

XVI JORNADAS DE PATRIMONIO HISTÓRICO



INTERVENCIONES EN EL
PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO, ARQUEOLÓGICO
Y ETNOGRÁFICO
DE LA REGIÓN DE MURCIA



XVI Jornadas de Patrimonio Histórico. Intervenciones en el Patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia.

ORGANIZAN

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Presidente:

Ramón Luis Valcárcel Siso

Consejero de Educación y Cultura:

Juan Ramón Medina Precioso

Secretario General de la Consejería:

José Vicente Albaladejo Andreu

Director General de Cultura:

José Miguel Noguera Celdrán

Universidad Politécnica de Cartagena

Rector:

Félix Faura Mateu

Vicerrector de Estudiantes y Extensión Universitaria:

Francisco Martínez González

COLABORAN

Cátedra Forum UNESCO. Universidad Politécnica de Cartagena

Diócesis de Cartagena

Administrador Apostólico de la Diócesis de Cartagena:

Manuel Ureña Pastor

Actas de las XVI Jornadas de Patrimonio Histórico. Intervenciones en el Patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia.

© De los textos y sus imágenes: los autores.

© De esta edición:

Dirección General de Cultura

Servicio de Patrimonio Histórico

Coordinación:

Pedro Enrique Collado Espejo

Manuel Lechuga Galindo

María Belén Sánchez González

Para petición de ejemplares dirigirse a:

Servicio de Patrimonio Histórico

C/ Calderón de la Barca 14, 2º. 30001 Murcia

La edición electrónica puede consultarse en www.arqueomurcia.com

Gestión editorial:

Ligia Comunicación y Tecnología, SL

C/ Manfredi 6, entlo. 30001 Murcia

Tfno.: 868 940 433 Fax: 868 940 429

director@tabulariumlibros.com

ISBN: 84-7564-318-3

Depósito legal: MU-1793-2005

Fotografías de cubierta:

Arriba-derecha: Mosaico romano hallado por los trabajos en el PERI-CA4 de Cartagena

Abajo: Interior de la iglesia de Santa María Magdalena de Cehegín

Impreso en España / Printed in Spain

Murcia 2005

PRESENTACIONES	9
ESTUDIOS E INTERVENCIONES DE RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO DE LA REGIÓN DE MURCIA	13
- Arquitectura militar del XVIII en Cartagena. Una aproximación a la arquitectura militar en la ciudad. Balance de las intervenciones en los últimos 20 años	15
- Restauración de las cúpulas de zinc en el Palacio Consistorial de Cartagena	30
- Restauración de la iglesia parroquial de Santiago Apóstol. Santa Lucía. Cartagena (Murcia)	40
- Visita a la Catedral de Murcia. Intervenciones realizadas para su restauración desde 1986	54
- Bóvedas renacentistas de intradós esférico y tórico en el antiguo Obispado de Cartagena	66
- Restauración integral del Palacio Episcopal de la diócesis de Cartagena en Murcia	85
- Fase I de restauración. Iglesia de Santo Domingo en Murcia. Intervención en cubiertas y cúpula	100
- Restauración de la Torre Chacona en el Real Alcázar-Santuario de la Vera Cruz de Caravaca	114
- Restauración del Templete o Capilla del Baño de Caravaca	124
- Iglesia parroquial de Santa María Magdalena de Cehégín	138
- Refuerzos de bóvedas y arcos en la iglesia de San Bartolomé de Beniel	144
- Trabajos en la mezquita del Centeno. Lorca 2004-2005	156
- Aplicación de la fotogrametría digital en la restauración del Patrimonio Arquitectónico	157
- Rehabilitación del Cuartel de Antigones. Cartagena 2000-2005	161
PATRIMONIO INDUSTRIAL	169
- Los proyectos del Arsenal de Cartagena. Un paradigma del conocimiento ilustrado	171
- La antigua Fábrica de Chocolate de Tárraga: una ocasión para la puesta en valor del Patrimonio Industrial de la Región	183
- La Almazara de Pliego: “Rehabilitar la arquitectura”	191
- Valorización del patrimonio geológico y minero en la Unión-Murcia: propuesta preliminar de adaptación de la antigua mina “Agrupa Vicenta” para su uso turístico	200
- La explotación de salinas de interior en la Región de Murcia	207
- El patrimonio minero de Mazarrón: el catálogo de Las Pedreras Viejas	212
PALEONTOLOGÍA	221
- Los primeros yacimientos de huesos y huellas de dinosaurios de Murcia. Un nuevo patrimonio geológico y cultural en Yecla	223
- Excavación paleontológica en la rambla del Pizcalejo (Caravaca)	226
- Resultados principales de la excavación arqueológica de 2004 en la Sima de las Palomas del Cabezo Gordo (Torre Pacheco, Murcia)	228

PREHISTORIA Y ARTE RUPESTRE	233
- La Cueva Negra del Estrecho del Quípar (La Encarnación de Caravaca de la Cruz): campaña de 2004	235
- Cueva de la Higuera (Isla Plana, Cartagena)	237
- Intervención arqueológica en los abrigos del Pozo (Calasparra)	239
- Excavación de urgencia en el paraje de Casa Noguera de Archivel. Solar a calle Gran Vía y calle Reyes	241
- Excavación arqueológica de urgencia en el sector norte del yacimiento argárico de Los Cipreses (Lorca)	243
- Nuevos yacimientos de arte rupestre en Mula: los abrigos del Lomo del Herrero	245
- Prospecciones y estudios sobre arte rupestre prehistórico en la comarca del Altiplano, términos municipales de Yecla y Jumilla: V campaña, año 2004	247
PROTOHISTORIA Y ROMANIZACIÓN	249
- Nuevos datos sobre las ocupaciones prehistórica y protohistórica en la Punta de los Gavilanes. Resultados de la campaña de excavaciones 2004	251
- Coimbra del Barranco Ancho (Jumilla): investigaciones en la necrópolis del Poblado (año 2004)	253
CARAVACA:	
- Primera fase de los trabajos arqueológicos realizados en La Chopera (Los Royos, T.M. Caravaca de la Cruz, Murcia)	254
- El Cerro de las Fuentes de Archivel (Caravaca de la Cruz). Cuarta campaña de excavaciones arqueológicas	256
- Informe de la excavación arqueológica urgente en la necrópolis ibérica de El Villar de Archivel. Solar en la calle Poli s/n	258
- Excavación arqueológica de urgencia en un solar de El Villar de Archivel (T.M. Caravaca de la Cruz, Murcia)	259
CARTAGENA:	
- Intervenciones arqueológicas realizadas en el Teatro Romano de Cartagena durante el año 2004	260
- Excavaciones arqueológicas en el PERI-CA4 o Barrio Universitario de Cartagena	264
- Trabajos de limpieza, fijación, consolidación, engasado, arranque, traslado y almacenado, del mosaico de <i>opus tesellatum</i> de la Parcela 2	268
- Extracción de pinturas murales romanas en las Parcelas 1 y 2 del PERI CA-4 de Cartagena	270
- Excavación de urgencia de la calle Cuatro Santos 33-35 de Cartagena (Murcia)	271
- Intervención arqueológica en la calle del Duque números 8, 10 y 12 (Cartagena)	273
- Excavación arqueológica de urgencia en calle Balcones Azules esquina calle Ignacio García en Cartagena (Murcia)	275
- Excavación arqueológica de urgencia en calle Saura-plaza de la Merced, Cartagena	277
- Excavaciones arqueológicas de urgencia en plaza de la Merced nº 1 esquina con la calle del Duque (Cartagena)	279
- Restos de calzada romana en la calle Duque nº 2 de Cartagena	281
- Excavación arqueológica de urgencia en el solar de la calle Jara nº 26 de Cartagena	283
- Baños Romanos de Fortuna: resultados de la excavación del año 2004	285
- Calle Valle de Hucal-Rambla de La Azohía (La Azohía, Cartagena). Mayo-julio 2004	288
- Supervisión arqueológica en el solar de la calle Valle del Maraco (La Azohía, Cartagena)	290
- Supervisión arqueológica en la calle La Torre del Puerto de Mazarrón	292
ÁGUILAS:	
- Excavación en calle Juan Pablo I - calle Floridablanca. Termas Orientales (Águilas)	294
- Excavación en calle Severo Montalvo - calle Callejón de San Juan (Águilas)	296
- Excavación arqueológica necrópolis del Cambrón, Águilas (Murcia)	298
- Programa de sondeos realizados para el Plan Parcial Mar de Plata (Pto. de Mazarrón, Murcia)	299

- Excavación arqueológica calle Era (sur), del Puerto de Mazarrón	300
- Villa romana de La Raya (San Pedro del Pinatar). Campañas de excavaciones de 2003-2004	302
- Villa romana de Villaricos (Mula, Murcia). Campaña de 2004	304
- Excavación arqueológica en Begastri (Cehegín, Murcia), noviembre-diciembre de 2004. Resumen de los trabajos	307
- Intervención arqueológica en la villa romana de Los Cipreses (Jumilla, Murcia). Primeros resultados de la campaña de 2004	309

MEDIEVAL Y MODERNO

315

- Excavación de urgencia en la calle Cuesta del Castillo de Caravaca de la Cruz	317
- Actuaciones arqueológicas durante el II Campo de trabajo "Hisn Siyâsa" 2004	319
- Excavaciones en el castillo de Alhama de Murcia. Proyecto Castrum	321
- Los trabajos arqueológicos en la restauración del castillo de Larache, Murcia	324
- Primera campaña de excavaciones arqueológicas en el castillo de Blanca (Murcia)	326

LORCA:

- II Campaña de excavaciones arqueológicas en el castillo de Tirieza (Lorca, Murcia)	328
- Excavación arqueológica de urgencia en el Cerro del castillo de Lorca-zona Parador (año 2004)	329
- Intervenciones arqueológicas en "La fortaleza del sol", castillo de Lorca. Año 2004	330
- Excavación arqueológica de urgencia de calle Abad de los arcos esquina calle Horno de las Monjas Lorca (Murcia)	334
- Excavación arqueológica de urgencia en calle Rubira confluencia con calle Alburquerque (Lorca)	336
- Excavación arqueológica en la calle Alburquerque de Lorca	337
- Excavación arqueológica de urgencia en Travesía Santo Domingo de Lorca	339
- Excavación arqueológica de urgencia en la calle Soler esquina Travesía Soler (Lorca, Murcia)	341
- Excavación arqueológica de urgencia en la calle Juan de Toledo, manzana 17 (Lorca, Murcia)	343
- Supervisión arqueológica en calle Empedrada-calle Jiménez (manzana 58, parcela 3-16), Lorca (Murcia)	345
- Excavación arqueológica en calle Núñez de Arce esquina calle Alburquerque (manzana 28-finca 4), Lorca (Murcia)	346
- Supervisión arqueológica en el solar de plaza Concordia números 7 y 8, Lorca (Murcia)	347
- Excavación arqueológica de urgencia en la calle Núñez de Arce, nº 11, Lorca	348
- Excavación arqueológica de urgencia en calle Corredera-Juan II, Lorca	350
- Urbanismo islámico en la Lorca del siglo XII. Excavación arqueológica en calle Zapatería esquina calle Horno de las Monjas, Lorca (Murcia)	352
- La <i>Maqbara</i> de Alhama de Murcia. Excavación en calle Vergara, 8	354
- Intervención arqueológica de urgencia en plaza Vieja 3-6 de Alhama de Murcia	356

MURCIA:

- Intervención arqueológica en el Plan Parcial El Valle (Los Villares, Murcia)	359
- Excavación de urgencia en plaza San Ginés esquina a calle Huertas, 1 (Murcia)	362
- Excavación de urgencia en calle Almenara 5, Murcia	364
- Desfonde en calle Sociedad 8, Murcia	365
- Resumen de la intervención arqueológica en calle Joaquín Costa y calle Simón García de Murcia	366
- Resumen de las actuaciones arqueológicas en el entorno de la iglesia de San Juan de Dios (Murcia)	368
- Proyectos museológico y museográfico del Museo de Santa Clara	369
- Trabajos arqueológicos realizados en la iglesia de Santa María Magdalena en Cehegín	371
- Excavaciones en el Valle del Paraíso, Cehegín	373

- Supervisión arqueológica de urgencia en el castillo de Nogalte y el Paraje de el Morrón (Puerto Lumbreras, Murcia)	374
- Supervisión arqueológica de urgencia en Paseo de la Sal s/n (Puerto de Mazarrón)	376
PROSPECCIONES Y OTROS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS	379
- Supervisión arqueológica de urgencia en la plaza del Mar, Puerto de Mazarrón	381
- Supervisión arqueológica del solar calle San Diego números 42, 44 y 46 de Cartagena	383
- Supervisión arqueológica de urgencia en solar de plaza Vía Crucis, 18 de Librilla (Murcia)	385
- Prospección arqueológica de urgencia en urbanización El Salitre de Librilla (Murcia)	386
- Prospección finca La Peraleja, Sucina (Murcia)	388
- Prospección arqueológica de urgencia en Paraje Tira del Lienzo, Totana	390
- Prospección arqueológica en Aguaderas, sector 1R (Lorca)	392
- Prospección de la Sierra del Molar (Jumilla, Murcia)	393
- Campaña de prospecciones en la rambla del Moro, año 2004	395
- Prospecciones en la rambla del Judío, año 2003	396
- Supervisión arqueológica en el proyecto de Central Térmica de ciclo combinado en el Valle del Fangal Escomberas (Cartagena)	397
- Prospección arqueológica en la finca Isla del Fraile-Paraje del Cambrón, Águilas (Murcia)	398
- Revisión del estudio de evaluación de impacto arqueológico de algunos sectores de la autopista Cartagena- Vera tramo Región de Murcia.	399
- Prospecciones en finca Miramar y sondeos en sector occidental de La Huertecica (Cartagena). Marzo-mayo 2004	401
- Otras actuaciones arqueológicas realizadas en la Región de Murcia, autorizadas desde la Dirección General de Cultura durante 2004	403
PATRIMONIO ETNOGRÁFICO	407
- El patrimonio inmaterial, última frontera del patrimonio cultural	409
- De lejanos olivos, esta cosecha	412
- La justicia de la huerta: el Consejo de Hombres Buenos de Murcia	413
- La gestión en la práctica: "Proyecto Val del Omar", ideación, producción y resultados	416

Un año más, los profesionales de la Arqueología y la Arquitectura de la Región de Murcia se dan cita en una nueva edición de estas Jornadas, promovidas desde la Dirección General de Cultura, con el objetivo de dar a conocer a la comunidad científica y al público en general los resultados de las diferentes intervenciones desarrolladas en el ámbito de nuestro Patrimonio Histórico.

En los últimos años, y en tanto se elaboran y salen a la luz las memorias detalladas de esas intervenciones, las Jornadas se han convertido en un referente inmediato que supone también una especie de evaluación frente a esa comunidad de ciudadanos. Éstos, no hay que olvidarlo, son los únicos destinatarios y beneficiarios de todas y cada una de las intervenciones realizadas, en tanto se trata de un patrimonio que a todos pertenece y todos compartimos. Esa evaluación, por otra parte, no hace sino aumentar aún más el nivel de exigencia de los profesionales y sus intervenciones, de cara a ese compromiso adquirido con la sociedad de ofrecer unos primeros resultados, en algunos casos a los pocos meses de finalizada la intervención.

Este año, sin embargo, no ha sido un año más. Como si de un cuerpo vivo se tratase, aquellas primeras Jornadas, centradas básicamente en el campo de la Arqueología, han ido creciendo e incorporando otras facetas de la intervención sobre nuestro rico patrimonio cultural. La Paleontología, la Restauración mueble e inmueble, la Arquitectura y, en la presente edición, la Etnografía, se unen hoy en esa tarea de rendir cuentas, difundir y concienciar a nuestra sociedad del interés y el valor de ese legado que debemos mantener y transmitir en las mejores condiciones posibles. Bien sea mediante meras intervenciones de recuperación y conservación, de adaptación a nuevos usos o, como en el caso del patrimonio industrial y etnográfico, material e inmaterial, valorando en su justa medida un acervo cultural que tras su aparente inmediatez deja aflorar usos y costumbres seculares.

De todo ello hay notables y significativos ejemplos en estas páginas que ahora se someten a la consideración de los lectores. Tengan presente, no obstante, que detrás de todos queda también el esfuerzo de técnicos e investigadores comprometidos con esa tarea de recuperación de nuestro patrimonio más allá incluso de las obligaciones estrictamente profesionales. Vaya desde aquí el sincero testimonio de nuestro reconocimiento por esa entrega y dedicación que suponen un apoyo decisivo y la mejor garantía que la Administración puede ofrecer en el ejercicio de sus atribuciones.

Debo agradecer, finalmente, a la Universidad Politécnica de Cartagena, en la persona de su Excmo. y Mgfco. Sr. Rector, su inestimable colaboración y acogida, poniendo a nuestra disposición los medios humanos y materiales necesarios para la celebración de este encuentro, como una muestra más del compromiso adquirido por esa institución, desde sus orígenes, en el mantenimiento y conservación de nuestro Patrimonio Histórico.

Juan Ramón Medina Precioso
Consejero de Educación y Cultura

La Universidad Politécnica de Cartagena, desde su creación, ha apostado de forma decidida por la Conservación Integral y la puesta en valor del Patrimonio Histórico a través de dos instrumentos que le son consustanciales: la investigación y la divulgación. Una prueba de ello, son las diferentes líneas de investigación que se han abierto en nuestra Universidad en torno a la restauración y rehabilitación del Patrimonio Construido, entre las que ocupa un lugar destacado la labor que ha venido realizando la sede en Cartagena de *Forum Unesco – Universidad y Desarrollo*.

Estas XVI Jornadas se presentan como un lugar de encuentro entre la Comunidad Universitaria y los profesionales que trabajan por la protección, conservación y salvaguarda del Patrimonio Histórico de la Región de Murcia. El debate e intercambio de ideas y experiencias que estas Jornadas van a propiciar entre los participantes, con toda seguridad, ayudarán a valorar y a difundir tanto las diferentes intervenciones realizadas en los últimos tiempos en el ámbito de nuestro Patrimonio, como las que se acometerán en un futuro próximo.

Los temas y contenidos recogidos en el programa de estas Jornadas representan, pues, un incentivo para la comunidad universitaria, en la apuesta de nuestra Institución por la conservación y salvaguarda del Patrimonio Cultural de esta Región. Así, la Universidad Politécnica de Cartagena ha rehabilitado para uso universitario, docente e investigador, edificios tan emblemáticos como el antiguo Hospital de Marina, donde está ubicada la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial; y el Cuartel de Antigones, actual sede de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación y de la Biblioteca del Campus de la Muralla del Mar. Rehabilitaciones que han permitido crecer a nuestra Institución en conjunción con el desarrollo urbanístico de Cartagena y que han sido objeto de elogio por reconocidos especialistas en este ámbito,

Desde la Universidad Politécnica, queremos manifestar nuestra gratitud a la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en la persona del Excmo Sr. Consejero, por la confianza depositada en nosotros para la realización de estas XVI Jornadas de Patrimonio Histórico.

Félix Faura Mateu
Rector de la Universidad Politécnica de Cartagena



**ESTUDIOS E INTERVENCIONES DE
RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO
DE LA REGIÓN DE MURCIA**



ARQUITECTURA MILITAR DEL S. XVIII EN CARTAGENA. UNA APROXIMACIÓN A LA ARQUITECTURA MILITAR EN LA CIUDAD. BALANCE DE LAS INTERVENCIONES EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS

Antonia M^a Martínez Inglés

Amparo Ortega Salanova

Durante el siglo XVIII se realizaron obras que transformaron totalmente la ciudad. En el presente trabajo nos centramos, básicamente, en la evolución histórica de los edificios más significativos, a través de la documentación gráfica existente y los trabajos que se han realizado en épocas recientes.

La arquitectura militar se puede considerar como el arte más representativo de los avances de una civilización. Los cambios experimentados a finales del siglo XV en relación con las armas de fuego, y la difusión y mejoras alcanzadas a lo largo de la primera mitad del siglo XVI consolidan una auténtica revolución que transforma el modo de hacer la guerra, de concebir el ejército, y de ajustar las fortificaciones. La arquitectura militar intentó adaptar las defensas existentes a los usos de la artillería, rebajando la altura de las cercas, y reforzando muros y cimientos mediante terraplenes de tierra para amortiguar los impactos de los proyectiles. En un principio se defendió «el baluarte», para llegar finalmente a considerar como una unidad indisoluble baluartes y cortinas, configurando «el frente abaluartado», fundamento de la fortificación moderna. La revolución industrial y las mejoras de la artillería a partir de 1858 hicieron que se quedaran obsoletas las fortificaciones clásicas. Los baluartes, que desde el Renacimiento habían servido para proteger las ciudades y las fronteras de las distintas naciones europeas, resultaron inútiles, perdieron definitivamente su sentido. Tanto Barcelona, Viena como Colonia, a finales del siglo XIX, derribaron las fortificaciones que la ceñían, se convirtieron en ciudades abiertas, libres para modificarse y extenderse urbanísticamente.

A comienzos del siglo XVIII, cuando Felipe V llega al trono agrupa toda la armada en una sola Armada Real, su Intendente General de Marina José Patiño consigue la reconstrucción de la Armada Real, se estructura la Península en tres grandes Departamentos Marítimos: Departamento Marítimo de la Fachada Atlántica-Cantábrica (Ferrol), de El Estrecho (Cádiz) y del Mediterráneo (Cartagena). El Cuerpo de Ingenieros Militares se reorganiza bajo la dirección del flamenco Jorge Próspero de Verboom. Estos ingenieros fueron los encargados de proporcionar el aparato defensivo a España y a su imperio ultramarino, que alcanzó su culminación durante el reinado de Carlos III. Se produce la reorganización del Cuerpo de Ingenieros, siendo el reflejo de la Ilustración en España. Representan el colectivo profesional más avanzado de su tiempo, adquirirían una gran experiencia al trabajar a lo largo de toda la geografía española y europea y una elevada preparación técnica, sus planteamientos ayudan a superar los métodos del barroco hispano, enraizados en la España de los Austrias: sustituyen antiguos *tratados* por otros novedosos como los de *Vauban*, son los encargados de introducir todos los avances conocidos en la arquitectura militar y defensiva española: aportan conocimientos de aritmética, trigonometría, álgebra, dibujo, hidráulica, hidrostática. *Vigo Trasancos* denomina a estos ingenieros como los creadores de “la tercera vía arquitectónica”: fortificaciones militares, empresas hidráulicas y redes de carreteras.

Las construcciones militares que se realizaron, a diferencia de la irregularidad de épocas anteriores, fueron con un cierto ideal de simetría. Las formas preferidas son las geométricas, buscándose la proporción entre los distintos elementos arquitectónicos, de modo que entre todos ellos se establece una relación de dimensiones que favorece el flanqueo y la defensa. La funcionalidad es la característica fundamental de todos los edificios. Consideran al edificio como expresión volumétrica simple y concisa con obras de líneas claras y elementales que reflejan estos criterios. El clasicismo de las edificaciones que realizan los ingenieros militares se ha de entender como un lenguaje innovador, culto y erudito, acorde con el espíritu reformista de los primeros monarcas de la Casa de Borbón. El estilo marcado en esta arquitectura militar se irá extranjerizando, recibiendo influencias claras francesas e italianas.

Es un hecho constatado el gran valor estratégico de los territorios costeros en general y de Cartagena en particular. A lo largo de su historia se produce una superposición de civilizaciones, desde la romana a la árabe, pasando por la cartaginesa y la bizantina, que se refleja en toda su Arquitectura. A comienzos del siglo XVI, Cartagena se incorporó al Patrimonio Real, tras cuatro décadas en manos de la familia Fajardo. Esto determinó el futuro de la ciudad e hizo que durante los siglos XVI y XVII, Cartagena quedara constituida como un lugar estratégico para organizar la defensa de la corona, pasó de tener la posibilidad de ser una ciudad de “señorío” a convertirse en un “realengo”; pierde la posibilidad de tener a un señor feudal que invierta en la ciudad, y se potencia definitivamente el carácter militar y defensivo, favoreciendo por otra parte, la creación de la muralla.

El urbanismo de Cartagena quedó transformado siguiendo las directrices urbanísticas barrocas, directrices de la administración Borbónica y del gusto de la época. La defensa de las murallas de Cartagena fue la base de la política del Reformismo Ilustrado ejercido por los Borbones. Se estableció un programa de expansión global debido al carácter estratégico y la importancia que adquiriría la ciudad, realizándose la intervención a través de un plan único que regularizaba toda la actuación y construyendo una serie de arquitecturas bélicas dispersas por la ciudad, y por sus alrededores. Esos elementos fueron decisivos para la configuración actual de la ciudad, siendo una pieza fundamental el plan de defensa del Arsenal. El criterio que regularizaba toda la actuación era un criterio defensivo: las calles y plazas se trazaban para potenciar la defensa de la ciudad o mejor dicho los numerosos objetivos militares que poseía. En uno de los planos realizados por *Vicente Tofiño (1799)*, queda reflejado este desarrollo. Destaca el desarrollo de la ciudad en las faldas del castillo de la Concepción hasta el llano, el recinto amurallado que marca los límites de la ciudad histórica, distinguiéndose los nuevos barrios y fortificaciones creadas para la defensa de la base naval creada en la ciudad, además de quedar remarcada la dimensión de las nuevas construcciones militares y su influencia en las vías de comunicación.

En 1751, Sebastián Feringán proyecta la Calle Real: vía colindante al Arsenal, que divide la ciudad militar de la ciudad civil. Está definida por un gran largo muro de separación con el Arsenal y edificaciones particulares. Esta calle tenía una fachada tardo-barroca y neoclásica, con los edificios del Arsenal, Cuartel de Batallones de Marina (1740, derribado en 1926), y el Cuartel de Presidarios y Esclavos (1773-1785). Constituye una de las pocas vías que comunicaba la entrada Norte de la ciudad con el muelle. Tangente a esta



calle se encuentra la Plaza Real: un espacio que remarca el acceso del Arsenal. Se crearon vías para comunicar las nuevas poblaciones que surgían próximas a Cartagena: el Paseo de las Delicias (camino de Santa Lucía) en 1758. Este paseo se iniciaba en el extremo más próximo a la ciudad con una fuente y el otro extremo un respiradero conocido actualmente con el nombre de El Pinacho. En 1787 se levanto el Jardín Botánico. La Alameda de San Antón, proyectada por Sebastián Feringán con un diseño novedoso para la época, era una plaza ovalada con doble hilera de árboles de la que salían una serie de caminos radiales.

Los edificios del Estado los podemos clasificar en aquellos que se sitúan en los alrededores destacando el Castillo de Galeras, Atalayas, San Julián, y los de dentro del recinto amurallado, los cuales van a constituir la base del estudio: el Arsenal (1731-1895), Capitanía General (1740-), el Hospital de Marina (1749-1762), Cuartel de Presidarios y Esclavos (1773-1785), Parque de Artillería (1777-1786), Escuela de Guardias Marinas (1789-1819) y el Cuartel de Antiguones (1789-1795). Estos edificios se continuaron utilizando durante todo el siglo XIX y XX, se modernizaron, incluso alguno de ellos se encuentra en plena rehabilitación.

LA MURALLA DE CARTAGENA

El primer plano conocido que proyectó una fortificación de tipo moderno para Cartagena data de 1541, y fue realizado por el corregidor de la ciudad Andrés Dávalos. Se trata de un estudio que propuso construir un amurallamiento abaluartado adaptado a las últimas corrientes en el arte de fortificar que existían en la época. Inscribía la población en un pentágono (irregular, adaptado al terreno), por lo que coincide en lo que los ingenieros militares de aquellos años estimaban como más conveniente por razones prácticas: era eficaz para la defensa y a su vez era menos cara que la hexagonal, considerada como la realmente perfecta.

La orden para fortificar la ciudad llegó con motivo de la gran rebelión de los moriscos; por ello, Felipe II enviaba a Cartagena para dirigir las obras al ingeniero militar Juan Bautista Antonelli, acompañado por el príncipe del Traiecto Vespasiano Gonzaga. Resultó una fortificación con grandes baluartes poligonales de ladrillo y tapial, sobre un cimiento corrido de piedra trabada con argamasa, interrumpido a intervalos por algunos tramos de aparejo mixto (ladrillo) y mampuestos ordinarios. Fue objeto de modificaciones y restauraciones a lo largo de todo el siglo siguiente y los primeros años del s. XVIII. Su altura era, aproximadamente, de unos tres metros de altura. Terminaron en los años 1575-1576, y los problemas comenzaron inmediatamente: el diseño inicial cegaba la rambla que desaguaba el Almarjal, creando problemas en el sistema de drenaje, éste se inundó rápidamente, además se creaba un gran foso frente a la muralla, perjudicial para la salubridad de la ciudad y la futura expansión de ésta. La obra no llegó a terminarse del todo (no perdió nunca su carácter provisional), sin embargo, esta muralla fue la que permaneció hasta la realización de la muralla de Carlos III, en el siglo XVIII. En la segunda mitad del siglo XVII, la muralla diseñada por Juan Bautista Antonelli era la línea definitiva del recinto fortificado de la ciudad. Se habían realizado diversas obras de mantenimiento y reformas menores. En 1668, la Corona decidió que la escuadra de Galeras de España invernara en el puerto de Cartagena y acentuó el

interés por mantener en buen estado los muros de la citada muralla. Con ocasión del conflicto sucesorio en Cartagena (1701-1715) se improvisaron obras de emergencia, como por ejemplo la muralla de tapial levantada por los ingleses en el frente de San José. No parece que se levantara de nueva planta en aquella ocasión pero probablemente se levantó de tapial a finales del siglo XVII, y se remozó durante las obras provisionales realizadas en el s. XVIII, antes de la construcción definitiva de la muralla de Carlos III.

A comienzos de siglo XVIII, con la Guerra de Sucesión y la toma de Cartagena por las tropas inglesas, quedaba de manifiesto que las defensas de la ciudad eran insuficientes. En 1716, el ingeniero militar Luis de Viller Langot, ayudante del Mariscal de Campo francés Vauban, proyecta el fondeadero de la Escuadra de Galeras de España. En 1728 se crean por Real Orden los Departamentos Marítimos del Norte, Mediodía y Levante. La ciudad sufre una honda transformación en su trama urbana ya que a partir de este momento y a lo largo de todo el siglo se van a llevar a cabo importantes obras para convertirla en la Base Naval de la Escuadra de Galeras y la Real Armada. La defensa de las murallas de Cartagena fue la actuación que constituyó la base de la política del reformismo ilustrado ejercido por los Borbones. Bajo el reinado de Carlos III se proyecta y ejecuta una muralla abaluartada. El ingeniero militar Pedro Martín Zermeño fue quien redactó el primer proyecto; finalmente se construyó bajo la dirección del ingeniero Mateo Vodopich. Entraba dentro del proyecto general de fortificación de la ciudad. Las obras comenzaron en 1776, oficialmente la fecha de finalización de la Muralla de Carlos III es Diciembre de 1792.

La Muralla de Carlos III es la principal fortificación de la Plaza construida durante la segunda mitad del siglo XVIII siguiendo los cánones de la Escuela Española de Fortificación Abaluartada. Rodeaba los principales establecimientos militares y abarcaba no sólo el perímetro de la península, incluyendo sus cinco colinas, sino también el recinto del Arsenal, hasta subir por las faldas del monte a enlazar con las fortificaciones del Castillo de Galeras. La parte que rodea el hospital está abierta por tres túneles (dando uso a servicios del Hospital), hacia levante se permite el paso de carga y mercancías procedentes de barcos, hacia el sur y frente a la puerta principal, la entrada de "La Poterna" y la tercera entrada al sureste. La nueva muralla tiene cuatro frentes: del mar o frente sur, oriental, norte, occidental, de Benipila o del malecón y frente del monte de Galeras. Esta obra servía para cubrir en su totalidad los frentes del Mar, del Batel, de Tierra, de Benipila y Galeras. La construcción tiene un desarrollo lineal y consta de una sucesión de baluartes, 18 en total, unidos por cortinas, cuyas caras parten de un vértice en ángulo obtuso (arista) y los flancos son casi perpendiculares a las cortinas. El conjunto se configura como una gran obra maciza cuyos únicos huecos eran las puertas y poternas, la mayoría desaparecidas. Para el desarrollo constructivo de la obra contamos con los Proyectos e Informes de las obras realizados por los ingenieros, en los que se encuentran datos sobre su edificación. Está fabricada con mampostería de cal y canto, sustentada en los cimientos por sillares de piedra de atabaire y reforzada en los ángulos y salientes por sillares de piedra de Pinto (más resistente).

Las puertas de la muralla eran clasicistas. Contaba con tres principales: la del Muelle (entre la plaza del Ayuntamiento y la de los Héroes de Santiago de Cuba y Cavite, construida en 1786), las de Murcia o



de Madrid (frente a la plaza de España, construida en 1791) y la de San José (en la actual plaza de Bastarreche) que fueron demolidas entre 1891 y 1916. Hoy sólo se conserva de la puerta de San José, dos de las cinco bóvedas que formaban el conjunto y la puerta del Arsenal, que aunque no era una de las puertas principales, se concibe como la entrada monumental al Arsenal, es la única que queda en pie de las que se construyeron en el siglo XVIII. En 1865, se le superpuso la torre con el reloj, obra del ingeniero Tomas Tallaríe, construida sobre los arcos de entrada al recinto del Arsenal. Las relaciones de la ciudad con el exterior, quedaban limitadas al abrir y cerrar estas puertas. Su edificación fue corta, ya que a mediados del siglo XIX, de acuerdo con las nuevas necesidades de la ciudad, los avances en las técnicas defensivas, las murallas perdieron su razón de ser y significaban un impedimento para el desarrollo urbano e industrial de la ciudad. En 1878 se inicia la apertura de la calle Gisbert que se completa en 1893. En 1881, cuando se inicia el derribo de las murallas de tierra, para facilitar el ensanche de la ciudad, y mejora de las condiciones de salubridad para la ciudad. Se acelera en 1900 (derribo de la puerta del Muelle), y culmina en 1902, con el derribo de las puertas de Madrid (o de Murcia), y todo el tramo desde el Arsenal al Parque de Artillería. En 1915, es ajardinada la parte superior de la muralla del mar y la sustitución de su parapeto original, por una balaustrada. En 1916, se derriba la Puerta de San José.

Actualmente, se conserva el tramo comprendido entre las desaparecidas puertas del Muelle y San José y el tramo de la llamada Muralla de Tierra junto al Parque de Artillería y ya fuera de la ciudad como defensas del Arsenal. El aspecto actual del tramo de la Muralla del Mar, se debe a la última restauración realizada en tres fases, con distinta dirección y distintos criterios en los últimos años del siglo XX. Los técnicos que han intervenido fueron Jose M^a Torres Nadal, Braqueáis-Gómez Vizcaíno y Jesús López López, en la actuación de la Puerta de San José adecuando los restos preexistentes a Oficina Municipal de Turismo. La actuación realizada por el arquitecto José M^a Torres Nadal ha sido la más arriesgada y quizás por ello la más conflictiva. Básicamente consistió en establecer una conexión entre los dos planos que separaba la muralla, a través de unas perforaciones realizadas en la misma, unos “pozos de luz” que servirían de elementos de transición entre dos planos (la “historia del pasado y la realidad futura”).

EL ARSENAL (1731-1895)

Como ya hemos comentado, a partir de la llegada de la Casa de Borbón al trono de España (1700) se hizo sentir la necesidad imperiosa de realizar un gran esfuerzo en la construcción naval, industria militar y recursos económicos que permitiesen sostener la renovada política expansiva. Se crean los Departamentos Marítimos de El Ferrol, Cádiz y Cartagena, estableciéndose arsenales para la construcción de todo tipo de navíos a mediados del reinado de Felipe V. Los arsenales vinieron a implantarse con frecuencia en zonas poco pobladas y dieron lugar a la aparición de ciudades militares. La historia de Cartagena ha estado íntimamente ligada a la de su Arsenal desde el inicio de su construcción. A lo largo del siglo XVIII la vida de la ciudad giró en torno a él (Cartagena ya era desde el siglo XVI, una de las bases de la Escuadra de Galeras de España).

El Arsenal de Cartagena se construye entre los años 1731-1780. Comenzaron las obras con el desvío de la rambla de Benipila, y las posteriores consecuencias que ello tuvo en el pantano del Almarjal. A pesar de ello, estas quedaban estancadas, crean una gran insalubridad y una epidemia en la ciudad. Es el primer arsenal del Mediterráneo con diques de carenar o secos (1751-1754, impulsor Jorge Juan junto con Antonio Ulloa), y se introduce por primera vez en una Marina europea la bomba de vapor de achique (1773) que se empleaba para evacuar el agua en los diques de carenar. Estas innovaciones hacen del Arsenal de Cartagena, el más moderno de la época tecnológicamente. Ya entrado en el siglo XIX, y pasada la Guerra de la Independencia (1808-1814), se construye el varadero de Santa Rosalía, en 1858, realizado por el ingeniero José Baldásano.

Simultáneamente al inicio de las obras del arsenal, se realizan otras obras para reforzar la defensa de la plaza: la fortificación de la muralla, hospital de marina, dique de Curra (sobre una losa existente en el fondo de la bocana se plantean los dos diques), baterías, fuerte de Navidad y Santa Ana. El ingeniero Esteban de Panón llega a Cartagena en 1739, con la principal misión de dirigir las obras y proyectar el sistema defensivo de la bocana.

Urbanísticamente se puede hablar del Arsenal como un conjunto ilustrado con una ordenación clara. En la zona inmediata a la ciudad, se alojan los cuarteles y dependencias administrativas, en un principio del presidio estaba adosado al Arsenal, al otro lado del arsenal estaban los diversos talleres, ya que allí se fabricaban también materiales relacionados con las naves, como cuerdas y velas. A escala urbana, podemos hablar de la existencia de grandes plazas y jardines, pero lo más destacado es la ordenación de todo el conjunto fabril y administrativo en torno a la amplia dársena interior que es la auténtica plaza escenario y ruedo. Los almacenes, talleres y tinglados, fosas y diques están distribuidos, de manera perpendicular o paralela, a los lados del casi cerrado rectángulo de la dársena. La tipología de los edificios pertenecen a la característica de construcciones industriales, afrancesadas con buhardillas, teja plana o "napolitana" como canal y teja curva o "árabe" como cobija y arcos rebajados (tipo muy divulgado en estaciones). También abundan los talleres alojados en naves con cubiertas a dos aguas con un óculo en el frontón de la fachada. Dentro de la arquitectura del hierro eran importantes las estructuras metálicas del varadero de Santa Rosalía que han sido sustituidas por otras de mayor dimensiones. En 1909 hubo una separación entre la zona industrial del Arsenal y la zona militar. Las intervenciones que se han realizado en época reciente en el interior de la zona militar del Arsenal, son difícilmente valorables, debido precisamente, a dicho carácter militar.

CAPITANÍA GENERAL. (1740)

Edificio construido en 1740. Se trata de la transformación de la antigua Casa del Rey, ubicada en el mismo solar, y sede de la Proveduría de Armadas y Fronteras durante los siglos XVI y XVII, que se encontraban muy deterioradas. Este edificio es proyectado por el ingeniero militar Pedro Feringán para la jefatura del Departamento de Marina y de Galeras, aunque luego quedó como Contaduría General. Es finalizado por el Maestro Mayor Pedro Marín.



Responde a diversas épocas. La fachada principal parece ser de principios del siglo XIX y reformada en el siglo XX. Suprimiendo los típicos miradores acentuándose su aspecto clasicista, común en las construcciones militares de Cartagena. En su interior tiene un aire palaciego, especialmente las lujosas escaleras imperiales y las salas abovedadas de la planta principal decorada en 1939 (última reforma significativa) por Lorenzo Ros y el maestro Agustín Sánchez.

HOSPITAL DE MARINA (1749 – 1762)

En 1749 comenzaron las obras bajo la dirección de D. Sebastián Feringán, acabando las mismas en 1762. Fue la obra más destacable que se realizó en el siglo XVIII dentro de la ciudad de Cartagena. Es un edificio sobredimensionado en relación con la población de la época, siendo unos de los edificios de mayor dimensión de la Diócesis de Cartagena.

Se compone de dos cuerpos, con patios, planta baja, dos pisos y desvanes abuhardillados. En el centro de cada uno de los patios, se construyeron en forma de cruz dos aljibes de gran capacidad, con altas bóvedas y rebosadero. Recogían el agua de lluvia del tejado, dirigida por los cuatro ángulos de cada patio. Está definido por una tipología moderna de hospital muy avanzada para la época. Los dos patios permitían hacer frente a posibles epidemias (posibilidad de cerrar uno de sus patios infectados). A lo largo del foso que rodea el edificio hay una galería de 2 m. de altura en pendiente para recoger las aguas residuales del Hospital y desembocar en el mar.

Este edificio ha sufrido numerosas modificaciones interiores. En 1860, se realizó una importante reforma siguiendo la línea afrancesada de la arquitectura isabelina con mansardas y arcos rebajados, y a finales del siglo XIX y principio del XX, una escalera de mármol (1913), de inspiración modernista, se decoraron algunos techos con pinturas alegóricas de Siles y se hicieron los zócalos de azulejos sevillanos y modernistas. En los años sesenta sufre otra importante reforma. En 1984, deja su función de Hospital y más tarde pasa a ser propiedad de la Universidad Politécnica de Cartagena.

Con la implantación de la Universidad en el Conjunto Histórico, reutilizando los grandes edificios del Antiguo Hospital de Marina y del Cuartel de Antiguones, que comentaremos más tarde, situados en uno de los barrios más degradados de la ciudad, constituyen una operación de estrategia urbana. Una sustancial transformación funcional que conlleva uno de los apoyos más sólidos a la recuperación del Casco Histórico. En 2001 finaliza la rehabilitación realizada por el arquitecto Martín Lejárraga Azcarreta y Francisco Ruiz-Gijón Pérez. En nuestros días es la sede de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial. Se realiza una importante actuación y adaptación del edificio a uso docente. El proyecto plantea la máxima recuperación de las características del edificio y de los elementos que lo definen, conserva las condiciones estructurales y espaciales originales. Potencia los grandes espacios de comunicación: accesos y recorridos internos, se facilita la lectura de las condiciones espaciales originales. Se plantea la desaparición del muro piñón en el cuerpo central, para posibilitar la inserción del salón de actos, que se desarrolla en tres niveles y se ilumina con luz natural desde el cuerpo de vidrio de cubierta. Los aljibes originales se utilizan como acceso a la nueva planta baja rasante que se habilita para ubicar aulas de gran tamaño y de esta forma no alterar las trazas de la edificación del siglo XVIII.

También se le da uso a la planta bajo la cubierta, dotándola de luz natural al proyectar unos huecos de vidrio en la cubierta inclinada. En la fachada se recupera los huecos de fachada originales tanto en geometría como disposición, recuperando la imagen del edificio.

CUARTEL DE PRESIDARIOS Y ESCLAVOS (1773-1785)

Edificio contiguo al Arsenal, al final de la Calle Real, construido a finales del Siglo XVIII. Durante todo el siglo XIX siguió funcionando como Penal; en 1924 pasó a ser Cuartel de Instrucción hasta 1988. El arquitecto director de su ejecución fue Mateo Vodopich. Su fachada neoclásica fue reformada por 1911 por el arquitecto Celestino Aranguren, con portada pantalla con forma de ventanal termal en la parte alta y flanqueada por dos pilares. Es una composición de un clasicismo modernista muy similar al de los edificios industriales. Todos los hierros y demás elementos decorativos son de estilo modernista. Los patios interiores fueron rodeados de galerías con columnas de fundición y amplias salas dormitorio. Actualmente pertenece a la Universidad Politécnica de Cartagena.

Recientemente se falló el concurso de ideas sobre la "Ordenación del C.I.M.", siendo ganador el equipo constituido por Atxu Amann, Andrés Cánovas y Nicolás Maruri, el proyecto pretende enlazar el Paseo del Muelle con la Calle Real a través del nuevo espacio público, un "salón de palmeras" que potencia la "plaza de espacios", todo ello según palabras de los autores.

PARQUE DE ARTILLERÍA (1777 -1786)

Su construcción tuvo lugar entre 1777 y 1786, bajo la dirección de Mateo Vodopich. El edificio, de planta rectangular, consta de cuatro cuerpos y dos patios cuadrados. Es de estilo neoclásico y fue profundamente reformado, tras la explosión sufrida al final de la revolución cantonal, en 1874. No fue totalmente reconstruido hasta principios del siglo XX. La fachada principal quedó muy modificada, pues se le añadió el piso superior y se revocó la mampostería original, que daba al edificio con un aspecto de fortaleza, acentuado por las rejas de los grandes ventanales. Las fachadas meridional y occidental, aunque muy deterioradas, conservan mejor el aspecto primitivo del edificio. En el interior destacan las bóvedas de ladrillo sobre pilares, esféricas y de crucería.

En la actualidad, alberga el Museo de Artillería del Ejército. Este edificio se encuentra en proceso de restauración y rehabilitación promovido por el Excmo. Ayuntamiento de Cartagena. Iniciaron el proyecto los arquitectos Jesús López López y Javier Meca y actualmente en la última fase se ha incorporado la arquitecto Amparo Ortega Salanova. Se pone en valor la estructura original del edificio para acoger en un futuro el Archivo y Centro de Documentación Histórica del Ayuntamiento, potenciando la estructura original y el espacio existente para adaptación a unas necesidades distintas a la primigenias.

ESCUELA DE GUARDIAS MARINAS (1789-1819)

Trazado por el arquitecto neoclásico Juan de Villanueva en 1789 para Escuela y Cuartel de Guardias Marinas. En él, se encuentran, actualmente, los Servicios Generales de la Armada. En las obras y



quizás en el diseño definitivo, intervinieron otros arquitectos e ingenieros, en particular Simón Ferrer y Burgos. Las reformas han desfigurado la última planta. Las construcciones contemporáneas, levantadas en sus proximidades, restan al edificio parte de su antigua preeminencia sobre la hilera de casas de dos o tres pisos preexistentes. Las intervenciones interiores realizadas no se pueden valorar con exactitud, debido a la dificultad que supone que el edificio tenga en la actualidad un uso militar.

CUARTEL DE ANTIGUONES (1789-1795)

Se encuentra situado al pie del Monte de Despeñaperros, junto con el Hospital y la Sala de Autopsias. Este acuartelamiento venía a suplir las necesidades de alojamiento de las tropas de la ciudad que se veían obligadas a instalarse entre los conventos y el vecindario, con los consiguientes problemas y molestias que generaba esta situación.

El arquitecto director de su ejecución fue Mateo Vodopich, responsable también de la terminación del Arsenal, Parque de Artillería, Cuartel de Presidarios y Muralla de Carlos III. La construcción consta de dos plantas. Las fachadas están construidas por muros de mampostería, con algunas incrustaciones de fábrica de ladrillo macizo y las aristas están formadas por sillería. Los huecos de ventana de fachada son totalmente regulares, manteniendo las mismas dimensiones en todo el frente, están protegidos por unas rejillas de fundición, formando retículas de 15 x 15 cm. El recercado de las ventanas es de fábrica de ladrillo cerámico macizo y entre ellas se ubican unos tubos verticales de acero galvanizado, desagües de las aguas pluviales de la cubierta.

La planta baja se realiza en forma de talud. La forma de talud (con el mismo ángulo que el de la muralla) servía para la defensa pasiva del edificio, de modo que en sus caras no pudieran incidir perpendicularmente los impactos de los proyectiles de artillería. Al iniciarse las obras se consideró la posibilidad de dotarlo de aljibes, por lo que se hubo que modificar el proyecto sin elevar su coste, proyectándose un aljibe que recogería las aguas de los tejados. La planta tiene forma de U con tres crujías, la mayor es paralela a la muralla de la Cuesta del Batel y tiene dos apéndices salientes de forma cilíndrica en todo su alzado. Entre ellas existe un patio de armas. El interior está formado a base de pilares de mampostería con sillería, cubiertas por bóvedas de arista de ladrillo para la planta baja y tabicada doble en la planta principal. La cubierta es de teja árabe, plana y azoteas pavimentadas. Las cubiertas están sostenidas por encarrionados o pequeños tabiques de panderete, apoyados en el trasdós de las bóvedas. El edificio quedó concluido con una estructura que recuerda a la del Parque de Artillería.

Sufre varias reformas pero la más significativa es en 1880. Se rodea el patio con una doble galería de fundición y miradores de madera. En el S. XIX se cerró el patio dejando el acceso con una portada de estilo clásico, perteneciente al antiguo jardín botánico. Actualmente está en proceso de rehabilitación por parte de la Universidad Politécnica de Cartagena, para darle un uso docente. El proyecto lo realizan los arquitectos Martín Lejarraga Azcarreta y Fulgencio Avilés Inglés. recuperan los tres cuerpos originales y la creación de una nueva pieza en el frente oeste, que sustituye una construcción existente fruto de una de las ampliaciones realizadas. Se crean grandes espacios abiertos, sin compartimentación fácilmente

adaptable al nuevo programa de usos. Se trabaja básicamente en dos escalas: por un lado una gran escala: biblioteca, aulas, laboratorios, salas de grados y reuniones, y otra pequeña escala conformada por los despachos de las áreas departamentales. La primera se adapta sin dificultad a la estructura original del edificio, la segunda se incorpora en el nuevo cuerpo edificado, el programa se consigue completar aumentando la superficie construida al excavar el patio de acceso.

En el edificio nos encontramos con las características estructurales propias de la edificación militar del siglo XVIII, constituida por naves abovedadas de tres crujías, secuenciada en espacios continuos. El edificio, se resuelve en la estructura original con distintos tipos de bóvedas: bóveda tabicada o catalana de cuatro vueltas o roscas, bóveda con ladrillos a sardinel. En las actuaciones recientes, las nuevas bóvedas se aproximan en su realización a sistemas constructivos contemporáneos más que a los propios del siglo XVIII, nos encontramos con bóvedas revestidas con cemento impreso imitando aparejo de ladrillo probablemente realizada en alguna actuación de mediados de siglo XX, en la rehabilitación en proceso: las piezas de arcilla cocida, además de acabado, actúa como encofrado del hormigón o del mortero a la vez, además, en aquellos casos que se armen son mecánicamente activos, se consigue que esos planos curvados funcionen como piel estructural (clara referencia a las laminas realizadas por los arquitectos Guastavino o Dieste a principio del siglo XX).

La contemporaneidad de la actuación se potencia con el tratamiento de la piel del nuevo volumen: el muro cortina que lo envuelve, pretende reflejar la actividad del espacio urbano que limita: la "Plaza de las Culturas". Consiste en una fachada de vidrio multicapa, complementada con una membrana exterior de lamas serigrafiadas que regulan la luminosidad y suponen un soporte de información.

CONCLUSIÓN

Después de esta pequeña aproximación sólo queda destacar el escaso interés, hasta hace relativamente poco tiempo, por las construcciones militares a las que se cataloga frecuentemente como ingeniería militar. El estudio de la ingeniería militar se puede hacer desde muchos aspectos: humanos, técnicos, tácticos o de urbanismo. Lo que es indudable, es que el paso previo a la investigación, es definir el objeto a investigar y delimitarlo para su estudio. Para realizar cualquier trabajo de restauración y/o rehabilitación es indispensable un estudio previo del edificio.

La mayoría de los edificios construidos durante el siglo XVIII, en Cartagena, han dejado de tener una misión defensiva y se han incorporado al paisaje a veces con nuevos usos. Son arquitecturas descontextualizadas que han perdido su función de dominio sobre el territorio, quedando a veces absorbidas por las tramas urbanas. La integración del Patrimonio en los instrumentos de planeamiento urbanístico es la única manera realista de abordar el problema. Pero no basta la catalogación. En los planes de ordenación urbana es preciso programar las actuaciones concretas. Todas las actuaciones realizadas supone la puesta en valor de los inmuebles. En este caso la propuesta de adaptación a nuevos usos no pasa tanto por el hecho de dotarles de una función inmediata como por la puesta en valor de los mismos como documentos capaces de hablarnos de otras épocas y otras formas de vida. Se demuestra la viabilidad de dotar a



estos edificios de un uso que frene su deterioro garantizando al mismo tiempo su conservación en el tiempo, sin que ello suponga una merma de su valor histórico y de sus cualidades arquitectónicas. Al aproximarnos a las intervenciones realizadas en los últimos 20 años, aunque algunas de ellas no se han podido valorar ya que se encuentran en edificios militares actualmente en uso, nos ayuda a entender el problema de tener que luchar por mantener una edificación adaptándolo a nuevos usos, a usos contemporáneos. Hemos destacado las intervenciones más significativas y aquellas que llevan implícitas un cambio de aprovechamiento del edificio. Se han realizado muchas actuaciones en un entorno reducido. La actuación y reconstrucción de la ciudad por piezas no excluye una visión global, sino que, por el contrario, se consigue entender urbanísticamente la ciudad y en concreto el Conjunto Histórico.

BIBLIOGRAFÍA

- MAS GARCIA, JULIO, *Historia de Cartagena. Tomo VII y VIII*. Murcia, Ediciones Mediterráneo S.A., 1986.
- VIGO TRASANCOS, A., *Arquitectura y Urbanismo en El Ferrol del Siglo XVIII*, Vigo, COAG, 1984.
- PÉREZ-CRESPO MUÑOZ, MARIA TERESA. *El Arsenal de Cartagena en El Siglo XVIII*, Editorial Naval 1992.
- TEXEIRA, PEDRO. *El Atlas del Rey Planeta. «La Descripción de España y de las Costas y Puertos de sus Reinos», de (1634)*. Editorial Nerea, Felipe Pereda y Fernando Marías editores.
- RUBIO PAREDES, J.M. y DE LA PIÑERA., A. *Los Ingenieros Militares en la Construcción de la Base Naval de Cartagena*, Servicio de publicaciones del EME. 1988.
- Revista *Catálogos de Arquitectura*. Numero 10. Julio 2002.
- Revista *Catálogos de Arquitectura*. Numero 13. Agosto 2003.



Cartagena
Finales del XVII principios del s. XVIII.



Cartagena
siglo XX.



Cartagena
en proceso.



Visión general: Cuartel de Antiguones y Hospital de Marina.



Arsenal.



Interior reformado de nave del Arsenal.



Escuela de Guardias Marinas.



Hospital de Marina.



Interior Cuartel de Antiguones.

RESTAURACIÓN DE LAS CÚPULAS DE ZINC EN EL PALACIO CONSISTORIAL DE CARTAGENA¹

Antonio Mármol Ortuño

BREVE RESEÑA HISTÓRICA

El antiguo Ayuntamiento de Cartagena ocupaba un edificio del siglo XVIII hasta que a finales del siglo XIX, las condiciones y el deterioro que presentaba, junto con las necesidades que iban apareciendo en la administración municipal, provocó que se tomase la decisión de su derribo, el cual se llevó a cabo en 1893. Tras él hubo un tiempo de indecisión por parte de la Corporación Municipal sobre dónde ubicar el nuevo Ayuntamiento.

Se presentaron escritos por parte de diversos arquitectos para que la adjudicación del proyecto fuese por concurso. Cerdán, Julio Egea, J. del Villar y Lozano, F. Cacha y F. de P. Oliver sabían de la importancia del momento y lo que significaba la obra, por ello, presentaron una instancia en tales términos...*"de conmemorar durante dilatado transcurso de tiempo el estado actual del arte de esta provincia, su florecimiento y sus presentes modalidades. Ya que la arquitectura como principal medio recelado de sus adelantados y prosperidades, encuentra en el edificio público el lugar más adecuado ya propósito para imprimir el sello de su fuerza, de su grandiosidad y de su genialidad artística... tal dilatado abolengo municipal reclama una expresión artística en las casas consistoriales... una casa consistorial de una ciudad importante es el recuerdo imperecedero que el arte de un siglo lega a los siglos sucesivos."*²

Al fin se optó por la solución de no realizar ningún concurso encargándose el proyecto al arquitecto municipal Tomás Rico Valeriano, el cual presentó el proyecto el 15 de octubre 1899, firmando como colaboradores los arquitectos Francisco. P. Oliver y Julio Egea.

El 5 de mayo de 1900 se iniciaron las obras adjudicadas al contratista Julio Martínez Pagán, cediéndolas al año siguiente a Antonio Plaza.

Tras sucesivas reformas y cambios en los materiales, siendo la más significativa la sustitución de la piedra de Novelda de la fachada, por los zócalos de granito de Villalba y por el mármol de Macael, el edificio fue terminado en 1907, siendo su coste definitivo de 1.780.437,37 ptas.

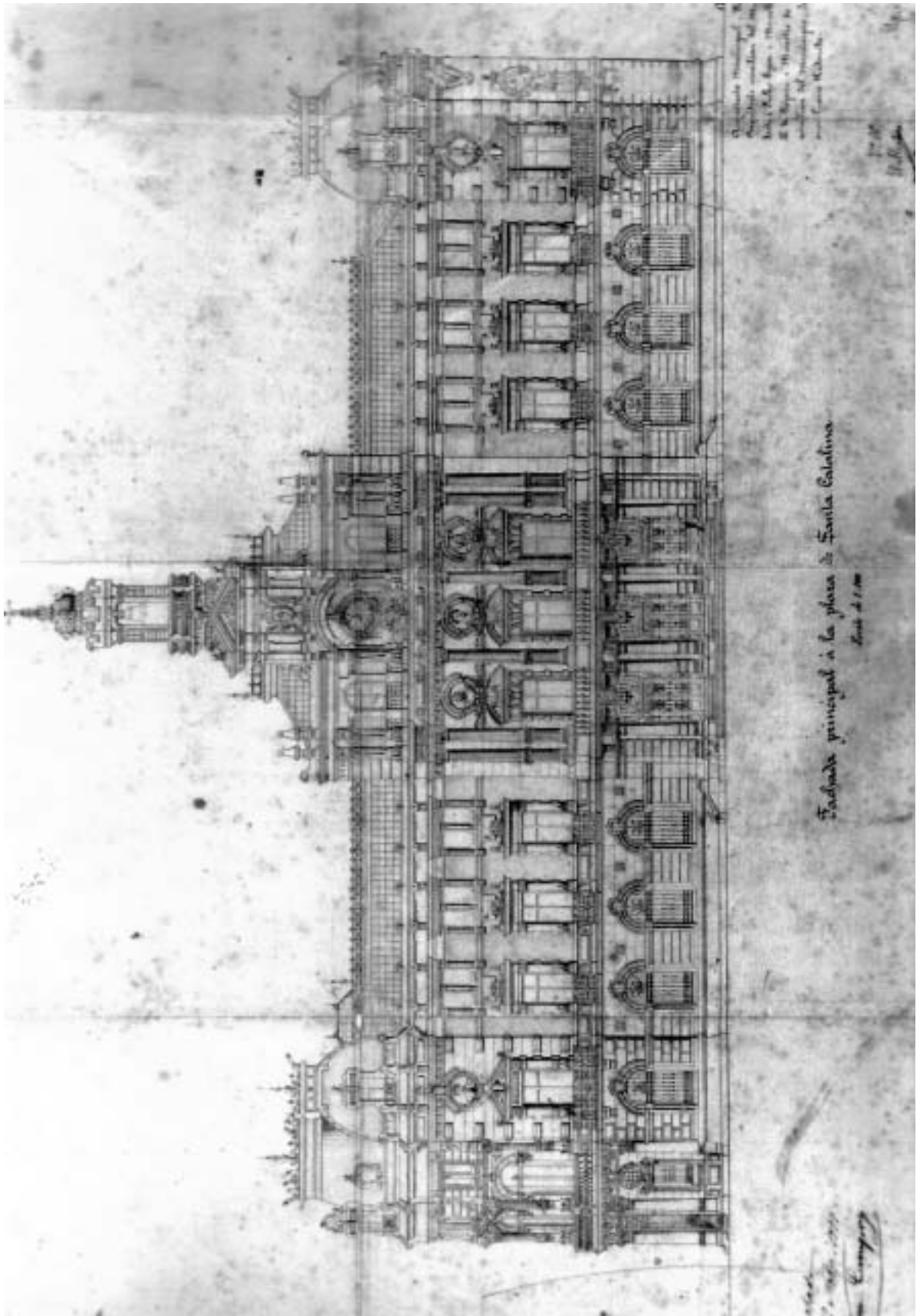
En cuanto al zinc, éste aparece en las primeras metalurgias, principalmente en forma de aleaciones con el cobre, formando el latón. Es a partir del siglo XVI cuando es realmente aislado y conocido. El 19 de enero de 1810 el Emperador Napoleón firma una patente que describe un horno concebido para la extracción del zinc convirtiéndose desde ese momento en un material industrial, introduciéndose rápidamente en el mundo de la construcción por su cualidades y propiedades, ligero, rígido y fácil de trabajar.

Su resistencia a la corrosión es menor que otros materiales empleados en las cubiertas de chapa, su vida útil se estima sobre los cuarenta años, aunque esta cifra puede reducirse en atmósferas agresivas.

¹ La Dirección de la ejecución de esta obra está integrada por Antonio Mármol Ortuño y Juan Carlos Molina Gaitán, colaborando Marta Pérez Herrero.

² A.M.C. Casa Consistorial leg. 1

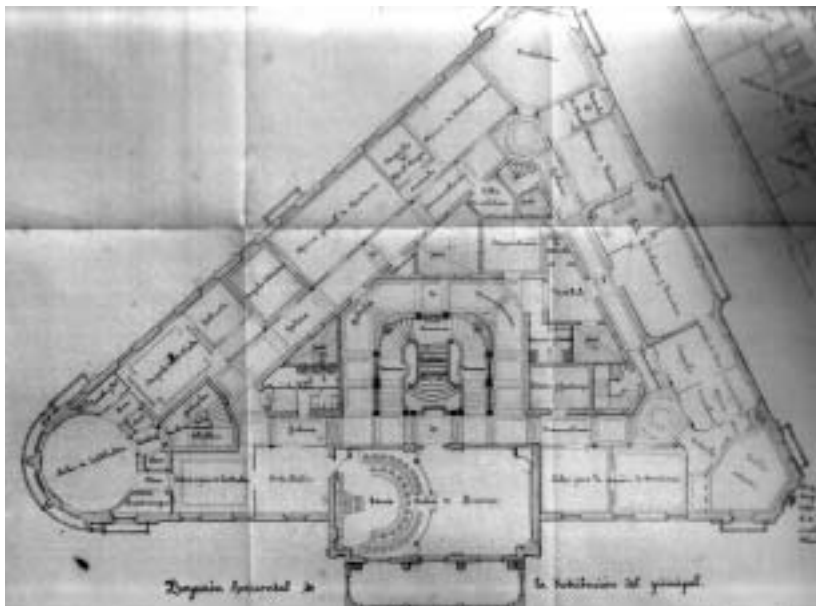
³ Proyecto de la Casa Consistorial de Cartagena de 15 de Octubre de 1899. Arquitecto Municipal, Tomás Rico, con la cooperación del arquitecto auxiliar del Municipio, Francisco P. Oliver, arquitecto Julio Egea, Maestro de Obras auxiliar del Municipio José S. de Tejada, Maestro de Obras Fernando Egea, Delineantes auxiliar del Municipio José de Egea, Francisco Sánchez y Maximiliano Redondo.



Fachada principal a la plaza de Santa Catalina ³

CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS DEL EDIFICIO

El Ayuntamiento de Cartagena es un edificio exento, de planta triangular, con rotondas en las esquinas y puertas de acceso en cada una de sus fachadas.



Planta principal del edificio⁴.

Su esquema organizativo se desarrolla, alrededor de una gran escalera imperial situada exactamente en el centro del triángulo que forma su planta.

Esta escalera, en la planta principal, está rodeada de pasillos poligonales y distribuidores de las estancias, todas ellas dotadas de vistas al exterior.

El edificio fue concebido como palacio municipal y como centro burocrático, destacando como piezas de mayor calidad del mismo, tanto por su arquitectura como por su ornamentación, el vestíbulo, la escalera principal, la sala de sesiones y la alcaldía.

Aspecto de la fachada principal en 1.996, antes de su restauración.



⁴ Proyecto de la Casa Consistorial de Cartagena de 15 de octubre de 1899.



En su fachada principal aparece como elemento dominante el pórtico y la tribuna como cuerpo central que avanzan respecto a la línea de fachada, donde se utilizan con mayor profusión el frontón y la columna como recursos más clasicistas y academicistas del momento.

Todo este cuerpo está rematado por un frontispicio de mármol con el escudo de Cartagena y por una cúpula forrada en su totalidad por chapa de zinc profusamente elaborada.

Lateralmente, la fachada queda enmarcada por dos cuerpos simétricos de tres huecos con ventanas en planta baja y planta segunda, siendo los balcones los protagonistas en la planta principal. En sus extremos se añaden dos cuerpos que la rematan, coronados ambos por sendas cúpulas.

La fachada a la plaza de José María Artés también presenta una entrada marcada en eje, mediante un cuerpo sobresaliente en toda la altura del edificio y donde destaca el balcón corrido, al que se accede por tres grandes ventanales coronados con arcos de medio punto, elemento que domina y define dicho paño de fachada.

Esta es la única, de las tres fachadas que componen el edificio, que presenta simetría en los ejes del plano de la misma, tanto a lo largo del edificio como en lo alto, incluso con los remates extremos y sus coronaciones.

La fachada de Héroes de Cavite, tiene una composición mucho más clasicista y equilibrada que las otras dos, limitándose a marcar el eje, en tan solo una línea de huecos y en la cornisa, quedando además marcada su entrada de manera más sencilla que las anteriores.

CUBIERTA DEL EDIFICIO. LAS CÚPULAS

El sistema de cubrición del edificio está realizado fundamentalmente con zinc y teja plana alicantina vidriada, empleándose el primero en la protección y ornamentación de las cúpulas y el segundo en las cubiertas inclinadas a dos aguas, coronándose las limatesas con piezas de crestería de los mismos materiales respectivamente.

Cúpula del reloj.



El edificio consta de cuatro cúpulas, enumerando como cúpula 1, o también llamada del reloj, la situada en la esquina del edificio que da a la Plaza del Ayuntamiento y Plaza Héroes de Cavite. Dicha cúpula 1, se levanta sobre un tambor cilíndrico forrado de chapa lisa, con nervios meridianos, decorados con estrellas, formando casquetes que están cubiertos con escamas redondeadas, siendo éstas de distinta forma geométrica que el resto de las cúpulas, en las que son de forma romboidal. Como remate del primer cuerpo se desarrolla un balcón circular, cuyo vuelo proporciona una gran ligereza al conjunto. A partir de éste, arranca un tambor casi troncocónico como continuación de la cúpula inferior y que termina en una plataforma en la que, a modo de templete, se sitúan cuatro balconcillos con peana y las columnillas que soportan el friso y copulín de coronación, donde se aloja la campana de reloj.

La cúpula sobre la fachada principal, o número 2, es de planta rectangular de 13,20 x 7,60 m. de lados, siendo la de mayores dimensiones y está formada por dos cuerpos. En el primero se desarrolla la cúpula casi en su totalidad, siendo su recubrimiento en forma de escamas romboidales y tapajuntas de esquina con decoración de cordón y tacos. En lado que da a la fachada principal este cuerpo arranca de una cornisa que va sobre un entablamento con triglifos. Más o menos a la mitad de su altura y situados en sus lados laterales así como en el posterior, se encuentran unos huecos de forma circular con un importante recercado.



Cúpula sobre la fachada principal.

El remate de este cuerpo de cúpula está formado por una serie de baquetones y cornisa sobre ménsulas, coronadas con una crestería calada con palmetas, flores de lis y orlas, todo ello realizado con chapa de zinc. Este primer cuerpo está rematado finalmente por un tronco de pirámide de aristas cóncavas en cola de caballo y un pináculo con palmetones.

Las cúpulas en las esquinas a la Plaza de José María Artés (número 3) y Héroes de Cavite (número 4), son muy similares entre sí, estando formadas por un solo cuerpo de planta poligonal en donde destacan dos huecos acristalados de balcones, con recercados moldurados a modo de hueco de buhardilla. Su recubrimiento se realiza con escamas romboidales y tapajuntas con cordón y bolas,



estando rematadas por un importante friso y cornisa con crestería calada, con puntas de lanza, flores y palmas.

La estructura de todas estas cúpulas asemeja la construcción de las cuadernas de un barco formadas por nervios de madera, que se arriostran entre sí mediante tablazón o entablado de pino calafateado sobre el que se clava el zinc.

ESTADO DE LAS CÚPULAS. SOLUCIÓN ADOPTADA

Con carácter general, el estado que presentan las piezas de zinc en las cúpulas del Palacio Consistorial de Cartagena es característico de los elementos situados a la intemperie, que superficialmente manifiestan deposiciones de color blanquecino, propio de los productos de corrosión del zinc e incrustaciones de distinta índole en la cara vista que presenta una textura rugosa, mientras que la cara interior de la chapa presenta un aspecto más liso y menos deteriorado.

Todo ello, no es sino el fruto de la sedimentación a lo largo del tiempo, donde el proceso de corrosión, se ha originado y propiciado principalmente por dos motivos.

De una parte el ambiente industrial en el que el azufre se combina con la humedad dando lugar al ácido sulfúrico, $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{SO}_4\text{H}_2$. Se ha identificado la sal de zinc: $\text{ZnSO}_4 \cdot 3\text{Zn}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, como producto de reacción presente en la superficie de una muestra analizada por difracción de rayos X⁵. Por otra, el ambiente marino con un alto contenido en ión cloruro Cl^- llegándose a encontrar en las piezas unas concentraciones⁶ de hasta el 0,16% y hasta un 0,25% de Cloruro cálcico (Cl_2Ca), dando como resultado la degeneración metálica de las piezas consistente en el desprendimiento de átomos de la estructura cristalina que constituye el metal, perdiendo materia y disminuyendo paulatinamente su masa.

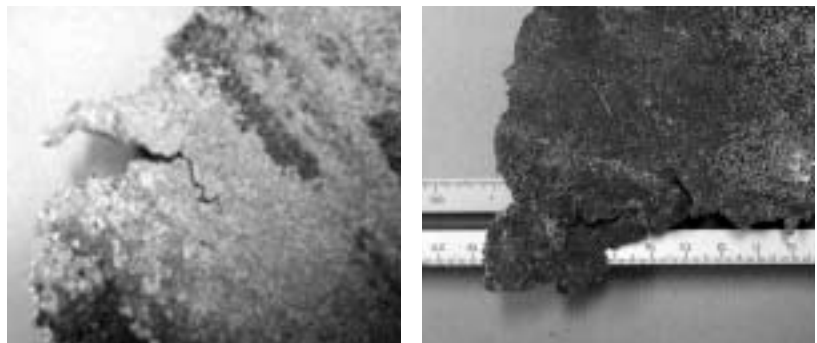


Imagen del estado de las piezas de zinc donde se observa el estado de degradación del material.

⁵ Informe de resultados del análisis por difracción de rayos X realizado por el Instituto Técnico de la Construcción S.A. (ITC.S.A.)

⁶ Concentración de ión cloruro en una muestra de material adherido a la chapa, referido en % al peso de la muestra. Conclusiones de informe de ACE.

Los informes técnicos solicitados, además de aportar los datos anteriores, pusieron de manifiesto que las placas presentaban múltiples fisuras y grietas de diversa magnitud, especialmente en los bordes, con pérdida del metal en abundantes zonas y una gran fragilidad al doblado-desdoblado ejercido de forma manual.

Con las reservas lógicas, al tratarse de un metal que ha estado expuesto al medio ambiente durante un centenar de años, el laboratorio evaluó que el espesor original de la chapa estaría en torno a 0,80-1,0 mm., concluyendo que de manera orientativa y con carácter

general, el espesor actual alcanzaba valores del orden de 0,5 mm, aunque en algunas zonas era inferior a un tercio del original, haciendo que la chapa se tornara débil y quebradiza.



Detalles de ornamentos en forma vegetal (izquierda) y de cordón (derecha).

Para la eliminación efectiva de los productos de corrosión que presentaban las superficies, así como las deposiciones de cloruros reconocidas en ellas, se optó por el lijado mecánico.

Los resultados obtenidos en las pruebas realizadas ponían de manifiesto que para eliminar las incrustaciones dejando el material completamente saneado se reducía su espesor⁷ en torno al 50%, siendo la conclusión textual del informe la siguiente:

*En consecuencia, el resultado de aplicar esta técnica supondría que dispondríamos de una chapa de aproximadamente 0,3-0,4mm de espesor. Este residuo del espesor original ofrece un pronóstico de escasas garantías respecto a las prestaciones que se le han de exigir al material, tanto por su durabilidad en ambiente marino e industrial, como desde el punto de vista de la operaciones de restauración a las que deberá ser sometido, doblado, soldaduras, golpeteo, etc.*⁸

A la vista de los resultados de este análisis inicial se dedujo que la recuperación total del material, no era posible sólo por la acción limpiadora o la adición de capas protectoras, si se pretendía lograr un elemento que prestara la función para la que fue concebido con las adecuadas garantías de estanquidad y durabilidad. Por otra parte, el material resultante no cumpliría con las propiedades mecánicas que exige la norma UNE EN 988:1996:

- Límite elástico 0.2% deformación permanente $\geq 100 \text{ N/mm}^2$
- Resistencia a la tracción $\geq 150 \text{ N/mm}^2$
- Porcentaje total de alargamiento de rotura $\geq 35 \%$
- Porcentaje de deformación en el ensayo de límite elástico a carga constante $\geq 0.1 \%$
- Ensayo de plegado sin grietas.

Llegados a este punto la Dirección Facultativa se enfrentaba a la difícil tarea de tomar una decisión sobre el carácter que debía adoptarse en la restauración de las cúpulas, distinto del objetivo rehabilitador a su uso originario, por el que se había optado en el resto del edificio. *Un edificio se vive habitándolo, y para ello basta con hacerlo habitable y, en consecuencia útil.*

Comenzó entonces el debate entre Historia y Arqueología, Estética y Estilo, Conservación, Restauración o Reconstrucción, revisándose las distintas opciones según las tendencias de los grandes teóricos, Viollet-Le-Duc defensor de la restauración his-

⁷ - ITC Identificación zinc existente en cubiertas. 16/01/04

- Espesor medio 0.7mm, densidad 7.14g/cm³, funde a 500^o C.

- No presenta ningún tipo de recubrimiento.

⁸ Conclusiones del informe elaborado por la Organización de Control ACE edificación S.L.



toricista, Ruskin decantado por el respeto a las huellas del tiempo sobre el edificio en su más puro espíritu conservador, pasando por las posturas más conciliadoras como la de Boito (1836-1914) basada en la diferenciación de materiales antiguos y modernos en el rechazo de la “mimesis” historicista.

Al amparo del segundo principio de actuación del Restauo Crítico, que promulga que hay que salvaguardar los valores estéticos de la obra, respetando al máximo el valor histórico documental del monumento pero sin que éste llegue a ofuscar su valor artístico, la Dirección técnica se decantó por *integrar el valor expresivo del objeto que había dado sentido a la obra total, restituyendo la potencial unidad originaria en cada una de sus cúpulas.*

Teniendo siempre presente el artículo treinta y nueve de Ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español, que establece:

En el caso de bienes inmuebles, las actuaciones a que se refiere el párrafo anterior irán encaminadas a su conservación, consolidación y rehabilitación y evitarán los intentos de reconstrucción, salvo cuando se utilicen partes indispensables para la estabilidad o mantenimiento las adiciones deberán ser reconocidas y evitar las confusiones miméticas.

Como conclusión, respaldados a su vez por las recomendaciones de la Carta de Venecia, y con el máximo conocimiento del monumento, finalmente se optó por la utilización de nuevas piezas de zinc para la reconstrucción de las cúpulas, haciendo uso de la tecnología actual en su mecanización, pero sin olvidar los métodos artesanales de colocación y tratamiento del material in situ.

Así el proyecto inicial contemplaba la posibilidad de recuperación de gran cantidad de elementos ornamentales, como tapajuntas, cornisas, sobre todo de las cúpulas 2-3-4, y a la vista de las pruebas e informes, se decidió por parte de la Dirección de obra la sustitución de casi todos los elementos siendo fieles a su estado original, recuperándose, así mismo, aquellos más representativos y menos dañados, como por ejemplo los ojos de buey de la 2ª cúpula y los recercados de los balcones de la 3ª y 4ª.



Elemento recuperado, recercado de ojo de buey de la cúpula 2.

LA EJECUCIÓN

El proceso de ejecución consta de varias fases, desarrollándose unas en taller y otras in situ en la propia obra.

1. Comenzamos con el desmontaje de la cubrición de las cúpulas, para lo cual se ha montado un andamio que se ajusta a su forma cumpliendo con el RD 2177/04 y la Orden de 22 de abril de la CARM, de modo que se puedan acometer con la suficiente comodidad y seguridad todos los trabajos.

2. Tras el desmontaje de todas las piezas se seleccionan éstas, decidiendo aquellas en las que procederá a su recuperación o a su reproducción.

A. Los elementos recuperados han sido sometidos en taller a los siguientes tratamientos:

- Limpieza mecánica.
- Soldadura de refuerzos interiores.
- Refuerzo exterior con la aplicación de una nueva capa de zinc natural nº14, de 0,8 mm de espesor.

B. La reproducción de nuevas piezas ha sido posible gracias a la fabricación de moldes de fundición sacados de piezas originales mediante los procedimientos de troquelado y embutición. Estas piezas han sido fundamentalmente las puntas de diamante, los cordones de las limatesas, las escamas, las cresterías, etc. Dichas piezas han sido transportadas a obra para su montaje y colocación in situ por el procedimiento de soldadura con estaño al 50%.

C. El proceso de fabricación de las escamas pasa por los siguientes trabajos:

- Corte y troquelado en taller.
- Plegado en taller.
- Medio prensado in situ, para darle el ajuste y apertura adecuada a las pestañas.

3. Limpieza y sustitución de los elementos del maderamen en mal estado con tablero de colas fenólicas en piezas de 10 cm de anchura para adaptarlo a la forma de la cúpula, Así como refuerzo de nervios trasdosándolos con tablones de madera de pino.

4. Consolidación y tratamiento curativo del casco de madera con una sustancia funguicida e insecticida contra xilófagos.

5. Colocación de una lámina anticondensación de 3 capas de Poliiolefina hidrofobizada.

6. Trasdosado de una segunda capa rigidizadora de tablero de colas fenólicas, sobre el que se aplicará igualmente el tratamiento insecticida-funguicida, colocándose la membrana anticondensación.

7. Se procederá entonces a forrar la parte inferior donde descansan las cúpulas, con piezas de chapa de zinc dobladas y colocadas in situ, para impermeabilizar dicho punto de encuentro.

8. Realizados todos los trabajos anteriores, se comenzará entonces con el replanteo y colocación de las escamas de zinc, clavándolas sobre el tablero, y tras ellas se irán colocando las piezas que conforman los nervios y los motivos decorativos (cordones, crestería, puntas de diamante, etc) con soldadura de estaño al 50%, quedando el elemento completamente terminado.



NORMATIVA SOBRE EL ZINC

Norma EN 988

Norma europea de calidad del zinc cobre titanio laminado:

- UNE-EN 988:1997.
- Zinc y aleaciones de zinc.
- Especificaciones para productos laminados planos para la construcción.

DOCUMENTACIÓN

Guía internacional de recomendaciones en Europa de VMZINC NBE. Norma Básica de la Edificación AE-88. Acciones en la edificación.

Mémento du couvreur zingueur. Le centre du zinc. Levallois-Perret. France.

Informe de Evaluación del Estado de las placas de cinc que constituyen las limatesas de cubierta elaborado por la organización de control, ACE edificación, S.L.

Informe de resultados del análisis por difracción de rayos X elaborado por el Instituto Técnico de la Construcción S.A.

MATERIALES

- Tratamiento insecticida y fungicida. GORI Profesional 22. Fabricante DYRUP
- Clavos galvanizados
- Madera de pino (Prohibidas las maderas cuyo pH ≤ 5 , ya que los taninos de dichas maderas pueden corroer al zinc.)

ENSAYOS

- Zinc empleado VM ZINC norma EN 988

Composición química

Zinc	Z1
Cobre	0.08-1.0%
Titanio	0.06-0.2%
Aluminio	$\leq 0.015\%$

Valores mecánicos

0.2% límite de alargamiento	$\geq 100\text{N/mm}^2$
Resistencia a la tracción	$\geq 150\text{N/mm}^2$
Alargamiento a la ruptura	$\geq 35\%$
Ensayo de plegado	No hay fisuras al plegado
Alargamiento remanente	$\leq 0.1\%$

RESTAURACIÓN DE LA IGLESIA PARROQUIAL DE SANTIAGO APÓSTOL. SANTA LUCÍA. CARTAGENA (MURCIA)

Luis de la Hoz Martínez. *Arquitecto Técnico*

“La iglesia de Santiago es un rayo de Luz, de una deslumbrante Luz que nos refleja el esplendor de este trimilenario rincón de España. Es jalón inicial de la Fe cristiana para España, Europa y para el continente americano, pues es hito permanente en la orilla de la mar que nos señala el lugar donde la planta del Zebedeo besó, por primera vez, tierra española. Es, en definitiva, la sencilla y humilde concha marina en cuyo interior guarda, por los siglos de los siglos, la más hermosa Perla de la FE, del CAMINO, de la VERDAD y de la VIDA.” (Extraído de la publicación –La Hermita de Santiago de Santa Lucía– redactada por D. Juan Agustín Miras)

La Iglesia Parroquial de Santiago Apóstol en Santa Lucía, Cartagena (Murcia) se encuentra enclavada en el entorno portuario de Cartagena, una zona algo degradada en otros momentos pero con mayor significación en la actualidad por la renovación del puerto, murallas, y la propia Iglesia ahora restaurada. Se trata de una iglesia del siglo XVIII de trazas muy sencillas pero catalogada y, por tanto, con un nivel de protección alto, enclavada en el Barrio de Santa Lucía. Barrio del que podría decirse sin rubor “Cartagena es Santa Lucía y Santa Lucía es Cartagena”, no en vano la historia de la trimilenaria Cartagena corre parejo con la de este barrio, otrora marinero, que es “la Isla”. Si Cartagena alcanza su mayor esplendor en el siglo XVIII, también Santa Lucía, al impulso de la brisa “carolina”, baliza su historia con destacados eventos como son El Jardín Botánico, La Mezquita Mora, El Paseo de las Delicias, El Pinacho, La Batería Doctrinal, los Cementerios Castrense y Ordinario, los descubrimientos arqueológicos y por supuesto sus ermitas, sienta particularmente la de Santiago, construida en el año 1744, elevada a la categoría de Ayuda de Parroquia en 1795 y a la de Parroquia en 1941.



La Iglesia de Santiago Apóstol no es la ermita primogénita del Barrio, ni se reedificó sobre sus ruinas, pues la que existió bajo la advocación de la Santa, virgen y mártir, estuvo ubicada en lugar distinto. En planos fechados en el año 1670 y 1678 respectivamente, se diseña la costa de levante de la bahía, donde aparece un caserío rematado por una cruz, indicando la existencia de una ermita. Este caserío fue lugar de llegada de familias oriundas de ciudades mediterráneas de Génova, Marsella y Nápoles, creándose un centro exportador/importador de singular relevancia. Es



de suponer que aquella población de avenida mantuviese su devoción a la doncella siciliana Santa Lucía, nacida a finales del siglo III y fallecida el 13 de diciembre del año 304, para cuyo culto construirían a principios del siglo XVII la ermita que nos ocupa. Fray Leandro Soler, tan olvidado en Santa Lucía, su tierra natal, hace referencia a esta ermita de Santa Lucía, lamentando que la denominación del barrio no sea la del “Barrio de Santiago”, porque teniendo también ermita, aunque más moderna, nuestro Apóstol Santiago, con la tradición de haber desembarcado en aquel sitio, parece más propicio que lo hubieran condecorado con el nombre del Santo Apóstol, llamándole “Barrio de Santiago”.

La ermita de Santiago se construyó tal y como la conocemos actualmente. Las modificaciones introducidas en su fábrica, en coincidencia con obras de mantenimiento siempre fueron respetuosas con su estructura original. La de mayor entidad fue la de tapiar los ventanales rematados en arco que se abrían en su fachada sur (ahora recuperadas tras la restauración), ventanales diseñados en proyecto a favor de la luminosidad del templo, ya que en el siglo XVIII no existía alumbrado eléctrico. Siguiendo un orden cronológico se reseñan en otras fuentes en las que se acredita la coexistencia de ambas ermitas, indicándose claramente la Iglesia de Santiago en el paraje señalado como Santa Lucía. Indican planos de realización militar que, entre la calle Santiago, La Placeta y Calle del Sepulcro se forma una manzana de edificios en cuyo extremo de Poniente aparece identificada con la marca número 12 “La Ermita de Santiago”, y con la número 13 “La Ermita de Santa Lucía”. A dichas ermitas las separaba una distancia de aproximadamente unos 305 metros. La ermita de Santa Lucía deja de existir como tal a finales del siglo XVIII, estando abierta al culto, simultáneamente con la de Santiago durante unos 70 años. Cuando desaparece la ermita de Santa Lucía, el Barrio es el enclave suburbano más importante de la ciudad, pese a no haberse alcanzado el deseo de sus moradores de que hubiese quedado dentro de las nuevas murallas.

Como se ha dicho anteriormente que “Santa Lucía es Cartagena y Cartagena es Santa Lucía”, el Barrio de Santa Lucía, en el siglo de las luces, se ve favorecido con el apoyo y atención que le prestan destacadas personalidades de la Armada, siendo la Ermita de Santiago fiel testimonio de ello. El diseño del edificio, la esmerada ejecución de su fábrica, su solidez y la perfección de su acabado, nos llevan al convencimiento, que fue proyectado por autorizados facultativos de la Marina, y la dirección de obra sometida a la dirección y supervisión de los mismos. Esta protección se acredita con la asunción del coste de construcción y equipamientos por quien fuera Intendente General de este Departamento Marítimo en 1730-1742 D. Alejandro Gutiérrez de Rubalcaba. Poco a poco, se acentuó la lenta pero progresiva pérdida de atención de los moradores del Barrio hacia la hasta entonces popularísima “Ermita de Santa Lucía”, atraídos por la recién construida, pérdida que se incrementa por el traslado a la ciudad de la colonia de italianos fundadores.

Finalizó la construcción de la nueva ermita en el año 1744, y ya en el segundo tercio de aquel siglo, todas las atribuciones de la ermita primitiva son transferidas a la de Santiago, erigida en una zona más elevada, en evitación del riesgo de inundaciones. El cierre definitivo de la ermita de Santa Lucía se produce cuando el párroco de Cartagena, Don Juan de Dios Neri propone para el Barrio de Santa Lucía la “erección y fundación de la Ermita de Santiago en Ayuda de parroquia de Santa María de Gracia”.

Diferentes y variadas obras fueron realizadas hasta nuestros días, siendo de mantenimiento hasta el año 1955, en el que se modificaron arcos de entrada y obras varias en la casa parroquial. Otras obras fueron realizadas en el año 1981, siendo éstas las penúltimas de restauración en las que se adaptaron obras para una nueva puerta en la que se adaptó una vidriera artística, con lo que aumentó la entrada de luz. Con estas modificaciones, el templo parroquial de Santa Lucía perdió, en gran medida, esa gracia y encantadora sencillez que, como todas las obras realizadas en Cartagena durante el siglo XVIII, bajo la tutela de la Marina, tenía esta sólida y bella "Hermita de Santiago", de Santa Lucía, que lleva más de 250 años asomándose a la mar.

Tras el encargo realizado desde el Obispado de restaurar la Iglesia de Santiago, el Sr. Obispo nos contagió la ilusión de realizar dicho encargo, dada la peculiaridad con que nacía el proyecto; ya que aunaba por una parte el compromiso económico asumido por la Consejería de Cultura de la Región de Murcia, el Excmo. Ayuntamiento de Cartagena, la Autoridad Portuaria, la Fundación CajaMurcia y el Obispado de Cartagena; por otra la llegada de financiación para restaurar una iglesia muy deteriorada en un barrio humilde; y por último el poder realizar una intervención de grado integral al restaurarse la totalidad del templo en todas sus posibilidades.

Se trata de una Iglesia de planta sensiblemente rectangular, con presbiterio sobresaliente en el testero este y a la que se adosan los locales parroquiales de reciente construcción. Orientada litúrgicamente en dirección este-oeste, con la portada actualmente en uso en la fachada oeste y con otra puerta hacia el sur que únicamente se utiliza en las solemnidades litúrgicas y en algunas procesiones. Consta de tres naves de diferente altura con cuatro tramos separadas por dos hiladas de pilastras rectangulares con machones, construidas como el resto de la fábrica en ladrillo macizo, que sustentan arcos de medio punto sobre los que se desarrollan bóvedas de medio cañón con lunetos en las dos fachadas altas de la nave central, con decoración de cornisas en resalte y acanaladuras en las pilastras. Estructura de muros con contrafuertes sobre los arcos formeros de las naves laterales, que conforman el entramado resistente. Los muros se coronan con cornisa corrida moldurada y de buena dimensión. Los huecos se recercan con el mismo tratamiento que los aleros y son fundamentalmente circulares u ovalados. Coro en alto a los pies de la Iglesia que sólo ocupa el tramo central. Se accede a él a través de una escalera de caracol de reducida dimensión situada en la nave lateral sur junto al cortavientos de la entrada. Presbiterio rectangular coronado por bóveda a partir del crucero con cúpula de media naranja sobreelevada respecto a la nave central. A cada uno de sus lados se sitúan dependencias de servicio de construcción posterior a la del Templo.





El solado era de terrazo y se encontraba en un estado precario con abombamientos, piezas rotas y levantadas, que fueron sustituidas por un solado de mármol de Macael en forma de damero con espesores de 4 y 5 cm. Se dispuso un rodapié de formato bajo en mármol gris Macael, debido a las dimensiones de los zócalos pintados aparecidos tras las catas realizadas en las pilastras y muros adyacentes. En la zona del crucero se solaron piezas de distintas dimensiones y formatos que representan las estructuras existentes a nivel de las cornisas y en la cúpula central. Estas piezas se dispusieron en gajos o triángulos de grandes proporciones, centrados con una gran pieza redonda centrada con el remate central de la cúpula central.

Bajo el solado se dispuso de una solera de hormigón sin llegar a los muros perimetrales ni a las pilastras, realizándose una canaleta perimetral de ventilación rellena de grava, que permite la correcta ventilación de las humedades provenientes del subsuelo, conectada a si mismo con la cámara exterior de ventilación. Esta cámara permite ventilar el agua procedente del subsuelo sin manifestarse en los paramentos de los muros interiores.

Toda la Iglesia presentaba unos zócalos de piedra artificial chapando las pilastras y los muros perimetrales, así como la superposición de tabiquerías en el muro norte, que le confería unas humedades de más de cuatro metros de altura, como pueden observarse en la fotografía de la izquierda. Para solucionarse esta patología se combinaron las



actuaciones de una gran cámara de ventilación por el exterior de la iglesia (dado que ésta se encontraba a una cota muy inferior que la calle adyacente) y la realización del sistema de electroósmosis activa en las pilastras centrales del templo

Aspecto de la nave lateral acabada, la cámara de ventilación exterior durante su ejecución, el interior de la cámara desde su acceso lateral, y la instalación del sistema de electroósmosis activa mediante la colocación de un mortero muy conductivo que recoge los electrodos introducidos en los paramentos, que irán conectados aun equipo eléctrico de baja potencia y su correspondiente pica de descarga anclada al suelo.





La estructura de cubierta está formada por tabiquillos palomeros de baja altura con ladrillo macizo colocado de plano y pequeña capa de compresión sobre la que se encontraba una cubrición a base de teja plana que fue sustituida por teja curva. Se pueden apreciar la colocación de planchas de plomo en los encuentros con los paramentos verticales, pesebrones en encuentros con el tímpano y cuerpo de la cúpula, así como la colocación de aleros de plomo con engatillado para la colocación de goterones. Se sustituyó la totalidad de las tejas planas tipo alicantinas, por tejas curvas provenientes de derribos.

Aspecto general de la cubierta antes y después de la restauración. Pueden observarse los emplomados en tímpano, encuentros de la cubierta con los paramentos verticales, contrafuertes y aleros.



La torre del templo se encontraba aparentemente en buen estado pero tras los levantados de las cubriciones fue necesaria la sustitución completa del chapitel por no poder aprovechar ninguna estructura portante o de entablados existentes. Se decidió su levantado completo, estableciendo las escuadrías necesarias para su volumen efectivo. Se fabricó en taller marcándose todas las piezas, y tras presentación en el tajo se procedió a su montaje, según la construcción de estos chapiteles, con pares de aguja, reloj de recogida de pares, refrenos, aleros, etc.



Aspecto final de la torre campanario, donde se realizó cubrición a base de pizarras aviesadas, remates de emplomados y planchas de zinc, recuperación de la bola y veleta mediante restauración de los elementos desmontados, e inclusión de una nueva cruz de Santiago realizada en proporción a la nueva aguja del chapitel, tomando como base un boceto del Sr. Párroco.

Puede observarse, de igual forma, los acabados de los enlucidos exteriores a base de pinturas al silicato, donde se marcan las molduraciones y salientes del edificio. La cubrición de la cúpula fue realizada con tejas vidriadas, restaurando, así mismo el remate de plomo de la parte superior. Los huecos en las esquinas del ochavo no fueron abiertos como se plantearon en un principio, dado que las catas realizadas no indicaban su apertura en origen.





Aspecto de las fachadas en su aspecto anterior a las obras, con humedades en los salientes y molduraciones, revestimientos bufados y desprendidos. En la fotografía inferior se aprecia su acabado final, con aplicación de pintura al silicato tras las catas realizadas en los paramentos. En los interiores se realizaron cosidos de grietas en arcos y paramentos abovedados, con sustitución de los enlucidos en mal estado con picado de los paramentos levantados o bufados, aplicación de nuevos enlucidos y acabados finales a base de pintura al temple liso.





Para las naves laterales, el proyecto recogía la posibilidad de realizar aperturas de los huecos cegados, aunque se desconocían las posibles cotas, o si originariamente estaban abiertas o nunca fueron abiertas, por lo que hubo que realizar en obra las comprobaciones oportunas mediante catas de estudio desde el interior y el exterior. La realización de esas catas determinó que originariamente estuvieron abiertas, aunque las medidas de la misma no podían corresponder con el hueco existente, dado que probablemente las cubiertas de las naves laterales fueran planas. Sopesando todas las posibilidades, incluso la de devolver ese estado de cubierta plana, se optó por acomodar el mayor hueco posible realizando por el exterior un rebaje en la cubierta con acabado emplomado, a la vez que por el interior se realizaron chaflanes con gran derrame, para dar mayor sensación de amplitud y conseguir la entrada de más luz. En estos huecos se instalaron carpinterías de cobre mediante perfiles comerciales plegados, donde se alojaron vidrieras emplomadas representando acciones del apóstol Santiago, mediante vidrios cocidos de colores y pintados con grisallas sobre ellos. El aspecto del templo en su interior cambió completamente, pasando de una iglesia oscura y lúgubre, a un templo luminoso y hasta más amplio, debido a que recibe una luz por los huecos abiertos durante todo el día.

En las fotografías inferiores, se aprecia el estado final de la vidriera desde el interior, así como la construcción del forro de plomo en la cubierta ejecutada con derrame para poder ubicar la misma.





En la fotografía de la izquierda puede observarse uno de los bocetos dibujados por el vidriero, previos a su aprobación por parte de la Propiedad y la Dirección Facultativa de las obras.

En las fotografía de abajo, el aspecto final desde el coro de la apertura de los huecos en el lado del evangelio y de la epístola. Se puede observar el gran derrame de los huecos para permitir la mayor estrada de luz al interior, así como su distinción de color con respecto al resto de los paramentos.



Las instalaciones eran en su totalidad muy deficientes, con cableados y equipos obsoletos sin cumplir las normativas actuales para este tipo de instalaciones. Se realizó por tanto una nueva instalación de electricidad desde la acometida, incluyendo cuadro general del edificio, cuadro de encendido y cuadro de actuación de la climatización, además de cableados autoprotegidos y la totalidad de las luminarias. La instalación permite tres posibilidades de encendido, que se corresponden por una parte cuando el templo está abierto pero sin misa, permitiendo una iluminación tenue que invite al recogimiento y la oración, un segundo encendido para los oficios ordinarios y misas, y un tercero que proporciona una iluminación ornamental para las grandes celebraciones.





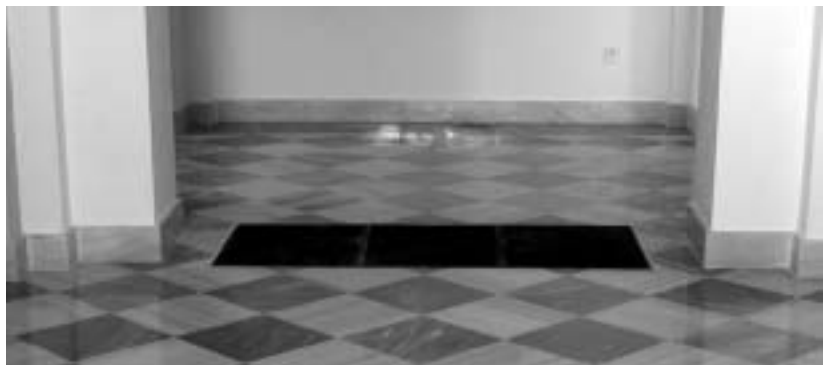
Todos los equipos están dotados con lámparas de óptima utilización, con distintos grados de color, así como de la máxima durabilidad existentes en el mercado, para que retrase en lo posible su sustitución.



Para dotar al templo de una climatización confortable, a la vez que económica desde el punto de vista del consumo, y que no desvirtuase la visión de iglesia con grandes aparatos o ruidosos, se optó por diseñar una red de tuberías desde una climatizadora exterior, situada en la terraza adyacente de los locales parroquiales, que alimentase a una serie de fan-coils situados enterrados en el suelo, y que situados en los pasamuros, calienten y enfríen de una manera silenciosa y económica, dado que sólo hay que encenderlo unos diez minutos antes de cada oficio para que entre en régimen confortable.

Para realizar el mantenimiento de estos equipos, se realizaron unos huecos mediante fábricas de ladrillo y unas rejillas enrasadas con el pavimento por donde realizan la impulsión y el retorno, siendo de apertura fácil para poder realizar las limpiezas y sustituciones convenientes. Por último se instaló una electrificación de las campanas para proceder a su posibilidad de volteo e inclusión de melodías.

En la fotografía superior se observa la iluminación ornamental con distintos equipos y gama de colores, alumbrando vanos, arcos, cornisas y bóvedas de forma individualizada. Sobre estas líneas los huecos realizados en el suelo para alojar los fan-coils. En la inferior, estado final de la instalación aprovechando los pasos de muros, con las rejillas desmontables y divididas para evitar un peso excesivo en una sola pieza.





Como colofón a la restauración, se acondicionó el presbiterio sustituyendo la totalidad del mobiliario litúrgico con la realización de un nuevo altar y un ambón realizados en madera con acabado marmolizado. El altar mayor se realizó con la misma técnica de acabado marmolizado aplicando colores más vivos e integrando el conjunto con el altar y ambón. En el crucero, aprovechando las cuatro hornacinas que se crean con las pilastras, en las que se situaron unas peanas de madera con acabado marmolizado, en las que se situaron los cuatro santos cartageneros. La parroquia, por su parte, incluyó una predela en la parte baja del altar, así como el resto de los elementos litúrgicos como el Sagrario, candelabros, etc. Para resaltar el presbiterio, se adelantó el mismo para acercarse más a la asamblea, creándose dos salientes para la sede y el ambón, accediéndose al mismo por una escalinata central.

En las fotografías superiores, puede verse el antes y el después de la actuación en el presbiterio. En la fotografía de la derecha puede observarse el estado final del templo restaurado.

EQUIPO REDACTOR:

Juan de Dios de la Hoz Martínez, arquitecto

Lourdes García Moreno, arquitecto técnico

Luis de la Hoz Martínez, arquitecto técnico

FINANCIACIÓN:

Dirección General de Cultura de la C.A.R.M.

Excelentísimo Ayuntamiento de Cartagena.

Autoridad Portuaria

Fundación CajaMurcia

Obispado de Cartagena.

Parroquia de Santiago

EMPRESA DE RESTAURACIÓN:

Geocisa. Geotecnia y Cimientos S.A.

PRESUPUESTO TOTAL DE LA INTERVENCIÓN:

628.338,26 Euros



VISITA A LA CATEDRAL DE MURCIA. INTERVENCIONES REALIZADAS PARA SU RESTAURACIÓN DESDE 1986.

Juan Carlos Molina Gaitáno

“La transmisión de generación en generación de los objetos arquitectónicos está condicionada por la caducidad de los materiales y sistemas constructivos que en ellos se emplearon y por la alteración de las necesidades que originaron su erección o pervivencia, o por la prescripción de los programas funcionales conforme a los que fueron concebidos o adaptados.”

Antonio González Moreno-Navarro. Arquitecto.

“Lo ideal sería no tener que restaurar sino conservar los edificios con cuidado constante. Pero si hay que añadir algo a un monumento, la mezcla de estilos es un signo de vida.”

Gerónimo Martorell. 1913.

La realidad del estado de conservación de la Catedral de Murcia, de los criterios de actuación mantenidos en su restauración, de las obras y fases que se han realizado en la vida del edificio y sobre todo en estos últimos tiempos, quedan perfectamente reflejadas en las reflexiones expuestas, pudiendo comprobar todo ello analizando las intervenciones realizadas en los últimos veinte años.

Dichas actuaciones las dividiremos en dos etapas: la primera corresponde el decenio comprendido entre los años 1986 y 1996, bajo la dirección de Alfredo Vera Botí; la segunda se desarrolla desde este último año hasta la actualidad, con un nuevo equipo de profesionales encabezados por Juan Antonio Molina Serrano. Existen además durante estos periodos, otras pequeñas intervenciones realizadas por otros técnicos normalmente adscritos a los Servicios técnicos de Patrimonio.

Brevemente analizaremos el estado de conservación del edificio y las causas de su degradación, máxime sabiendo que un monumento no es un objeto permanente, como explícitamente muchos parecen entender, sino un conjunto de materiales en continuo proceso de alteración, siendo estas características y factores las que determinarán las medidas y soluciones adoptadas en las obras realizadas.

EL ESTADO DE CONSERVACIÓN

En 1986, tras el traspaso de competencias a la Comunidad Autónoma por parte del Ministerio de Cultura, se hace cargo el arquitecto Alfredo Vera Botí, como Jefe de Servicio de Patrimonio, de los trabajos de restauración de la Catedral. Se inician entonces los primeros estudios sobre el monumento, encaminados a conocer en profundidad el estado real de conservación del mismo. Como resultado de estos trabajos de investigación se elabora el Plan Director de la Catedral, documento que servirá de base para la realización de los diferentes proyectos que se han elaborado hasta el momento por todos los equipos de dirección.

Los estudios iniciales tenían como objetivo determinar con exactitud las características de los materiales y sus factores de alteración, analizándose las fuentes que pudieran proporcionar información sobre aquéllas y sobre el medio que rodea y afecta al edificio.



En definitiva era necesario realizar la investigación de su historia, el estudio de los factores intrínsecos de alteración de los materiales, entendiendo como tales las características petrográficas, composición química, composición mineralógica, propiedades físicas, mecánicas e hídricas, conjuntamente al análisis de los factores extrínsecos, agentes biológicos, climatológicos e incluso la observación de los indicadores visuales de deterioro, ya que todos ellos definirían los mecanismos de alteración del monumento y sobre todo permitirían la identificación de las causas de tal alteración. Causas que dan origen a los procesos patológicos de la Catedral de Murcia y que tendrán como consecuencia el conjunto de lesiones constructivas que aparecen en el edificio.

Estas causas, que pueden ser directas, iniciadoras de la degradación de los materiales acabando con la pérdida de su integridad, o indirectas, latentes hasta aparecer el factor detonante del proceso patológico, serán las que determinen las propuestas a desarrollar, las evaluaciones del tratamiento a realizar y el grado de las intervenciones en el conjunto catedralicio.

CAUSAS DIRECTAS

Se ha clasificado este tipo de causas por el carácter del agente generador de las acciones directas sobre el edificio.

- **Acciones producidas por agentes mecánicos:** Se consideran como tales los esfuerzos o acciones sobre elementos no calculados ni previstos para tales acciones o que sobrepasan el cálculo de la capacidad que la unidad puede soportar, producidos principalmente por movimientos del terreno, empujes, impactos, rozamientos y dilataciones o contracciones. En la Catedral nos encontramos con desplazamientos diferenciales de arcos y contrarrestos, desplazamientos de muros y aplastamientos como sucede en la esquina NE del cuerpo bajo de la torre.

- **Acciones producidas por agentes físicos:** Como tales se pueden considerar las acciones de todo el conjunto de agentes atmosféricos que pueden incidir sobre el edificio: lluvia, viento, heladas, cambios de temperatura y la contaminación atmosférica que afectarán sobre todo en la envolvente del edificio.

El agua, en forma de vapor o en estado líquido, es el principal agente generador de este tipo de acciones, presentándose de formas diferentes:

A. Condensación superficial: Tiene lugar cuando la cantidad de vapor de agua alcanza la máxima concentración posible para una temperatura dada. Cuando la temperatura de la piedra se halla por debajo del punto de rocío del aire circundante, el vapor de agua se condensa en la superficie. El agua líquida puede entonces moverse hacia el interior de la piedra aprovechando la red de poros.

La condensación superficial está favorecida por una humedad relativamente alta y el enfriamiento de la superficie de la piedra al desaparecer las radiaciones solares.

Los fenómenos de condensación superficial son relativamente frecuentes en las paredes y muros exteriores de la Catedral, debido a la humedad ambiental.

La condensación alcanza su punto máximo, por lo general, por la noche, cuando las condiciones ambientales son más propicias.

B. Condensación intersticial: Ocasionalmente la condensación de vapor de agua puede tener lugar dentro de la piedra si la humedad es muy alta y se alcanza el punto de rocío en algún punto del interior de la pared o muro.

C. Agua de lluvia: La lluvia es causa de numerosas humedades, originadas principalmente en los elementos secundarios de las cubiertas: desagües, gárgolas, etc, cuya pérdida o destrucción provoca la penetración del agua en las fábricas calcáreas.

La penetración del agua de lluvia en el interior de la piedra es mucho más esporádica, y depende en gran medida de la geometría de la construcción.



D. Agua capilar: Agua procedente del subsuelo, penetrando por succión capilar en la piedra y arrastrando sales solubles.

Ésta es la acción más importante que se produce en muchos de los elementos de la Catedral, teniendo como resultado la descohesión, descementación o disgregación del material pétreo.

El material petreo que se utilizó en la Catedral de Murcia recibió numerosas críticas ya desde el siglo XVIII, cuando Ferigán tuvo que emitir un informe sobre el estado del imafronte renacentista.²

• **Acciones producidas por agentes químicos:** Acciones producidas por los productos químicos y sus reacciones, bien sean aportados por organismos vivos o por medio del ambiente o por el propio uso.

Entre los productos estudiados se encuentra el Polvo en suspensión aérea, no como material inerte sino acompañado de sustancias químicas³.

Otro producto de gran incidencia son los aerosoles, como contaminantes gaseosos que quedan en suspensión, que se combinan con el vapor de agua, produciendo efectos graves en las calizas más porosas de la Catedral. Esta circunstancia es de especial significado dado que con frecuencia se alcanzan humedades relativas del 70-80% que conducen, ante pequeñas oscilaciones térmicas, a alcanzar el punto de rocío, originando el depósito de estos aerosoles sobre el material.

Los vehículos que facilitan estos ataques químicos son el agua y el aire, produciendo una oxidación química que afecta principalmente a los metales⁴.

¹ Desagüe 4º cuerpo de la torre, vertiendo sobre la cornisa 2.003/4

² La piedra que hay empleada en ella es muy blanda y sujeta a gastarse, cuando con el calor se rarifican las humedades y entumecimientos de la Luna que en sus poros se introducen.

³ Murcia se encuentra con una contaminación baja con una incidencia media presentando una concentración de partículas, por ejemplo de 10 micras de diámetro, del orden de las 30.000ud/m³.

⁴ Las principales reacciones químicas estudiadas son: anhídrido carbónico, Sulfatos, Óxidos de nitrógeno, Amoniaco.



• **Acciones producidas por agentes biológicos:** Se producen por la intervención de organismos que, hasta hace pocos años, no se tenían en cuenta como factor de deterioro, pero cuya importancia en los procesos de alteración, se ha puesto de manifiesto tras recientes estudios.

Los organismos que mayoritariamente intervienen en los procesos de biodeterioro sobre los materiales pétreos se pueden agrupar siguiendo la secuencia de su aparición en:

-Microflora autótrofa: bacterias autótrofas, algas y líquenes.
-Microflora heterótrofa: bacterias heterótrofas, actinomicetos y hongos.

-Microflora autótrofa: briofitos y plantas superiores.

En cuanto a la fauna biodeteiorante nos encontramos:

-Microfauna: insectos, arácnidos, etc.

-Macrofauna: aves y mamíferos. Uno de los daños más frecuente sobre los materiales pétreos de los paramentos exteriores es el provocado por la acción de las aves, siendo la paloma, en particular, la más dañina.



En general, el biodeterioro de los materiales se produce mediante mecanismos de diverso tipo: procesos mecánicos, físicos o químicos, dependiendo de los agentes de biodeterioro, del tipo de sustrato y de las condiciones medio ambientales.

Es en este apartado donde se carece de un estudio en profundidad cuya realización sería muy conveniente.

CAUSAS INDIRECTAS

Sería necesario comentar brevemente que entre las causas indirectas del proceso de deterioro, nos encontramos con errores que se deben al proyecto, a la ejecución de las obras y al escaso, por no decir nulo, mantenimiento de determinadas zonas del edificio.

Estas causas por sí mismas o por combinación de varias se manifiestan con la acción conjunta de un agente directo que inicia el proceso patológico que acaba produciendo lesiones. Pero estas lesiones no se producirían a pesar de la presencia del agente directo sin la concurrencia de las primeras. Pueden ser de tres tipos: físicas, mecánicas o biológicas dependiendo del carácter del agente coadyuvante. En la Catedral destacaría las eflorescencias dentro de la familia de las químicas por su elevada proporción en el conjunto de los paramentos, debidas a las características de la piedra.

BREVE RESEÑA DE INTERVENCIONES ANTIGUAS

Existen bastantes referencias documentales de las intervenciones históricas en el edificio, procedentes del archivo de la Catedral, que demuestran que los procesos de conservación, reparación y restauración se han producido incluso antes de dar por concluida su construcción.

Citaremos las más significativas:

- 1676. Restauración de capilla de S. Fernando.
- 1689. Restauración de la Sacristía Mayor, tras el incendio.
- 1716. Restauraciones varias, tras el terremoto del 3 de Mayo.
- 1718. Reparaciones en la fachada renacentista y bóvedas del Trascoro.
- 1745. Ruina en las bóvedas del Claustro.
- 1761. Reparaciones en la cornisa del segundo cuerpo de la Torre.
- 1804. Repavimentación de la Catedral.
- 1829. Daños causados por los terremotos de Torrevieja y reparaciones hechas en la lierna de la Torre.
- 1846-52. Reparaciones varias tras el incendio, al quedar consumido el presbiterio, coro, vidrieras y cancel de los Apóstoles.
- 1941-44. Reparaciones del conjuntorio So, cornisas de la Torre y Soportales.
- 1946. Obras en el Museo de Arte Religioso y ejecución de viviendas en la Claustro.
- 1950-55. Obras en el zócalo, la cúpula, rampa y portada de la Torre.
- 1958. Humedades en la Capilla de los Junterones que afectan al bajorrelieve de la Adoración de los Pastores.
- 1962. Restauración capilla de los Vélez y cornisa y zócalo de la capilla de Junterones.
- 1974. Refuerzos estructurales en la capilla de los Vélez.
- 1980. Reparación de la cubierta de la nave principal.

Con los datos analizados en el Plan Director y haciendo una comparación por décadas en este último siglo, se aprecia que el volumen máximo de intervenciones corresponde al periodo comprendido entre 1941 y 1950 y el mínimo al decenio de 1961 a 1970.

El traspaso de las competencias autonómicas ha implicado un despegue en las inversiones realizadas en la Catedral, con aportaciones continuas desde 1986.

Son muy importantes las intervenciones promovidas por otros Organismos con aportaciones muy significativas, destacando sobre todas las del Ministerio de Fomento con su programa del 1% Cultural.

Las primeras intervenciones estaban encaminadas en un primer lugar, a resolver problemas urgentes que implicaban al mismo tiempo, una mejora en las condiciones de conservación de la catedral, y sobre todo dirigidas a garantizar la seguridad en la vía pública, ya que algunas fachadas presentaban problemas graves de desprendimientos,⁵ siendo esta última circunstancia objeto de muchas de las obras de emergencia realizadas.

En otros casos, se debían a un orden establecido por la lógica en las actuaciones previstas en el Plan Director de la Catedral⁶ en razón a las patologías que sufre el templo.

⁵ Muerte de una persona en 1995.

⁶ Vera Botí A. Plan Director de la Catedral de Murcia. Ministerio de Cultura 1.994



Se han ido acometiendo las reparaciones en los principales focos de deterioro (cubiertas, subsuelo, etc.), considerando las actuaciones en la Torre como un elemento autónomo y paralelo al de las del resto del templo.

Algunas de las obras se han realizado para resolver las causas indirectas que daban origen a las patologías; actuaciones como la adecuación de cubiertas, ventilaciones de criptas, ejecución de nuevas cámaras de aireación.

Una vez subsanadas las principales causas de deterioro, se ha procedido al decoro en el interior que presentaba un aspecto lamentable en ciertas dependencias, naves y capillas, marcado por las consecuencias que en estos lugares ocasionaron las distintas patologías que aquejaban al edificio, principalmente las originadas por filtraciones del agua de lluvia, o por ascendentes por capilaridad del subsuelo.

Apartado importante, han sido las labores de recuperación decorosa del monumento, con las actuaciones realizadas en el interior del templo, naves y capillas, motivadas fundamentalmente por la exposición "HUELLAS", que se instaló en su interior en el año 2002.

Posteriormente a la exposición se han completado estos trabajos con las obras en los cuerpos 1º, 2º, 3º de la torre de la Catedral tanto en su interior como en el exterior.

Obras finalizadas en la actualidad, pero que no han podido completar las actuaciones previstas en el exterior del primer cuerpo, dada la naturaleza de las pátinas, la delicadeza de la talla de los elementos decorativos y su estado de conservación⁷. Se realizó, no obstante, una limpieza mecánica de la suciedad superficial, mediante cepillado con brochas suaves, y al mismo tiempo, se llevaron a cabo pruebas de limpieza con diferentes métodos (limpieza mecánica con microtorno, por medio de láser, química con látex), buscando un sistema totalmente respetuoso con la pátina⁸. Estas pruebas determinarán el sistema de restauración de este cuerpo exterior, que requerirá en el futuro de un proyecto de actuación que complete estas actuaciones.



⁷ Casi todas las muestras de patinas tienen una composición, textura y color similar. Son pinturas yesíferas de color ocre, ennegrecidas en superficie en algunos casos, con yeso, oxalato de calcio, arcillas y negro carbón como componentes principales. Análisis Químico de morteros y pinturas de la Torre de Catedral .25/04/2.004

⁸ Equipo MPA láser Maestro IV. Tras los ensayos de limpieza realizados no debe de superar los 6.3mj de energía

⁹ Relieves ornamentales de los paramentos exteriores del primer cuerpo de la Torre.

9

Sin embargo, lamentablemente quedan aún pendientes muchas actuaciones que, por su importancia, se consideran muy necesarias y prioritarias para el mantenimiento y conservación del templo. Nos referimos en concreto las que se deben realizar en las cubiertas de las capillas de la Soledad, Nazareno, Beato Imbernón y San Fernando, teniendo previsto su comienzo en el transcurso del presente año.

Hay que destacar en este tipo de obras la incidencia de los medios auxiliares en el presupuesto total de cada intervención, muy superior a la de las obras de nueva planta. En todo momento se ha

exigido la utilización de andamios sólidos, grúas eficaces y de material abundante para efectuar apeos seguros que no entorpezcan los trabajos, ya que constituyen una garantía de eficacia en su ejecución, pero que suponen un aumento en los costos de las mismas, ya de por sí bastante elevados por la dificultad de su realización.

La mayoría de los medios auxiliares entran en contacto físico con los paramentos. Estos pueden deteriorarse por lo que será preciso establecer protecciones para evitarlo.

PERIODO 1.986-1.993.

- **1986. Restauración de las cadenas de la capilla de los Vélez.**

Arquitecto: Alfredo Vera Botí. Arquitecto técnico: Juan Carlos Molina Gaitán.

Actuaciones: Consolidación y restauración de la cadena de la Capilla de los Vélez. Cosidos de varios de sus elementos y recomposición de varias piezas.

- **1986-1988. Restauración de la portada de los Apóstoles. Junterones y Cúpula del Trascoro.**

Arquitecto Alfredo Vera Botí. Arquitectos técnicos: Araceli Goicoechea Acosta y Juan Carlos Molina Gaitán.

Actuaciones: Restauración de las partes bajas de la portada, crestería alta y gárgolas. Reposición de varias piezas.

En la capilla de Junterotes se realizó la extracción de sales y eflorescencias de la cúpula del tímpano.

Cosido y sellado de fisuras y adecuación de los paramentos de la cúpula de trascoro.

Se inician los primeros trabajos de investigación petrológica¹⁰.



- **1988. Sondeos y obras en la puerta del Pozo.**

Proyecto original: Vicente Pérez Albacete. Modificado y dirigido por Alfredo Vera Botí. Arquitecto técnico Juan Carlos Molina Gaitán

- **1990-1991. Proyecto pluviales y fachada sur.**

Arquitecto Alfredo Vera Botí. Arquitectos técnicos: Araceli Goicoechea Acosta y Juan Carlos Molina Gaitán.

Actuaciones: Recuperación del sistema de evacuación de aguas pluviales, reposición de gárgolas. Eliminación de añadidos, y terminación del exterior de la Capilla de Junterotes.

- **1990. Intervenciones en la Torre y un arbotante de la girola.**

Este proyecto no se realizó.

¹⁰ Junio 1987 Proyecto de investigación sobre la caracterización petrofísica, petroquímica, mecánica y alterológica de los materiales petreos utilizados en la Catedral de Murcia; Puerta de los Apóstoles y capilla de Junterotes. Area de Petrología y Geoquímica de la Universidad de Oviedo.

¹¹ Puerta de los Apóstoles 1905-1986-1990. Obsérvese la línea de las gardinas.



• **1991. Conservación-restauración de las zonas exteriores traseras del Imafronte y pináculo de la cúpula.**

Arquitecto Alfredo Vera Botí. Arquitectos técnicos Araceli Goicoechea Acosta y Juan Carlos Molina Gaitán

Obra de emergencia para fijar un florón y algunas esculturas del alto imafrente. Se reconstruye el chapitel de la cúpula.

ACTUACIONES EN LA ÚLTIMA DÉCADA

• **1993-1995. Restauración de la Catedral de Murcia, fachada norte y girola.**

Arquitecto Alfredo Vera Botí. Arquitecto técnico Juan Carlos Molina Gaitán.

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Cultura y Educación.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 44.244.580 ptas¹².

Actuaciones: Adecuación de la red de recogida de aguas pluviales con recuperación del sistema de eliminación a través de las gárgolas terminales de los arbotantes. Actuaciones en paramentos, canales e impostas con eliminación de yesos y revocos superpuestos. Reejecución de las cornisas y aleros perdidos.

• **1994. Plan director de la Catedral.**

Arquitecto Alfredo Vera Botí.

• **1995-1996. Obras de emergencia en el imafrente y torre de la Catedral de Murcia.**

Arquitecto redactor: Félix Santiuste de Pablos, por los Servicios Técnicos de Patrimonio Histórico.

Dirección de los trabajos: Se realizó por el equipo habitual dirigido por el arquitecto Alfredo Vera Botí. Arquitecto técnico: Juan Carlos Molina Gaitán.

Tras la muerte accidental de un mendigo en la fachada principal se acometen las obras de emergencia¹³.

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Cultura y Educación.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 21.000.000 ptas.

Actuaciones: Cosido de fisuras y elementos descolgados. Reconstrucción de las cornisas. Restauración de paramentos.

• **1995. Emergencia en la Catedral de Murcia (imafrente).**

Arquitecto Alfredo Vera Botí. Arquitecto técnico Juan Carlos Molina Gaitán.

Promotor: Ministerio de Cultura. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 24.847.490 ptas.

Actuaciones: Cosido de fisuras y elementos descolgados. Emplomado de cornisas. Restauración de paramentos.

• **1995-1998. Emergencia en fachada norte y girola de la Catedral de Murcia¹⁴.**

Arquitecto Alfredo Vera Botí en 1995. Juan Antonio Molina Serrano, 1996. Arquitecto técnico Juan Carlos Molina Gaitán.

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Cultura y Educación.

¹² Estas obras fueron liquidadas 2.002
Presupuesto global.

¹³ El día 2 de abril de 1.995 sobre las 10 de la noche, se desprendió un fragmento de cornisa situado el zona norte del imafrote, ocasionando la muerte a una persona sobre la que cayó este fragmento.

¹⁴ En 1.995 El arquitecto Alfredo Vera Boti redacta el informe sobre la emergencia de las obras a realizar en la fachada norte y girola. 1998 se designa a Juan Antonio Molina Serrano como nuevo director de las obras

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 23.636.712 ptas.

Actuaciones: Restauración de arbotantes, cubiertas y de pretilos en mal estado. Cosido de grietas. Emplomados de cornisas. Ejecución de bajantes.

• **1996. Emergencia en arcos centrales interiores de la Catedral de Murcia.**

Arquitecto Francisco Javier López Martínez Histórico. Arquitecto técnico Francisco Sanz España por los Servicios Técnicos de Patrimonio Histórico.

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia Consejería de Cultura y Educación.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 1.6709.49 ptas.

Actuaciones: Cosido de arcos centrales.

• **1996. Obras de emergencia en la Catedral de Murcia, drenaje perimetral en la capilla de los Vélez e intervenciones en el subsuelo de la girola.**

Comienza con este proyecto el nuevo equipo de arquitectos directores de las obras, Juan Antonio Molina Serrano, José Luis Arana Amurrio y María Aroca Hernández-Ros y como Arquitecto técnico Juan Carlos Molina Gaitán.

Promotor: Ministerio de Cultura. Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 11.043.200 ptas.

Actuaciones: Se inicia la construcción de las cámaras de ventilación exterior de la Capilla de los Vélez y las cámaras de ventilación del interior de la Girola, como sistema pasivo de aireación. Este sistema se implantará en obras posteriores en el conjunto del edificio. Se redacta la memoria sobre la intervención arqueológica en la Catedral de Murcia (Girola y exterior de la capilla de los Vélez). Arqueólogo I. Pozo Martínez, 1997.

• **1997. Emergencia en la fachada norte, Portada de las cadenas.**

Arquitecto Juan Antonio Molina Serrano. Arquitecto técnico Francisco Sanz España por los Servicios Técnicos de Patrimonio Histórico.

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia Consejería de Cultura y Educación.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 2.499.641 ptas.

Actuaciones: Consolidación cuerpo superior¹⁵. Actuación en el conjunto de la portada al comprobar el estado de deterioro de la misma.

• **1998. Saneado de criptas bajo la Santa Catedral de Murcia.**

Promotor: Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda.

Empresa constructora: Cobaleda C.Y.R.S.A.

Presupuesto: 49.455.054 Ptas.

Actuaciones. Con este proyecto se inicia una nueva fase de apertura de criptas, localización de las mismas con el objeto de su saneamiento para evitar las humedades por condensación y capilaridad que se encuentran en todo el conjunto. Introducción de

¹⁵ Esta intervención fue como consecuencia de la caída de un trozo de angelote cayendo fuera de la protección colocada



cámaras de ventilación y conexionado de las mismas.

Se actúa en las siguientes zonas:

Altar Mayor coro y crucero.

Capilla de Junterones. En el transcurso de las obras se descubre el sarcófago de Gil Rodrigo Junterón.

Capilla de S. Antonio y del Socorro.

Cámaras de ventilación exterior de la Capilla de los Vélez.

Cámaras de ventilación del interior de la Girola.



16

• 1999. Capilla del Socorro, antesacristía, y saneamiento de criptas de la Catedral de Murcia.

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Cultura y Educación.

Empresa constructora: Edelmiro Yáñez García.

Presupuesto: 23.636.712 ptas.

Actuaciones: Construcción nuevo camarín. Antesacristía: restauración bóveda y paramentos verticales.



17

• **1999. Emergencia en la torre de la Catedral de Murcia. Fase II, cuerpos de campanas y conjuratorios.**

Promotor: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Cultura y Educación.

Empresa constructora: J. J. Ros.

Presupuesto: 84.894.635 ptas.

Actuaciones: Eliminación de rellenos y rejunteados. Anclajes y cosidos. Rejunteados. Limpieza de paramentos. Tratamientos de contaminantes. Reposición de Aliviaderos. Protección de cornisas: Emplomados. Consolidación, hidrofugación y patinado de paramentos pétreos.



18



19

• **1999. Obras de restauración de la Catedral de Murcia de los cuerpos superiores de la torre (exterior de cuerpo ochavado, cúpula y linterna).**

Promotor: Ministerio de Educación y Cultura.

Empresa constructora: Juan José Ros García.

Presupuesto: 24.157.000 ptas.

Actuaciones: Eliminación de rellenos y rejunteados. Anclajes y cosidos. Rejunteados. Limpieza de paramentos. Tratamientos de contaminantes. Reposición de Aliviaderos. Protección de cor-

17 Exterior de la Capilla del Socorro, antes y después de la construcción del nuevo Camarín.

18 Andamiaje de la intervención de 1998. Emergencia en la torre de la Catedral de Murcia. Fase II, cuerpos de campanas y conjuratorios.

19 Piezas reparadas en la intervención de 1999. Obras de restauración de la Catedral de Murcia de los cuerpos superiores de la torre (exterior de cuerpo ochavado, cúpula y linterna).



nisas: Emplomados. Consolidación, hidrofugación y patinado de paramentos pétreos.

• **1999. Restauración interior de cuerpos superiores y campanas de la torre de la Catedral de Murcia.**

Promotor: Ministerio de Educación y Cultura.

Empresa constructora: Juan José Ros García.

Presupuesto: 36.373.540 ptas.

Actuaciones: Limpieza y restauración de paramentos. Tratamiento de contaminantes grasos. Eliminación de eflorescencias. Cosidos y anclajes. Recuperación de masas y volúmenes perdidos. Pavimentos de terrazas, escalera de caracol. Restauración de elementos metálicos, barandillas²⁰.

• **2001. Adecuación del interior de la Catedral para contener la exposición de HUELLAS.**

Promotor: Obispado de Cartagena.

Empresa constructora: J.J. Ros.

Presupuesto: 76.612.720 ptas.

Actuaciones: Actuaciones en bóvedas. Cosido de fisuras. Picados y enlucidos. Pinturas ocultas. Limpieza y restauración de vidrieras. Actuaciones en rejerías. Actuaciones en puertas. Ventilaciones. Actuaciones arqueológicas (Arqueólogo José A. Sánchez Pravia)²¹.



22

• **2001. Saneado de paramentos exteriores verticales de los cuerpos inferiores de la Torre de la Catedral de Murcia.**

Promotor: Obispado de Cartagena.

Empresa constructora: J.J. Ros.

Presupuesto: 4.192.539 ptas.

Actuaciones: Saneado de paramentos.

• **2002. Restauración en el interior de la Catedral de Murcia.**

Promotor: Obispado de Cartagena.

Empresa constructora: J.J. Ros.

Presupuesto: 636.265.08 euros.

Actuaciones:

Actuaciones en bóvedas: Cosido de fisuras. Picados y enlucidos. Descubrimiento de pinturas ocultas. Limpieza y restauración de vidrieras.

Actuaciones en rejerías. Elaboración de una Memoria de las actuaciones²³.

Actuaciones en puertas. Limpieza y reparación de los elementos metálicos.

Ejecución de cámaras de ventilaciones.

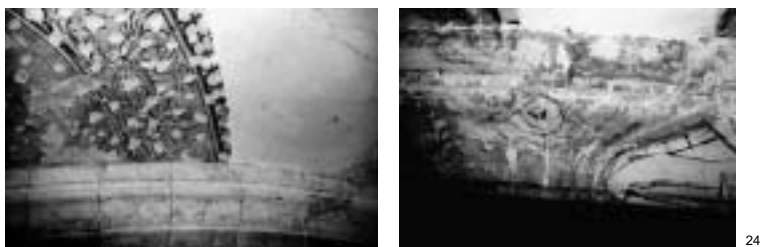
Actuaciones arqueológicas dirigidas por el arqueólogo José A. Sánchez Pravia.

²⁰ Catálogo de estudios, intervenciones y productos J.J.Ros 2001.

²¹ Sánchez Pravia. Estudio arqueológico en el interior de la catedral de Murcia: Catálogo de marcas de Cantería y otras representaciones incisas en las fábricas. Catálogo de dibujos de perfiles de arcos y nervaduras. 2002.

²² Actuaciones en la bóveda del crucero.

²³ Informe técnico sobre las características de los materiales empleados. Reinaldo Sotolongo Lorente, 2003.



24

• **2002-2005. Restauración de la torre de la Santa Catedral de Murcia: Interior cuerpos y conjuratorios y exteriores cuerpos primero, segundo y tercero.**

Promotor: Ministerio de Fomento. Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.

Empresa constructora: U.T.E Construcciones Villegas, S.L. Azuche 88 S.L..

Presupuesto: 1.559.937,33 euros.

Actuaciones: Limpieza y restauración de paramentos pétreos. Tratamiento de contaminantes grasos. Eliminación de eflorescencias. Cosidos y anclajes. Entalladuras e injertos de piedra. Restauración de elementos metálicos, barandillas. Informe sobre "graffitis"²⁵.



26



27

24 Pinturas aparecidas en la bóveda de la capilla de San Ignacio 2003.

25 Pozo Martínez I., Robles Fernández A., Navarro Santa Cruz E., Relación de inscripciones, pictogramas y marcas de cantero hallados en la Torre de la Catedral de Murcia 2003.

26 Limpieza y reparación de piezas. Trabajos de taller.

27 Replanteo de piezas para reposición de elementos de cantería.



BÓVEDAS RENACENTISTAS DE INTRADÓS ESFÉRICO Y TÓRICO EN EL ANTIGUO OBISPADO DE CARTAGENA

José Calvo López. Universidad Politécnica de Cartagena

Miguel Ángel Alonso Rodríguez. Universidad Politécnica de Madrid

A lo largo del siglo XVI se construyó en la ciudad de Murcia y su entorno un notable grupo de bóvedas de piedra de intradós esférico y tórico. Algunas de ellas ocupan un lugar destacado en los textos de cantería de la época, como la bóveda de la capilla interior o *recapilla* de Gil Rodríguez de Junterón en la catedral de Murcia, que desempeña el papel de arquetipo de las bóvedas tóricas en el *Libro de trazas de cortes de piedras* de Alonso de Vandelvira; otro tanto se puede decir de la bóveda en espiral de la antesacristía de esa catedral, el primer ejemplo conocido del tipo denominado *Voûte en forme d'une coquille de limaçon* por Philibert de L'Orme o *Bóveda en vuelta capazo* en el texto de Vandelvira. Junto a estas piezas existen en lugares próximos otras muchas que tratan problemas geométricos similares, referidos casi siempre a la división de la esfera y el toro por medio de paralelos y meridianos. La gran mayoría de estas obras se pueden vincular documentalmente, o por lo menos estilísticamente, a Jerónimo Quijano, maestro mayor del obispado de Cartagena entre 1526 y 1562, excepto la bóveda de la sacristía de la catedral de Murcia, cerrada en 1525 bajo la maestría de Jacopo Torni, y la del presbiterio de Santiago de Orihuela, realizada por Joan de Inglés hacia 1577. Por tanto, parece que el ámbito cultural que explica la notable coherencia de este grupo de obras no es tanto el Reino de Murcia como la antigua diócesis de Cartagena, que hasta 1564 incluía la Gobernación de Orihuela. Cada una de estas bóvedas podría ser objeto de un estudio detenido, y de hecho lo hemos realizado para las situadas en la catedral de Murcia, conjuntamente con Enrique Rabasa y Ana López Mozo. Ahora bien, consideramos que un estudio de conjunto breve de estas piezas, centrado en sus características geométricas y constructivas, dejando de lado por el momento autorías y dataciones, puede ser interesante para poner de relieve la unidad del grupo y al mismo tiempo servir de guía para estudios futuros.

El presbiterio de la iglesia de Santiago de Jumilla se resuelve con una composición de tres bóvedas de horno, que apoyan contra cuatro arcos torales, sobre los que descansan pechinas que sirven de estribo a una bóveda de naranja central. La disposición del conjunto y su relación con la nave gótica recuerdan a las grandes cabeceras trilobuladas del gótico hispánico, como las de El Parral o Casalarreina. Sin embargo, aquí las bóvedas no se tratan con nervios y plementería, sino con gallones y estrías materializados con la misma dovela. Por tanto, nos encontramos con un cambio radical frente a la línea central de la construcción gótica; de un sistema basado en una retícula de nervios lineales se pasa a otro que emplea únicamente piezas volumétricas. El paso de un concepto a otro fue rápido, como demuestra un trazado a tamaño natural conservado en las cubiertas de la catedral de Sevilla, que concuerda en forma y dimensiones con la bóveda de naranja que cubre una escalera de caracol próxima al trazado, construida en 1543 ó 1544.

A su vez, este trazado sevillano coincide en casi todos sus detalles con la exposición de la bóveda semiesférica o *Capilla redonda en vuelta redonda* en el *Libro de trazas de cortes de piedras* de Alonso de Vandelvira, redactado alrededor de 1580. Para resolver el

problema, el autor comienza trazando la planta de la bóveda. A continuación no se molesta en construir un alzado, sino que reutiliza la mitad de la planta como sección de la bóveda, aprovechando que la esfera tiene la misma curvatura en todas las direcciones. Podemos imaginar a los canteros de Sevilla, andando a gatas por las terrazas de la catedral para realizar el trazado; no es de extrañar que aguzen el ingenio para trazar una línea menos. A continuación se divide la sección en tantas partes como hiladas deba tener la bóveda y se construyen las plantillas de intradós de las dovelas de cada hilada. La superficie esférica no es desarrollable; Vandelvira salva este escollo empleando una serie de conos auxiliares que tienen por directrices las juntas entre hiladas sucesivas o *lechos*, que podemos entender como paralelos de la esfera. El eje de este cono vendrá dado por una línea vertical que pasa por el centro de la esfera, es decir, el centro de la circunferencia de imposta de la bóveda. Para desarrollar uno de estos conos, Vandelvira toma la junta entre dovelas de la misma hilada, que denomina *junta* sin más, y que corresponde a una porción de meridiano de la esfera; trazando la cuerda de esta *junta* y prolongándola hasta encontrar el eje del cono, tiene una generatriz de la superficie cónica; la intersección de la cuerda de la *junta* y el eje será el vértice del cono. Trazando dos arcos con centro en el vértice del cono de manera que pasen por los extremos de la *junta*, Vandelvira dispone de un principio de desarrollo del cono auxiliar, que le facilita tres lados de la plantilla de intradós de la dovela. Para completar el desarrollo del cono, sería necesario trazar una segunda generatriz para cerrar la plantilla, pero esto nos llevaría al espinoso problema de la rectificación de la circunferencia; Vandelvira se desentiende de la cuestión diciendo que “las tales cerchas cerrarás por do quisieres”. Es decir, el cantero puede trazar la generatriz de cierre donde le convenga, siempre que pase por el vértice del cono. Esta actitud despreocupada debía de ser habitual en la práctica; en el trazado de Sevilla ni siquiera se marcan las generatrices de cierre.

Una vez se han obtenido las plantillas de intradós de cada una de las hiladas de la bóveda, el cantero puede afrontar la labra de la dovela con ayuda de estas plantillas, realizadas con un material flexible, y dos instrumentos típicamente canteriles, que puede construir a partir del trazado: el baivel y la cercha. La cercha es una regla de borde curvo, con el radio de la semiesfera de intradós; el baivel es una escuadra que tiene también un brazo curvo, con el radio de la bóveda, mientras que el otro brazo será recto y representará la normal a la superficie de intradós. Aunque Vandelvira no es muy explícito acerca de estas operaciones, otros manuscritos y tratados, como los de Alonso de Guardia o Derand, arrojan luz sobre la cuestión. Con ayuda de la cercha, el cantero puede labrar una porción de superficie esférica y colocar sobre ella la plantilla flexible para marcar su forma. Hecho esto, puede labrar las superficies laterales de la dovela, correspondientes a los lechos y las *juntas*, utilizando el baivel. En realidad los *lechos* vendrán dados por una familia de conos con vértice en el centro de la semiesfera de intradós, que no hay que confundir con los conos auxiliares empleados por Vandelvira, mientras que las *juntas* se disponen en planos meridionales de esta misma semiesfera. Ahora bien, tanto estos conos como los planos meridionales son superficies generadas por normales a la semiesfera de intradós; esto permite labrarlas con auxilio del baivel, apoyando el brazo curvo sobre la superficie esférica del intradós de la dovela, y comprobando la labra de los lechos o las *juntas* con el brazo recto. Como hemos visto,



Vandelvira no muestra especial interés por controlar la longitud de la dovela, que corresponde a la distancia entre dos *juntas* sucesivas, y el trazado de Sevilla tampoco refleja ningún esfuerzo en este sentido. Esta práctica puede parecer descuidada a nuestros ojos, pero en muchos casos vendría justificada por las características de las canteras, que en muchas ocasiones imponen el empleo de bloques de tamaños diferentes; resulta llamativo comprobar que en una obra tan significativa como el cimborrio de la basílica de El Escorial se emplean dovelas de longitudes variables. Por el contrario, en Jumilla es preciso controlar el ancho de estrías y gallones; las bóvedas de horno laterales nos pueden ofrecer algunas indicaciones sobre este problema.

En estas bóvedas de cuarto de esfera se invierte la disposición de las hiladas, que aquí toman la forma de arcos de medio punto; de esta manera, los lechos de la bóveda se disponen en planos verticales paralelos al arco toral contra el que apoya la bóveda de horno, mientras que los meridianos o *juntas* se obtienen cortando el cuarto de esfera por los planos de un haz que tiene por eje una recta horizontal que pasa por el centro del cuarto de esfera y es perpendicular al plano del arco toral. Las plantillas de intradós se pueden obtener por un método similar al empleado en la bóveda de naranja, desarrollando conos que pasan por dos lechos sucesivos y tienen su vértice en el eje del haz de planos meridionales, como sugiere Vandelvira en la *Media naranja avenerada* o la *Media naranja oval*. Precisamente esta última traza ofrece una indicación útil acerca de los medios empleados para controlar los anchos de gallones y estrías. Aunque Vandelvira no trata con claridad esta cuestión, como otras muchas, al menos dice que “por las cerchas de sus plomos [...] tomarás los anchos de sus estrías”. Es decir, el ancho de la estría, y podemos suponer que el del gallón, se controla a partir del alzado, que representa en verdadera magnitud los segmentos dispuestos en planos frontales. Esto se puede hacer trazando los gallones en alzado, tomando el ancho del gallón a la altura de un lecho, marcando esta distancia en la cercha empleada para labrar el intradós de la dovela, y transportando esta distancia a la superficie esférica del intradós de la dovela. Dado que se trata de una distancia entre dos puntos, transportada por medio de una cercha rígida, no se plantean los problemas que podría plantear el desarrollo de un cono en caso de transportar la distancia por medio de una plantilla flexible. Podemos aplicar el mismo método a la bóveda de naranja central, pero aquí resultará más sencillo tomar la separación entre gallones de la planta, que conserva la magnitud de las distancias horizontales.

Encontramos problemas similares en la cabecera de Santa María de Chinchilla. El crucero se cubre con una bóveda de cañón rematada con dos bóvedas de horno, de manera que la imposta viene dada por un rectángulo con dos semicírculos en los lados cortos. Esta figura recibe el nombre de *figura lenticular* en el tratado de geometría de Juan Pérez de Moya, un matemático leído con frecuencia por los arquitectos y canteros españoles del Renacimiento. Para construir la pieza, bastará realizar una bóveda de cañón, empleando dovelas semejantes a las de un arco de medio punto, y así está hecho en el cupulín de la antecapilla de Junterón de la catedral de Murcia. De esta manera, las juntas de lecho serán horizontales. Esto aconseja resolver las bóvedas de horno de los extremos invirtiendo el esquema de Jumilla; es decir, disponerlas como sendas mitades de bóvedas de naranja, con los paralelos o lechos en planos horizontales y los meridianos o *juntas* en un haz de planos verticales. Por el

contrario, en la bóveda de horno avenerada del presbiterio de la iglesia de Chinchilla se repite la solución de Jumilla, con las hiladas dispuestas en planos verticales, los meridianos en planos de un haz con eje horizontal, y una pieza polar en el encuentro de este eje con la superficie esférica, equivalente a la clave de una bóveda de naranja, que se resuelve con la charnela de la venera, como en muchos otros ejemplos del Renacimiento castellano. Esto nos indica que la disyuntiva entre charnela en la clave o charnela en la imposta, tantas veces señalada como motivo puramente formal, tiene importantes implicaciones estructurales y constructivas.

Además de los expuestos, la bóveda del crucero de Chinchilla plantea dos problemas complejos. Las hiladas inferiores, tratadas con casetones, se resuelven con una combinación de bóveda de cañón y de horno; para asegurar la trabazón de la pieza, es preciso romper juntas, disponiendo algunas dovelas de tal manera que tengan una porción en la bóveda de horno y otra en el cañón. Por el contrario, en las hiladas superiores de la bóveda, tratadas con gallones, no se establece una solución de continuidad entre cañón y bóvedas de horno; los gallones y las juntas se trazan radialmente, como en las bóvedas ovales, mientras que los lechos se trazan como *figuras lenticulares* compuestas por un rectángulo y dos semicírculos. No podemos ocuparnos aquí de estos problemas con detalle, por motivos de espacio; baste decir que no se tratan en los manuscritos españoles de cantería del siglo XVI y que probablemente se resolvían labrando las dovelas afectadas *por robos*, esto es, por medio de proyecciones ortogonales.

A primera vista, la sacristía de la catedral de Murcia, de planta cuadrada, se cubre con una bóveda rebajada tratada con gallones, con una gruesa láurea en la imposta, que descansa sobre pechinas lisas. Sin embargo, el levantamiento realizado por Miguel Ángel Alonso ha permitido determinar que el intradós de las pechinas y la cara exterior de los gallones forman parte de una misma superficie esférica. Por tanto, desde el punto de vista formal podemos hablar de la pechina y el casquete superior como dos entidades diferenciadas; en cambio, desde el punto de vista geométrico y constructivo se trata de una pieza unitaria, obtenida al cortar una semiesfera por los cuatro planos verticales que pasan por los lados de la estancia. Este tipo edificatorio aparece en la copia de Felipe Lázaro de Goiti del manuscrito de Alonso de Vandelvira como *Capilla cuadrada en vuelta redonda o capilla vaída*. La solución propuesta por Vandelvira corresponde en esencia a la ofrecida para las bóvedas esféricas; en realidad, las dovelas del casquete superior son idénticas a las dovelas de una bóveda de naranja, pues no les afecta el encuentro con los muros de la estancia. Sin embargo, ya vimos que en la bóveda de naranja Vandelvira se desinteresa por la longitud de las dovelas, diciendo que “las cerchas cerrarás por do quisieres”. En cambio, en la bóveda de la sacristía murciana es preciso controlar cuidadosamente esta largura, pues cada dovela ocupa exactamente el espacio entre dos gallones, y de no hacerlo así, el trazado de los gallones sería errático. Ahora bien, la propia presencia de los gallones nos da la solución al problema, pues ya vimos que Vandelvira recomendaba en la *Media naranja oval* tomar los anchos de los gallones del alzado. Aquí será más práctico hacerlo desde la planta; una simple cercha permitirá controlar al mismo tiempo el ancho del gallón y la longitud de la dovela.



Las pechinas plantean otros problemas. Es preciso cortar al bias las dovelas extremas de cada hilada, que se encuentran con los muros de la estancia. Para hacer esto, Vandelvira y otros autores, como Alonso de Guardia y Juan de Portor y Castro, recomiendan emplear el método de desarrollo de conos propuesto en la *Capilla redonda en vuelta redonda* y, a continuación, trazar la diagonal de la estancia, medir la distancia entre los encuentros de cada junta de lecho con la diagonal y los muros y trasladar esta distancia a las plantillas de intradós obtenidas por desarrollo de conos. El resultado no será exacto, pues se ha tomado la distancia entre dos puntos en la proyección horizontal de la junta de lecho, que la muestra en verdadera magnitud, y se ha llevado al desarrollo del intradós de la dovela. Ahora bien, el radio de la junta de lecho en el desarrollo corresponde a la longitud de la generatriz y es mayor que el radio real de la junta, como ocurre siempre en los desarrollos de conos. Como consecuencia, la longitud de la dovela obtenida por el método de Vandelvira será ligeramente inferior a la real. Sin embargo, en la gran mayoría de los casos, incluyendo la sacristía de Murcia, el error será muy pequeño, por lo que podrá quedar absorbido por el espesor del mortero de las juntas entre dovelas.

También plantea un problema interesante el arco formero. De acuerdo con Vandelvira, “Los moldes de los arcos se han de sacar con la tirantez que corta la línea diagonal por manera que las dovelas que cargan encima hallen adonde cargar, que correspondan con el mismo baivel que ellas van labradas”. Dicho en términos actuales, es preciso dar un perfil achaflanado al formero, para conseguir que su cara superior corresponda a la normal a la superficie de intradós de la bóveda, que quedará materializada en los lechos de las dovelas por la acción del baivel. Para conseguir esto, Vandelvira propone tomar de la imposta del arco la plantilla de lecho de la dovela del formero y trazar su lado superior con la dirección de la diagonal de la estancia, que en este caso forma cuarenta y cinco grados con el lado de la sacristía. También forma cuarenta y cinco grados con la horizontal el radio de la semiesfera de intradós de la bóveda en la clave de los formeros, por lo que el perfil del formero corresponderá a la normal a la superficie de intradós de la bóveda en este punto. Por otra parte, el conjunto de formero y bóveda presenta simetría radial respecto al eje de revolución del formero, lo que permite asegurar que ocurre lo mismo para cualquier punto del formateo y garantiza el correcto apoyo de la bóveda sobre el arco.

El presbiterio de la iglesia de Santiago de Orihuela se cubre con una bóveda muy diferente, a primera vista, de la que cierra la sacristía murciana. Una serie de potentes baquetones dibujan un cuadrado en su intradós, y dentro de éste se alojan otros cuadrados menores. El resultado se asemeja a la *Capilla cruzada* del manuscrito de Alonso de Vandelvira y a su modelo construido, la capilla mayor de San Francisco de Baeza. Ahora bien, la particularidad de la *Capilla cruzada* se centra en la decoración; desde el punto de vista constructivo y geométrico las bóvedas de Baeza y Orihuela se inscriben en el tipo denominado por Vandelvira *Capilla cuadrada en vuelta cuadrada*. Se trata de una bóveda de intradós esférico que cubre una estancia de planta cuadrada, como en la bóveda de la sacristía, pero aquí no se emplean meridianos para despiezar la bóveda; por el contrario, tanto los lechos como las juntas entre dovelas de la misma hilada se obtienen cortando la superficie esférica por dos familias de planos verticales paralelos entre sí. Es decir, en lugar de

meridianos en planos verticales y paralelos horizontales, tenemos dos series de paralelos dispuestas en planos verticales. Todos estos rasgos se pueden apreciar con facilidad en una bóveda en la torre de El Salvador de Caravaca, de intradós desnudo, lo que le permite mostrar con claridad el despiece de las dovelas.

Centrándonos en esta última pieza, y dejando aparte algunas particularidades de la cabecera oriolana que no podemos tratar aquí, el método expuesto por Vandelvira para la solución del problema deriva una vez más de la *Capilla redonda en vuelta redonda*. Ahora bien, aquí las juntas de lecho se obtienen al cortar el intradós de la bóveda por planos verticales; si hacemos pasar un cono por dos juntas de lecho sucesivas, el cono tendrá el eje en una recta horizontal que pasa por el centro de la esfera de intradós de la bóveda. Cada uno de estos conos nos dará una serie de dovelas dispuestas en un plano vertical paralelo a un lado de la estancia; para cerrar la hilada será necesario disponer otras tres series de dovelas paralelas a los otros tres lados de la estancia, que dibujarán una figura similar a un cuadrado, aunque en rigor no sea coplanaria; de ahí el nombre de la *traza*. Todo esto permite aplicar el método de desarrollo de conos visto hasta ahora, a condición de comenzar desde la planta; por supuesto, bastará trazar una plantilla para un lado de cada hilada, que se puede aplicar a los demás lados por simetría radial. Aquí no existe una junta de lecho que toque en las claves de los formeros, y por tanto no se plantea el problema de la pechina. Sin embargo, aparece un problema similar en las dovelas de las diagonales, que han de estar a caballo de dos lados del *cuadrado*; de lo contrario, aparecerá una junta continua en la diagonal, en contra de la lógica constructiva. Vandelvira el problema irresoluble del desarrollo del intradós de esta dovela de una manera aproximada. En primer lugar, toma la distancia entre dos paralelos, medida a lo largo del círculo máximo que corresponde al plano vertical que pasa por la diagonal de la estancia. A continuación, traza una línea vertical con esta longitud que hará de eje de simetría de la plantilla. Con centro en el extremo superior de esta línea, traza un círculo que tiene por radio la distancia entre dos paralelos, y coloca la cercha del paralelo exterior de manera que pase por el extremo inferior del eje de la plantilla y sea tangente al círculo que acaba de trazar; hecho esto, coloca la cercha del paralelo superior de manera que sea aproximadamente concéntrica a la cercha anterior y pase por el extremo superior del eje de la plantilla, no sin recordar que “podrás despezar estas piedras por do quisieres”, como en la *Capilla redonda en vuelta redonda*.

Todas las bóvedas que hemos tratado hasta ahora se resuelven por piezas enterizas, sin distinción entre nervios y plementería. En cierto modo, esto es una particularidad de la cantería renacentista murciana. En Sevilla o Granada, con la excepción del palacio de Carlos V, son por el contrario frecuentes las bóvedas *por cruceros*, piezas de trazado clásico que se resuelven mediante una red de nervios sobre la que apoya una plementería. Aunque esta técnica es menos frecuente en el ámbito murciano, existen algunos ejemplos de este método constructivo, como la bóveda del presbiterio de El Salvador de Caravaca. Se trata de una bóveda vaída por hiladas cuadradas, como en Orihuela, y además *perlongada*, es decir, dispuesta sobre un área rectangular. Esta última circunstancia cambia en mucho las cosas. Al cortar la semiesfera por planos verticales obtendremos círculos menores, como en otros casos, pero ahora estos círculos no serán todos del mismo diámetro, como es obvio; los arcos formeros de los lados cor-



tos, en este caso los muros laterales del presbiterio, han de tener menor luz que el del muro de cierre y el arco de comunicación con la nave de la iglesia. Como consecuencia, no se puede reutilizar el trazado de los lados largos para los lados cortos, sino que será necesario repetirlo; esto es lo que lleva a los textos de cantería a diferenciar las bóvedas *perlongadas* de las que no lo son.

También plantea problemas nuevos la construcción *por cruceros*. En primer lugar, será preciso despiezar toda la red de nervios cortando cada nervio por los puntos intermedios entre dos nodos sucesivos de la red. Cada una de las piezas que resultan de esta división se denominan *crucetas*, pues tienen la forma de una pequeña cruz con el centro en un nodo y los cuatro extremos en puntos medios de tramos entre nodos. Podemos desarrollar el intradós de un nervio asimilándolo a un cono, como hemos hecho hasta ahora, y dividirlo por los puntos intermedios entre nodos, pero esto sólo nos dará los dos brazos de cada *cruceta* que corresponden al nervio que hemos desarrollado. Para situar los extremos de los otros dos brazos, situados en el otro nervio, podemos determinar sus distancias al punto central de la *cruceta* o a los dos extremos conocidos hasta ahora. En general estas distancias no se podrán medir directamente en planta ni en alzado; Vandelvira recomienda calcularlas por triangulación. Para ello, traza los nervios en alzado, lo que le permite conocer la diferencia de cotas entre dos puntos; formando un triángulo rectángulo con esta diferencia de cotas y la distancia horizontal entre los dos puntos, podremos conocer su distancia en verdadera magnitud. Hecho esto, podremos determinar la posición de los dos extremos de la *cruceta* correspondientes al segundo nervio en función de sus distancias al centro o a los otros dos extremos. Llegados a este punto, conocemos tres puntos del eje del segundo nervio, el centro y los dos extremos. Podemos unirlos con un arco de circunferencia y trazar otros dos arcos con el mismo centro que nos darán el ancho del brazo perpendicular de la *cruceta*, con lo que podemos dar por terminado el desarrollo de su plantilla de intradós; esto nos permitirá labrarla con ayuda de la cercha y el baivel, puesto que, al fin y al cabo, se trata de un fragmento de bóveda esférica.

Hemos visto hasta ahora que Alonso de Vandelvira ofrece varias soluciones para resolver el problema de la estancia cuadrada cubierta con una bóveda esférica. En la primera de ellas, *por hiladas redondas*, la superficie esférica se divide por paralelos y meridianos; en cambio, en la segunda se emplean para este fin dos familias de planos verticales paralelos a los lados de la estancia. Todavía encontramos una tercera solución en el manuscrito de Vandelvira: en la *Capilla cuadrada por hiladas cuadradas diferentes* o la *Capilla enrejada*, la superficie se divide por dos familias de planos verticales paralelos a las diagonales de la estancia. Estos tres tipos básicos se combinan en una pieza más que notable, la bóveda que cubre la estancia dispuesta en el interior del segundo cuerpo de la torre de la catedral de Murcia, destinada a archivo catedralicio. Cuatro nervios unen las claves de los formeros, dibujando un primer cuadrado; a su vez, los puntos medios de los lados de este cuadrado quedan unidos por otros cuatro nervios que forman un segundo cuadrado inscrito en el anterior; por si esto fuera poco, los espacios entre nervios se cierran con una plementería excepcionalmente cuidada, tratada con anillos; en el paño central de esta plementería se abre un hueco, decorado con gallones y un róleo.

Como hemos venido viendo, las bóvedas renacentistas construidas en el obispado de Cartagena no responden nunca literalmente a las soluciones de Vandelvira; siempre presentan detalles que no se explican en el *Libro de trazas de cortes de piedras*, como el apoyo de las bóvedas laterales de Jumilla o el presbiterio de Chinchilla en los arcos formeros, la bóveda *lenticular* del crucero de Chinchilla, el preciso reparto de las dovelas de la bóveda de la sacristía catedralicia, o las soluciones singulares de los apoyos del presbiterio del Salvador de Orihuela. Aún más evidente es la diferencia entre la solución empleada en la bóveda del archivo y los métodos de Vandelvira. El levantamiento realizado por Miguel Ángel Alonso ha permitido determinar que los nervios de la bóveda del archivo no se disponen en planos verticales, como hace siempre Vandelvira, sino en planos diametrales inclinados. Como consecuencia, la proyección plana de los ejes de los nervios no vendrá dada por una recta, como se ha reflejado en levantamientos anteriores, sino por un arco de elipse. Esta decisión simplifica notablemente la labra de la pieza ordinaria del nervio, que será una simple dovela de arco de medio punto, a costa de dificultar el trazado de las piezas de unión entre nervios.

Aún así, se pueden emplear en estas piezas las técnicas de trazado que hemos comentado en el apartado anterior. En primer lugar será necesario trazar los nervios en planta, con ayuda de dos secciones, una por un plano paralelo a los muros de la estancia y otra por un plano paralelo a su diagonal. Ya hemos dicho que las proyecciones horizontales de los nervios serán arcos de elipse. Los canteros renacentistas conocían métodos para trazar estas curvas, como atestigua el tratado de Philibert de L'Orme o los cuadernos de Hernán Ruiz, Alonso de Vandelvira o Ginés Martínez de Aranda. Ahora bien, es muy probable que los arcos de elipse de la bóveda del archivo se aproximaran a arcos de circunferencia, dado que esta operación también es frecuente en los mismos manuscritos y que el error introducido por esta simplificación en la pieza murciana es del orden de tres milímetros. Una vez hecho esto, el cantero puede obtener las plantillas de las piezas de unión, que ya no serán *crucetas*, por un procedimiento similar al que hemos expuesto para la bóveda *por cruceros* de Caravaca; puede tomar diferencias de cotas de dos alzados paralelos a los muros de la estancia y a su diagonal y distancias horizontales de la planta, formar triángulos rectángulos para calcular las distancias entre los extremos de las piezas de unión, construir plantillas de intradós, y emplearlas para labrar estas piezas con ayuda de una cercha y un baivel.

La estancia interior de la capilla funeraria de Gil Rodríguez de Junterón en la catedral de Murcia tiene planta de *figura lenticular*, es decir, un rectángulo rematado por dos semicírculos, como la imposta de la bóveda del crucero de Chinchilla. Sin embargo, la solución empleada en su cubrición es bien diferente, pues no se cubre con un cañón rematado por dos cuartos de esfera, sino por una bóveda de intradós tórico. Dicho de otra forma, la pieza queda definida por la superficie de revolución generada por uno de los semicírculos de impostas al girar alrededor del un eje transversal a la estancia situado a la altura del arranque de la bóveda. La pieza goza de un prestigio excepcional en la cantería española. Alonso de Vandelvira la hace arquetipo de las bóvedas de su clase, a las que denomina *Bóveda de Murcia*; este privilegio sólo se concede a la *Trompa de Montpellier*, el *Ochavo de la Guardia*, la *Capilla de Cuenca*, el *Caracol de Mallorca* y la pieza murciana. Aún más allá va Felipe Lázaro de Goiti, que



dispone en el frontispicio de su copia del texto de Vandelvira dos trazas, a modo de emblemas de los dos métodos básicos de la cantería, el de *robos* o proyecciones ortogonales y el de *plantas* o plantillas; pues bien, la traza que representa a la labra *por plantas*, el método canónico de la cantería española y francesa, es la *Bóveda de Murcia*.

Vandelvira ofrece dos soluciones al problema, la *Bóveda de Murcia* propiamente dicha y la *Bóveda de Murcia por cruceros*. Ahora bien, en el obispado de Cartagena se prefiere la solución por piezas enterizas; incluso en las bóvedas que cubren los nichos laterales del presbiterio de Santiago de Orihuela, tratadas con casetones, que hubieran propiciado la solución *por cruceros*, los nervios son puramente decorativos. De acuerdo con Vandelvira, la *Bóveda de Murcia* propiamente dicha se puede resolver, una vez más, por desarrollo de conos. Para esto, será necesario repartir el dovelaje mediante una serie de planos verticales paralelos a los lados largos de la estancia y un haz de planos que tiene por recta común el eje de revolución de la bóveda. Hecho esto, el cantero puede trazar una serie de conos que pasan por dos paralelos sucesivos, como en la *Capilla redonda en vuelta redonda*, si bien aquí los conos tendrán sus vértices en el eje de revolución de la bóveda, que es una recta horizontal. A continuación, puede obtener las plantillas de intradós de cada sección de la bóveda; dado que Vandelvira remite a la *Capilla redonda en vuelta redonda*, hay que entender que el cantero puede “cerrar las cerchas por do quisieres”, lo que implica renunciar a controlar exactamente la longitud de la dovela. Ahora bien, existe una diferencia significativa entre el modelo general propuesto por Vandelvira y la realización concreta de la bóveda murciana. Vandelvira dibuja una red continua de paralelos y meridianos, “para si quisieres echarles algunos artesones en las dovelas”. Esta disposición no es la más recomendable desde el punto de vista constructivo, pues no rompe la continuidad de las juntas ni en la dirección de los paralelos ni en la de los meridianos. Vandelvira es consciente de ello y advierte al lector que “Si quisieres que vayan haciendo ligazones harás unas piedras más largas que las otras”.

Esta última es la disposición que se emplea en la bóveda murciana, aunque la exhuberante decoración del intradós oculta las *juntas*, y hasta hace poco no se ha podido analizar el trazado de estas comisuras. El levantamiento fotogramétrico realizado por Miguel Ángel Alonso y Ana López Mozo ha permitido determinar que en la construcción de la bóveda se empleó un recurso tan simple como ingenioso, como ocurre muchas veces en cantería. Se mantiene la continuidad de los meridianos, que hacen el oficio de lechos; por el contrario, las juntas entre dovelas de la misma hilada, que siguen los meridianos, se trazan de forma asimétrica. Esto permite invertir el despiece en la hilada siguiente y romper juntas, reutilizando las plantillas de la hilada anterior sin más que darles la vuelta. Como consecuencia, se resuelve el problema constructivo sin emplear más que cuatro plantillas diferentes. Por supuesto, esta circunstancia aconseja no remarcar estas juntas, lo que beneficia a la composición general de la capilla, pues permite mantener el énfasis en las juntas radiales, que dirigen la atención al *Paraíso* y la *Adoración de los Pastores*.

Aún así, la disposición elegida plantea otro problema. El método de desarrollo de conos expuesto por Vandelvira permite controlar la longitud a lo largo de los meridianos, que corresponden a las generatrices del cono, pero no a lo largo de los paralelos, que corresponden

a las directrices: por eso dice Vandelvira que “las cerchas cerrarás por do quisieres”. Ahora bien, en la bóveda de Junterón es esencial controlar la longitud de la dovela en el sentido de los paralelos o *juntas*, pues si no se hace, la dovela invadirá la hilada superior, rompiendo la continuidad de los meridianos o lechos; y ya hemos visto que esta continuidad es fundamental, no sólo por razones constructivas, sino también compositivas. El problema se puede resolver con facilidad empleando una cercha, como ya vimos al tratar de la sacristía, pero es significativo que Vandelvira no lo mencione en absoluto.

La antesacristía de la catedral de Murcia se cubre con una bóveda muy singular. Una junta de lecho de trazado en espiral la recorre, pero no podemos decir que la divide; hablando estrictamente, estamos ante una bóveda de una sola hilada, como ha señalado Enrique Rabasa. Esta larguísima hilada sólo queda cortada por juntas entre dovelas, trazadas de tal manera que las longitudes de las piezas sean aproximadamente iguales. Dado que los desarrollos de las espiras son diferentes, no siempre se aproximan a un múltiplo de la longitud de la dovela; como consecuencia, en algunas ocasiones se rompe claramente la continuidad entre juntas, pero en otras no. Para añadir otro detalle insólito, la bóveda no tiene clave propiamente dicha; una pieza ordinaria de la hilada única desempeña este papel.

Aunque parezca sorprendente, este singular tipo de bóveda está representado ampliamente en los tratados y manuscritos de cantería, en especial los franceses. Philibert de L'Orme ofrece una *voûte en forme d'une coquille de limaçon* que se repetirá más o menos literalmente en el cuaderno de Jean Cheréau y en el tratado latino de Milliet-Deschales; a través de este último, el modelo llega o vuelve a España a través del padre Tosca y Juan de Portor y Castro. Dado que no se han hallado hasta el momento bóvedas de este tipo en suelo francés, y que la bóveda de la antesacristía murciana es anterior al tratado de De L'Orme, podemos estar ante un caso de influencia de la cantería española en Francia. Ahora bien, todos estos textos trazan directamente la espiral en planta, manteniendo el ancho de espira constante, y a continuación la proyectan sobre la superficie esférica. La idea no es acertada, puesto que da lugar a un alto excesivo de la primera espira. Philibert corta por lo sano, y divide la primera hilada en dos, sin molestarse en explicar, ni en el texto ni en el dibujo, dónde y cómo se resuelve la transición entre la espira doble y la simple.

Más realista es el método propuesto por Alonso de Vandelvira, que divide la sección de un cuadrante de bóveda en tantas partes como espiras ha de tener la junta de lecho. A continuación reparte de nuevo cada una de estas divisiones en dieciséis porciones, y lleva estos puntos de división a la planta de la bóveda, que también ha dividido en dieciséis sectores. Esto le permite trazar la espiral en planta de tal manera que la distancia entre espiras se mantenga constante a lo largo de la sección de la bóveda, y no de la planta, evitando los problemas que se encontraba De L'Orme. Al mismo tiempo, la construcción le permite obtener las plantillas de intradós de las dovelas, puesto que la división de la sección le facilita las cotas de todos sus vértices. Por tanto, puede formar triángulos rectángulos con la distancia horizontal entre dos vértices y su diferencia de cotas. Partiendo del lado inferior de la plantilla de intradós, y aplicando este método a un lado de la plantilla y la diagonal que arranca del otro extremo de la base, puede situar uno de los extremos del lado superior de la plantilla. Repitiendo la operación para el otro extremo,



podrá cerrar la plantilla de intradós, sin emplear la longitud del lado superior. La construcción no es exacta, pues los lados de la plantilla son cuerdas del semicírculo que representa la sección de la bóveda tomadas a alturas distintas, y también encontrarán a alturas distintas el eje de la bóveda. Como consecuencia, el cuadrilátero definido por los vértices de la plantilla de intradós será alabeado, y no se podrá desarrollar exactamente en un plano, y la longitud de la arista superior de la plantilla quedará falseada; ahora bien, dado el alto número de divisiones, el error cometido no tendrá trascendencia práctica.

Una vez más, encontramos que la bóveda murciana corresponde a grandes líneas con el modelo expuesto en el *Libro de trazas de cortes de piedras*, pero algunos detalles significativos difieren de una a otra. En la solución de Vandelvira cada espira queda dividida en dieciséis dovelas, de manera que las juntas coincidan con las divisiones empleadas para trazar la espiral en planta. Esto le permite emplear estas divisiones para conocer las diferencias de cotas entre los vértices de las dovelas, pero a cambio condiciona la longitud de las dovelas y le lleva a adoptar una dovela muy larga en la primera espira y otra muy corta junto a la clave. Por el contrario, en la bóveda murciana la longitud de la dovela es aproximadamente constante, con lo que el tracista no dispone del apoyo que las divisiones de Vandelvira le ofrecían para determinar diferencias de cotas entre vértices de las dovelas. Cabe pensar que las longitudes de las aristas laterales son conocidas, pues corresponden a la ascensión del punto que genera la espiral al recorrer una espira, o paso de la hélice esférica, que es constante. Por el contrario, no es fácil determinar la diferencia de cotas entre los dos extremos de la arista inferior sin entrar en el espinoso problema de la rectificación de la circunferencia. Vandelvira podría resolver este problema con facilidad, pues la diferencia de cotas corresponde a una de sus divisiones, pero no dice nada sobre él y parece identificar la longitud de la arista inferior con su proyección horizontal; podemos entender que en la bóveda murciana se empleó esta simplificación. Por otra parte, la longitud de las diagonales puede obtenerse formando un triángulo rectángulo con su proyección horizontal y la diferencia de cotas entre sus extremos, que se puede tomar sin dificultad del alzado.

La semejanza entre algunas de las bóvedas que acabamos de tratar y los modelos propuestos por Alonso de Vandelvira ha llevado a algunos estudiosos a especular, más o menos abiertamente, acerca de una intervención de Andrés de Vandelvira, directa o indirecta, en el grupo de bóvedas al que nos venimos refiriendo. Ahora bien, varios detalles sugieren una influencia en sentido opuesto. En primer lugar, la coautoría de Andrés de Vandelvira en el *Libro de trazas de cortes de piedras*, postulada por algunos autores, sólo se sustenta en una frase del prólogo de Goiti en la copia de la Biblioteca Nacional. Hemos demostrado en otro lugar que las dimensiones del dibujo de la *Bóveda de Murcia* en la copia de Goiti y en el código más antiguo de la Escuela de Arquitectura coinciden al milímetro, pero el análisis de los trazos en blanco y las marcas de compás en uno y otro manuscrito indica que el trazado de la Escuela está construido directamente sobre el papel, mientras que el dibujo de Goiti está calcado o transportado desde otro dibujo de las mismas dimensiones, probablemente el de la Escuela, que estuvo en manos de, o al menos asociado a Bartolomé de Zumbigo y Salcedo, sucesor de Goiti en la maestría mayor de la catedral de Toledo. Por tanto, si Goiti copió desde el manuscrito de la Escuela, o desde otro de la misma tradi-

ción, y el manuscrito de la Escuela no hace mención a la coautoría de Andrés, hemos de concluir que la alusión a Andrés es de la cosecha propia de Goiti y considerar a Alonso como autor único del *Libro de trazas de cortes de piedras*.

En segundo lugar, ya señaló en su momento Cristina Gutiérrez-Cortines que no se podía considerar a Andrés de Vandelvira como autor de la capilla de Junterón, puesto que el maestro de Alcaraz comenzó a trabajar como verdadero arquitecto, es decir, como diseñador y no sólo como constructor, a partir de la realización de la sacristía de El Salvador de Úbeda, hacia 1540 y en ese momento al construcción de la capilla estaba bastante avanzada. En este sentido, se puede añadir que según la misma autora, Vandelvira contrata en 1537 la iglesia de Orcera, pero los visitantes de la Orden, disconformes con las trazas que seguía Vandelvira, realizadas por otro cantero, encargan un nuevo proyecto a Quijano y a Francisco de Luna, suegro de Vandelvira. Por tanto, los documentos colocan en ese momento a Quijano y Luna en un plano de igualdad, con Vandelvira en un escalón inferior.

En tercer lugar, ya hemos dicho que muchas de las bóvedas murcianas que hemos venido tratando recuerdan a grandes rasgos los tipos incluidos en el *Libro de trazas de cortes de piedras*; sin embargo, llama la atención que Vandelvira no se refiera en ningún momento a algunos detalles aparentemente menores de las obras murcianas, como la medida de los anchos de las dovelas en la sacristía de la catedral o en la *recapilla* de Junterón, el ancho constante de las dovelas de la bóveda espiral de la antesacristía o el apoyo de las bóvedas de horno de Jumilla en los arcos torales, que a la postre resultan esenciales para la correcta realización de estas piezas. Todo esto hace pensar que Alonso de Vandelvira tuvo noticia de las bóvedas murcianas, bien directamente o a través de su padre, pero ni uno ni otro participaron en su construcción ni conocieron los últimos detalles de su ejecución; si Alonso de Vandelvira se decidió a incluirlas en su manuscrito, fue por considerarlas, como otros ejemplos en las catedrales de Cuenca, Sevilla o Granada, o el palacio de Carlos V de esta ciudad, ejemplos de lo mejor que podía ofrecer la cantería del Renacimiento hispánico.

REFERENCIAS

- CHERÉAU, JEAN, *Livre d'Architecture*, c. 1567-1574. (Gdansk, Biblioteca Municipal. Ms. 2280).
- CHUECA GOITIA, FERNANDO, *Historia de la Arquitectura Española*, Madrid, Dossat, 1965.
- DERAND, P. FRANÇOIS, *L'Architecture des voûtes ou l'art des traits et coupe des voûtes*, París, Sébastien Cramoisy, 1643.
- GARCÍA-SAÚCO BELÉNDEZ, LUIS GUILLERMO, JOSÉ SÁNCHEZ FERRER Y ALFONSO SANTAMARÍA CONDE, *Arquitectura en la provincia de Albacete*, Toledo, Junta de Comunidades, 1999.
- GUARDIA, ALONSO DE, *Manuscrito de arquitectura y cantería*, c. 1600. (Anotaciones sobre una copia de Battista Pittoni, *Imprese di diversi principi, duchi, signori ...*, Libro II, Venecia, 1566. Madrid, Biblioteca Nacional, ER/4196.)
- GUTIÉRREZ-CORTINES CORRAL, CRISTINA, *Renacimiento y Arquitectura religiosa en la antigua diócesis de Cartagena*, Murcia, Consejería de Cultura, 1987.
- HOAG, JOHN D., *Rodrigo Gil de Hontanón: His work and writings. Late*



- medieval and Renaissance architecture in Sixteenth century Spain*, tesis doctoral, Yale University, 1958. (Tr. esp. parcial de Pilar Navascués, revisada por el autor, *Rodrigo Gil de Hontañón. Gótico y Renacimiento en la arquitectura española del siglo XVI*, Madrid, Xarait, 1985).
- L'ORME, PHILIBERT DE, *Le premier tome de l'Architecture*, París, Federic Morel, 1567.
- L'ORME, PHILIBERT DE, *Nouvelles inventions pour bien bastir a petits frais*, París, Federic Morel, 1561. (Ed. facsimilar de la príncipe París, Léonce Laget, 1988).
- MARTÍNEZ DE ARANDA, GINÉS, *Cerramientos y trazas de monte*, c. 1600. (Ms. Servicio Histórico del Ejército, Madrid. Ed. facsimilar Madrid, Servicio Histórico del Ejército - CEHOPU, 1986).
- MILLIET-DECHALES, P. CLAUDE FRANÇOIS, *Cursus seu mundus mathematicus*, Lyon, Anisson, 1674. (Incluye Tractatus XIV "De Lapidum Sectione").
- NAVARRO MALLEBRERA, RAFAEL, E INMACULADA VIDAL BERNABÉ, "Arte", en *Historia de la provincia de Alicante*, Murcia, Mediterráneo, 1985.
- PALACIOS GONZALO, JOSÉ CARLOS, "La estereotomía de la esfera", *Arquitectura*, 267, 1987, pp. 54-65.
- PALACIOS GONZALO, JOSÉ CARLOS, *Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento Español*, Madrid, Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, 1990.
- PÉREZ DE MOYA, JUAN, *Tratado de Geometria Practica ...* Alcalá de Henares, Juan Gracián, 1573.
- PÉROUSE DE MONTCLOS, JEAN-MARIE, *L'Architecture a la française*, París, Picard, 1982.
- PORTOR Y CASTRO, JUAN DE, *Cuaderno de arquitectura*, 1708. (Madrid, Biblioteca Nacional, Ms. 9114).
- POTIÉ, PHILIPPE, *Philibert de L'Orme. Figures de la pensée constructive*, Marsella, Parenthèses, 1996.
- RABASA DÍAZ, ENRIQUE, "Técnicas góticas y renacentistas en el trazado y la talla de las bóvedas de crucería españolas del siglo XVI", en *Actas del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 1996, pp. 423-433.
- RABASA DÍAZ, ENRIQUE, *Forma y construcción en piedra. De la cantería medieval a la estereotomía del siglo XIX*, Madrid, Akal, 2000.
- RABASA DÍAZ, ENRIQUE, "The single coursed ashlar vault", en Santiago Huerta, ed., *Proceedings of the First International Congress on Construction History*, Madrid, Instituto Juan de Herrera, 2003, pp. 1679-1689.
- RUIZ DE LA ROSA, JOSÉ ANTONIO Y JUAN CLEMENTE RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, "Capilla redonda en vuelta redonda' (sic): Aplicación de una propuesta teórica renacentista para la catedral de Sevilla", en *IX Congreso Internacional Expresión Gráfica Arquitectónica*. Revisión: Enfoques en docencia e investigación, Universidad de A Coruña, 2002, pp. 479-486.
- RUIZ EL JOVEN, HERNÁN, *Libro de Arquitectura*, 1550. (Edición facsimilar, Sevilla, Fundación Sevillana de Electricidad, 1998, con transcripción de los textos por Consuelo Álvarez).
- TOSCA, P. THOMAS VICENTE, *Compendio mathemático, en que se contienen todas las materias más principales de las Ciencias, que tratan de la cantidad....*, Valencia, Antonio Bordazar - Vicente Cabrera, 1707-1715. (1ª ed., Tomos I al III, Antonio Bordazar, 1707-1710; tomos IV al IX, 1712-1715, Vicente Cabrera. 2ª ed., Madrid, Antonio Marín, 1727.

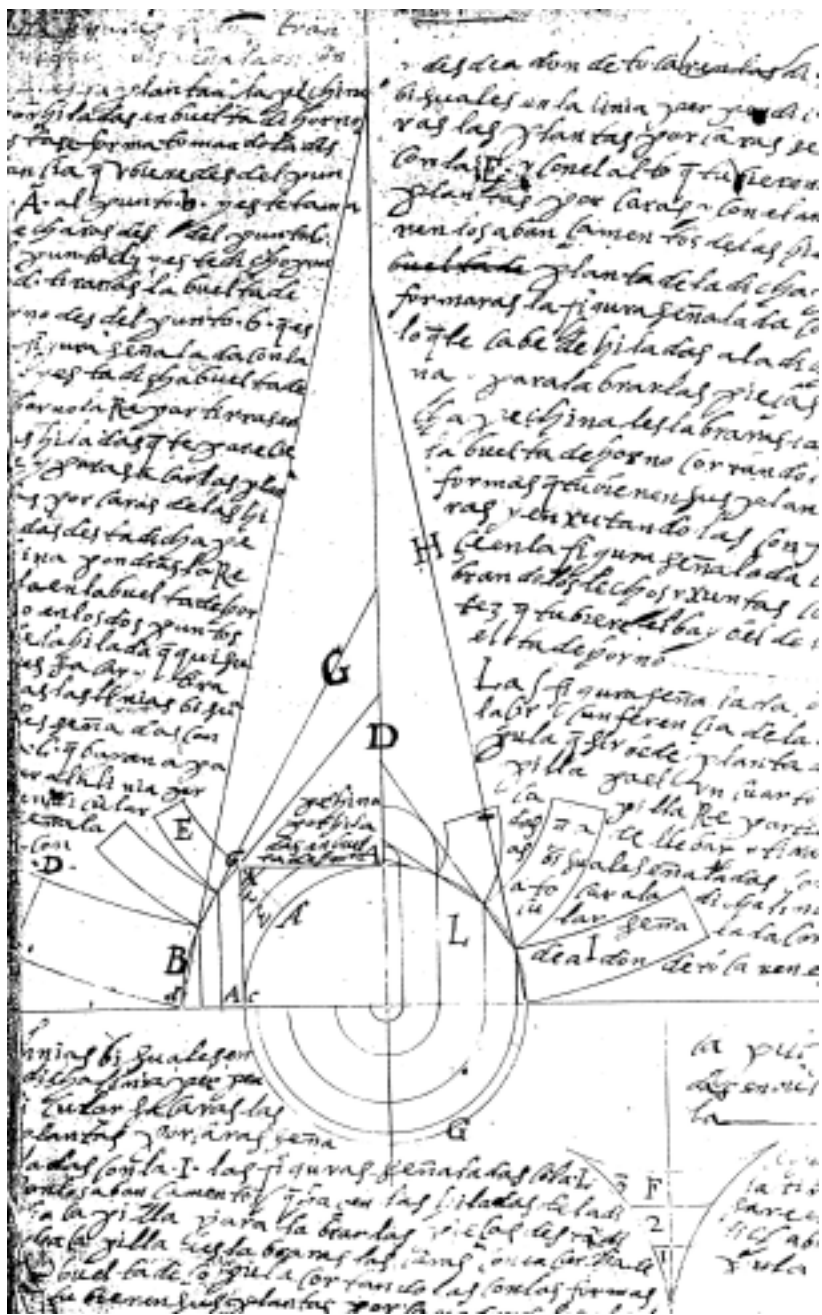
3ª ed., Valencia, Joseph García, 1757. Ed. del tomo I, Valencia, Hermanos Orga, 1794. Ed. de los tomos V y IX como Tratados de Arquitectura civil, monte y cantería, y relojes, Valencia, Hermanos Orga, 1794. Ed. facsimilar de los Tratados de Arquitectura civil ..., Valencia, Librería París-Valencia, 1992).

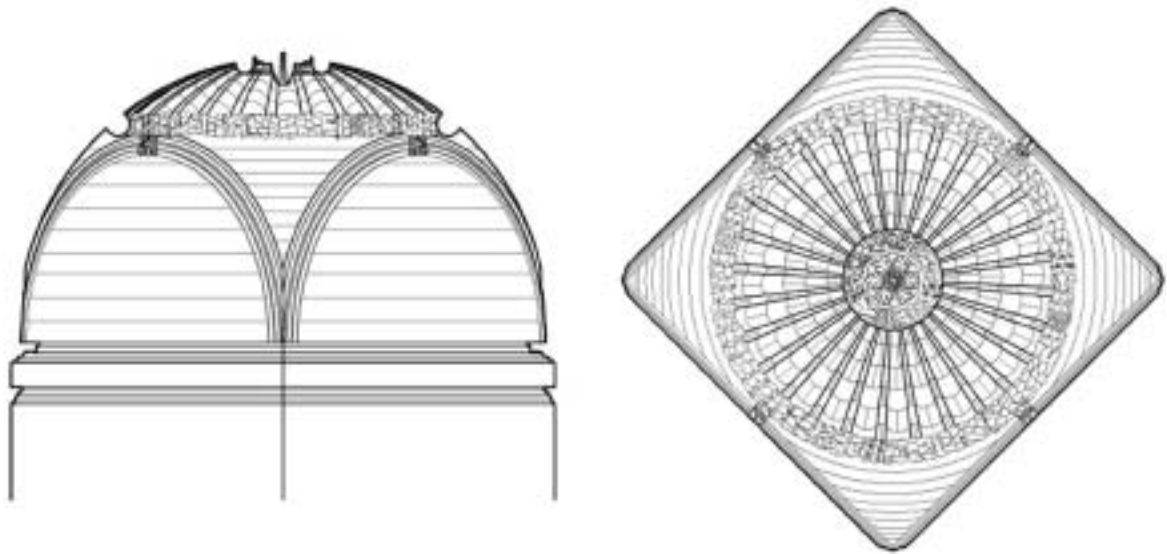
VANDELVIRA, ALONSO DE, *Libro de Traças de cortes de Piedras, c. 1575-1591*. (Copias en Madrid, Biblioteca de la Escuela de Arquitectura, y Biblioteca Nacional, por Felipe Lázaro de Goiti. Ed. facsimilar de la copia de la Escuela, Tratado de arquitectura, Albacete, Caja Provincial de Ahorros, 1977; incluye transcripción y prólogo de Geneviève Barbé-Coquelin de Lisle).

VERA BOTÍ, ALFREDO, *La Torre de la Catedral de Murcia. De la teoría a los resultados*, Murcia, Academia Alfonso X, 1993.

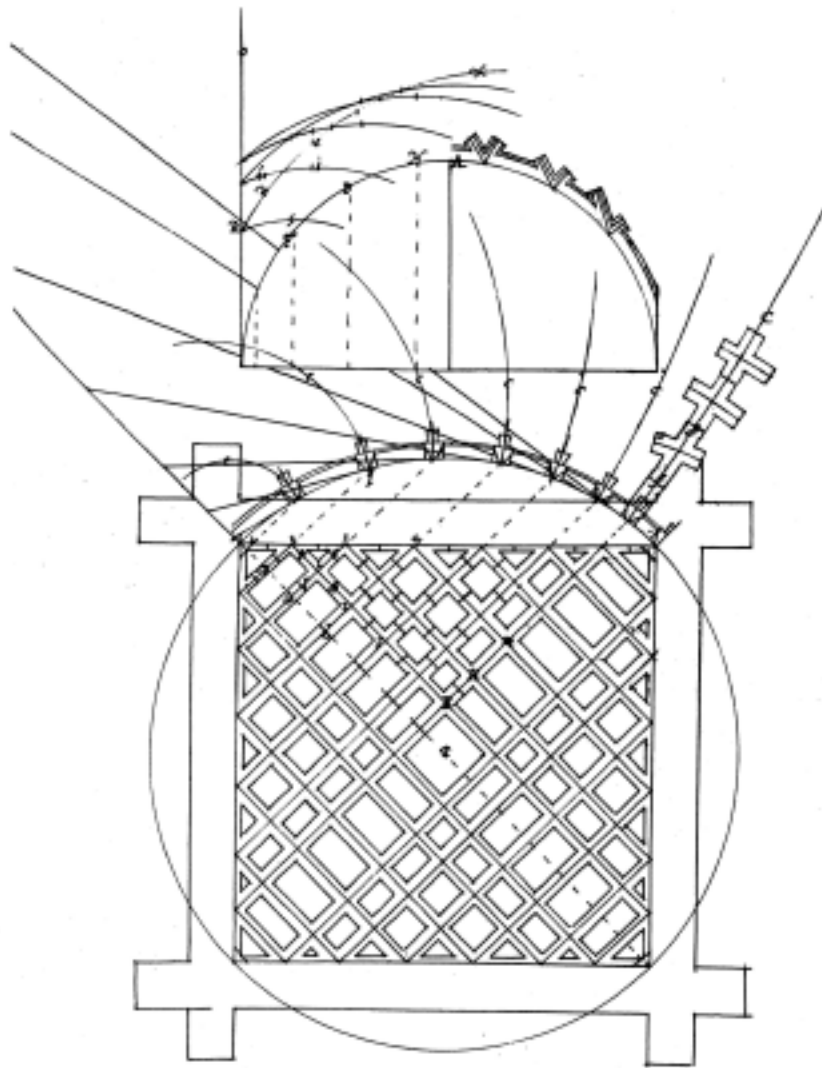
VERA BOTÍ, ALFREDO ET. AL., *La catedral de Murcia y su Plan Director*, Murcia, Colegio de Arquitectos, 1994.

Bóveda semiesférica sobre pechinas o *Pechina por hiladas en vuelta de horno*. Alonso de Guardia, *Manuscrito de arquitectura y cantería*, c. 1600.

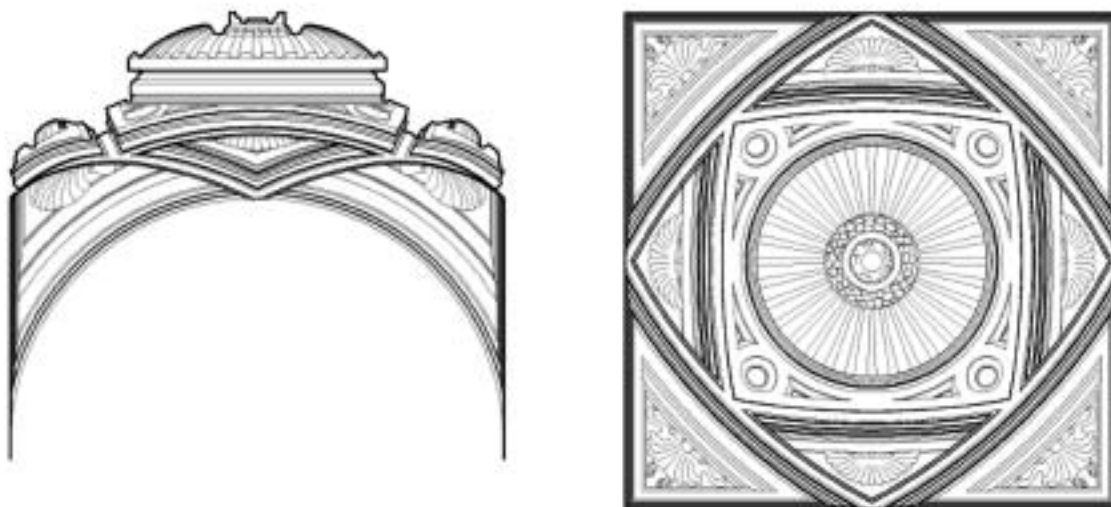




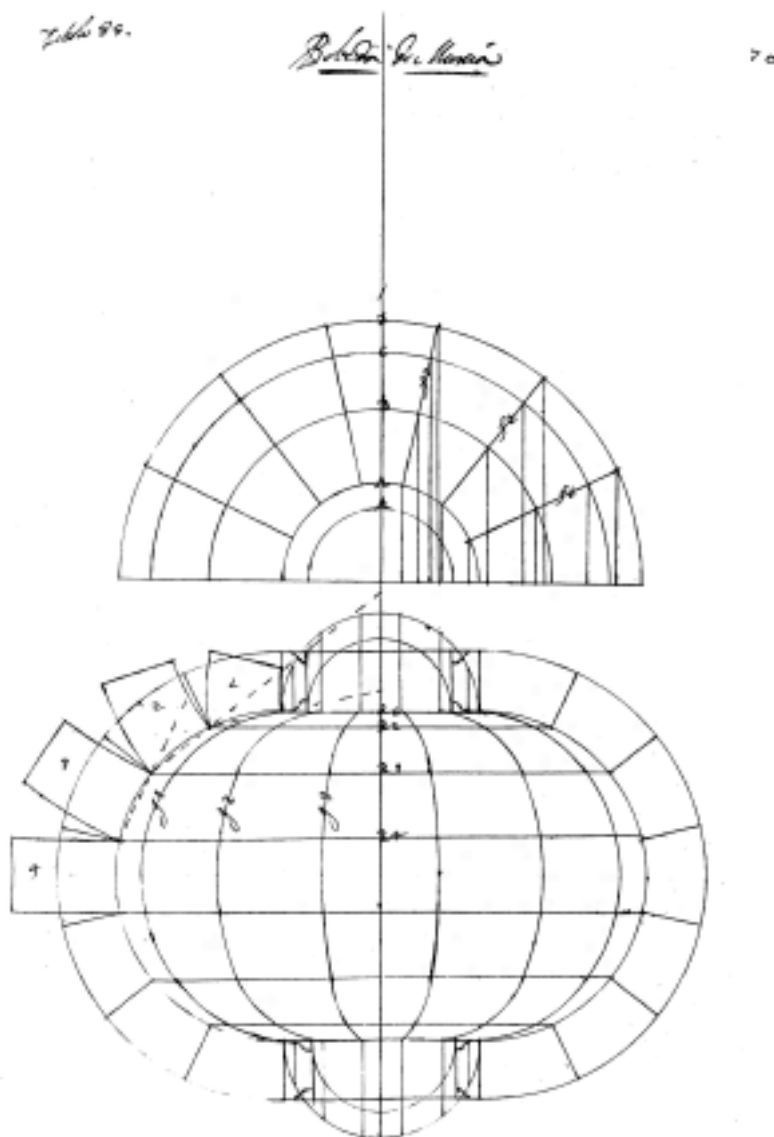
Bóveda de la sacristía de la catedral de Murcia. Levantamiento de Miguel Ángel Alonso Rodríguez.



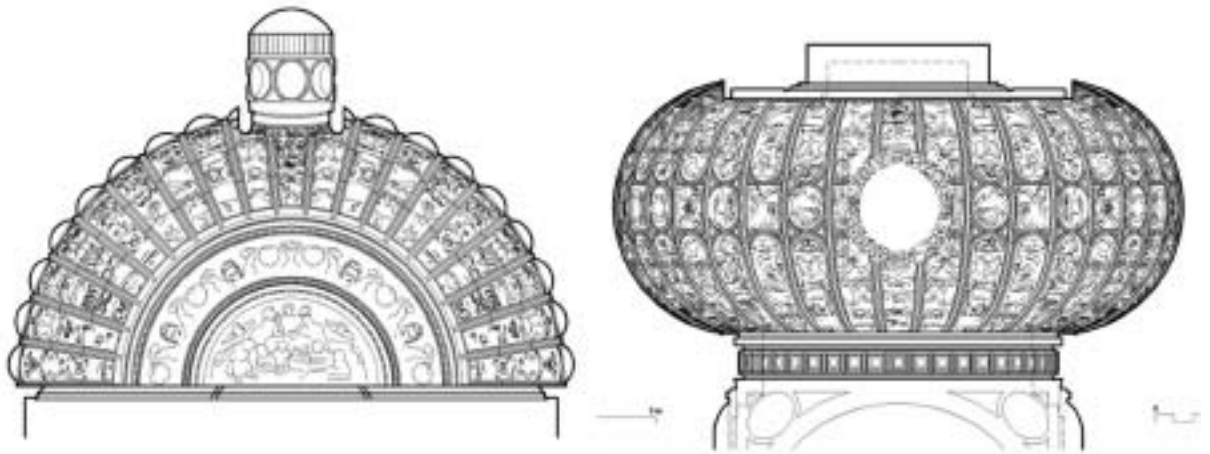
Bóveda vaída nervada o *Capilla enrejada*. Alonso de Vandelvira, *Libro de trazas de cortes de piedras*, c. 1580.



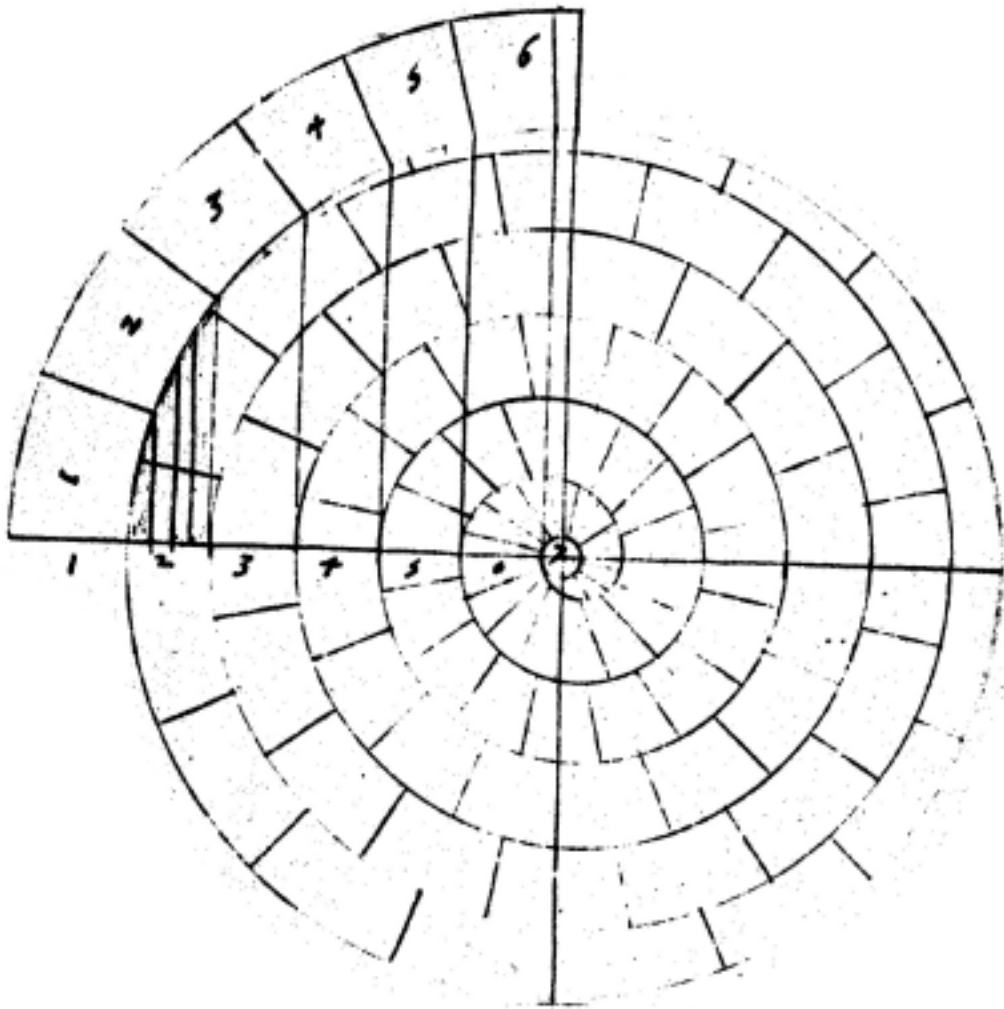
Bóveda del segundo cuerpo de la torre de la catedral de Murcia. Levantamiento de Miguel Ángel Alonso Rodríguez.



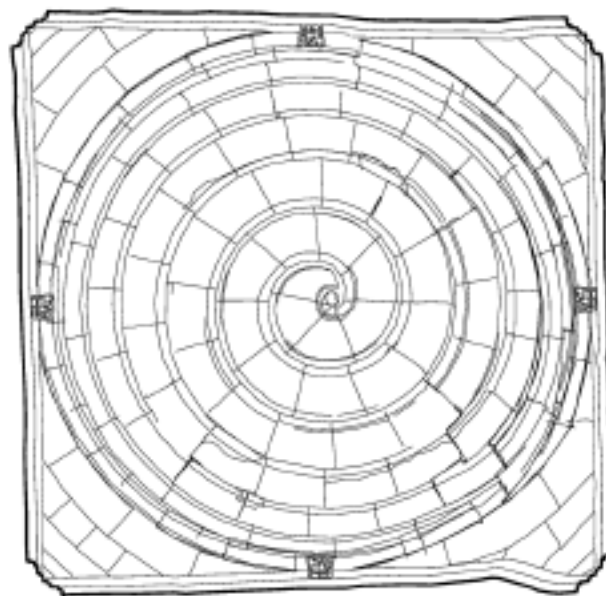
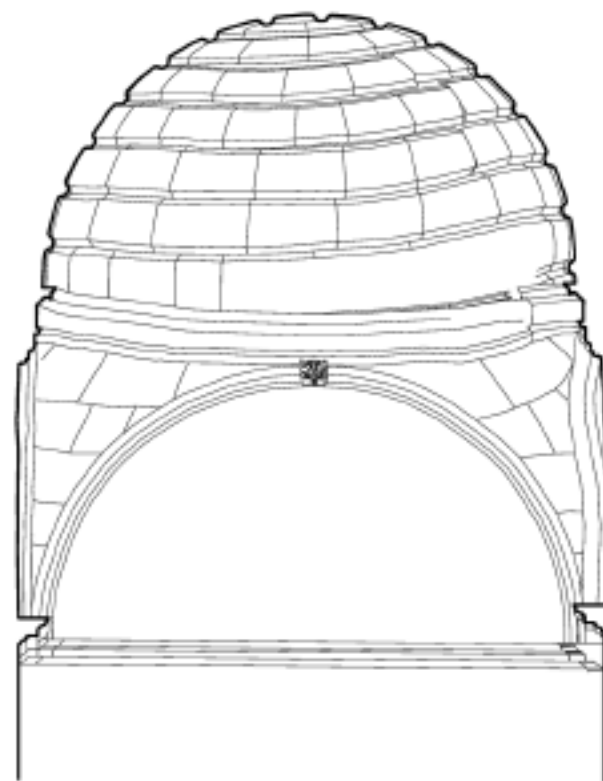
Bóveda tórica o Bóveda de Murcia. Alonso de Vandelvira, *Libro de trazas de cortes de piedras*, c. 1580.



Bóveda de la *recapilla* de Gil Rodríguez de Junterón en la catedral de Murcia. Levantamiento de Miguel Ángel Alonso Rodríguez y Ana López Mozo.



Bóveda en espiral o *Voute en forme d'un coquille de limaçon*. Jean Cheréau, *Livre d'architecture*, c. 1570.



Bóveda de la antesacristía de la catedral de Murcia. Levantamiento de Miguel Ángel Alonso Rodríguez.



RESTAURACIÓN INTEGRAL DEL PALACIO EPISCOPAL DE LA DIÓCESIS DE CARTAGENA EN MURCIA

Carlos Clemente San Román

Juan de Dios de la Hoz Martínez

Félix Villegas Novillo

Pedro-Enrique Collado Espejo

El actual Palacio Episcopal es una construcción del siglo XVIII. Enclavado en la murciana plaza del Cardenal Belluga (centro institucional, patrimonial, cultural y artístico de la ciudad, con el Imafrente de la Catedral presidiendo la plaza, el Ayuntamiento enfrente y el Palacio entre ellos), está considerado como uno de los edificios más importantes de la arquitectura civil murciana, con cuya construcción se transformaría definitivamente el centro histórico de la ciudad de Murcia.

La construcción de este importante Palacio se inicia en 1748, frente al lugar que ocupaba el antiguo Palacio-Alcázar, derribado en torno a 1750 para dar mayor vistosidad al Imafrente de la Catedral, siendo Maestro Mayor de las obras el murciano D. Pedro Pagán Martínez, (vinculado a Jaime Bort, arquitecto del Imafrente catedralicio), y Obispo de la Diócesis de Cartagena D. Juan Matheo López y Sáenz. Las obras terminarán en 1768, con el arquitecto murciano D. José López Albaladejo, que sustituyó a Pagán en 1757 por el fallecimiento de éste, como director de las obras (pero con la supervisión del arquitecto, de origen italiano, Baltasar Canestro, quien diseña la fachada norte y los motivos ornamentales), y Obispo D. Diego de Rojas y Contreras. El edificio, en planta, es un cuadrado de unos 50 metros de lado o, lo que es lo mismo, 180 pies castellanos, con alzados de 60 pies de altura, y se desarrolla en torno al gran patio central, que marca los ejes y genera los muros de carga perimetrales. El edificio se orienta de norte a sur según un eje marcado por las fachadas de la plaza del Cardenal Belluga y la plaza de la Glorieta de España, respectivamente. Al edificio principal se unen dos construcciones: en el extremo sur, un volumen de planta rectangular de 37x15 metros aproximadamente, como una prolongación hacia el río Segura, llamado El Martillo o Mirador del Obispo; y medianero con la esquina noreste, una pequeña edificación de planta irregular que albergaba la Cárcel Eclesiástica.

El edificio ha mantenido, desde su construcción, la misma función, acoger la residencia del obispo y todos los órganos de gestión de la Diócesis de Cartagena. Sin embargo, y a pesar de su importancia y de los graves deterioros que padecía, hasta principios de 2000 sólo se habían realizado pequeñas obras, con carácter de urgencia en algún caso. Con la aprobación del Plan Director, en julio de 1999, y la restauración de la fachada norte (plaza Belluga), a mediados de 2000, la Diócesis inició un ambicioso Plan de Restauración y Conservación del edificio que ha concluido recientemente con la adecuación de la planta 2ª.

El Plan Director sentó las bases para una correcta intervención, definiendo la metodología científica y de conocimiento a seguir en todas las fases de la restauración, los criterios de actuación, las técnicas constructivas y los materiales a utilizar, teniendo en cuenta las singularidades del edificio y la participación de un equipo interdisciplinar de especialistas. Al finalizar cada fase de intervención se elaboró un informe final recogiendo toda la actuación, con una memoria descriptiva de la zona intervenida, una memoria justificati-

va de la metodología empleada, una ficha técnica con el equipo técnico y humano que había participado, fichas de productos y dosificaciones empleadas así como planos de patologías, deterioros e intervención realizada, acompañando todas las descripciones con fotografías del estado inicial, estado final y proceso de restauración.

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL PALACIO

Los principales espacios arquitectónicos del Palacio son la Capilla Pública o del Apóstol Santiago, la Escalera principal y el gran Patio central. Además, en la planta primera, considerada la planta noble, se encuentra, desde sus orígenes, la vivienda del Obispo y las principales estancias del Palacio (Secretaría Personal, Archivo, Biblioteca, Salón del Trono, Salón del Consejo, Salón del Segura, Dormitorio de la Reina, Oratorio Privado...). La planta baja alberga la importante Librería Diocesana y la Entreplanta las distintas Vicarías, Secretaría General de la Diócesis y la Administración General. Otro de los elementos destacables del Palacio es su "catálogo" de baldosas hidráulicas, con más de veinticuatro diseños, fruto de una restauración modernista de finales del siglo XIX, con el que se pavimentan las principales salas del edificio.

A continuación describiremos brevemente los principales espacios arquitectónicos.

La Capilla del Apóstol Santiago se sitúa en la esquina noroeste, teniendo su portada en la fachada norte. Es de planta circular y estilo rococó, con cuatro capillas laterales y Altar Mayor embebido en el muro meridional, con ocho tramos entre pilastras de orden compuesto que sostienen un arquivado sinuoso y quebrado; se remata con cúpula ornamentada y clave decorada con un pinjanta de madera sobredorada y plata corlada. El Altar Mayor tiene una pintura mural, representando la aparición de la Virgen del Pilar al Apóstol Santiago a orillas del Ebro, que data del último tercio del siglo XX. Las cuatro capillas laterales, con una estructura decorativa muy simple, son nichos encuadrados por arcos de medio punto, como en el Altar Mayor. En origen, las capillas fueron pintadas por Paulino Pedemonte, representando los cuatro Santos Cartageneros, pero esta ornamentación pictórica se ha perdido por completo. Cada una de las capillas laterales está dedicada a uno de los cuatro Santos, todos ellos hermanos: San Isidoro, San Fulgencio, San Leandro y Santa Florentina; con retablos de reciente factura y escasa calidad técnica. Destacan dos escudos, del obispo Rojas y Contreras, de mortero de yeso, policromados, que flanquean el altar Mayor. A la altura de la planta primera, y con acceso desde ella, corre una balconada que sirve de coro o tribuna musical, con barandilla policromada. A esta cota, las pilastras son rematadas por capiteles compuestos y cornisa, con profusa decoración de rocallas y motivos vegetales. Sobre el friso, de estilo rococó, se desarrolla el seudotambor, sobre el que apoya la cúpula nervada, abierta por cuatros ojos de buey, dos de ellos ciegos, y los otros dos con vidrieras. En los lunetos se encuentran decoraciones arracimadas en yeserías policromas.

La Escalera principal es de estilo Barroco, con planta cuadrada y se cubre con cúpula sobre pechinas. Crea un espacio inferior abovedado que es articulado por arquerías de medio punto con decoraciones florales en las claves y arranques de los arcos. A la altura de la planta primera aparece una bellísima vidriera que representa a San Fulgencio pudiéndose identificar su autoría por la inscripción que lleva en la



parte inferior (“En honor de San Fulgencio puso esta vidriera D. Tomás Bryan y Livermore obispo de Cartagena A D 1886. Mayer Ca. London Munich 1886”). La ornamentación que se conserva del siglo XVIII es más bien escasa, tan sólo el remate en madera sobredorada que corona la cúpula, los cuatro escudos de las tantas pechinas y que pertenecen al obispo Rojas y Contreras, las rocallas de los arranques de arcos y de las claves de las bóvedas y arquerías. La cúpula presenta unas pinturas decorativas de relativa calidad técnica y de época reciente, imitando motivos ornamentales del rococó. En el rodapié y zócalo destacan los marmolizados, así como la barandilla de forja policromada con pasamanos de madera plateada. Al interior, en la galería de planta primera, se abren dos puertas de acceso al corredor y, entre ellas, un balcón coronado por el escudo del obispo D. Miguel de los Santos Gómara, quien restauró la Escalera, en los años cuarenta, colocando este escudo y cerrando la parte inferior de la escalera para crear un almacén de alfombras (que con las obras se ha eliminado).

El Patio central marca el centro del edificio y lo articula en sus cuatro ejes cardinales. De planta cuadrada, presenta un cuerpo bajo, de gran altura (planta baja y entreplanta) recorrido de pórticos abiertos con pilastras de origen toscano que sustentan las bóvedas de arista de la primera crujía radial. Marcando los ejes norte y sur, y coincidiendo con las portadas principales, se abren los dos grandes zaguanes de entrada al edificio desde el exterior quedando el eje oeste para la gran Escalera principal que da acceso al interior del Palacio. La decoración barroca es severa y de aplastante tectónica aunque de gran belleza. Sus ritmos y líneas están claramente marcadas enmarcando pequeños detalles ornamentales como escudos en todas las portadas, rocallas, tallos enmarañados, símbolos episcopales (mitras, báculos, etc.), medallones ovalados... En planta segunda, y protegida por el antepecho, se muestra la terraza decorada al fresco por arquitectura fingida de la que sólo nos ha llegado una pequeña parte del original, siendo el resto restaurado en una intervención de 1992.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS FACHADAS

El estado de conservación del Palacio previo a la intervención era muy delicado, mostrando numerosas patologías cuya importancia se agudizaban según zonas y materiales. En las fachadas de ladrillo, principalmente, se abrían importantes grietas por los problemas de asentamiento diferencial del terreno. Durante años, estos asentamientos han provocado un cuadro fisurativo generalizado en todo el edificio, favorecido por importantes variaciones en el nivel freático y movimientos de tipo estacional de las grietas y fisuras, agravado además por la falta de trabazón que presentaban algunas fábricas entre sí.

En el zócalo de piedra caliza, la degradación era intensa; la completa disgregación del material venía provocada por la intensa humedad por capilaridad que, a su vez, favorecía la aparición de hongos y bacterias que se manifestaban en manchas y costras. La alveolización y arenización que presentaba el material se derivan de su naturaleza y características, pues se trata de una roca sedimentaria con tendencia a fenómenos de disolución. En la imposta pétreo de planta baja, la intensa degradación, la suciedad y los depósitos y excrementos de palomas y otras aves había provocado, en casos puntuales, la total erosión del material. Los movimientos estruc-

turales también abrían grietas en el zócalo favoreciendo la entrada de agua de lluvia en el muro acelerando su deterioro.

La mayor parte de las fachadas es de fábrica de ladrillo. Aquí la suciedad superficial estaba generalizada. En zonas puntuales, aparecían importantes lagunas y pérdidas de material por disgregación. Los vanos estaban agrietados. Las escorrentías favorecían la aparición de hongos y líquenes. El alero y la cornisa estaban altamente dañados y con falta de mantenimiento de la madera de pino del alero y de la fábrica de ladrillo aplantillado que forma la cornisa original, pues ésta presentaba un revestimiento contemporáneo de yeso a modo de moldura que se eliminó en las zonas donde aún no se había perdido. En las primeras hiladas de teja había zonas con faltas y piezas partidas, principalmente en cobijas.

El metal, presente en las rejas de los vanos de ventanas y en las barandillas de los balcones, de forja, había conservado su integridad estructural, tan sólo el efecto de la suciedad, depósitos orgánicos de palomas y otras aves y la oxidación en zonas puntuales, habían alterado la coloración original favoreciendo el desgaste y otra serie de daños de menor relevancia.

En los elementos de madera, el deterioro principal era el intenso ataque de xilófagos que aparecía tanto en el alero como en los entablados de los balcones; además la suciedad era general, había pérdida de sección y de resistencia mecánica, humedad, agrietamiento y desplazamientos en los entablados. Se hizo necesaria la sustitución de gran parte de las piezas (un sesenta por ciento de los canchillos eran irrecuperables y la mitad de los entablados del alero). En los balcones, un veinte por ciento de los entablados se pudo recuperar. Para las sustituciones se tuvo en cuenta el tipo de madera (pino negral), secciones, dibujo y ubicación originales.

La cubierta, compuesta por teja plana o "napolitana" en canal y teja curva o "árabe" en cobija, presentaba zonas con rotura de material, incluso pérdidas, con filtraciones de agua de lluvia en el bajo cubierta. Fue necesario levantar toda la cubierta del faldón oeste, las primeras cinco hiladas del resto de fachadas y la cubierta del mirador del Martillo, sustituyendo las piezas rotas, los entablados deteriorados y retejando. También se intervino sobre las buhardillas que presentaban problemas en tejas, estructura de madera y enlucidos de yeso, con ataques inactivos de xilófagos; además, la falta de mantenimiento en la rejilla de cierre permitía la entrada de palomas y aves al bajocubierta, favoreciendo el deterioro de las vigas de madera en esta zona.

TRATAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE FACHADAS

• Fachadas Sur y Oeste. Intervención realizada

Entre las obras ejecutadas al amparo del Plan Director, la restauración de la fachada oeste a la calle Arenal, podría considerarse menor, en comparación a la complejidad de los trabajos de consolidación del terreno o de refuerzos de forjados y cosidos de grietas o la intervención en la Capilla Pública, la cúpula de la Escalera Principal o la pintura mural de la fachada norte. Sin embargo, a pesar de tratarse de una fachada sencilla y sin elementos decorativos importantes, la restauración abarcó la intervención en prácticamente todos los elementos y materiales que componen el edificio; así, se intervino en la cubierta, alero y cornisa, fachada de ladrillo visto, paramentos y molduras de piedra caliza, carpintería



exterior, rejería y cerrajería, maderas, policromías, vidriera e instalaciones. La intervención en la fachada oeste marcó las pautas a seguir para la restauración posterior de las fachadas sur, este y las del Martillo, por tener las mismas características constructivas y ornamentales, aunque la fachada sur y las del Martillo presentan más decoraciones y, sobre todo, una majestuosa portada pétreo. Describiremos a continuación esta intervención.

La Fachada oeste recae a la calle Arenal, calle estrecha y corta que comunica las plazas de la Glorieta y del Cardenal Belluga, ocupando toda la parte derecha de la calle. Destaca la sencillez material (ladrillo visto y recercados de yeso en los pocos huecos que tiene) y decorativa (dos escudos pétreos). La fachada sur, con frente a la plaza de la Glorieta, destaca por la portada pétreo central y los enmarcados también pétreos de los vanos; según las investigaciones históricas realizadas, inicialmente ésta era la fachada principal, sin embargo, las modificaciones de huecos en la fachada norte obligarían a revocarla y ornamentarla con bellas cornucopias en pintura mural, lo que la convirtió en la fachada referente del Palacio.

La ornamentación de la fachada oeste se reduce a dos escudos en piedra de D. Diego de Rojas y Contreras (obispo entre 1753 y 1772, cuando concluyen las obras). En la fachada sur encontramos un escudo en esquina, otro en la fachada y la portada pétreo. Conservan detalles comunes con la arquitectura murciana de la época aunque el lenguaje decorativo del rococó, muy presente en la fachada norte, desaparece dando paso al ladrillo visto, recorrido por un zócalo de piedra de unos 3,50 m de altura. Los vanos, balcones y ventanas, se abren sin orden ni simetría en la oeste y con simetría y orden muy marcado en la fachada sur. Enmarcados por una moldura de mortero de cal en la oeste y por moldura pétreo en la sur. La planta baja se resuelve como zócalo de piedra caliza que presentaba numerosas patologías. En la entreplanta oeste hay seis vanos de diferentes tamaños, todos protegidos con rejería de forja, así como cuatro farolas del siglo XIX. Se destacan tres vanos localizados entre los escudos del obispo Rojas que estaban tabicados por el interior ocultando las carpinterías que sí se mostraban a la fachada. Éstos se abrieron colocándose tres vidrieras, para realzar e iluminar la Escalera Principal, en lugar de las carpinterías; la vidriera central representa el escudo del Papa Juan Pablo II, la vidriera de la derecha se dedica a San Juan de Ávila, Patrono del Clero Español, y la de la izquierda a San Juan María Vianney, Patrono del Clero Universal. La entreplanta sur presenta ocho balcones de idéntica factura.

En planta 1ª y 2ª de la zona sur se repiten los ocho balcones, con el balcón central en la primera. En la zona oeste hay tres balcones y una pequeña ventana. En el centro de la fachada oeste, entre primera y segunda planta y coincidiendo la Escalera Principal, hay una impresionante vidriera fechada en 1886 que recoge la iconografía de San Fulgencio. Esta bella vidriera destaca por su gran calidad técnica y artística aunque pasa completamente desapercibida al exterior al estar rehundida en el muro y protegida por una imponente reja de forja. La cornisa, en ladrillo macizo moldurado, con alero y canecillos de madera de pino que remata y culmina el aspecto sobrio y austero que contrasta con la fachada norte, de ornamentación mucho más barroca.

Todas las fases en que se organizó la restauración se iniciaron con la consolidación del terreno mediante la técnica del tubo-

manguito. Toda la consolidación del terreno la realizó la empresa Geocisa a través del Área de Restauración. Se realizaron perforaciones, separadas unos 2,00 m, alternando verticales con inclinadas y a ambos lados de los muros de carga y se introdujeron los tubos-manguito hasta la cota -9,00 m. Se inyectó lechada de cemento de metro en metro hasta la cota -8,50 m controlando presiones de inyección y volumen inyectado. Durante el proceso se controló el movimiento del edificio con una instrumentación que comprendía la lectura diaria de grietas, con testigos extensiométricos, el control de asentamiento con testigos repartidos por el Palacio y lectura con nivel de alta precisión (medía la décima de milímetro y estimaba la centésima) y control de desplomes con testigos en los muros de fachada (interior y exterior). Los datos, incluyendo la temperatura ambiental en los momentos de lecturas, se pasaban a gráficas para seguir todo el proceso hasta la estabilización de las Crujías y proceder seguidamente al cosido de las grietas.

- Intervención en las Fábricas de Ladrillo Visto

Las grietas se sellaron e inyectaron con mortero de cal hidráulica muy fluido y una pequeña adición de cemento (dosificación 5/1), realizando cosidos cruzados con varillas de fibra de vidrio y rellenando con resina epoxi. Estas intervenciones han garantizado el sellado de las zonas agrietadas, la continuidad de la traba original de la fábrica y la transmisión correcta de cargas en estos muros estructurales contribuyendo, de esta forma, a la correcta conservación del edificio.

Las fachadas se limpiaron con agua nebulizada, que disolvió los sedimentos, y cepillo en zonas con suciedad muy adherida. Se eliminaron antiguas reintegraciones ejecutadas con mortero de cemento, todos los rejuntados deteriorados, los depósitos superficiales y los numerosos elementos de fijación de instalaciones que había se eliminaron. Para zonas con presencia de actividad biológica se empleó el cloruro de benzalconio, después de distintas pruebas, con excelentes resultados.

Para zonas donde el ladrillo se había perdido se reintegró con el mismo ladrillo original del Palacio aprovechando la eliminación de tabiques en Crujías. Las fachadas de ladrillo visto presentan un marcado llagueado de punta paleta muy característico en las edificaciones murcianas de la época que se restauró. El material perdido en el llagueado se restableció con mortero de sílice y cal, añadiendo un 2% de cemento (tres partes de arena, una de cal y 0,2 de cemento), y reintegrando hasta el nivel superficial original con la misma técnica de punta paleta, textura y tonalidad originales. El mal estado general de la superficie del ladrillo y su desigualdad cromática, por la diferente composición y cocción del mismo y por desafortunadas reintegraciones, determinó la aplicación de color en todos los ladrillos vistos. Se empleó temple para exterior con pigmentos naturales aplicado con brocha a modo de "salva-ttura". Esta actuación reavivó y restableció el aspecto uniforme de la fachada original. Así mismo, se realizó la técnica del estarcido en el llagueado de reciente elaboración con el fin de unificar y recrear cromáticamente la granulometría del mortero antiguo y contribuir a la conservación del paramento.

Finalmente se le aplicó un consolidante hidrofugante, como protección, a todas las fachadas (silicato de etilo aplicado con



vaporizador). En ningún caso se hidrofugó mientras la superficie no estuviese totalmente seca, lo que ya se había tenido en cuenta en el planning de obra por lo que no ocasionó ningún retraso en la ejecución de los trabajos.

• Intervención en el revoco de la Fachada Norte

El revoco de la fachada se encuentra decorado con pinturas, el soporte mural está realizado con ladrillo macizo sobre el que se aplicó mortero de cal y sílice, maestras en yeso. Las pinturas se encuentran distribuidas por todo el frente, en todos los espacios entre los vanos adaptándose a las diversas dimensiones de los entrepaños, mayores en los extremos y más reducidos en el centro. El motivo decorativo se repite en todos ellos. Consiste en una especie de imitación de tapices con fondo y decoración de rocallas en sus ángulos y bordes, con fingidas molduras pictóricas en tonos verdes, marrones y morados, junto a un elemento central a modo de cornucopia, rodeado también por bellas rocallas que fingen con sus luces y sombras unos volúmenes de los que en realidad carecen. Las rocallas son un elemento decorativo y característico del rococó repetido tanto en la pintura como en los diversos elementos ornamentales esculpidos en la piedra y en diferentes materiales y representados en todo el Palacio Episcopal de Murcia.

Una vez realizada la planificación, analíticas y pruebas de la intervención, la empresa Conservación Restauración SIGLO XXI S.L.: comenzó la restauración con una limpieza mecánica, con aspirador, brochas y cepillos suaves, eliminando todo el polvo y la suciedad acumulada sobre la superficie y que ocultaba la decoración que no se apreciaba bajo esta densa capa.

Como ya hemos descrito en el estado de conservación, nos encontramos con falta de adhesión al soporte, abolsamientos y zonas disgregadas, por lo que fue necesario realizar una consolidación. Se realizaron diferentes pruebas con productos consolidantes eligiendo entre ellas la que mejores resultados nos aportaba que fue una emulsión acrílica (Primal), aplicándose por inyección, impregnación y por pulverización, en diferentes porcentajes dependiendo de la alteración que presentaba cada zona, realizando una humectación con agua y etanol al 50% previamente a la aplicación de la emulsión acrílica para conseguir una mejor penetración de la resina. Fue necesaria la aplicación de presión en las zonas de abolsamientos para conseguir la adhesión al soporte. En zonas de abolsamientos importantes fue necesaria la utilización de un mortero fluido por inyección.

En las zonas donde el revoco presentaba lagunas, muy notables en las zonas próximas a los elementos de piedra, se realizaron reintegraciones respetando el estrato del original aislando los bordes y utilizando un mortero de cal y sílice en bicapa, utilizando diferentes granulometrías en los distintos niveles como el original. Como criterio en la reintegración se decidió dejar una textura diferente al original para diferenciar e identificar el revoco original del contemporáneo.

La reintegración cromática de la capa pictórica se realizó con pigmentos minerales utilizando como aglutinante una resina acrílica y como técnica de aplicación, dependiendo de las zonas, estarcido ilusionista, mimética y la utilización de aerógrafo. Las reproducciones de las zonas y de los elementos completos de rocallas

que faltaban en las fachadas (principal y los dos paños de esquina) se realizaron mediante el calco en papel vegetal.

- Intervención en los Elementos Metálicos, Balcones y Alféizar de Vanos.

En las rejas de los balcones y ventanas el metal se hallaba en buen estado, siendo necesarias, tan sólo, intervenciones de limpieza y mantenimiento. Se eliminó el polvo, suciedad ambiental y restos de excrementos de aves, empleándose lana de acero, cepillos metálicos y geotextil, según los casos, y se aplicó una protección antioxidante. Hubo eliminación puntual de depósitos de aves, incluidos nidos de palomas sobre rejas, y concreciones de mayor adherencia. Se aplicó una protección (Incralac al 10% en acetona), con brocha, comprobando su eficacia y que no producía brillos.

Los suelos de los balcones se desmontaron para corregir el deterioro de los entablados (pérdida de resistencia y ataque de xilófagos) y de los solados de baldosa hidráulica (muy desgastados). Se colocaron nuevos entablados, con tratamiento anti-xilófagos y barniz mate de protección; se impermeabilizó con mortero impermeabilizante intercalando malla de fibra de vidrio. Finalmente se enlosó con baldosa hidráulica, de las mismas características que las del resto del Palacio, pues se utilizaron de una sala de planta baja de la Crujía en la que se cambió el pavimento por mármol.

- Tratamiento de elementos de Piedra y Escudos.

El zócalo de piedra se hallaba muy dañado por la humedad capilar. La degradación de los agentes medioambientales y bióticos habían creado costras y depósitos de difícil eliminación. Se realizó una limpieza intensiva con sistemas de nebulización acuosa que reblandeció y debilitó las costras y depósitos más adheridos siendo necesaria la utilización de agua a presión y cepillos en zonas puntuales.

En las partes donde la erosión y el deterioro del material era absoluta fue imprescindible la sustitución de sillares, procediéndose al saneado y cajeado previo del sillar a cambiar. Para los materiales nuevos (sillares calizos, varillas de fibra de vidrio para los cosidos y mortero para el rejuntado), se tuvo en cuenta que sus características de estabilidad, resistencia mecánica, adherencia y comportamiento a los agentes medioambientales fuesen lo más parecidos a los originales, todo ello sin olvidar la integridad estructural y estética del conjunto de la obra. En la portada pétreo de la fachada sur se recuperó un capitel, las columnas y numerosos sillares ricamente trabajados que habían sido intervenidos, años antes, con reintegración a base de morteros ricos en cemento, encontrándose la piedra original muy deteriorada. En estos casos se recurrió a sillares nuevos y a reintegraciones con morteros pétreos ya probados en otras zonas. Para zonas con actividad biológica se empleó también el cloruro de benzoalconio al 10%.

Los escudos que adornan y enriquecen las fachadas sur, este y oeste, tenían faltas volumétricas, fracturas y costra de suciedad. La limpieza se realizó como la descrita en el zócalo de piedra. Se reintegró con mortero pétreo a base de cal, hexaduro, marmolina, pigmentos naturales y consolidante, se eligió esta solución por ser el mortero un material adecuado por sus



características físico-mecánicas y tener una textura similar a la piedra original. La introducción de varillas de fibra de vidrio y resina fue necesaria para el refuerzo de la reintegración. Los escudos se policromaron con técnicas idóneas para exterior y acordes con el carácter ornamental de la decoración heráldica. Esta decisión se tomó, pensando en la función estética y ornamental que desempeñan en las fachadas.

Toda la intervención en elementos de piedra, tanto en las sustituciones de sillares como en la reintegración de los escudos, fue realizada por canteros con acreditada experiencia en intervención en el patrimonio. Finalmente se realizó un patinado con pigmentos naturales, etanol, agua y consolidante, aplicado con vaporizador, que unificó y restableció el aspecto original de la fábrica, y un hidrofugante final, a base de resina silicónica, de protección.

- *Intervención en la Cubierta*

Se sustituyeron los entablados de madera que estaban en mal estado (por ataques de xilófagos y pudrición) por nuevos entablados de las mismas características de los originales. Se colocaron planchas onduladas flexibles con solapes de unos 30 cm y claveteadas sobre el entablado de madera para asegurar la impermeabilización. Para las tejas planas del tipo romana o napolitana, con unas dimensiones y formas características, se sacaron moldes y una empresa de cerámica artesanal, del noroeste de Murcia, fabricó las nuevas piezas que faltaban. Para las tejas curvas que faltaban se utilizaron tejas antiguas seleccionadas de almacenes de material de derribo con las mismas características físicas y estéticas de las que teníamos. Las buhardillas fueron restauradas; se picaron y ejecutaron nuevos enlucidos al estar irrecuperables los existentes, los listones de madera, con fuerte ataque de xilófagos ya inactivo, se sustituyeron aplicando un tratamiento antixilófagos y barniz protector a la nueva carpintería y finalmente se colocó una celosía de madera como cierre para impedir la entrada de aves al interior del bajocubierta.

- *Intervención en el Alero y Cornisa*

El alero de madera tenía numerosas tablas afectadas por ataque de xilófagos debiendo ser sustituidas en 50% aproximadamente. Se aplicó un tratamiento curativo a las piezas originales (aunque el ataque no era activo) y antixilófagos generalizado y barniz mate de protección a todas las piezas. De idéntica forma se intervino en los canecillos de madera, manteniendo en todo momento las características físicas, mecánicas y estéticas de los elementos originales. La intervención incorporó técnicas constructivas actuales, como el uso de planchas de plomo de 3 mm y ancho de 2,60 m, con solapes de 20 cm y terminación en goterón, para impermeabilizar y evitar la acción de agentes medioambientales. Para evitar el deslizamiento de tejas, se clavó una malla metálica, tipo conejera, a las planchas y el entablado, tomando las tejas con mortero bastardo. En zonas con faltas de teja o rotura de éstas se procedió a la reparación, manteniendo su tipología.

En la fachada oeste y este se comprobó que la cornisa original estaba compuesta por ladrillo aplantillado pero que había sido revestida con una moldura de yeso que estaba muy deteriora-

da, presentando faltas, desconchados y zonas con biodeterioro. Se eliminó esta moldura, en las zonas donde aún no se había perdido y el ladrillo aplantillado se recuperó, restaurando con mortero las zonas donde la degradación del material lo hacía necesario. Así mismo, había importantes zonas de escorrentía con aparición de manchas y biodeterioro que se trataron con biocida funguicida.

- Intervención en la Vidriera de la Fachada Oeste

La vidriera central, con la iconografía de San Fulgencio, se conservaba en un estado bastante aceptable. Al exterior, la suciedad había creado una considerable capa compacta y de gran dureza. La eliminación de la suciedad superficial se efectuó con pinceles y cepillos suaves y aspirador, para no dañar la superficie del vidrio ni la capa. Para eliminar la intensa acumulación de polvo, en forma de concreción, del exterior se recurrió a una humectación muy controlada y el uso de brocha y bisturí (con mucho cuidado de no dañar el vidrio). El marco de madera fue tratado con producto antixilófagos y barniz protector y el bastidor metálico con Incralac al 10% en acetona. Tanto interior como exteriormente, a la vidriera se le aplicó un barniz de protección rebajado al 25% en white spirit.

- Cámara de Ventilación en el exterior

Para intentar paliar la fuerte absorción de humedad por capilaridad de los zócalos de piedra se realizó una cámara de ventilación de 1,60 m de profundidad media y 0,70 m de anchura. Se colocó una tubería drenante en el fondo de la zanja protegida con grava y conectada a la red de saneamiento para evacuar el agua del interior de la zanja. Para la contención de tierras de la calle se colocó un murete de ladrillo perforado, con los huecos en horizontal (para permitir la aireación), trabado cada dos metros con otro murete también con los huecos en horizontal. Para impedir la desecación del subsuelo de las calzadas y la entrada de humedad de éste hacia la cámara se colocó una tela impermeable de PVC entre las tierras y el murete de ladrillo. En la parte de las fachadas se dejaron los sillares en el interior de la zanja libres, sin recubrimiento, para facilitar su transpiración. Por último, se pavimentó nuevamente con las piezas de travertino y adoquín que se habían levantado en calles y plazas dejando rejillas de ventilación, realizadas en el propio travertino, para airear la cámara de ventilación. En el interior se eliminaron los enlucidos de yeso en el primer metro de planta baja y se instaló un sistema de electroósmosis activa combinado con un zócalo de mortero drainnig con acabado en blanco de pintura en base pliolite que permiten bajar notablemente la cota de humedad capilar de los muros y facilita la transpiración de éstos evitando la aparición de sales. Así mismo, en las salas de planta baja se ejecutó un forjado sanitario con moldes de plástico de Cáviti Form de 40 cm, con una zanja perimetral de 20 con grava a ras del pavimento, para facilitar su ventilación.

- Intervención en las Instalaciones de fachadas

Las farolas se limpiaron, se restauraron y se les aplicó un tratamiento antioxidante de protección. El cableado se renovó y se unificaron las luminarias. Todos los balcones se han iluminado con focos colocados en los propios balcones (se integran perfectamente en el conjunto de las fachadas por su diseño y



su pequeño tamaño), regulando la intensidad e inclinación de la luz proyectada para conseguir el efecto de luces y sombras deseado. Se eliminaron los cableados obsoletos, clavos y restos de instalaciones anteriores. El cableado de las farolas (hasta ahora visto), se ocultó a través del paramento de ladrillo mediante pequeñas rozas por el interior del muro comunicando las plantas por los patinillos de instalaciones realizados.

El cableado de la instalación antipalomas se ocultó en el llagueado con pequeñas rozas por el interior de los paramentos (coincidiendo con los cableados de alumbrado público) y por los patinillos de instalaciones, quedando todas las rejerías, balcones, imposta de piedra y los dos escudos que ornamentan la fachada, protegidos de las aves, especialmente de las palomas, mediante un moderno sistema electrostático integrado perfectamente en el conjunto de las fachadas y sin que el cableado de la instalación sea visible.

FICHA TÉCNICA DE LAS INTERVENCIONES

PROMOTOR/PROPIEDAD:
Obispado de Cartagena

PROYECTO/DIRECCIÓN DE OBRAS:
Carlos Clemente San Román (arquitecto)
Juan de Dios de la Hoz Martínez (arquitecto)
Luis de la Hoz Martínez (arquitecto técnico)
Antonio Sánchez-Barriga Fernández (restaurador, coordinador trabajos)

ADJUDICATARIO-CONTRATISTA Y PRESUPUESTO:
CYM Yánez S.A.

Apoderado: Anastasio León De Águeda
Jefe de Obra: Marta González Carrasco
Fase I, fachada Norte: 550.301,32 ¤

GEOCISA, Área Restauración.
Jefe de Obra: Pedro-E. Collado Espejo
Encargado: Baldovino Delgado Horas
Fase II-III, crujía Oeste, Capilla y Escalera: 805.547,62 €
Complementarios Fase II-III: 351.205,71 €
Fase VI, fachada Oeste: 312.607,44 €
Fase V-VII, fachada y crujía Sur: 1.039.203,67 €
Fase VIII-IX-X, fachada y crujía Este, crujía Norte y cárcel eclesiástica: 1.832.967,65 €
Complementario Fase VIII-IX-X: 361.136,19 €

Azuque 88 S.L.
Director de ejecución: Luis R. Fernández Mula
Encargado: Juan Aragón Alarcón
Fase IV, Martillo: 822.511,46 €

EMPRESA DE RESTAURACIÓN:
Conservación Restauración Siglo XXI S.L.
Dirección de Restauración: Félix Villegas Novillo

PLAZO DE EJECUCIÓN:
Enero 2000-febrero 2004

PRESUPUESTO TOTAL (EXENTO DE IVA): 6.075.481,05 €



Vista general del mafronte de la Catedral y de la fachada principal del Palacio, en la plaza Cardenal Belluga, con las pinturas murales y los elementos pétreos restaurados.



Fachada norte, principal, del Palacio una vez restaurada. Se ha recuperado la pintura mural (temple en seco) realizada por Paolo Pedemonte imitando tapices y rocallas con cornucopias en el centro a modo de medallones o espejos. Las portadas, recercados de balcones y zócalo de piedra han recuperado su aspecto original.



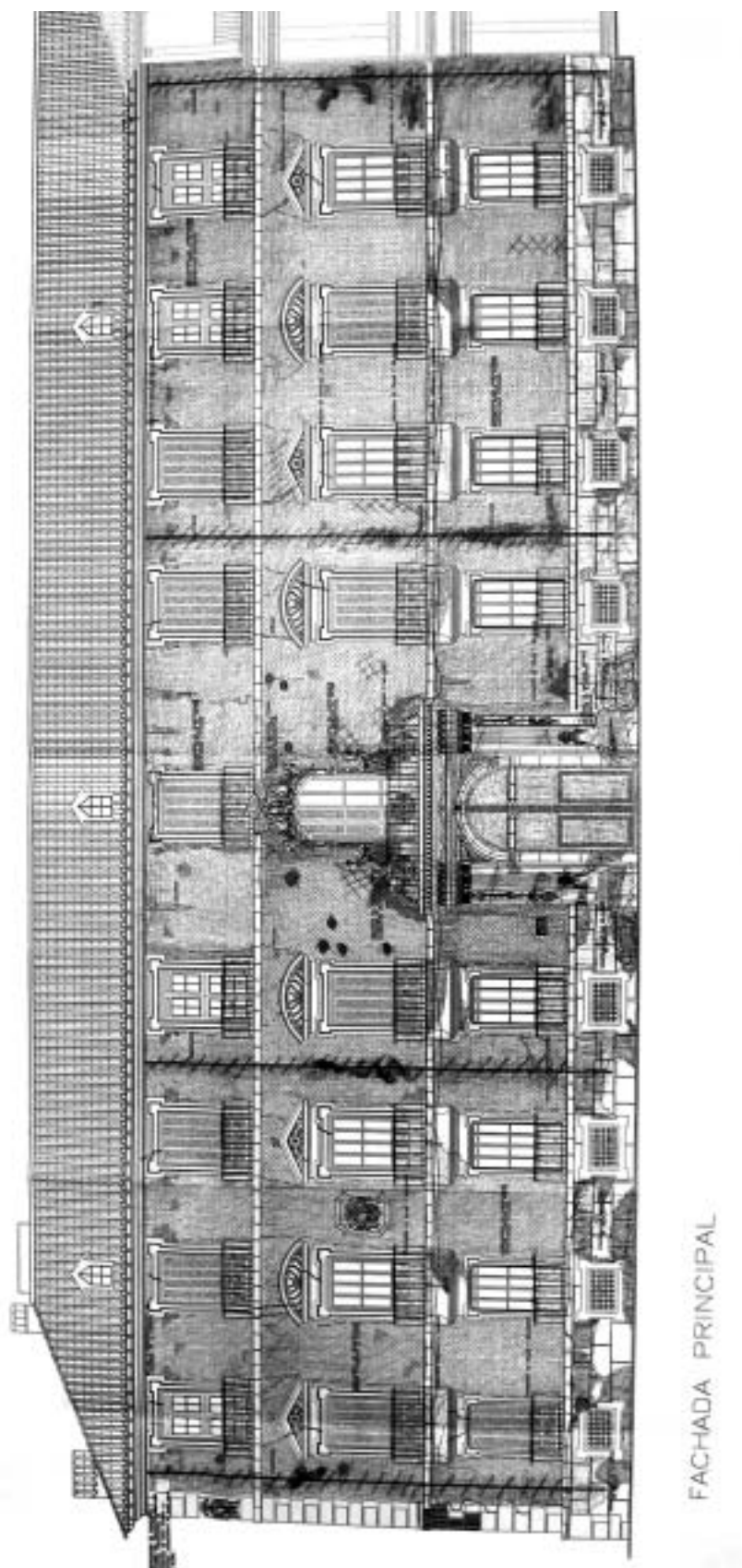
Estado inicial de la fachada sur. El deterioro de las carpinterías las hacía irrecuperables. El mal estado de las bajantes favorecía la aparición de biodeterioro y en la portada, las reintegraciones con mortero de cemento de intervenciones anteriores estaban acelerando el deterioro de este elemento.



Fachada sur después de la intervención. Las carpinterías son nuevas manteniendo la tipología original. La portada pétrea y los recercados de balcones han sido restaurados con sillares nuevos y/o mortero pétreo, recuperando las molduraciones. Se eliminaron los árboles y el pequeño jardín que estaban pegados a la fachada y que aceleraban su deterioro.



El Martillo restaurado. La estructura de madera que cubre la terraza y que estaba apoyada en perfiles metálicos por su pésimo estado de conservación, se cambió, eliminándose las vigas metálicas y colocando nueva vigería de madera. Las columnas han recuperado el revoco, las lagunas de la cornisa de piedra han sido resueltas con sillares moldurados y las fachadas de ladrillo han sido limpiadas y protegidas. El escudo se limpió con papetas de bicarbonato de amonio, se reintegró con mortero pétreo las lagunas de material y se policromó, resaltando su función ornamental.



Detalle del plano de patologías y deterioros elaborado para documentar la intervención en la fachada sur y que forma parte del informe final de la actuación.



Detalle de rocalla en fachada norte antes y después de la intervención. En las zonas donde fue necesario se preconsolidó con inyecciones de resina acrílica. Una vez eliminado el polvo y la suciedad acumulada que tenía semioculta la decoración, el tratamiento reavivó los tonos originales de estos elementos. Para las zonas perdidas se utilizó una técnica *ilusionista* para la reintegración identificando así el añadido.



Vidriera de San Fulgencio antes y después de la limpieza y consolidación de sus elementos.

FASE I DE RESTAURACIÓN. IGLESIA DE SANTO DOMINGO EN MURCIA. INTERVENCIÓN EN CUBIERTAS Y CÚPULA.

Juan de Dios de la Hoz Martínez. Arquitecto

Los orígenes de la actual Iglesia de Santo Domingo de Murcia nacen a partir de la llegada de la Orden de Predicadores a Murcia en tiempos de Jaime I el Conquistador y su establecimiento en una parcela que comprendería lo que hoy es el Teatro Romea, y el Palacio del Rey moro (hoy Convento de Santa Clara). Es en este solar donde se construirá el Convento de Santo Domingo el Real y su Iglesia, posterior Colegio de Artes y Teología, un importante Centro Cultural en la ciudad de Murcia¹.

Actualmente es la Compañía de Jesús quien ostenta el edificio, si bien la Orden comenzó su estancia en la Ciudad en la Iglesia de San Esteban y los Colegios de San Esteban y de la Anunciata (el primero sede actual de la Comunidad Autónoma y los dos siguientes desaparecidos) hasta la expulsión de los Jesuitas. Cuando regresan a Murcia en 1871, los Dominicos han abandonado la ciudad y, por ello, en 1886 la Cofradía del Rosario cede perpetuamente a los Jesuitas, la Iglesia de Santo Domingo y la Capilla del Rosario que anteriormente ocupaban dichos Dominicos.

Este conjunto, al igual que otros muchos en Murcia, surgieron al amparo de la nueva posición económica, política y cultural del Reino de Murcia y de la Diócesis de Cartagena² si bien del Convento original sólo queda hoy la iglesia (1742), y la Capilla del Rosario (final del XVI). No nos extenderemos en exceso en la descripción de ambas, ya que han sido estudiadas en profundidad por diversos autores, a los que remitimos destacando el libro "Renacimiento y Arquitectura religiosa en la Antigua Diócesis de Cartagena", de D^a Cristina Gutiérrez-Cortines Corral y editado en 1983 por el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia. Únicamente señalaremos los datos principales constructivos y formales, destacando como dato fundamental que se trata de un edificio levantado por los Dominicos, y que en el mismo se van a reflejar muchos de los invariantes de la Arquitectura de la Orden³. Estos edificios Dominicos se conforman en general como Iglesias abiertas a la predicación y con voluntad de sencillez. En España el mejor ejemplo lo tenemos en San Esteban de Salamanca (si bien las formas varían y obedecen en buena medida a corrientes regionales, más que a una concepción autoritaria de los Conjuntos). Por lo que respecta al otro aspecto que debemos señalar en cuanto a los de carácter general, indicar que el siglo XVIII ve el nacimiento de los denominados "estilos regionales" (Andalucía, las provincias Mediterráneas y el norte de España), sobre todo a raíz de los estudios de George Kubler y esta iglesia, como gran parte de las de la región de Murcia y el levante español recogen el influjo de estas corrientes principalmente en los aspectos ligados con la decoración.

La Iglesia tiene planta de cruz latina con los extremos superiores de la cruz ocupados por las torres de la fachada. Anexa a la Iglesia de Santo Domingo, se encuentra la citada Capilla del Rosario, en sentido perpendicular a la anterior y construida dos siglos antes. La nave central de la Iglesia tiene dos naves laterales, simétricas por un eje longitudinal. Estas dos naves están compartimentadas en capillas de planta rectangular, cuatro a cada lado, conectadas entre sí y con la nave central. El techo se soluciona con bóvedas tanto en planta baja como

1 Entre 1253 y 1264 fue Escuela conventual de estudiantes dominicos, hasta bien entrado el siglo XVI con cátedras de Artes, Teología moral y Lenguas árabes y hebrea.

2 Destacan algunos ejemplos como la Casa de Expósitos de Santa Florentina (José Alcamí, entre 1725 y 1728); la ampliación del Seminario de San Fulgencio; el Colegio de Teólogos de San Isidro, el Colegio de San Leandro, frente a la Capilla de los Vélez de la Catedral; el Convento de Dominicas de Santa Ana; la Iglesia del Convento de Santa Clara la Real, el Convento extramuros de las Agustinas, el Monasterio de San Jerónimo, el Palacio de la plaza de las Balsas, el Palacio Vinader, Palacio Fontes, de Puxmarín o el de Campuzano, entre otros.

3 Fundada en 1215 por Santo Domingo de Guzmán, adoptando la regla llamada "de San Agustín" y constituyéndose como mendicantes y para luchar contra la herejía Cátara (Santo Domingo, consciente de que ni el clero secular ni el regular estaba capacitado para luchar contra ella, quiso que sus hijos llevaran una vida tan austera como la de los "perfectos" cátaros y que fuesen esencialmente predicadores, por lo que se daba primacía a los estudios incluso sobre los oficios). Desempeñaron un papel importante en la historia de la Iglesia como predicadores, doctores y misioneros, destacando como Doctores San Alberto Magno, Santo Tomás de Aquino y San Raimundo de Peñafort; y predicadores como San Vicente Ferrer y Savonarola.



en la superior. Toda la iglesia presenta una rica articulación basada en órdenes corintios, sustentando bóveda de cañón con lunetos, en los cuales aparecen algunas ventanas tabicadas. El presbiterio estaba ornado con un rico retablo desaparecido en la guerra civil. El coro, a los pies de la iglesia, se sustenta sobre pilastras y un arco rebajado paralelo al muro del testero. Encima de las capillas laterales hay unas salas a las que se accede por la misma escalera del coro. Las salas de la izquierda tienen ventanas con vistas a la calle Basabé y se encuentran muy deterioradas por las humedades de filtración desde las cubiertas superiores (aunque al parecer se encuentran detenidas por la ejecución por la propia parroquia de unas terrazas en la zona superior de las mismas). En el lado de la epístola se ubica la sacristía, en el encuentro entre la Capilla del Rosario y la Iglesia y bajo una de las torres. Estas torres son las que conforman el alzado del muro trasero del presbiterio de la Iglesia, mientras que por el otro extremo, a los pies del Templo, se organiza una rica fachada de sillería y cantería de piedra frente al costado este del teatro Romea. Es la fachada principal del conjunto, y dispone de un cuerpo inferior más sobrio que el resto, mientras que el superior, ya señala el apogeo del barroco, con una composición central absolutamente dominante que tiene en el centro las estatuas de piedra de Santo Domingo y San Francisco, abrazándose al pie de la cruz de Cristo. Esta talla se conoce como “el abrazo de San Francisco”. En los espacios correspondientes a las capillas laterales de las naves altas están los escudos.

La Capilla del Rosario se sitúa al sur de la iglesia, en el lado de la epístola y conectada directamente con el transepto del Templo y con acceso por el brazo del crucero. Es un recinto longitudinal compuesto por una nave rectangular dividida en tres tramos, unida a seis capillas-hornacinas laterales y un remate para el camarín de la virgen de forma ochavada. Todo el perímetro se articula mediante medias pilastras de orden dórico sobre un gran plinto o pedestal de más de un metro de altura, cubriéndose la nave con bóveda de cañón rebajada, dividida en tres tramos por sendos arcos fajones sobre los que se voltea. Frente a la centralización de la planta de la Iglesia, favorecida por lo reducido de las capillas laterales y la amplitud del transepto, la estructura del recinto del Rosario se desarrolla principalmente en sentido vertical. El conjunto comparte el gran crucero sustentado por cuatro arcos fajones con grandes pechinas trapeciales, dando paso a un entablamento con modillones convexos de doble hilera de gallones unidas por planos cóncavos lisos. Un liso tambor octogonal se ordena a continuación mediante una decoración pintada de pilastras planas sobre altos pedestales y con capiteles corintios, marcando ocho tramos de ventanas sin moldurajes en las jambas. A continuación, una cúpula semiesférica con linterna central igualmente decorada con arquitecturas fingidas siguiendo el ritmo de octógono del tambor, con pares de nervaduras radiales. En la linterna, cuatro ventanas, cubriéndose con una pequeña cupulilla con un angelote.

La devoción Murciana al Rosario es muy antigua y es difundida en la Región sobre todo por la Orden de Predicadores, o a través de Cofradías o Asociaciones seculares. Las fuentes citan una Capilla de la Cofradía del Rosario en Murcia en el siglo XV, en el mismo solar que la actual pero que debía ser insuficiente para las necesidades del culto, por lo que el Provincial de la Orden de Predicadores Fray Vicente Calvo, el 5 de noviembre de 1543, acuerda ampliarla⁴.

La actual Capilla se abre hacia la Plaza de Santo Domingo, mientras que el Camarín de la Virgen lo hace hacia el Arco de Santo

⁴ Las obras se fueron ejecutando muy lentamente ya que en 1549 se acabó la portada y las puertas, un año después el muro que la separaba del Mercado de Santo Domingo, pero no será hasta 1575 cuando se finaliza y consagra, aunque aún pasarían catorce años más (1589) hasta que se cubriesen las capillas laterales para enterramientos y dos más (1591) para que por fin se produjera la traslación de la imagen de la Virgen del Rosario.

Domingo. Al parecer, tanto la portada como el arco son obra de Toribio Martínez de la Vega, salvo la imagen de la Virgen con el Niño, que unos atribuyen al escultor y arquitecto Pedro Monte y otros al Hermano Jesuita Domingo Beltrán.

Tras estas breves notas de introducción artística o histórica, queremos señalar otras ligadas a los conceptos de protección del Patrimonio que han animado el proyecto de intervención sobre el edificio. Así, como paso previo a cualquier otra consideración, aceptamos como destacado el hecho de tratarse de un edificio religioso en uso y que, en origen, estaba construido y pensado para ser destinado a expresar o contener la fe, evangelizar y transmitir las ideas de la Iglesia. Este condicionante de uso, unido a otros temporales y de consideración como patrimonio creado muy lentamente a través del tiempo, vivo y que se incrementa cada día, afectado por el uso y el interés social, vulnerable por su condición "in situ" e incluso de difícil mantenimiento, hicieron que las premisas de intervención se dirigieran hacia tres aspectos fundamentales:

- Mantenimiento del uso para el que fue creado.
- Consideración del edificio como documento de la historia.
- Necesidad de actuaciones de puesta en valor con el uso preferente de materiales y técnicas tradicionales siempre que fuera posible.

En paralelo con lo anterior (y en consonancia también con ese tipo de aspectos), se precisó desde el principio de la corresponsabilidad de los poderes públicos en su "obligación" de participación en la sociedad. Es por esto que se prepararon dos caminos simultáneos y coincidentes:

Por un lado el de reflexión interdisciplinar, científica, técnica y creativa hacia el bien cultural y el monumento como documento, con el conocimiento profundo del edificio, su análisis, establecimiento de los fines que se persiguen y los medios para conseguirlos.

Por otro el de coordinación y puesta en común de distintas entidades comunitarias, municipales, sociales y religiosas para obtener tanto ayudas a la rehabilitación como incentivos fiscales a la intervención y asegurar tanto la concreción jurídica como la protección eficaz del bien (en todos los aspectos: documental, arquitectónico, significativo e incluso económico).

Fue en ese momento cuando la Compañía de Jesús nos encargó la redacción de un documento de diagnóstico e intervención por fases sobre el edificio con el fin de obtener el máximo conocimiento del mismo, fijar las distintas fases de intervención y establecer propuestas y mecanismos financieros para su subvención. Dicho documento (que incluía un breve estudio histórico, arquitectónico y artístico, la naturaleza de los materiales, las emergencias, acciones y objetivos prioritarios, la documentación planimétrica y presupuestaria, el calendario de necesidades, así como una evaluación general del interés del edificio y propuestas de intervención) se presentó a la Compañía de Jesús quién, a su vez, trasladó a los distintos agentes intervinientes que podrían llegar a plasmarse en la firma de un convenio de colaboración y financiación. Todas estas gestiones culminaron en la firma del Convenio citado y en la primera fase de rehabilitación de la Iglesia de acuerdo con la ficha que figura al final del presente artículo.

El proyecto recogía las obras tendentes al saneado de las cubiertas y a la consolidación estructural de la cúpula, tambor, linterna y capulín, ya que estas se consideraron las más urgentes de entre todas las necesarias en el edificio. En paralelo y debido a la impor-



tancia de los medios auxiliares necesarios para intervenir en la cúpula, se consideró incluir también en esta primera fase el arreglo de los paramentos exteriores del tambor, cúpula y linterna. Igualmente, también se incluyó un sistema de alejamiento de palomas en estas mismas zonas, ya que las palomas constituyen en la actualidad uno de los principales problemas que afectan a los edificios históricos en general y a la Iglesia de Santo Domingo en particular y especialmente sobre todo por el enclave urbano que ocupa. Por motivos de limitación presupuestaria era inviable la colocación de este sistema en todas las cubiertas, por lo que únicamente se pudo instalar en la cúpula y linterna del crucero, así como en los caballetes y aleros de la Iglesia y del Rosario. Estas intervenciones formaron parte de la primera fase de intervención y, en la actualidad, se encuentra casi finalizado el proyecto de la segunda fase, correspondiente a la rehabilitación de las fachadas, dejando para una tercera los interiores de la Capilla y el Templo. La solución proyectada pretendía mejorar las condiciones de conservación del edificio, así como recuperar aquellos elementos que permitieran una correcta lectura de las características históricas y arquitectónicas de la Iglesia. La aproximación a los conceptos de Liturgia, Patrimonio y labor cultural, han tenido como objetivo principal que la intervención pudiera aunar conocimientos técnicos, históricos, arqueológicos, experimentales e incluso críticos, a la hora de la toma de decisiones: investigación y aproximación metodológica, lectura crítica del edificio, conocimiento científico y cultural del mismo, “entorno” histórico cultural, materiales y técnicas y finalmente, el edificio como documento y realidad física.

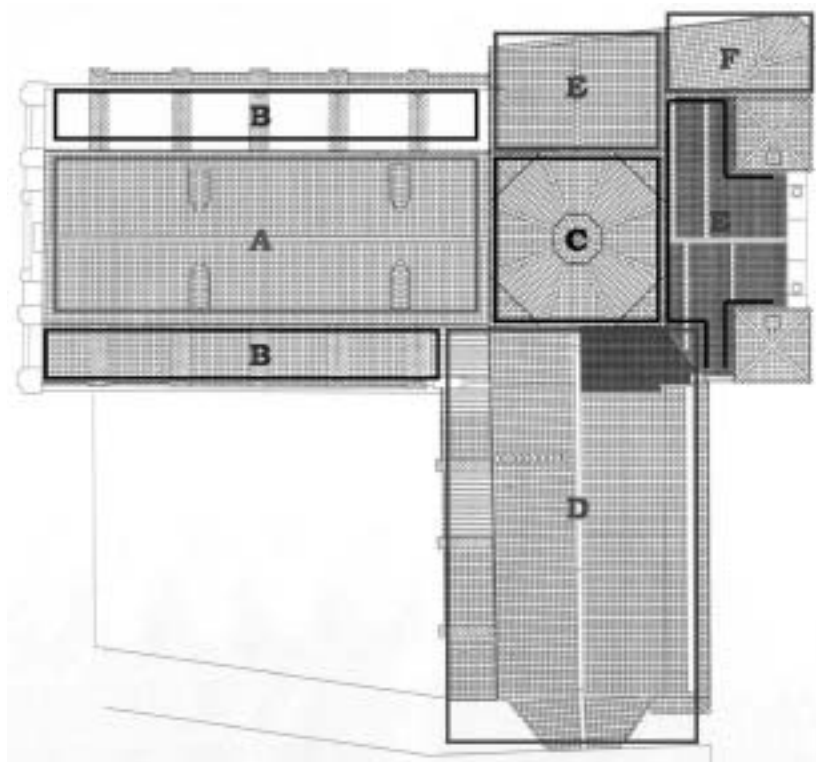
Los principales problemas que se presentaban en el inmueble y que quedaron recogidos en el proyecto y las obras correspondientes a la fase I eran:

- Pérdida del sistema de equilibrio de cargas (sobre todo en el arranque del tambor de la cúpula), ya que los arcos formeros que lo sustentan se encuentran agrietados en sus claves.
- Debido a lo anterior se producían accesos de agua en los encuentros tambornaves y sobrecargas de la cubierta sobre los arcos formeros.
- Deterioros en los alfeizares, caída de revocos, difícil mantenimiento de las cubiertas (en ocasiones, se había realizado con morteros de cemento, recrecidos de cubiertas, etc...) realizado con gran esfuerzo personal y económico por la Compañía de Jesús, auténtica mantenedora del edificio y gracias a la cual el mismo ha llegado hasta nosotros en buenas condiciones⁵.
- Multiplicidad de materiales en las cubiertas que el proyecto pretendía homogeneizar y mejorar mediante la colocación de materiales que asegurasen la estanqueidad hacia el intradós en el caso de fallos en la cobertura.
- Tambor y linterna con restos de revoco con el que estaban recubiertos (en la linterna se conservaban casi en su totalidad mientras que en el tambor apenas quedaba un 10% de la superficie).
- Pérdidas de volumen en los elementos constructivos (si bien éstas no eran excesivas), sobre todo en elementos ornamentales, cornisas, vierteaguas, alfeizares, frontones, etc.
- Daños en los encuentros con las cubiertas u otros elementos arquitectónicos (por efectos mecánicos, químicos o de cualquier tipo como sales, erosión, contaminación, humedades, microorganismos o plantas, animales...).

5 También la Dirección General de Cultura, dependiente de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia han promovido trabajos de conservación del edificio, destacando el último de ellos correspondiente a la restauración de la fachada hacia la plaza de Santo Domingo y su sistema de iluminación ornamental, según proyecto redactado y dirigido por los Arquitectos D. Antonio Alemán Picatoste, D. Severino Sánchez Sicilia y D. Santiago Alonso y de Vega, de fecha noviembre de 1990

Para solucionar estos problemas (o cualquier otro que se encontrase oculto y que pudiese observarse durante las obras) se proyectaron diversas intervenciones, tanto en las cubiertas (de la nave central, laterales, brazos del crucero y capilla del Rosario), como en el tambor, cúpula y cupulín que eran los elementos con mayores problemas del conjunto y que requirieron una reparación completa mediante cosidos estructurales de sus fábricas, así como la de los elementos adyacentes e incluso la ejecución casi completa de la estructura de madera del chapitel del cupulín y la colocación generalizada de aleros y arrimos de plomo en encuentros y puntos débiles frente a la entrada de agua. Para todo lo anterior se hizo preciso la ya indicada asignación de funciones a sus propietarios, y al resto de entidades ligadas a la conservación integrada y de animación del Patrimonio en su sentido cultural, extremos que sin duda se han convertido en los últimos años en motor de los proyectos y las obras, por la representatividad, valor altamente simbólico y emblemático que tienen estos edificios, íntimamente ligados a su ciudad. El proyecto intentaba asentarse en criterios ligados a la conservación restauratoria expresada inequívocamente desde planteamientos científicos; con el conocimiento profundo del edificio, la reflexión sobre los métodos a utilizar en su intervención, la definición de prioridades y la previsión de los correspondientes mecanismos financieros. Así, podremos transmitir tanto el valor sentimental o de afección que le es inherente por su condición de patrimonio arquitectónico, histórico y cultural, como los valores culturales, sociales y económicos que le son insustituibles.

INTERVENCIONES REALIZADAS DE ACUERDO CON LAS ZONAS DEL EDIFICIO



**A. Nave central:**

Retejado y sustitución de elementos en mal estado. Ejecución de buhardillas, aleros y arrimos de plomo.

B. Naves laterales:

Ejecución completa de estructura. Recuperación de niveles originales. Ejecución de aleros y arrimos de plomo.

C. Tambor y cúpula del crucero:

Reparación completa de sus estructuras así como la de los elementos adyacentes. Ejecución completa de estructura del chapitel del cupulín. Recuperación de tejas vidriadas. Ejecución de aleros y arrimos de plomo. Cosidos estructurales.

D. Capilla Rosario:

Retejado y ejecución de pasarelas, aleros y arrimos de plomo.

E. Brazos N. y Este del crucero:

Eliminación de cobertura de teja alicantina por teja napolitana en canal y curva en cobijas. Reparación de capas de compresión, aleros y arrimos de plomo. Reparación de fachadas.

F. Edificación anexa

Reparación de cubiertas y de fachadas.

TAMBOR Y CÚPULA DEL CRUCERO

Del análisis de la Iglesia de Santo Domingo en las zonas donde se producen normalmente los movimientos (claves, nervios, arcos, etc.) se desprende que tradicionalmente y hasta nuestros días venían produciéndose una serie de alteraciones en la estructura que sucesivas reparaciones han intentado solucionar.



Fotografías 1 y 2

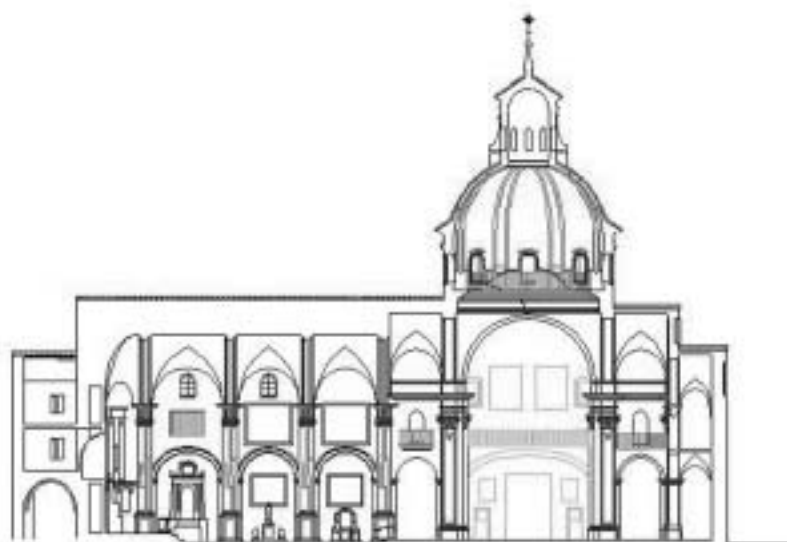


Fotografía 3

En concreto se trata principalmente de la apertura de los arcos que sustentan la bóveda del crucero, cediendo las claves y produciéndose una rótula (fotografías 1 y 2). Al descarnar dichas grietas se observaba con claridad que ya habían sido rejuntadas con mortero y retacadas con tacos de madera anteriormente (fotografía 3). En paralelo, en la nave de la Iglesia se producía la

abertura de una fisura longitudinal paralela a la dirección de la nave en la clave de la misma y en los brazos del crucero, grietas sensiblemente longitudinales, aunque con la directriz menos marcada.

Continuando con las observaciones previas y unas sencillas y someras comprobaciones de carácter visual y manual realizadas tanto durante la fase de redacción de proyectos, como al inicio de las obras, concluimos que estas deficiencias no tenían un carácter universal y los daños por movimientos no estaban generalizados, sino que afectaban únicamente a partes concretas de las fábricas.



Sección 1-1. Detalle de las grietas en los arcos formeros de la cúpula y de los arcos de descarga que se crean para que la estructura se pueda adaptar a los movimientos que se originan. Esta misma disposición de rótulas en los arcos y grietas de descarga en el tambor se repetía en los cuatro arcos formeros.

Esto nos hacía pensar que, históricamente, podían haberse producido asentamientos diferenciales de algunas zonas, pero los mismos, o bien se han corregido por el propio equilibrio del edificio, o bien han sido de carácter más bien leves, por lo que no se consideró adecuada una actuación extensiva de modificación ni del sistema estructural de cimentación, ni del sistema de cargas, empujes y/o contrarrestos del edificio. Suponiendo el caso más desfavorable (y por tanto del lado de la seguridad) que la cimentación sea superficial⁶, se producirá la transmisión de tensiones desde los muros de carga hasta el terreno, sobre un estrato que podemos considerar bastante homogéneo en toda la zona al norte del río Segura con una resistencia relativamente baja a una profundidad de -3,00 m aproximadamente. Todo lo anterior nos hacía pensar en una estructura capaz de absorber de forma razonable movimientos producidos a raíz de cambio de situaciones en la cimentación (estacionales, sísmicos, freáticos o diferenciales) pero por el contrario, incapaz de resistir ni movimientos en los puntos débiles, ni los debidos a cambios en las condiciones del anillo superior de encuentro entre el tambor de la cúpula y los arcos formeros que la sustentan. Esto, unido a las hipótesis de filtraciones continuadas por problemas de estanqueidad en estos puntos hacia el interior del edificio, con los consiguientes procesos de humectación y posterior secado al reparar la causa hasta la siguiente entrada de agua, habría producido movimientos en las estructuras de madera que conforman la estruc-

⁶ Muy probablemente de muros por gravedad a base de cantos, apisonado con argamasa y cal en la cimentación y, a partir de aquí, muros perimetrales de fábrica de ladrillo tizón trabados con mortero de cal y arena y pilastras igualmente de fábrica de ladrillo.



tura de arranque del tambor y de su cornisa y, por tanto, originar las grietas actuales.

Por tanto, la hipótesis de trabajo que se consideró es que las deformaciones provendrían de los movimientos de los durmientes y cuadrales (principalmente) que se encuentran en el arranque del tambor, justo por encima de los arcos formeros que lo sustentan y en menor medida de las variaciones de los palos perpendiculares a los anteriores que mediante ménsulas conforman la cornisa de arranque del tambor. El que estos elementos (que no pueden verse al estar físicamente embutidos en la fábrica de ladrillo del tambor) reciban agua y alteren sus condiciones iniciales, pudiendo moverse o incluso pudrirse, hace que todo el sistema de cargas superior a ellos se altere, de forma que no trabajen correctamente ni se transmitan los esfuerzos de la manera con que estos se calcularon, por lo que al producirse una modificación del equilibrio inicial, el propio edificio se adecua a las nuevas condiciones lo que origina la aparición de las grietas.

Esto era especialmente grave en el caso de los cuatro arcos del crucero que se encontraban quebrados en la clave incluso en algún caso con desplazamiento de uno de los lados, lo que le hace incapaz de absorber los esfuerzos superiores y en respuesta a ésto, el arco “crea” su propio arco de descarga en el tambor de la cúpula de forma que se puedan transmitir los esfuerzos no a través de la clave de arco inferior, sino por el nuevo arco de descarga hacia las pilas-tras del crucero (ver sección 1-1).

Por último indicar que, la práctica totalidad de las fisuras y grietas parecían estar detenidas (con existencia de telas de araña y la falta de depósitos de yeso, polvo u otros materiales en la parte inferior de las mismas) lo que hacía pensar que el edificio había alcanzado una posición de equilibrio, por lo que la intervención propuesta no pretendía alterar las condiciones existentes, sino únicamente reforzar el estado de “equilibrio” que parecía no tener ya movimientos.

Las operaciones que se propusieron y se llevaron a cabo fueron las siguientes:

- Rellenos para asegurar la compacidad de las fábricas.
- Cosidos en las zonas agrietadas.
- Operaciones para asegurar la estanqueidad de todos los elementos del edificio.

Estas operaciones se plantearon como labores de refuerzo de una estructura que, de por sí, no precisaría de ninguna intervención pues el propio paso del tiempo ha demostrado sus cualidades estáticas y, la aparición de las grietas y fisuras viene motivada por la alteración tanto de las propias condiciones, como especialmente de las de contorno. Lo que se ha pretendido con las intervenciones realizadas es conservar, consolidar y recuperar aquellos elementos susceptibles de aprovechamiento (en general, la totalidad de los sistemas estructurales del edificio) y mejorar mediante la introducción de técnicas modernas aquellas zonas puntuales donde las condiciones de contorno habían variado tanto que no era posible su recuperación con materiales y técnicas tradicionales⁷.

El desarrollo de las actuaciones ejecutadas sucintamente es el siguiente:

- Consolidar mediante la ejecución de inyecciones de lechada de cal (con adiciones de resinas) en los muros de carga agrietados para lograr la recuperación de la capacidad portante y la solidarización de fábricas de forma que el reparto de cargas sea homogéneo y estable.

⁷ Estamos convencidos que es preferible mantener el funcionamiento estructural original del monumento como signo de su autenticidad (siempre que ello sea técnicamente posible), además de que tiene un menor coste de repercusión económica e incluso patrimonial para el edificio.

- Cosido de grietas mediante varillas de fibra de vidrio y de acero inoxidable mediante taladro HILTI con extracción de muestra inalterada de diámetro 50 mm e inserción de varillas de lana de vidrio o acero inoxidable y posterior relleno con mortero de bastardo de consistencia plástica. Estos cosidos se hicieron en forma de cruz, de forma que la punta de cada barra quedaba próxima y, por tanto, íntimamente ligada a la siguiente. Posteriormente se rejuntaba y retacaba la grieta con morteros de iguales características a los existentes (durante el proceso de introducción del mortero en los taladros, se sellaba la grieta para evitar la salida del mortero por la misma).

-Eliminación de humedades.

Llegados a este punto, podíamos considerar finalizados los trabajos encaminados a la solución de los problemas estructurales del tambor y cúpula, pero aún quedaban los correspondientes a sus fachadas exteriores, que se veían afectadas por las condiciones climáticas y de contaminación, oscilaciones térmicas, de humedad, tráfico de vehículos con el consiguiente aumento de CO_2 y SO_2 , la propia actividad mecánica y biótica de las aves (traducida en recogida de restos sólidos para la construcción de nidos y gran contenido de material orgánico en cornisas) y finalmente los daños causados por los árboles que crecían en las juntas favorecidos por las humedades y el aporte de semillas y materia orgánica.

Tal y como se puede apreciar en la fotografía 4, el tambor de la cúpula estaba cubierto por un revoco con un despiece fingido de sillares en toda la extensión del mismo, mientras que la linterna disponía de un revoco liso sin más diferenciación que la que producían los paños rectos contra las molduras. Este revoco de la linterna se encontraba en condiciones suficientes para determinar sus características (rugosidad, color e incluso parte de la pátina), sin embargo, en el tambor el revoco prácticamente había desaparecido, quedando restos únicamente en las zonas bajo las cornisas o más protegidas de la acción del agua y agentes atmosféricos. No obstante, estos restos ocupan la práctica totalidad de su superficie por lo que se puede asegurar que el cien por cien de la misma estaría revocada en tonos ocres de piedra y blancos para las juntas.



A la izquierda, fotografía 4 en la que aparece el tambor, la cubierta de la cúpula y la linterna con su capulín y aguja antes de la intervención y a la derecha, fotografía 5 con las mismas zonas ya intervenidas.



Desgraciadamente, el estado de los revocos hacía imposible su recuperación ya que más de un ochenta por ciento de su superficie se había perdido, amén de tener múltiples deterioros, fracturas y fisuras con las consiguientes costras y suciedades, falta de cohesión, pulverización, falta de adhesión del revoco al soporte, morteros de cemento, etc.

La propuesta giraba entonces hacia la recuperación de la técnica de revocos realizando pruebas de color sobre reintegración de mortero con diferentes grados de granulometría desde el mortero grueso 0,5/0,8 mm al mortero fino en 0,5/0,2 mm. Al ser esta intervención consciente del cambio que en la imagen del edificio por parte de los ciudadanos se iba a percibir, se quiso insistir en las condiciones originales de la misma, con el fin de mantener como criterios básicos de la intervención, el respeto a los valores estéticos, históricos y documentales (debiendo conservarse los trazados existentes y aún los añadidos al ser documentos de la vida del edificio), volver a dar a la obra una legibilidad correcta teniendo presente sus accidentes y funciones y, finalmente, la reversibilidad (cualquier intervención tenía que poder ser eliminada sin dañar el original).

Por ello, se tomaron muestras sobre las fachadas y se ejecutaron tres etapas:

En primer lugar una labor de entresacado y reposición de piezas perdidas o deterioradas, picando los rejuntados de llagas y rehaciéndolos con mortero de cal similar al existente donde el mortero estaba dañado. Así mismo el sellado de grietas importantes con previa apertura de llagas proyectando después aire a presión en su interior para completar la limpieza, desengrasado con empleo de disolvente orgánico y posterior sellado de grietas y fisuras.

En segundo lugar una limpieza física de la superficie de las fachadas por aspiración y cepillado suave incluyendo la retirada y extracción de clavos, alambres y cualquier otro elemento ajeno a la fachada. Posteriormente, y debido sobre todo a la gran actividad biótica procedente de las palomas, se aplicó un tratamiento biocida en áreas con alta actividad biológica, así como un saneado y limpieza cuidadosa y manual de los morteros con eliminación de los morteros de cemento aplicados en intervenciones anteriores. La última operación previa al revoco, consistió en el enfoscado o jarreado de la superficie con una capa fina alrededor de 15 mm, pero con un árido más grueso que las capas finales para mejorar la adherencia tanto entre el ladrillo y este enfoscado, como entre él mismo y las capas de cal finales de acabado.

En tercer lugar, y tras todo lo anterior, se tendió un revoco liso al que se añadía la técnica original de la pintura al fresco (que tradicionalmente completaba las fachadas con grandes motivos arquitectónicos: columnas, sillares, recercados, etc.). Para su puesta en obra se realizó un tendido de mortero de cal grasa añeja de al menos un año de antigüedad, en tres capas sucesivas extendidas con fratás en espesor 2-3 cm, utilizando arena de mármol como árido e incorporando el color ocre en la masa mediante arenas y óxidos naturales (la arena de mármol debe ser calibrada en dos medidas con el fin de dejar la última con la finura y condiciones que necesita un revoco tan fino y a la vez de elevada consistencia y solidez). La última capa se dejó acabada lisa utilizando la llana, apretando fuertemente para cerrar bien los poros. Cuando el mortero empezaba a endurecer, todavía en fresco y antes de pasadas veinticuatro horas, se procedía a su lavado con agua y cepillo o brocha de pelo

al objeto de expulsar el conglomerante sobrante y dejar así eliminados los granos o chinias de arena sobrantes.

Finalmente, en seco (nunca debe estar húmedo ya que impediría la evaporación del exceso de agua del fraguado), se incorporaba el acabado coloreado de los “despieces” de los sillares, utilizando pigmentos y silicatos que no obturen los poros del revoco dejándole respirar y sólo para las líneas blancas de los “sillares”, por lo que se hacía al agua, utilizando como pigmento y aglutinante el propio hidróxido cálcico (cal apagada) diluyendo el color en polvo y añadiendo una pequeña cantidad de alumbre para mejorar la captación de humedad ambiental (y así favorecer la carbonatación de las superficies y consecuentemente adquirir mayor dureza).

En cuanto a las cubiertas, se realizó la intervención general tanto de las naves laterales como de la nave central y la Capilla del Rosario, incluyendo la cúpula de teja vidriada del crucero. Si bien ha habido zonas (el Rosario principalmente) donde sólo ha sido necesario un recorrido de las mismas, barriendo las canales, colocando las tejas movidas y recibiendo las de caballetes, limas y líneas que estaban sueltas, existen otras donde ha debido cambiarse la totalidad de la teja alicantina (principalmente el espacio sobre el presbiterio) así como la tabla de ripia o tablero de rasillones inferiores e incluso algunas otras donde ha debido ejecutarse la totalidad de la estructura de nuevo, así como la completa cobertura.

Tras los trabajos particulares de cada paño, se realizaba la imper-



Fotografías 6 y 7 donde se aprecia el estado previo y final de las cubiertas de la nave central y los contrafuertes del lateral sur.

meabilización de los tableros de pendiente mediante planchas “onduline”, se recibía una fila de cada cinco en toda la longitud del paño, se ejecutaban de nuevo las buhardillas cuyo estado era muy deteriorado, se protegía la primera hilada de cada alero mediante pasta de mortero bastardo, se realizaban los emboquillados y se ejecutaban los aleros, arrimos y sobrebaberos mediante planchas de plomo que asegurasen la correcta impermeabilización de los mismos y que no se produjeran filtraciones en los encuentros. Finalmente, y con objeto de poder proceder al registro de la totalidad de las cubiertas, se introdujeron unos pesebrones de plomo, ganchos de servicio con cables de acero en los que poder asegurarse a la hora de circular por los faldones, pasos de registro de forma que la cubierta fuera totalmente transitable para realizar las necesarias labores de mantenimien-



to y por último la instalación electrostática de alejamiento de palomas, consistente en unos hilos colocados sobre los elementos del edificio (principalmente cornisas y salientes mayores de 4 cm), fijados con resina y que provocan un campo electromagnético que incomoda a la paloma, alejándola sin causarle ningún daño.

Por lo que respecta a los contrafuertes, el remate superior de los que se encuentran en la nave sur es muy aceptable por lo que se mantuvieron pero, sin embargo, en la nave norte debieron restaurarse su totalidad ya que su estado no era el más idóneo y en general no disponían de remate ni botaguas para eliminar las humedades.

Por último en lo referente a las cubiertas, debemos señalar que la cobertura de teja vidriada de la cúpula del crucero y linterna parecía en buen estado y además era posible que se tratara de las originales (recordar que estamos ante un edificio de la Orden Dominicana que se caracteriza por el color negro y blanco y que tradicionalmente cubrían así sus templos) por lo que el proyecto consideraba su recuperación íntegra. No obstante, al poder acceder hasta estos puntos, se comprobó que gran parte de las tejas estaban casi irrecuperables, por lo que se optó por sanear en primer lugar la tabazón o estructura de fijación de la teja al soporte y, a continuación, colocar de nuevo las tejas existentes sustituyendo aquellas cuyo estado hacía imposible su recuperación (algunas de ellas debieron fijarse mecánicamente a la parte superior del faldón, ya que éste tiene una pendiente muy elevada y era necesario el clavado de las mismas para evitar su caída).

Queremos finalizar con dos aspectos que estaban ocultos y que, por tanto, debieron resolverse directamente en la obra sin estar incluidos en el proyecto.

En primer lugar, la necesidad de reparar de forma casi completa la estructura de madera que conforma la aguja sobre el cupulín de la linterna, así como la sustitución del zinc, por planchas de plomo en el forrado de dicha estructura. Esto fue debido a que, en el momento de levantar la cobertura de ambos, se observó que habían sido efectuadas reparaciones sobre las piezas de madera con elementos metálicos colocados de manera inconveniente y que no aseguraban la estabilidad del elemento, ni tampoco los durmientes de apoyo podían transmitir correctamente las tensiones a los muros por encontrarse algunas piezas casi completamente deterioradas y atacadas por la humedad y xilófagos. Ésto obligó a realizar una consolidación de madera mediante láminas encoladas con resorcina, ejecutar algunos de los nuevos pares así como la totalidad de la armadura de la aguja de plomo y la colocación de teja cerámica vidriada negra y blanca de iguales características a la existente en las cubiertas inferiores.

En segundo lugar, las cuatro "cubiertas" sucesivas que aparecieron bajo el nivel de la nave lateral norte (ver fotografías 8 y 9).

En esta zona debían producirse tradicionalmente accesos de



Fotografías 8 y 9.

agua a las bóvedas de las capillas altas de la nave, por lo que las sucesivas intervenciones que debieron realizarse, optaron por interponer una nueva cubierta por encima de la anterior. Así, al desmontar la pintura roja que configuraba una terraza más o menos corrida en todo el lateral y un peto de ladrillo con unas pequeñísimas gárgolas, apareció un tablero de rasillón, bajo éste una cubierta de pares de madera, por debajo de ésta, un tablero sustentado sobre tabiquillos palomeros y, aún por debajo, la bóveda de las capillas altas.

A pesar de no aparecer en el proyecto, se decidió volver a la configuración original, es decir, eliminar las cubiertas superpuestas y el peto de ladrillo (que por otro lado estaba en un precario estado por deformaciones y abombamientos en algunos paños al borde de la caída) y ejecutar unos faldones al nivel más bajo, con los aleros corridos en toda la longitud de la fachada pasando por delante de los contrafuertes.

Esto hizo necesario replantear gran parte de las partidas del proyecto, pero además permitió que pudieran ejecutarse los paramentos de revoco del brazo norte del crucero y zonas anexas.

Si bien este tipo de situaciones son muy habituales en los proyectos de restauración, donde no es posible durante la redacción de proyecto ejecutar catas y pruebas previas para determinar las posibles patologías existentes o modificaciones de las estructuras originales, no es menos cierto que dan lugar a la aparición de nuevas partidas y capítulos que, afortunadamente en este caso, gracias tanto a la empresa constructora, como a la Dirección General de Cultura, pudieron solventarse con la redacción de un proyecto modificado sin incremento económico que recogiera todas estas nuevas obras.



Fotografías 10 y 11 donde se aprecia el estado inicial y final de las cubiertas de la nave lateral Norte una vez desmontadas las terrazas y ejecutadas las cubiertas de teja.

EQUIPO REDACTOR:

Arquitecto: Juan de Dios de la Hoz Martínez.

Arq. Técnicos: Lourdes García Moreno Luis de la Hoz Martínez.

SUPERVISIÓN DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA DE LA C.A.R.M.:

Director General: José Miguel Noguera Celdrán.



Arquitecto: Francisco Castellá Molina.
Intervención: Lola Paz Álvarez.

COORDINACIÓN PATRIMONIO FUNDACIÓN CAJAMURCIA:
José Moreno Espinosa.
Pascual Martínez.

COORDINACIÓN PATRIMONIO Y OBRAS AYUNTAMIENTO:
Rafael Fernández

PROPIEDAD Y COORDINACIÓN GENERAL:
Compañía Jesús Francisco Espinosa Rojí.
Manuel Matos Holgado.
Hermano Contreras.

EMPRESA CONSTRUCTORA:
U.T.E AZUCHE – VILLEGAS
Dirección Ejecutiva: Luis R. Fernández Mula.
Jefe de Obra: Antonio González Quirós.
Encargado de Obra: Juan Aragón Alarcón.

FASE I. RESTAURACIÓN DE CUBIERTAS Y CÚPULAS
PRESUPUESTO: 402.738 euros.
Aportaciones: COMUNIDAD AUTÓNOMA: 150.253 euros.
COMPAÑÍA DE JESÚS 120.263 euros.
FUNDACIÓN CAJAMURCIA: 72.121 euros.
AYUNTAMIENTO DE MURCIA: 60.101 euros.

RESTAURACIÓN DE LA TORRE CHACONA EN EL REAL ALCÁZAR-SANTUARIO DE LA VERA CRUZ DE CARAVACA

Luis R. Fernández Mula
Antonio González Quirós

ANTACEDENTES

Proyecto de restauración de la Torre Chacona del Real Alcázar-Santuario de la Vera Cruz, que pretende actuar sobre una edificación declarada como Monumento Nacional según Resolución de fecha 2 de marzo de 1944 de la Dirección General de Bellas Artes y desde 1985 (Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español) Bien de Interés Cultural (BIC) con categoría de Monumento.

El presente proyecto sólo se desarrolla en una parte del citado BIC, Real Alcázar Santuario de Caravaca de la Cruz, en concreto en una de las diecinueve torres que conforman la delimitación del recinto del castillo, la denominada Torre Chacona, originaria torre del homenaje de la fortificación.

MEMORIA HISTÓRICA

La fortaleza de Caravaca está situada en un promontorio rocoso, en el extremo oriental del casco antiguo de la ciudad. Actualmente está compuesta por un único recinto fortificado jalonado por diecisiete torres y un espolón en el lado norte que delimitan una gran explanada o plaza de armas, con dos aljibes principales. Aproximadamente en el centro de este amplio recinto, formando parte también del frente oriental, se encuentra el gran templo de la Santa Cruz, obra barroca edificada durante el siglo XVII con portada de la primera mitad del XVIII. Junto a la iglesia están situadas diversas habitaciones, dotadas de sendos corredores columnados y un patio interior con su aljibe, espacios actualmente destinados a sala de cabildos de la cofradía de la Santa Cruz, estancias museísticas o lugares abiertos destinados a la visita y solaz del turista y peregrino. Todas estas construcciones interiores coinciden más o menos con la ubicación del antiguo castillo bajomedieval o recinto interior, igualmente fortificado, del que aprovechan parcialmente su planta y alzado.

El castillo y la fortaleza de Caravaca han sufrido múltiples transformaciones a lo largo del tiempo, desde sus primeras construcciones posiblemente durante los siglos X-XI hasta la última gran reforma y restauración de los años cincuenta y sesenta del siglo XX. Los procesos de reparación, reedificación, modificación y demolición han sido constantes en un conjunto arquitectónico de origen y carácter defensivo pero que, con el paso del tiempo, llegó a ser un lugar eminentemente religioso al albergar entre sus paredes a la sagrada Reliquia de la Vera Cruz. Un simple repaso a la documentación fotográfica de principios del siglo XX pone de manifiesto importantes transformaciones hasta el día de hoy. El castillo y fortaleza de Caravaca, al contrario de otros de similar fundación y función original, nunca ha sido abandonado y, por tanto, ha sufrido y todavía sufre reparaciones y modificaciones.



DESCRIPCIÓN DE LA TORRE CHACONA

La torre Chacona presenta planta rectangular y estructura ataludada, desde el cimiento hasta la coronación. Dejando al margen su costado norte, reedificado completamente en mampostería desde los cimientos hasta la coronación, los otros dos lados están fabricados en tapial, con diversos forros o aplacados de mampostería y cadena de sillar labrado. En el costado oriental o frente principal, en su parte inferior, presenta unas zarpas o resaltes en fábrica de tapial de argamasa, con cajas de 0,80/0,82 m de altura, y un alzado de tapias de las mismas dimensiones al menos hasta los 4 metros de altura, continuado por mampuestos hasta la altura de la ventana que probablemente ocultan tapias de tierra. En el lado meridional cuenta con el mismo tapial descostrado pero sin resaltes, conservando hasta 8 tapias de altura del mismo módulo (0,80/0,82 m). A partir de ahí continúa el tapial de tierra, sin que podamos afirmar que las cajas son de uno u otro módulo porque no resultan visibles sus mechinales conservadas hasta una altura próxima a los 6,50 m. La torre está coronada por una terraza construida hacia los años cincuenta, soportada por forjado y vigas de hormigón y hierro, antepecho de mampostería y almenas cuadradas de la misma fábrica rematadas por tronco piramidal.

En el interior de la misma se encuentra una sola habitación con doble acceso, el primero situado al final de la galería alta del patio que, también conduce al Cenador o Mirador de la Cruz, mientras que el segundo fue tabicado en los años ochenta del siglo XX y comunicaba directamente con las habitaciones de planta alta. En las actuaciones inconclusas de finales de siglo se levantaron los pavimentos y se picaron los enlucidos, apareciendo diversas fábricas de tapial y mampostería, además de una amplia saetera o aspillera oculta para tiro lateral de arma de fuego, con dintel de tablazón de madera, trasdosada curiosamente por un paño añadido de fábrica de tapial de tierra de 1,40 m aprox. de grosor. A la terraza de la torre se accede en la actualidad por una escalera exterior, adosada entre la propia torre y el adarve, con seguridad posterior al año 1811.

LA TORRE CHACONA, SEGÚN LOS DOCUMENTOS ESCRITOS

El nombre de "Torre Chacona" como se la conoce tradicionalmente resulta de origen incierto. La primera vez que aparece como tal en los documentos corresponde al año 1480. Descartada su relación con don Juan Chacón, pues éste no fue nombrado comendador hasta 1483 siendo refrendado en el Capítulo General de Écija de 1484, según refleja la Crónica de los Comendadores, podría guardar relación con Ruy Chacón, primer comendador santiaguista de Caravaca, que estuvo al frente de la encomienda entre 1345 y 1348, para pasar posteriormente a ocupar otros cargos de relevancia en la Orden. Más difícil parece relacionarlo con Diego Chacón, vicario, personaje de gran poder e influencia que estuvo en Caravaca durante largo tiempo. Alguna fuente señala que fue nombrado vicario de Caravaca en 1466, permaneciendo al frente de la vicaría, tras una breve interrupción durante los años 1478-1479, hasta el momento de su fallecimiento, ocurrido hacia 1525. Como la torre Chacona albergaba una capilla de la Santa Cruz en lo alto de la misma, documentada por primera vez en 1468, pudo ser obra debida a su iniciativa y otorgar nombre al conjunto de la torre.

ACTUACIONES A REALIZAR

1. Estado inicial previo a la restauración

La torre Chacona está constituida fundamentalmente por un núcleo estructural conformado por obra de tapial macizada interiormente desde la base de roca sobre la que se apoya hasta el nivel del primer piso sobre la plataforma del castillo, estando revestido dicho núcleo de origen árabe con mamposterías de épocas posteriores adosadas con finalidad protectora. Además se observa un importante refuerzo de las esquinas mediante fábrica de sillería labrada, colocada a hueso.

El estado que presenta hoy día la edificación de la Torre Chacona es, en general, bueno desde el punto de vista estructural, fruto de las intervenciones de restauración sufridas fundamentalmente en los años 50. Este buen estado queda de manifiesto principalmente en los lados noroeste y suroeste (hacia el interior de la fortaleza), donde las intervenciones deben limitarse a labores de limpieza o actuaciones puntuales de menor envergadura, presentando paños uniformes de alto en bajo de mampostería bien conservada, enmarcados por los refuerzos de sillería a hueso de esquinas.

Sin embargo se observan numerosos deterioros en los revestimientos que conforman las fachadas de los lados noreste y sureste, donde quedan expuestas a la intemperie las obras de tapial de origen árabe, presentando pérdidas de espesor y faltas o desprendimientos de las mamposterías de revestimiento del tapial original.

Dichos lados este, norte y sur, presentan, de abajo hacia arriba, los siguientes estratos de construcción y estado de conservación:

- Base de cimentación sobre suelo de roca formada por rezipa de mampostería constituida por unos escalones muy disgregados, que permite regularizar el plano de asiento de la torre.
- Zócalo sobre dicha base de cimentación, constituido por cinco hiladas de obra de tapial, de 80 cm de potencia cada una. Dicho tapial está calicestrado, aunque se ha perdido gran parte de este revestimiento, existiendo alguna zona en el lado sur donde hay restos de morteros bastardos posteriores, también perdidos en su mayor parte. En el lado norte se observa un deterioro importante en la línea de contacto con la base.
- Sobre dicho zócalo de tapial visto, aparece el cuerpo central de la torre, sobre el que se observa un chapado de mampostería tosca en el lado norte, con una importante hendidura vertical entre la ventana existente y el zócalo, producida por el desprendimiento del chapado, provocado probablemente por acción del agua que cae del desagüe de la cubierta. En el lado sur se observa un primer estrato de mampostería tosca de revestimiento (posiblemente aportada para recuperación del espesor de tapial perdido), que presenta un importante desplome, sin existir además trabazón con el núcleo de la torre. Sobre esta zona aparece una zona rebajada por pérdida importante de espesor del tapial, mezclada con restos del revestimiento de mampostería perdido. A partir de aquí se observa la obra de tapial al aire, sin calicestrar.
- Cuerpo de remate de la torre, muy probablemente obra moderna de reconstrucción a base de mampostería sobre el cuerpo macizo original de tapial, creando el único espacio interior que hoy día existe dentro de la torre, y que va desde el nivel del primer piso de la plataforma interior del castillo hasta la cubierta almenada. Este estrato presenta un revoco de mortero bastardo de cal en distinto estado de conservación, hasta la zona almenada, que



presenta una base de mampostería careada y sillarejo sobre la que se asientan unas almenas recientes también enfoscadas con mortero bastardo.

Respecto al interior de la estancia única de la torre hay que decir que se encuentra en estado de abandono, estando dedicada a almacén. No tiene pavimentado el suelo, las paredes presenta un revoco muy deteriorado y el forjado superior en fruto de una moderna restauración, estando construido por una doble viga metálica central apoyada en los muros noroeste y sureste y viguetas metálicas entre ésta y los otros dos muros, con un entrevigado a base de revoltón de ladrillo. La cubierta sobre este forjado está solada con baldosín de Aspe, no existiendo filtraciones de agua a primera vista.

Las carpinterías de madera exteriores se encuentran en mal estado, ya que no han tenido mantenimiento desde la última intervención.

En cuanto al entorno inmediato a la torre, la base rocosa sobre la que se asienta, decir que no necesita actuación alguna, salvo una limpieza general y desbrozado, ya que constituye un elemento natural que no debe ser alterado.

2. Proceso de restauración

El objetivo general que se persigue en el presente proyecto de obras de restauración es la de recuperar un estado de ornato, conservación y habitabilidad aceptable del inmueble, y para conseguir este fin centraremos las actuaciones a realizar en la torre en los siguientes puntos:

1. Limpieza y desbroce de la base rocosa de asiento de la torre, incluso con uso de tratamientos herbicidas
2. Reconstrucción del nivel inferior de la zarpa de cimentación mediante consolidación y perfilado del escalón con mampostería de similar composición a la existente.
3. Recuperación de la obra de tapial con pérdidas importantes de espesor y no revestida por las distintas mamposterías. Para ello se realizarán catas y análisis previos para determinar la geometría de los cajones de encofrado y la composición y granulometría del tapial original, de manera que podamos definir los materiales y proporciones que compondrán la nueva fábrica de tapial, para que sea compatible con la obra existente. Previamente al recrecido con tapial nuevo se cepillará, limpiará y humedecerá convenientemente la superficie de contacto entre obras nueva y antigua, incrementando la adherencia entre ambas mediante el uso de llaves de conexión formadas por varillas de acero inoxidable o fibra de vidrio, incorporando incluso malla de fibra de vidrio anclada a ellas.

Además de la ejecución del nuevo tapial con métodos tradicionales y con dosificaciones similares a las existentes (mejoradas en su caso con pequeñas proporciones de cemento blanco o de productos comerciales recomendados), se incorporará un calicastro mediante jaharrado con mortero de cal y arena (1:3) proyectado sobre los tableros laterales del encofrado del cajón.

4. Eliminación de los paños de mampostería desplomada o descompuesta añadida en procesos de restauración más o menos modernos para recuperar el espesor perdido del tapial original, dado que el fin de consolidación perseguido ha sido dudosamente alcanzado. Se buscará de nuevo recuperar la volumetría original mediante obra nueva de tapial, más acorde con

la composición constructiva previa de la edificación.

5. Respecto de los paños de tapial vistos que no han perdido suficiente espesor para justificar un recocado con nueva obra de tapial o que no tienen capa de calicastro de revestimiento, se tratarán mediante la aplicación de un revoco de mortero bastardo sobre el paramento limpio, aplicado mediante un encofrado de dimensiones similares a los de los cajones de tapial que vamos a revestir

6. Limpieza general, picado y saneado de juntas de mamposterías en buen o regular estado de conservación, con posterior retacado con masa de mortero bastardo de cal, con granulometría y componentes similares a los existentes en el edificio, incluso con aporte de piedras perdidas. Además se grapará con varillas de acero inoxidable la grieta o hendidura existente en la cara noreste.

7. En las zonas donde existan revocos de cal antiguos o más recientes se harán catas para determinar su estado de conservación y que fábrica están revistiendo y decidir posteriormente "in situ" sobre su eliminación o reparación y consolidación en caso de estar deteriorados o sustitución por un revoco nuevo.

8. Respecto al interior de la torre se propone dos actuaciones de mayor envergadura, consistentes en el vaciado, mediante excavación por metodología arqueológica, del relleno actualmente existente desde el suelo de la estancia/almacén hasta el nivel de la plataforma del castillo, de manera que obtengamos una nueva habitación, ya que se construiría un forjado intermedio en el interior de la edificación; y eliminación del acceso exterior a la cubierta de la torre, planteando uno nuevo desde el interior de la nuevas estancias creadas, dejando además limpia la conexión torre/muralla al quitar el añadido que crea dicha escalera.

La justificación para esta actuación se basa en los siguientes argumentos:

- Saneamiento estructural de la torre, disminuyendo los empujes que reciben los muros exteriores al quitar relleno, y consolidando el núcleo de la torre mediante zunchados interiores a nivel de la base de la excavación y a nivel del forjado intermedio que se construiría a cota del actual suelo de la estancia. Dicho forjado se ejecutará mediante placa de hormigón, apoyado perimetralmente en muretes interiores también de hormigón.
- Necesidades de ampliación de espacio para el funcionamiento del museo anexo y del uso y mantenimiento general del castillo, dado que se dispondría de una nueva estancia a nivel del patio. La planta superior, coincidente con el actual almacén, se conectaría con el museo proyectado en el ala anexa por la abertura existente entre ambos, que hoy día permanece tabicada. La nueva estancia obtenida en planta baja también sería susceptible de conexión directa con el ala del museo si encontráramos la existencia de abertura original, en caso contrario se optaría por un acceso a ella por una escalera desde la planta primera.
- Investigación arqueológica e histórica de la evolución de la torre, dado que el actual nivel muy probablemente no sea el original de la obra musulmana, y que éste coincidiera primitivamente con el de la plataforma del castillo. No obstante, y aunque una vez iniciada la excavación se determinara que el nivel original coincide sensiblemente con el actual (es decir, una



planta por encima del nivel de la plataforma del castillo), insistimos en llegar hasta la cota de excavación propuesta, basándonos en los puntos anteriores.

- Recuperación de la volumetría original del corredor cubierto del paso de ronda entre la torre del Mirador y la Torre Chacona al eliminar el añadido de la escalera exterior de acceso a la cubierta, aprovechando la necesidad de crear una escalera interior de conexión de ambas estancias de nueva creación, que se prolongaría hasta la cubierta. Además, dicha manera de acceso a la cubierta por una escalera interior es la normal que se encuentra en este tipo de edificaciones, lo que apoya la decisión de eliminar la escalera exterior actual.

Ambos espacios obtenidos de la remodelación interior de la torre incorporarán tratamientos correspondientes de acabados (enfoscado y pintado de paredes y techo; incorporación de falso techo en planta primera tras tratamiento de mantenimiento del forjado de cubierta; pavimentación de suelo) e instalaciones (electricidad y fontanería, en función del uso final a que se quiera destinar).

En todo caso, el vaciado con metodología arqueológica que se propone en el presente proyecto, permitirá contrastar las distintas interpretaciones y salir de dudas al respecto, además de eliminar focos de humedades en las estancias museísticas inmediatas de planta baja, que llevaron en los años ochenta a construir una cámara de ventilación mediante tabique retranqueado para intentar solventar el problema. Por otro lado, el vaciado podrá permitir la construcción de una estructura oculta de atado interior de la torre. Por último, también ofrecerá una cámara o estancia, recuperada a la historia arquitectónica del monumento o construida nuevamente, según los resultados que arroje la investigación arquitectónica y arqueológica, que podría incorporarse a los espacios museísticos del Santuario, si así se estima conveniente, o simplemente utilizarse como habitación de servicio para las múltiples necesidades espaciales que actualmente tiene el Santuario, habilitando una escalera interior para acceder a dicha estancia.

9. Sustitución de la cubierta mediante la formación de nuevas pendientes, reubicando del desagüe en el centro, de manera que vierta a arqueta prevista en explanada del castillo, a través de tubos ocultos en falso techo y empotrados en muros del ala del museo. Esto nos permitirá unas pendientes de menor longitud y por tanto poder rebajar el nivel del suelo para que los pretilos entre almenas sean de altura suficiente para que ofrezcan seguridad.

10. Como actuaciones complementarias a las anteriores, se realizaron reparaciones generales de desperfectos menores detectados en el edificio:

- Limpieza y tratamiento general con productos consolidantes y antihumedad para proteger las zonas con sillares de piedra (refuerzos de esquinas) y mampostería del proceso de deterioro. Previamente se deberán efectuar análisis y ensayos para determinar qué productos son los adecuados para estos materiales concretos.
- Repaso general del resto de obra de mampostería de fachadas, retacando juntas y perfilando aristas con desperfectos de menor importancia.
- Acondicionamiento de los paramentos interiores de la terraza

almenada, incluso con perfilado y arreglo de almenas deterioradas.

- Se revisarán todas las carpinterías exteriores e interiores de madera, sustituyéndose las muy deterioradas, y lijándose y barnizándose el resto.

FICHA TÉCNICA DE LA INTERVENCIÓN

PROPIEDAD:

Excmo. Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz.

DIRECCIÓN TÉCNICA:

Guillermo Jiménez Granero (arquitecto).

Joaquín Pozo Navarro (arquitecto).

Pedro Antonio Robles Moya (arquitecto técnico).

ADJUDICATARIA DE LAS OBRAS:

AZUCHE 88 S.L. – Construcciones Villegas S.L. UTE.

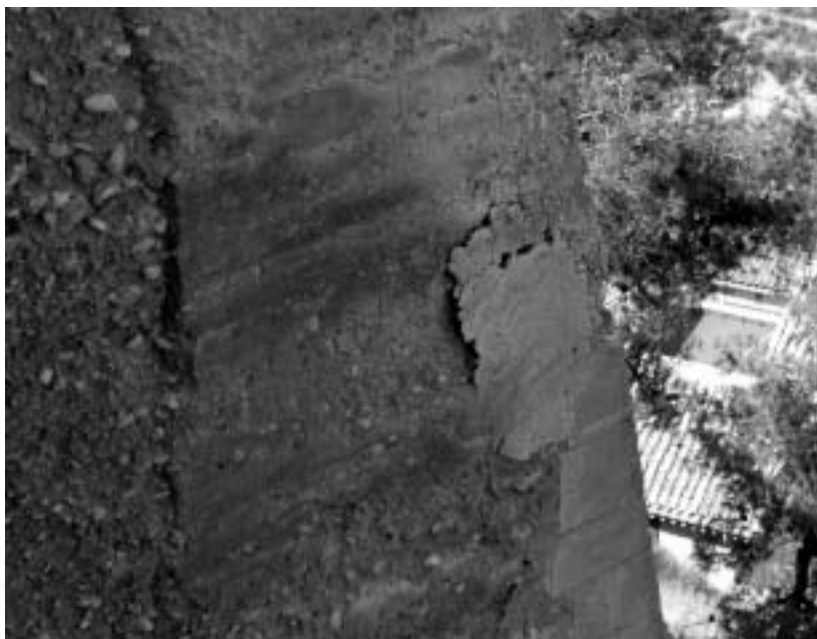
Director de Ejecución: Luis R. Fernández Mula.

Jefe de Obra: Antonio González Quirós.

Encargado: Jesús Baños Carbonell.

PRESUPUESTO DE CONTRATA: 256.936,55 euros.

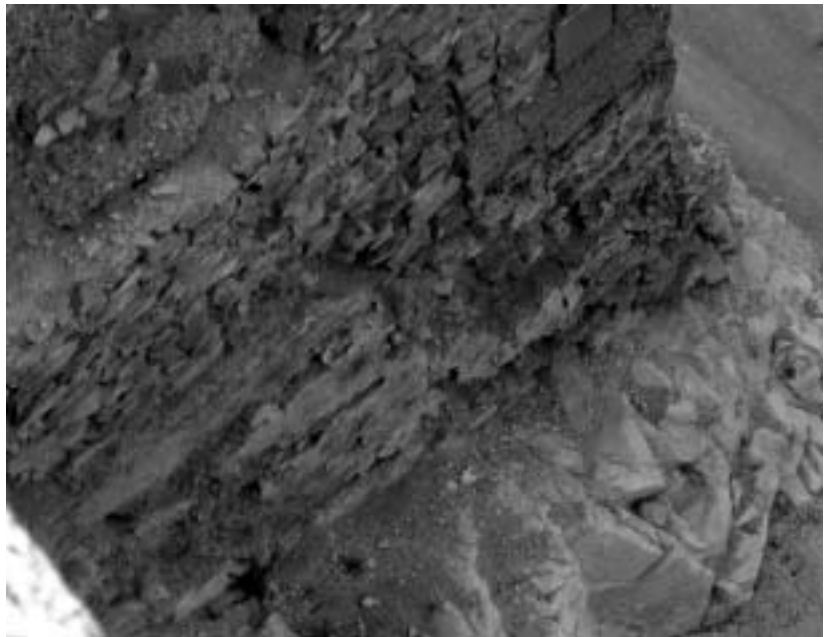
PLAZO DE EJECUCIÓN: junio 2002 – febrero 2003.



Detalle del estado inicial del muro de tapia, se aprecian las zonas con pérdidas del revestimiento exterior.



Detalle de una zona de la Torre Chacona antes de la intervención. Se distinguen la zona superior de mampostería y el resto de muro de tapia.



Estado del arranque de la Torre Chacona por el trasdós previo a la restauración.

Estado previo a la restauración, con presencia de vegetación, desconchados, pérdidas de revestimiento y una salida de la red de saneamiento a través del balcón.





Detalle de la intervención: tapial de madera.



Detalle del tapial de madera con el que se restauraron los muros de tapia.



Detalle de la tapia una vez restaurada.



Vista general de la Torre Chacona después de la restauración.

RESTAURACIÓN DEL TEMPLETE O CAPILLA DEL BAÑO DE CARAVACA

Pedro-Enrique Collado Espejo. Universidad Politécnica de Cartagena

El Templete o Capilla del Baño de la Vera Cruz es uno de los monumentos más queridos y representativos del rico Patrimonio Arquitectónico de Caravaca de la Cruz. Este singular edificio, levantado en el siglo XVIII con diseño del arquitecto murciano José López Albaladejo, fue declarado Monumento Histórico-Artístico de Carácter Nacional por Real Decreto 816/1983 de 16 de febrero y forma parte del Conjunto Histórico-Artístico de Caravaca de la Cruz según Decreto 43/1985 de 12 de junio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (B.O.R.M. nº140 de 21 de junio de 1985). En la actualidad, el Templete o Capilla del Baño de la Vera Cruz está declarado Bien de Interés Cultural (BIC) con categoría de Monumento (Ley 16/1985 del Patrimonio Histórico Español) y se considera como un ejemplo del barroco tardío.

El actual Templete de Caravaca, conocido también como “Capilla del Baño” o “Capilla del Bañadero”, es una edificación de finales del siglo XVIII y está enclavado en la plaza del mismo nombre. La fecha del inicio de su construcción no está clara, barajándose la de 1762 (la fecha más probable) ó 1780, según distintos estudios realizados. En lo que no hay duda es que los planos originales son de José López Albaladejo, arquitecto de la Diócesis de Cartagena, que se había formado, junto a Jaime Bort, en la construcción del Imafronte de la Catedral de Murcia y que sustituyó a Pedro Pagán en la construcción del Palacio Episcopal de Murcia. El origen de lo que posteriormente se convertiría en el actual Templete estaría en el año 1634, cuando se decide reparar el Humilladero existente en una de las entradas a Caravaca (un monumento en forma de cruz realizada en piedra) y construir un edificio que protegiese esta cruz y garantizase su conservación. La ubicación del Humilladero no era casual: estaba en una de las entradas a Caravaca pero, sobre todo, se encontraba junto a la acequia que traía el agua de la llamada “Acequia Madre” o “Fuente Mayor” (actual manantial de las Fuentes del Marqués), de época romana, origen de las acequias que riegan una parte muy importante de la huerta de Caravaca y de Cehegín. Parece que en el lugar en el que se levantó el Humilladero era donde se bañaba la Vera Cruz para que el agua de riego, una vez bendecida por el baño de la Reliquia de la Stma. Cruz, protegiese a los campos de cultivo. Este ritual del baño de la Vera Cruz, que se mantiene hoy día (se realiza todos los tres de mayo en el Templete) es de origen medieval y responde a la tradición cristiana de siglos pasados de bañar reliquias con atribuciones milagrosas (por ejemplo, se tiene documentado que en 1384, los ayuntamientos de Lorca y Totana pidieron que se bañase la Vera Cruz y se rociaran por los campos de estos municipios el agua para combatir una importante plaga de langosta que los estaba asolando). Parece que en el edificio que albergaba el Humilladero se tenían que realizar continuas reparaciones, lo que unido a su importancia religiosa y cultural y su escasa calidad arquitectónica hizo que el Concejo Caravaqueño encargara a José López Albaladejo, posiblemente el arquitecto más importante de Murcia en aquella época, la construcción del actual Templete o Capilla del Baño.

La falta de medios económicos ralentizará primero las obras y obligará a paralizarlas cuando iban a comenzar los trabajos en la cornisa, por lo que parece que durante un tiempo el edificio estuvo



resuelto con ramas de sabina a modo de cubierta. José López estará en Caravaca hasta 1781 en que regresa a Murcia. La construcción se reiniciará en 1801 bajo la dirección de Tomás Pedro de Mata y con el caravaqueño Ángel Moreno como maestro de obras, con la resolución del Ayuntamiento de que se utilizasen ladrillo, cal, yeso y piedras como materiales principales para así abaratar los costes, pero ajustándose al proyecto original de López. Finalmente, el 27 de octubre de 1801, los maestros alarifes Juan y Antonio de la Fuente redactaron un informe, a petición del Ayuntamiento de Caravaca, exponiendo que la obra se encontraba terminada y que se había respetado el proyecto inicial de José López.

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL TEMPLETE

Se trata de un edificio de planta circular, con un diámetro aproximado de 16,50 metros incluyendo el deambulatorio, y una altura de unos 19,20 metros desde el deambulatorio hasta la veleta. Está rodeado por la acequia de la “Fuente Mayor”, quedando como una isla con un único acceso a través de una pasarela. El edificio forma un hexágono con seis gruesos pilares, que configuran otros tantos vanos resueltos con arcos de medio punto. Las seis pilastras tienen adosadas otras tantas columnas de orden dórico las que corre el entablamento, cada una de estas columnas está rematada con un pináculo de piedra caliza, realizado en una pieza que termina en esfera. Las basas de las pilastras así como las semicolumnas adosadas están realizadas, al interior y en el exterior, en mármol rojo Quípar o rojo Coralito, siendo los capiteles exteriores de mármol negro y los interiores de mortero de yeso y cal con marmolizado en negro. El resto de las pilastras son de piedra caliza. Sobre cinco de los arcos de medio punto en los espacios interpilastras, a manera de clave, se inserta como motivo ornamental un original medallón de estuco en rojo, formado por dos estilizadas ménsulas que albergan en su centro la Cruz de Caravaca sobre una nube. Sobre el arco de la fachada principal se colocó en 1856 (al igual que las cinco cruces de los otros arcos) el escudo de Carlos III realizado en piedra caliza. El deambulatorio está pavimentado con importantes piezas de mármol gris claro y se accede al volumen del Templete a través de seis escalinatas realizadas también en el mismo mármol gris claro. La cúpula es de ladrillo revestido al interior y cubierto de teja curva. El edificio originalmente debió plantearse todo de sillería pero, como se ha comentado, la falta de dinero obligó emplear materiales de menor calidad, por lo que a partir del entablamento, la cornisa, cúpula y linterna se realizaron en yeso, cal y ladrillo, policromando con marmolizados rojos los elementos ornamentales, como cornisa y nervios de la cúpula y tambor en el interior y molduras de los aleros de las cubiertas principal y de la linterna. Como remate del monumento se colocó, sobre la linterna, una veleta realizada en forja que representa la traída de la Cruz de Caravaca por los ángeles.

En 1856 se remodelará todo el entorno del Templete construyéndose la Glorieta que estará configurada por cuatro puertas metálicas de acceso entre pilastras de piedra y una verja de madera. En 1894, el herrero caravaqueño Alfonso Martínez será el encargado de cambiar la verja de madera por una de forja, más resistente, y en 1943 se remodela la Glorieta eliminándose las cuatro puertas y la verja metálica. Esta eliminación tendrá una consecuencia para el Templete: se encarga al herrero José María Martínez Abarca que adapte una de

estas puertas que se había quitado y la verja de forja al perímetro del Templete, quedando el edificio más protegido con una verja perimetral a 1,50 metros de la acequia, formándose un jardín entre la verja y la acequia. Así mismo, parte de esta verja de forja se empleó para colocarla a modo de barandilla de la pasarela de acceso al monumento. En marzo de 1979, el Ayuntamiento de Caravaca remodelará el entorno del Templete buscando su embellecimiento. Con esta actuación, que en su día fue muy comentada, se eliminará definitivamente la verja colocando una fuente perimetral iluminada y dejando la puerta metálica de entrada entre las dos pilastras de piedra, además se dejará un jardincillo entre la acera realizada y la nueva fuente con un seto de 1,00 metro a modo de valla (como veremos, esta decisión de construir una fuente ha ocasionado muchas de las patologías sobre las que se debió intervenir en la última restauración). Por último, en 1981 el arquitecto Juan Antonio Molina dirigió una restauración en la que se intervino en las cornisas de ladrillo revestido con mortero así como en los peldaños de mármol de las seis escalinatas del deambulatorio, en los arcos y escudos así como en los zócalos de mármol rojo de las pilastras y la iluminación interior a través de la cornisa, los dos focos de la linterna y los focos exteriores en la cubierta.

ESTADO DE CONSERVACIÓN PREVIO A LA RESTAURACIÓN

La última restauración ejecutada antes de la que se está comentando ahora data de 1981, por lo que hacía más de veinte años que en el Templete de Caravaca no se habían realizado ningún tipo de obras, ni tan siquiera un mínimo mantenimiento (exceptuando la limpieza superficial de los suelos con motivo de las distintas celebraciones que se desarrollan en el monumento a lo largo del año). Salvo en los pavimentos, el estado de suciedad superficial era generalizado, especialmente en las cornisas y cúpula del interior. Además, se destacaban numerosas fisuras y algunas grietas que mostraban los movimientos estructurales, de asentamiento principalmente, que el Templete ha estado sufriendo durante años como consecuencia de las modificaciones en la capacidad portante del terreno de apoyo, con pérdidas en la acequia y variaciones del nivel freático.

La cúpula presentaba fisuraciones en el intradós y las dos cornisas de mortero de yeso y cal con marmolizados rojos del interior tenían importantes grietas además de mostrar un giro de la cúpula en su arranque. Las basas de mármol, tanto al interior como al exterior también dejaban ver estos movimientos estructurales en las juntas de sillares y en alguna fractura de piezas. El desgaste y pérdida de sección en varias zonas de los morteros pétreos en las cornisas exteriores había provocado deterioro y lagunas de marmolizados ornamentales. La cubierta, a pesar de no tener filtraciones visibles al interior, sí presentaba zonas con rotura de tejas, suciedad y pérdida de piezas especialmente en partes de las cornisas, tanto de la cubierta principal como de la linterna. También eran muy llamativas las escorrentías de agua de lluvia por el interior del Templete al entrar con facilidad el agua a través de los seis vanos de la linterna. Estas escorrentías habían manchado el intradós de la linterna y de la cúpula, deteriorando notablemente los llamativos marmolizados rojos de los nervios de la linterna y cúpula y las dos líneas de cornisas interiores de mortero de yeso y cal.

La presencia continua de agua procedente de la fuente sobre las basas y primeros tramos de las pilastras de mármol había ocasiona-



do un fuerte deterioro de éstas. Había importantes pérdidas de sección en zonas puntuales como consecuencia de la entrada de agua por microfisuras del mármol y las bajas temperaturas de las noches de invierno que provocaban la heladicidad del agua y la fractura del material. Este fenómeno también afectaba al mármol de las escalinatas y del pavimento del deambulatorio. Los únicos elementos de mármol que se encontraban en buenas condiciones de conservación eran la cornisa y los capiteles del exterior, intervenidos en 1981.

Los sillares pétreos con los que se había construido la acequia perimetral presentaban importantes zonas con vegetación, costra ennegrecida y biodeterioro. Los pináculos de la cubierta también sufrían desgaste y presencia de biodeterioro (hongos principalmente). Las cuatro pequeñas pilastras de la pasarela estaban muy deterioradas. A pesar de haber sido restauradas en la intervención de 1981, los morteros empleados no habían dado un resultado óptimo, presentando agrietamiento y pérdida de sección como consecuencia de la falta de adherencia de los morteros pétreos a los sillares y la oxidación de los encuentros con los elementos metálicos, además de la presencia de biodeterioro.

Los cinco medallones con la Cruz de Caravaca sobre una nube que ornamentan otros tantos arcos tenían un mortero de revestimiento de color gris que impedía ver los tonos rojos del original (tal como se comprobó con la realización de varias catas), además, este revestimiento contemporáneo era muy duro e impermeable y estaba descomponiendo los medallones al impedirles transpirar, provocando numerosos desconchados, además de cambiar la estética de estos elementos ornamentales. Pero el elemento más deteriorado de todo el Templete era, sin duda, el escudo pétreo de Carlos III colocado, como los medallones, en 1856. Este elemento también había sido “revestido” y “consolidado” en algunas zonas con el mismo mortero pétreo empleado en las cinco cruces de Caravaca. La consecuencia era la presencia de amplias zonas con lagunas de material, desconchados, partes sueltas, arenización, biodeterioro, concreciones salinas..., siendo incluso difícil identificar algunos de los motivos heráldicos.

Los elementos metálicos, presentes en la puerta de acceso de forja, en la barandilla de la pasarela y en la veleta de coronación presentaban oxidación generalizada. La veleta no tenía pérdidas de sección ni lagunas. En los tramos de barandilla de la pasarela había pérdidas de montantes y un tramo estaba “atado” a un puntal metálico colocado en horizontal para sujetar esta barandilla.

Las instalaciones de iluminación, tanto al interior como al exterior estaban obsoletas a pesar de estar en uso en las celebraciones nocturnas. Los focos del exterior, de grandes dimensiones, no se integraban en el monumento, destacándose en exceso por su tamaño y color negro. Por la principal cornisa interior discurrían tanto cableados en uso como cableados antiguos sin uso, estando cerca de la mitad de los focos de iluminación rotos. Además, había numerosas púas y clavos de fijación de las instalaciones oxidados manchando las paredes.

INTERVENCIÓN REALIZADA

A continuación se resumen los trabajos realizados por el Área de Restauración de la empresa Geocisa, adjudicataria de las obras. La intervención se centró en corregir los importantes deterioros y

patologías anteriormente descritas que afectaban tanto a elementos estructurales como ornamentales del Templete o Capilla del Baño, así como a la colocación de una instalación de iluminación moderna, respetuosa con el Monumento e integrada perfectamente en él. Una de las dificultades que hubo que solucionar primeramente fue la de adaptar el andamio tubular necesario para acceder a todas las partes del monumento, tanto en el interior y como en el exterior, llegando hasta la altura de la veleta, tarea realmente difícil.

Por desgracia, el elemento que más daños provoca en el Templete, la fuente perimetral, sigue estando y funcionando por lo que en un futuro, si no se toman medidas más radicales (su eliminación) se tendrá que intervenir nuevamente para corregir los nuevos daños que este elemento a buen seguro va a originar en el monumento.

• Intervención en los elementos de mármol y sillares pétreos

Para los elementos de mármol (basas, pilastras, capiteles y cornisas) se realizaron diversas pruebas de limpieza (chorro de agua, chorro de arena de sílice, limpieza química, cepillado...). Para los elementos de exterior se eligió la limpieza por chorro de agua a baja presión pues se comprobó que la dureza del mármol resistía perfectamente este método y, al mismo tiempo, se conseguía la eliminación de suciedad e incrustaciones. Para los elementos de interior del edificio, menos necesitados de una limpieza intensa fue suficiente con un cepillado manual con brochas y aplicación de esponjas saturadas en una disolución acuosa. En casos muy puntuales se utilizaron bisturíes para eliminar concreciones. Se reintegraron las juntas, especialmente en las basas, y las faltas con mortero pétreo (cal, hexaduro, marmolina, pigmentos naturales y consolidante) y cosidos con varillas de fibra de vidrio. En las zonas donde había grietas se inyectó lechada de cal para consolidarlas y se realizaron cosidos con varilla de fibra de vidrio. Se realizaron catas de acabado (consolidación y protección) y finalmente se aplicó una impregnación, tanto a los elementos de exterior como de interior, a base de silicato de etilo rebajado en un 30% en White spirit aplicado con brocha.

Los elementos de piedra caliza (sillares de pilastras, pináculos en cubierta y pilastras de la puerta de entrada, principalmente), se limpiaron con chorro de arena de sílice a baja presión con buenos resultados. Las faltas y lagunas de material se reintegraron con morteros pétreos entonados con la textura y color de la caliza original. Para las zonas con presencia de biodeterioro se empleó cloruro de benzoalconio rebajado y como tratamiento final se aplicó un consolidante con características también hidrofugante.

• Intervención en los marmolizados

Uno de los elementos más llamativos y característicos del Templete o Capilla del Baño de Caravaca lo constituyen sus marmolizados. Como se ha comentado, la falta de dinero obligó a abaratar los costes de construcción, recurriendo a materiales más económicos, cuando se había ejecutado hasta la línea de cornisa del exterior. Esto se tradujo en la elección de morteros de yeso y cal policromados con llamativos marmolizados para los elementos ornamentales que quedaban por realizar. Así, los nervios del intradós de la cúpula principal y de la linterna así como las molduras de los aleros y las dos cornisas interiores están realizadas



con marmolizados imitando el mármol rojo Quípar o rojo Coralito de las basas y columnas.

El estado general de estos elementos decorativos originales era realmente lamentable, haciendo casi imposible su recuperación. Se procedió a una limpieza superficial muy cuidadosa a base de cepillos de cerdas suaves y aspiradora. Las numerosas faltas de material, especialmente en las cornisas, se solucionaron con reintegración a base de sulfato cálcico. Siguiendo como pauta la técnica y la calidad estética de las policromías originales (los restauradores realizaron varias pruebas antes de acometer la actuación) se recrearon los nuevos marmolizados. En las zonas donde se pudo mantener el marmolizado original se optó por el uso de consolidantes y avivadores de color con el fin entonar las policromías originales y las reintegraciones contemporáneas, dejando una sutil diferencia entre ambas. Como protección final a estos elementos ornamentales se aplicó una impregnación a base de Paraloid rebajado en acetona al 10%.

• Intervención en la cubierta

Se eliminaron las tejas que estaban rotas y se rejuntaron las que estaban empleando morteros de cal. La teja árabe existente en la cubierta principal y en la cubierta de la linterna se limpió con proyección de agua a presión y cepillado manual (se realizaron catas de limpieza con distintos sistemas de proyección y éste fue el más respetuoso con el material original). Para las zonas con faltas se buscaron y colocaron tejas viejas seleccionadas de las mismas características de las existentes con el fin de integrar perfectamente las originales y las no originales. Se tuvo especial cuidado en los rejuntados de las tejas de los aleros empleando un mortero con pigmentos naturales que entonasen con los paramentos verticales.

La veleta de forja que corona la linterna se encontraba en buen estado de conservación, siendo necesarias, tan solo, intervenciones de limpieza y mantenimiento. Se eliminó el polvo y suciedad ambiental con lana de acero, cepillos y geotextil, según los casos, y se aplicó protección antioxidante. Hubo eliminación puntual de depósitos de aves y se aplicó una protección (Incralac al 10% en acetona) con brocha, comprobando su eficacia y que no producía brillos.

Para la recogida y canalización del agua de lluvia se colocó un canalón de Cinc en todo el perímetro de la cubierta y gárgolas con la suficiente longitud para asegurar que el agua no golpee al monumento.

• Intervención en el deambulatorio, escalinatas de mármol y pavimento interior

El deambulatorio se limpió eliminándose la presencia de vegetación y aplicando un tratamiento antiraíces en las juntas entre baldosas. Se rejuntaron los pavimentos de mármol con mortero de cal y se corrigieron los desniveles de algunas de las piezas de mármol. Las escalinatas de mármol se limpiaron y se rejuntaron pero debido a su estado de deterioro y a la necesidad de insertar focos empotrados en estos elementos se decidió colocar unos peldaños del mismo mármol sobre los peldaños que formaban las escalinatas, empleando una cama de arena para asiento del nuevo peldaño de mármol y para que la intervención sea reversible.

En el interior del edificio el pavimento existente antes de la intervención consistía en una losa continua de hormigón coloreado en rojo y con múltiples fisuras por lo que se picó esta losa y se colocó un pavimento de mármol de las mismas características de las basas, pilastras y cornisa exterior (mármol rojo Quípar o Coralito). Previamente se ejecutó una losa de hormigón de unos 8 centímetros de espesor con mallazo para nivelación y asiento del nuevo pavimento de mármol.

• Intervención en la linterna

El revestimiento exterior de la linterna se encontraba muy deteriorado, con desconchados y pérdidas de material. Se picaron los revocos que estaban sueltos y se revocó nuevamente todo el volumen con mortero de cal, cuidando especialmente los encuentros entre el paramento vertical y las tejas de la cubierta. Se rehicieron los vanos que estaban deteriorados y para evitar, en la medida de lo posible, la entrada de agua de lluvia al interior del Templete por los vanos (que había ocasionado escorrentías y deterioro de los marmolizados de los nervios interiores) se colocaron unos vidrios dejando una separación en todo el perímetro de los huecos, con el fin de facilitar el flujo de aire del interior al exterior por la linterna, evitándose de esta forma las condensaciones. En el interior de la linterna se restauraron los marmolizados pétreos tal como se ha explicado anteriormente.

• Impermeabilización de la acequia

El vaso de la acequia perimetral tenía varias fugas por lo que fue necesaria su impermeabilización. Esta intervención estaba supeditada al mantenimiento del flujo continuo de agua por la acequia lo que obligaba a realizar estos trabajos en dos fases. La acequia, al llegar al Templete, se divide en dos tramos para dejar en el centro el monumento, uniéndose nuevamente bajo la pasarela. Se canalizó el agua hacia un lado de la acequia para intervenir una vez se secó el vaso. Terminada la operación se desviaba hacia el otro lado y se intervenía en éste. Se eliminaron las vegetaciones y los hongos y algas existentes. Se realizó un chorreo suave de la superficie con arena de sílice y se eliminó la actividad biológica con cloruro de benzoalconio rebajado. A continuación se impermeabilizó la acequia con un mortero especial compatible con los sillares que forman el vaso de la acequia (revestimiento elástico a base de copolímeros estirenoacrílicos en emulsión acuosa).

• Intervención en el escudo de Carlos III y en los medallones

Como hemos destacado, uno de los elementos más deteriorados del Templete sino el que más, era el escudo de Carlos III que preside la fachada principal, con importantes faltas volumétricas, fracturas y costra de suciedad. Se realizó una limpieza superficial intensiva con brochas y se eliminaron las reintegraciones de mortero de cemento que habían dañado altamente el escudo empleando para esto distintos tipos de bisturíes. Simultáneamente se desarrolló un trabajo de estudio y análisis de este elemento contando con la colaboración del responsable del archivo municipal que facilitó grabados del escudo y las características de los campos de éste. Dado el gran deterioro que presentaba el volumen se aplicó una preconsolidación superficial para seguidamente inyectar consolidante (silicato de etilo) en las zonas más disgregación del material



original. Fue necesario realizar cuatro taladros que perforaron el volumen total del escudo y el muro para el correcto anclaje y adhesión del escudo al paramento, empleando resina epoxídica y varillas de fibra de vidrio. En las zonas donde la falta de mortero era completa se reintegró con mortero pétreo a base de cal, hexaduro, marmolina, pigmentos naturales y consolidante, se eligió esta solución por ser el mortero un material adecuado por sus características físico-mecánicas y tener una textura similar a la piedra original. La introducción de varillas de fibra de vidrio y resina fue necesaria para el refuerzo de la reintegración con mortero pétreo. Cuando se pudo, se realizaron moldes de silicona del original para las reproducciones de volúmenes perdidos en otras zonas. Finalmente el escudo se policromó con técnicas idóneas para exterior y acordes con el carácter ornamental de la decoración heráldica. Esta decisión se tomó, pensando en la función estética y ornamental que desempeña este elemento en la fachada principal. Toda esta delicada intervención fue realizada por canteros y restauradores con acreditada experiencia en intervención en este tipo de elementos. Finalmente se aplicó, con vaporizador, un hidrofugante, a base de resina silicónica, de protección.

La intervención en los cinco medallones con la Cruz de Caravaca sobre una nube fue más sencilla. Como en el escudo, en primer lugar se procedió a una limpieza superficial con brochas y bisturíes, eliminándose las reintegraciones de mortero de cemento. En estos casos no fue necesaria la preconsolidación. Se realizaron varias catas pues con la limpieza se veía que bajo el mortero aparecía una veladura roja, confirmándose que originalmente estos elementos estuvieron policromados en rojo. Se reintegraron las faltas con mortero pétreo (de las mismas características del usado para el escudo) y se sellaron las microfisuras. Finalmente se policromaron en el tono rojo que había aparecido en las catas y se aplicó un consolidante e hidrofugante de protección.

• Nueva pasarela de acceso

Las características y el estado de deterioro de la pasarela existente (una losa de hormigón armado que había sustituido a la pasarela original de madera) aconsejaban su sustitución por lo que los arquitectos diseñaron una pasarela lo más ligera y liviana posible para que se integrara en el monumento pero pasando desapercibida, haciéndola casi desaparecer. En este caso se optó por una mínima estructura de perfiles de acero apoyada, con barandilla de vidrio y pavimento de láminas de madera de teka, intentando remarcar la desunión entre el Templete y este elemento de paso, necesario, pero que no debe distorsionar la imagen del monumento.

• Nueva instalación de iluminación

La antigua y obsoleta iluminación que tenía el Templete se eliminó. En esta restauración se han colocado seis circuitos con la idea de poder iluminar el monumento resaltando las partes más importantes, creando un juego de luces y sombras y posibilitando iluminar el Templete con diferentes opciones según la época del año y la ceremonia que se realice en él. En el deambulatorio se han colocado unos focos que, junto a los puntos de luz empotrados en las escalinatas de mármol y en el interior del Monumento, permiten resaltar las basas, arcos y columnas. En la cornisa exterior y en los

pináculos junto a la cubierta otros focos permiten destacar estos elementos arquitectónicos. En el interior, los focos empotrados en el suelo y la iluminación colocada en la cornisa de arranque de la cúpula proyectan una luz potente pero difusa que permiten destacar el espacio interior, con sus importantes ornamentos policromados, así como las ceremonias que allí se celebren.

FICHA TÉCNICA DE LA INTERVENCIÓN

PROMOTOR:

Caravaca Jubilar S.A.

PROYECTO/DIRECCIÓN DE OBRAS:

Santiago Sánchez Salinas (arquitecto).

Francisco Blanco Pulet (arquitecto).

Francisco J. Portaceli Medina (arquitecto técnico).

ADJUDICATARIO-CONTRATISTA:

GEOCISA, Área de Restauración.

Jefe de Obra: Pedro-E. Collado Espejo, Guzmán Ausín Hernández

Encargados: Luis Martínez Molina, Juan Carlos Solera Medina

PLAZO DE EJECUCIÓN: Agosto 2001-Abril 2002



Vista general de la portada de acceso al Templete después de la restauración.



El Templete o Capilla del Baño después de la restauración.



Detalle del estado previo a la intervención de la pasarela de acceso, con las pilastras deterioradas y la reja "colocada" a modo de barandilla.



Pilastras restauradas y nueva pasarela de acceso.



Estado inicial del deambulatorio, escalinata y basa de mármol.



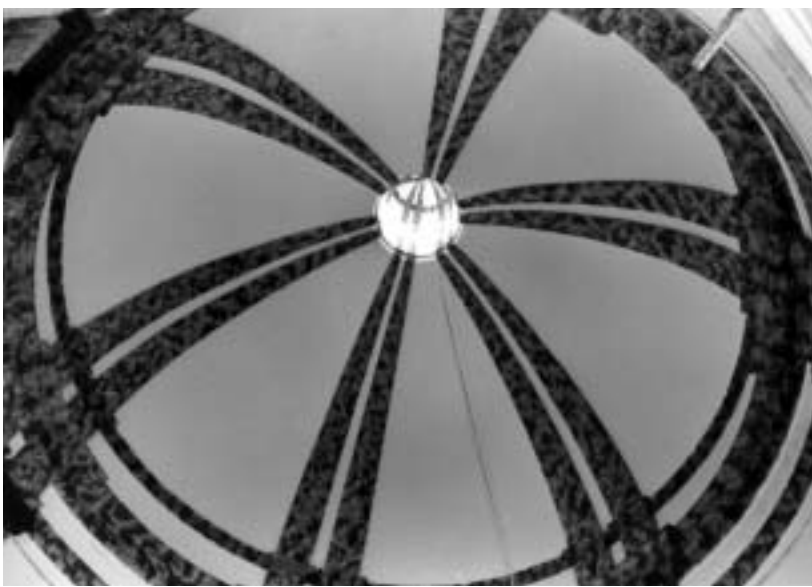
Detalle de una de las escalinatas y basas de mármol después de la restauración.



Estado inicial del escudo de Carlos III que preside la entrada al Templete.



Escudo después de la restauración.



Interior de la cúpula después de la restauración.



Vista del tambor después de la restauración.

IGLESIA PARROQUIAL DE SANTA MARÍA MAGDALENA DE CEHEGÍN

José María Alcázar Pastor

La Iglesia Parroquial de Santa María Magdalena, en el casco antiguo de Cehegín, ha tenido una compleja historia constructiva y arquitectónica que está aún por aclarar con suficiente precisión y en cuya demora ha influido, y no poco, la ausencia pormenorizada de datos documentales escritos; no han faltado los estudios que se han dirigido a aclarar este problema pero, en general, puede decirse que se ha hecho poco caso de la obra constructiva como principal fuente de información.



Vista general de la Iglesia de la Magdalena de Cehegín.

De forma muy somera, esta historia puede resumirse así:

En la Baja Edad Media y posiblemente sobre la mezquita hispanomusulmana del viejo poblado nacido en torno al castillo medieval donde hoy está la Plaza de la Constitución, se construyó, por deseo de los Maestres de la Orden de Santiago (que fueron los encargados de defender su fortaleza a raíz de la conquista, tras haberla poseído la Orden de los Templarios) una primitiva Iglesia de tres naves con bóveda y torre campanario, dedicada a Santa María Magdalena.

Hasta la desamortización, la Iglesia que luego sustituyó al viejo templo medieval siguió perteneciendo a la Orden de Santiago, de cuya posesión queda constancia formal en los relieves de las claves de las bóvedas, con motivos que aluden al santo patrón de la Orden. En el siglo XVI se decidió sustituir la antigua Iglesia por otra más acorde con el nuevo estilo renacentista que tan buenos ejemplos construidos dejará en las vecinas localidades de Caravaca de la Cruz (Iglesia de la Soledad e Iglesia del Salvador) y de Moratalla (Iglesia de la Asunción), siguiendo al prototipo de las iglesias-salón.

Las etapas constructivas las podemos sintetizar así:

- **Fase I**

Hacia el año 1540, Jerónimo Quijano, arquitecto de la Diócesis de Cartagena, entrega a los visitadores de la Orden de Santiago los



planos para rehacer el Templo. Poco después se inicia la construcción por la cabecera, según la tradición más habitual en los procesos de reedificación, levantándose las cuatro grandes columnas del primer tramo que antecede al presbiterio, bajo la pretensión de construir una iglesia columnaria. Las obras se ejecutarían muy lentamente, quedando paralizadas muy pronto.

• **Fase II**

En el año 1575, Ginés de Gea, Maestro Cantero, firma el “*Contrato de obligación*” para la conclusión del Templo por la cantidad de 1520 ducados. Al año siguiente, en 1576, se prosiguieron las obras, introduciendo una modificación sustancial en los fustes que se había empezado a levantar en tiempos de Jerónimo Quijano: los fustes del orden dórico original son partidos a media altura interponiendo unos amplios capiteles jónicos. Así se alteraba el proyecto original con el nuevo planteamiento de que esos nuevos capiteles (por otra parte colocados en secuencia inversa a la canónica que exigía que el jónico estuviera sobre el dórico y no a la inversa, como ocurre en la Iglesia de Santa María Magdalena de Cehégín) sirvieran de apeo a las arcadas necesarias para apoyo de las bóvedas de las naves laterales, que ahora se desplazaban hacia abajo, rompiendo, por tanto, con la idea inicial de la iglesia-salón o iglesia-columnaria. Se cerraron entonces las primeras bóvedas en la zona de la cabecera y se fue ampliando la Iglesia en tres nuevos tramos, ahora con columnas más delgadas que mantienen la heterodoxa composición del intranquilo orden de columnas con dos capiteles.

• **Fase III**

En el 1631 se construye la portada lateral, como entrada principal del Templo, en cuyo nicho de coronación se colocó una imagen de madera tallada de la patrona del Templo.

• **Fase IV**

Entre los años 1690 y 1695, Francisco Marín Monsalve trabaja en el Templo como Maestro Alarife, es decir, haciendo las obras de albañilería, posiblemente cerrando el último tramo, el de los pies de la Iglesia, algo más corto que los dos tramos inmediatos anteriores, quizás porque se pensó que sería bueno dejar un pasillo estrecho que separa la Iglesia del Castillo medieval, para abrir allí una puerta secundaria de acceso. Fue entonces cuando se debieron cerrar las bóvedas de los últimos tramos, excepto la de cubrición del coro alto. En los años siguientes que van de 1695 a 1698, Francisco Bastida y Joseph García, Maestros Arquitectos, terminarán la Iglesia, posiblemente introduciendo el coro con un nuevo añadido a los fustes para organizar los apeos de sus arcos.

• **Fase V**

En 1788, Martínez Jiménez de la Fuente será el encargado de la construcción de la torre campanario, ocupando este volumen la casi totalidad del espacio que pertenecía a la Capilla que había sido de los Fajardo.



Vista de las fachadas lateral y posterior de la Iglesia.

• Restauraciones

El 9 de marzo de 1936, pocos meses antes del inicio de la Guerra Civil, la Iglesia de Santa María Magdalena de Cehegín será incendiada, perdiéndose su rico patrimonio mueble y el importante retablo de la Capilla Mayor. Desde el punto de vista de la conservación, buena parte de los sillares se calcinaron a causa del calor, perdiendo la cohesión de su materia y degradándose fuertemente. Terminada la Guerra Civil, se iniciará en el año 1940 una urgente labor de restauración encaminada a restituir el culto, que estuvo dirigida a restituir las cubiertas, empastar los desprendimientos habidos en los sillares con yeso y a enlucir otros paramentos. En los de la Nave Principal, el joven pintor Manuel Muñoz Barberán realizará varias representaciones alegóricas a la Magdalena, hoy muy mal conservadas por efecto de la penetración durante años de las aguas pluviales de la cubierta. En 1953, se sustituirá la cubierta de emergencia colocada en la década precedente por otra de teja curva, pero sin sustituir las estructuras. Y ya en 1990 se hizo una nueva remodelación de las cubiertas sobreelevándolas por encima de las líneas de la cornisa originales, creando un falso sombrero que alteraba innecesariamente la imagen del Templo más destacado arquitectónica y urbanísticamente de Cehegín.

Con la ejecución del último Proyecto de Restauración se ha conseguido recuperar la Iglesia de los daños y deterioros que los varios agentes intervinientes han ido produciendo, a lo largo de muchos años, en el Templo. Las operaciones de conservación que proponía el Proyecto eran de muy variada naturaleza e iban desde las más urgentes y necesarias hasta las que podían realizarse a corto y medio plazo. Como criterios generales de intervención podemos citar:

- En primer lugar se atendió a la realización de operaciones de mantenimiento y conservación encaminadas a eliminar las adendas, deterioros locales y humedades puntuales que se habían producido a lo largo de los años en la Iglesia, para después dirigir las actuaciones hacia la eliminación de añadidos de "mejora", improcedentes; lógicamente estas actuaciones entraban dentro de las llamadas irreversibles. Muy al contrario estaban las intervenciones que suponían tratamientos específicos o adendas



necesarias para la mejor lectura del documento; en este caso, se seguirá no solo el criterio de reversibilidad, sino también el de “reconocibilidad por el ojo experto”; principios que igualmente se tenían en cuenta a la hora de realizar las instalaciones interiores del Templo.

- En segundo lugar, las intervenciones estaban dirigidas a “descubrir” la lectura constructiva del monumento, pues, por ejemplo, el problema de las columnas del presbiterio con capiteles jónicos incluidos y soportando las bóvedas de terceletes aparentemente más antiguas del Templo requerían que se resolviese la duda de si los citados capiteles están “inluidos” o son, por el contrario del tipo “abrazado”, con lo que se resolverían muchas interrogantes que planteaba la lectura del Templo, con encajes tan difíciles, en sentido clásico, como los de los arcos transversales en los fustes de las grandes columnas, claramente insertados en época posterior a su erección. Éste y otros problemas de índole análogo se descifraron con la limpieza y contemplación directa de los detalles de las uniones. Menos compleja es la solución del coro, donde las pilastras adosadas se colocaron a posteriori según una fórmula que ya describió Vitrubio como hecha por él en la Basílica de Feno y que tuvo alguna repercusión en la arquitectura renacentista tardía.

- Y en tercer lugar, utilizar ambos principios con una finalidad última: dar a conocer mejor un monumento que por sus “alternativas” históricas siempre ha producido quebraderos de cabeza a los estudiosos y que en buena parte deriva de que los constructores fueron introduciendo alternativas que iban dirigidas a hacer compatible la compleja topografía del terreno con el principio de economía. Así por ejemplo, la Iglesia columnaria con mayor altura en las naves laterales habría generado momentos de vuelco mayores; si además había que recrecer los bordes del Templo para buscar los niveles de los arranques aparentes, los brazos de palanca aún eran mayores; una solución inmediata para equilibrar el problema fue la de bajar las alturas de los empujes de borde, modificando las alturas de las naves laterales, etc.

DETALLES. LAS COLUMNAS DE DOS CAPITELES

La medición de las columnas más antiguas muestran cómo son de orden dórico canónico en cuyos fustes se incluyó heterodoxamente un capitel jónico. Si a esto unimos que en la nave hay tres soluciones o etapas constructivas a partir de un titubeante principio que anuncia que quería ser de tipo columnario y que éstas se diferencian en la nave principal con tipos de bóvedas distintas, mientras que las laterales son de diseño unitario con apoyos forzados, enseguida se ve que hay que hacer una nueva lectura de la construcción del Templo de Santa María Magdalena de Cehegín:

- Inicio como Iglesia columnaria.
- Pronta adaptación a un esquema escalonado que posiblemente vino obligado por reducir los momentos de vuelco que generan los empujes de las bóvedas.
- Modificación de la modulación del orden, debido a lo enorme achatados que aparecen los fustes cuando se lean fragmentariamente como pertenecientes a dos órdenes superpuestos.



Detalle de la restauración de uno de los capiteles.



Detalle de la armadura de acero inoxidable para la restauración de un capitel con mortero pétreo.

EL PERFIL DEL TEMPLO

Los avatares de la larga y compleja historia de la Iglesia Parroquial de Santa María Magdalena de Cehegín han dado lugar a soluciones heterodoxas en muchas partes de su construcción. Una de esas heterodoxias la encontramos en la cubierta, cuya solución arquitectónica nunca ha parecido buena, por una razón muy sencilla: porque la torre campanario y el contrafuerte del hastial desfiguran fuertemente una costumbre que tenemos asimilada y que tiende a obedecer a un deseo de encontrar la simetría axial. Pero por encima de esta tendencia a “mejorar” el modelo, como se pretendió en la reforma de llevada a cabo el año 1990, está el respeto al monumento; su lectura es hoy día más compleja que nunca, como se demuestra fehacientemente en las fotografías que acompañan este texto.

La alteración que supone la presencia del camaranchón, que surge como un “sombbrero” ficticio sobre el Templo más importante y representativo de la ciudad de Cehegín, no sólo por su historia, sino también por su situación urbana como colofón en lo más alto del perfil de la ciudad, aconsejaba una restitución de su imagen original, eliminando además las falsas buhardillas y huecos innecesarios que alteran la lectura sólida de un monumento sobrio por demás en sus exteriores.



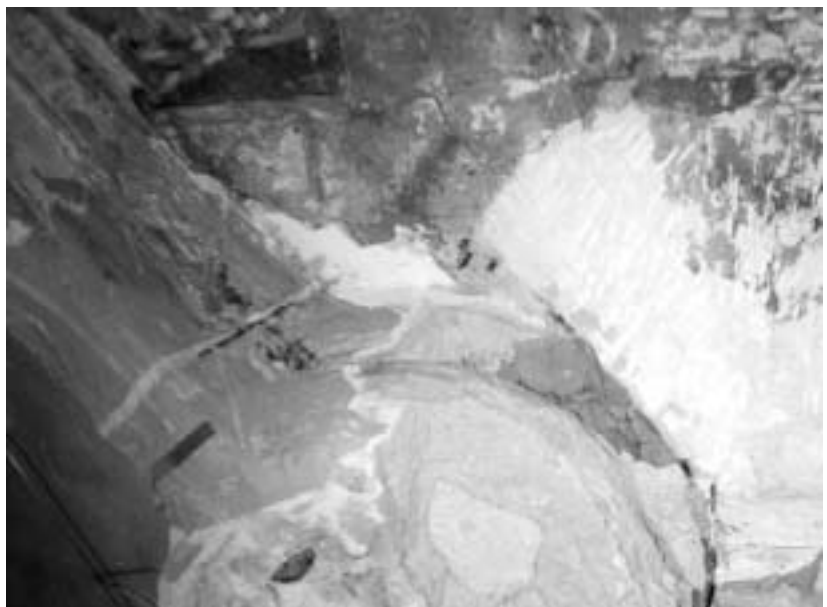
Detalle de voluta restaurada.

Pues además de competir, como remate de una silueta de indudable valor histórico, como es la del Conjunto Urbano de Cehegín, anula o mengua la función de hito que sin duda quisieron darle en el siglo XVII, cuando alzaron el esbelto cuerpo del campanario ochavado.

En las bóvedas nervadas de terceletes se notaban con extraordinaria claridad las intervenciones de emergencia realizadas en los elementos para reparar y corregir las carencias y desconchones de sus originales enlucidos de yeso. Los deterioros en las calizas de los arcos formeros y nervaduras, así como a los frescos, afectaban sobre todo a las zonas de los riñones que por ser las más bajas de los extradoses, fue donde se produjeron las mayores acumulaciones de filtraciones de aguas pluviales. Los frescos realizados en el siglo pasado por el artista murciano Muñoz Barberán presentaban los deterioros propios de haber estado bañados por las aguas de lluvia que habían penetrado, durante años, desde las antiguas cubiertas.

Tras el desastre de la Guerra Civil, vinieron las reposiciones de las devastaciones y se incorporaron nuevos retablos de estilo neobarroco que en la actualidad se encuentra en buen estado de conservación. En cuanto a las instalaciones interiores se apreciaban claramente los cableados de altavoces, colgados de los muros y columnas y atravesando la nave a la altura de los capiteles jónicos.

Estado de deterioro de clave en nave una de las bóvedas de la nave principal.



REFUERZO DE BÓVEDAS Y ARCOS EN LA IGLESIA DE SAN BARTOLOMÉ DE BENIEL

Rafael Pardo Prefasi
Severino Sánchez Sicilia

ANTECEDENTES

A solicitud de D. Manuel Amatraín Díaz, Sr. Cura Párroco de la Iglesia de San Bartolomé de Beniel, fuimos requeridos como arquitectos para analizar y emitir informe de una serie de grietas observadas en la Iglesia de San Bartolomé.

Previamente, ante la preocupación por la seguridad del templo, el Párroco había dado cuenta a la Dirección General de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma, lo que dio lugar a una visita de los Servicios Técnicos de Arquitectura de Patrimonio Histórico al referido templo, y a un posterior informe del Director General de Cultura, en el que como conclusión, se indicaba que

“Se ha comunicado verbalmente a la propiedad la necesidad de realizar un seguimiento de las grietas, principalmente las de la cúpula y cabecera, por técnico competente, para saber su causa y evolución (aumento y disminución de su tamaño y velocidad de apertura), previo a la realización del correspondiente proyecto de restauración”.

Se solicita nuestra intervención, como técnicos con experiencia en la restauración de este templo. A tal objeto, nos personamos el día 26 de febrero. Previamente, se había dispuesto un vehículo elevador, dentro del templo, que permitiese la aproximación a las grietas detectadas en la zona de la cúpula del crucero. También pudimos acceder a las cubiertas, a través de la terraza del edificio del Ayuntamiento.

El reconocimiento visual del templo permitió constatar y evaluar las grietas y fisuras detectadas. Esta observación se complementa por el conocimiento del templo que tenemos desde el año 1988, en base a distintas actuaciones de restauración proyectadas y dirigidas:

- El templo fue construido a principios del siglo XVIII. Recién acabado, ya se detectaron importantes movimientos en su estructura, debido a fallos en la cimentación, que probablemente ocasionaron la misma patología que ahora nos ocupa. Parece ser que se abrieron los arcos fajones y bóvedas, desplomándose los contrafuertes del lateral derecho.
- En el año 1756, se acometió la primera restauración del templo, para abordar estos problemas. Como actuación más importante, se tuvo que rehacer la torre, debido a su alarmante desplome.
- Entre los años 1973 y 1975, los arquitectos D. Alfredo Vera Botí y D. José Alberto Sáez de Haro intervienen en el templo, llevándose a cabo el refuerzo de la cúpula, a nivel de su cornisa, además de otras intervenciones tales como restauración parcial de la fachada principal y torre.
- Entre los años 1988 y 1991, Rafael Pardo Prefasi, como arquitecto, proyecto y dirigió una nueva intervención, que tiene por objeto principalmente la restauración de cubiertas, cuerpo anejo parroquial, eliminación de humedades por capilaridad en muros,



restauración de las pinturas de las pechinas, y tratamiento de pintura interior.

- En el año 1999, Rafael Pardo Prefasi y Severino Sánchez Sicilia, intervenimos como arquitectos en la redacción del proyecto y dirección de las obras de restauración de la portada principal y resto de fachadas del templo.

Estos datos cronológicos indican que la problemática de este templo es una constante desde su origen, debido a la incompatibilidad del sistema constructivo con la poca resistencia del terreno.

Según nos consta, en la intervención de D. Alfredo Vera y D. José Alberto Sáez de Haro ya se había detectado la aparición de grietas, fundamentalmente en la zona del crucero, debidas a los empujes horizontales que se producen en la cúpula y bóvedas, y que el sistema de contrafuertes no puede contener debido a la escasa capacidad portante del suelo sobre el que asienta el templo. Como principal acción correctora, parece ser que se llevó a cabo un zunchado de la cúpula del crucero, a nivel de la cornisa del tambor.

En la intervención del año 1989, se detectó de nuevo la aparición de grietas y fisuras. Puesto que no se había actuado en el interior del templo desde hacía mucho tiempo, se pensó que estas grietas podían ser muy antiguas, y que los movimientos estructurales podrían haberse neutralizado. Se decidió no actuar estructuralmente, y puesto que se iba a pintar el interior del templo, proceder al sellado de grietas esperando que no volviesen a aparecer.

Cuando se volvió a actuar en el templo en el año 1999, se pudo ver que se habían vuelto a producir movimientos estructurales, lo que ponía en evidencia la actividad de las patologías.

Ahora, cuatro años después, se ha podido comprobar con mayor detalle el avance producido en las grietas. Por lo tanto, resulta probada la inestabilidad estructural del templo, evidenciada en la apertura de grietas de hasta tres centímetros, producidas desde que se pintó el interior del templo en el año 1991, es decir, hace unos trece años.

Por este motivo, recomendamos al Párroco la necesidad de proceder a la restauración del templo.

IDENTIFICACIÓN DEL TEMPLO

1. Descripción

La iglesia de San Bartolomé de Beniel responde a una tipología de templo muy difundida durante el primer tercio del siglo XVIII por toda la Región de Murcia.

Se trata de un edificio de planta rectangular, en el que se inscribe una cruz latina, siguiendo el estilo jesuítico.

Consta de una nave principal con tres capillas laterales a ambos lados, intercomunicadas a través de arcos abiertos en los contrafuertes.

Sobre los arcos de acceso a las capillas se abren balcones que corresponden a dos galerías laterales superiores. La nave central, articulada mediante pilastras, está cubierta por una bóveda sobre arcos de medio punto.

El crucero está cubierto por cúpula semiesférica sobre pechinas. Mientras que el ala lateral derecha se inscribe dentro del rectángulo de la planta general, el ala izquierda se prolonga en la capilla de la Virgen del Rosario, patrona de la Villa. Es una construcción neoclásica, de planta rectangular dividida en tres naves: la central cubierta con bóveda de medio cañón sobre columnas

exentas corintias, y las laterales adinteladas, con galerías en la planta superior que se abren en dos balconillos con balaustradas, interrumpiendo la bóveda de la nave central.

A los pies de la iglesia, sobre la cancela de acceso, hay un coro alto, que apoya sobre dos columnas exentas jónicas.

Toda la planta responde a una cuidada modulación, siguiendo modelos ya ensayados en otros templos.

La fachada principal está formada por un paño central en el que se inserta la portada, enmarcado a la derecha por la torre y a la izquierda por un cuerpo inconcluso que debiera haber sido otra torre simétrica, que probablemente por falta de presupuesto no se levantó.

Todas las fachadas, a excepción de la portada que es de sillería, están aparejadas con ladrillo de tejar, enmarcando en algunas zonas recuadros de mampostería.

En el alzado posterior sobresale un pequeño cuerpo semicilíndrico volado, que corresponde al camarín del altar mayor.

Resulta significativa la decoración interior, que formando molduras mixtilíneas va recorriendo todos los lienzos interiores, como una constante que unifica todos los espacios. Estas molduras se van superponiendo en distintas alturas, salvando arcos sin perder nunca continuidad. Su gran tamaño pierde escala al estar pintadas en franjas de distintos colores, con lo cual se perciben como puras líneas que articulan los distintos elementos arquitectónicos: pilastras, arcos, balcones, huecos, cornisas, etc.

Este énfasis en la línea, que elimina toda idea de masa en los muros, y la luminosidad interior, aumentan la sensación de esbeltez y diafanidad que se percibe en el interior de la Iglesia.

Esta sensación se ve incrementada por el contraste que se produce entre el espacio amplio, luminoso y decorado de la nave principal, respecto al otro más encajado, más residual, de las capillas laterales entre contrafuertes.

En la bóveda de la nave principal aparecen remarcadas unas ventanas. La cúpula del crucero también se caracteriza por su luminosidad, aunque aquí las molduras pierden continuidad al desarrollarse de un modo más recargado, buscando el efecto teatral en el juego de luces y sombras.

Son también importantes las pinturas de las pechinas. Se cree que representan a tres arcángeles y a un ángel, según la iconografía cristiana: El Arcángel S. Gabriel anunciando a María su concepción Inmaculada; el Arcángel S. Miguel en lucha con el diablo; el Arcángel S. Rafael, protector de caminantes, con los símbolos del peregrino; y el Ángel de la Guardia, que protege al hombre del mal. El autor de estas pinturas es Antonio Villanueva, quien las realizó en el año 1723. En esta misma fecha el mismo autor decoró también la capilla del Rosario.

2. Historia

La iglesia fue construida, como tantas otras en la Región de Murcia, en el primer tercio del siglo XVIII. La última etapa en la construcción del edificio fue la fachada, terminada en el año 1734, según la inscripción que se puede leer en el entablamento de la portada:

“HIZO ESTA PORTADA EL BACHILLER FRANCISCO RUIZ - AMORAGA, CURA PROPIO DE ELLA. AÑO 1734”



La decoración de las pechinas y de la capilla del Rosario se acabaron en el año 1723. De la misma fecha es el púlpito, obra del maestro herrero Agustín Navarro, actualmente desaparecido. En el año 1751 se ejecutó la cancela de entrada por el maestro Francisco de Paredes.

De este primer siglo son también la pila bautismal, de jaspe rojo, y las pilas aguamaniles, de mármol negro. Los retablos originales, que eran también de la misma época, fueron destruidos en el año 1936, al comienzo de la guerra civil española.

Durante sus primeros años de vida, el edificio sufrió daños de consideración debidos al asiento de su cimentación, dada la plasticidad y poca resistencia del terreno sobre el que está levantado, así como de las riadas que esos años le afectaron. Por el empuje de la bóveda de la nave principal se produjo un asiento diferencial de los contrafuertes hacia el exterior, y se abrieron los arcos fajones.

Como consecuencia de estos daños tuvo que llevarse a cabo la primera restauración, rehaciéndose la torre en el año 1756, seguramente debido a su alarmante desplome.

En el año 1936, y durante toda la guerra civil española, la iglesia fue objeto de saqueo, quemándose los retablos y desapareciendo pinturas, esculturas y valiosas piezas de orfebrería. Entre las pérdidas destaca el retablo mayor, muy parecido al de la Iglesia de la Merced de Murcia, y la imagen de la Virgen del Rosario, atribuida a Salzillo.

Durante los años cuarenta se llevó a cabo la reconstrucción ornamental interior.

ESTUDIO DE PATOLOGÍAS

1. Daños detectados

Principalmente los daños observados se manifiestan en toda una serie de grietas y fisuras, que no son sino el reflejo de una patología estructural de carácter general:

- Grietas en los cuatro arcos del crucero: En los cuatro arcos se observan grietas de considerable importancia, dado el corto periodo de tiempo transcurrido desde que se pintó por última vez el templo (1991). En todos los casos, se observa una grieta principal en la clave, y a continuación se están empezando a formar otras grietas a un tercio de la luz (en algunos casos muy avanzadas).
- Grietas en los arcos fajones de la nave principal: Similar estructura de grietas que en los arcos del crucero
- Grietas en la bóveda de cañón de la nave principal y crucero: Se aprecia una grieta siguiendo la directriz, en la clave de la bóveda, así como grietas secundarias, en general paralelas a dicha directriz.
- Grietas en la cúpula del crucero: En general se trata de grietas horizontales, que evidencian la apertura del anillo de apoyo.

2. Causas

Los daños descritos tienen una relación muy directa con las siguientes causas:

- Los arcos, cúpulas y bóvedas, son elementos constructivos que transmiten esfuerzos horizontales a los muros, pilastras, y otros

elementos sobre los que apoyan. Al objeto de contrarrestar estos empujes, el sistema estructural en este tipo de templos consistía en disponer contrafuertes laterales, así como el propio esquema en planta, con forma de cruz latina, con muros perpendiculares unos a otros que contrarrestan los empujes laterales.

- Si la capacidad portante del suelo sobre el que asientan los contrafuertes es muy débil, estos ceden en sus apoyos, permitiendo que las bóvedas y arcos se abran, agrietándose, primero en su clave, y posteriormente en sus laterales. En Beniel el terreno es muy blando, ya que está constituido por materiales de sedimentación del río, en concreto limos arcillosos de muy reducida resistencia. Además, el nivel freático se encuentra muy próximo a la superficie.

- Paralelo al templo discurre una calle (carretera a Orihuela), con intenso tráfico rodado, incluso de camiones de gran tonelaje. Este tráfico produce continuas vibraciones en la estructura del templo y en el propio terreno, por lo que también puede ser causa de las grietas.

- Recientemente se han producido movimientos sísmicos de cierta intensidad, que han afectado a Beniel. Los sismos producen desplazamientos horizontales en los edificios, que posiblemente hayan contribuido también a la apertura de grietas.

3. Situación previa a la actuación



Detalle de grietas en el arco del crucero hacia la nave principal. Al encontrarse suelta la clave del arco, se ordenó el refuerzo inmediato.



Grieta en un arco fajón de la nave principal.

Múltiples fracturas en la bóveda de la nave principal.



Grietas horizontales en el tambor de la cúpula del crucero, desde el interior.



Grietas en el tambor de la cúpula del crucero, por encima de los tejadillos de las pechinas, una vez picados los revestimientos superficiales.



ACTUACIONES REALIZADAS

Inicialmente se estudiaron dos posibilidades para acometer los problemas que presentaba la Iglesia de San Bartolomé de Beniel:

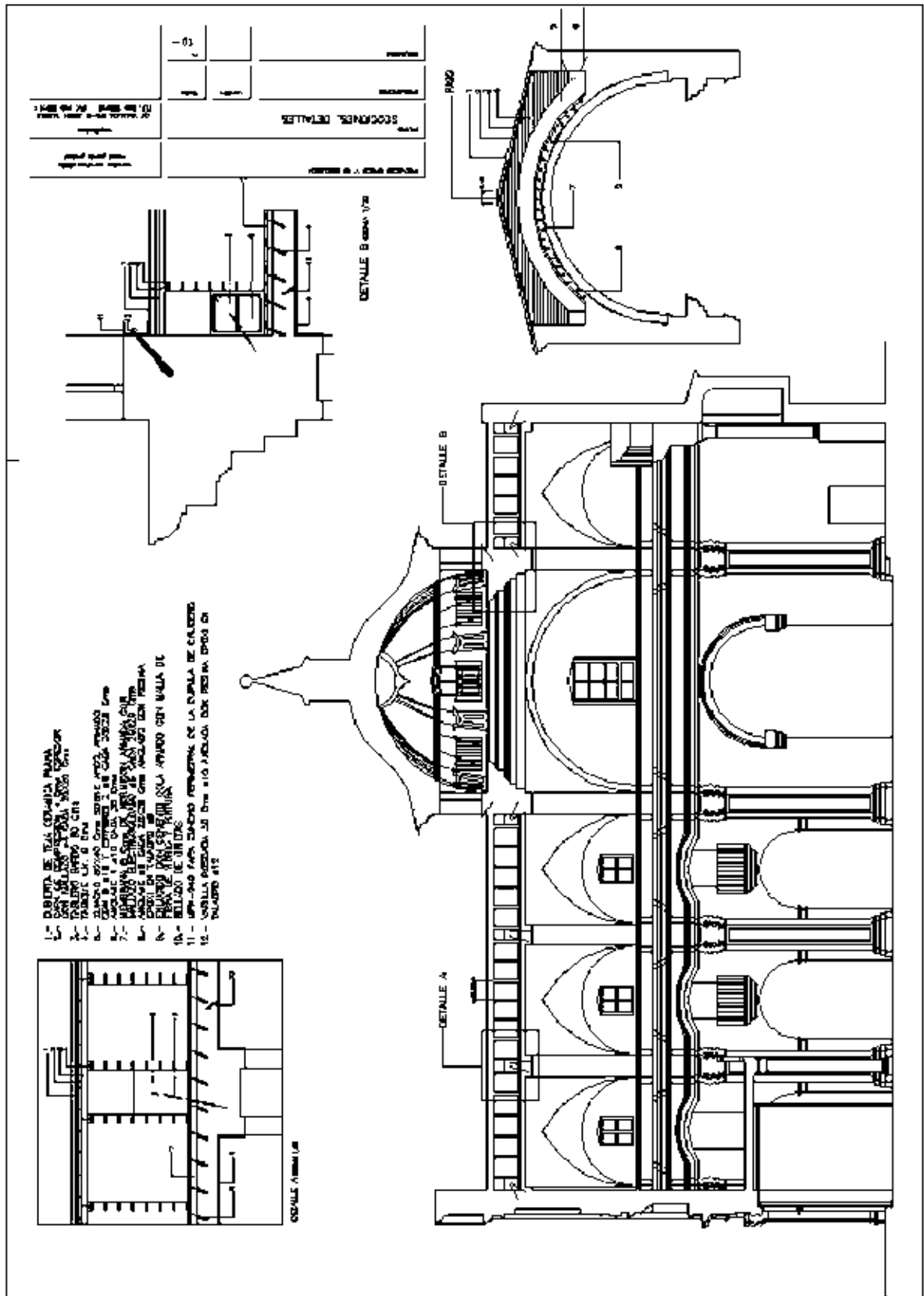
- Zunchado de la cúpula, arcos y bóvedas: Se trata de actuar en los elementos que se han abierto, mediante una segunda estructura superpuesta, que refuerza la primitiva impidiendo que se siga abriendo. Esta estructura contrarresta los empujes horizontales de los arcos y bóvedas, impidiendo que se transmitan a los contrafuertes.
- Refuerzo de la cimentación de la totalidad del edificio, mediante recalce con micropilotaje: Esta solución trata de evitar el asiento diferencial de los contrafuertes y demás muros, creándose por tanto pantallas rígidas que impedirían el movimiento de los arcos y bóvedas. Con esta solución, se debería actuar en la totalidad del edificio, al objeto de que no se produjesen movimientos diferenciales en la cimentación, debido a que haya partes reforzadas y otras que no. Esta actuación debe conllevar a continuación una reparación de los daños ya producidos, que básicamente consiste en la primera opción.

Llevados por la prudencia y velando también por la economía parroquial, creímos que se deberían llevarse a cabo las obras expuestas como primera opción, ya que pueden ser suficientes por sí mismas, y su coste económico es muy inferior. Si con el paso del tiempo se evidenciase la necesidad de acometer el recalce total del edificio, siempre se estaría a tiempo.

Por tanto, la actuación que se proyectó y se realizó consistió en el refuerzo de la cúpula, arcos y bóvedas. Esta intervención se ejecutó fundamentalmente desde las cubiertas, siendo preciso su levantamiento.

La actuación conllevaba básicamente las siguientes operaciones:

- Levantado de cubiertas, tanto de teja, como de tablero de apoyo y tabiquillos palomeros. Limpieza de escombros, hasta dejar limpia la cara superior de las bóvedas. Se actuaría en: Nave principal, alas del crucero, presbiterio y tejadillos sobre pechinas.
- Zunchado del tambor del crucero, a la altura de la base de la cúpula, coincidente de la base del tambor. Se realizó desde el exterior, mediante perfil de acero, que luego quedaría oculto.
- Refuerzo de los arcos fajones y del crucero, mediante vigas de hormigón armado, con anclajes a los arcos existentes. Se realizó también actuando desde el exterior.
- Refuerzo de la bóvedas: Mediante membranas de hormigón armado, ancladas a las bóvedas con acero inoxidable y resina epoxi. También se anclarían a los muros de apoyo. Estas membranas deben tener muy poco espesor en la zona central de las bóvedas, y mayor carga en los hombros, al objeto de producir una excentricidad en los apoyos que contrarreste los empujes horizontales.
- Reejecución de las cubiertas: tabiques palomeros, tablero cerámico machihembrado y teja.
- Sellado interior de grietas, aplicación de una malla de fibra de vidrio sobre el enlucido interior de las bóvedas, previo picado de las mismas, enlucido con cemento cola para yesos, plastecido, lijado y pintura final.



Plano del Proyecto de Restauración con diferentes detalles para la correcta ejecución de las soluciones propuestas.

A continuación se describen detalladamente alguna de estas operaciones:

1. Zunchado del tambor de la cúpula central

Los daños principales que ha sufrido la estructura del templo, son debidos a movimientos producidos por los empujes horizontales de la cúpula del crucero. Como ya se ha indicado, se trata de una cúpula semiesférica, apoyada en cuatro pechinas, y acabada en su exterior en un tambor octogonal, rematado en una cubierta a ocho aguas, con desarrollo curvilíneo. El gran peso de todos estos elementos se transforma en empujes horizontales que provocan grietas en los arcos y bóvedas próximos.

Como principal refuerzo estructural se realizó un zuncho de atado de la cúpula del crucero. Este zuncho se colocó en la cara exterior de la base del tambor, a la altura de la coronación de las pechinas. Consiste en ocho tramos realizados con perfil de acero laminado tipo UPN, soldados entre sí formando un anillo continuo. Una vez realizado, resultaba necesario su puesta en carga, al objeto de minimizar nuevas deformaciones. Para ello, se procedió a la introducción de cuñas de madera entre el anillo y las fábricas del tambor, que fueron rellenadas de mortero sin retracción. Cuando dicho mortero hubo adquirido suficiente resistencia, se retiraron las cuñas, para que la presión sobre los muros fuese lo más uniforme posible.



Vista general del zunchado del tambor de la cúpula central.

2. Refuerzos de arcos

Al objeto de evitar que los arcos y bóvedas transmitiesen acciones horizontales sobre los contrafuertes, se ha tratado de dotarles de mayor rigidez, de forma que las deformaciones que sufran sean menores.

Se proyectaron unas vigas de hormigón armado sobre los arcos fajones, sujetos a los mismos mediante anclajes de acero adheridos con resina epoxi.

Estos zunchos longitudinalmente siguen el trazado curvo de los arcos sobre los que apoyan. Están encofrados lateralmente con fábrica de ladrillo hueco sirviendo a la vez como tabiques del encarrionado de cubierta.



Refuerzo de uno de los arcos con viga de hormigón armado superior y anclajes de acero.

3. Consolidación de bóvedas

Se ha ejecutado un refuerzo de bóvedas mediante una membrana de hormigón armado en su cara superior, siguiendo el siguiente proceso:

- Limpieza de la cara superior de las bóvedas eliminando todo el escombros y suciedad acumulados, así como el material de revestimiento descompuesto o desprendido.
- Realización de cosidos en todo el perímetro de las cúpulas mediante perforaciones oblicuas en los muros de apoyo, inyecciones de resina epoxi e introducción de barras de acero, dejando esperas de anclaje.
- Colocación en el extradós de la bóveda de horquillas con barras de acero, recibidas con resina epoxi, formando una cuadrícula.
- Membrana de hormigón, armado con un mallazo electrosoldado, de espesor medio de 8 cm.



Detalle de los trabajos de consolidación de las bóvedas.

4. Formación de cubiertas

A continuación se procedió a la restitución de las cubiertas que se encuentran por encima de las bóvedas y arcos objeto de actuación. Se ha tratado de mantener la volumetría original, con pequeños ajustes para salvar las vigas de refuerzo de los arcos fajones y mejorar la evacuación de aguas.

Una vez consolidadas las bóvedas, se ejecutaron tabiques palomeros paralelos entre sí, de ladrillo hueco doble. Sobre estos tabiques, se colocó un tablero de piezas cerámicas machihembradas, con las pendientes definitivas de la cubierta. La cubierta se termina con teja plana alicantina, reutilizando en lo posible la existente que se pudo recuperar; se realizaron también emplomados en encuentros especiales.

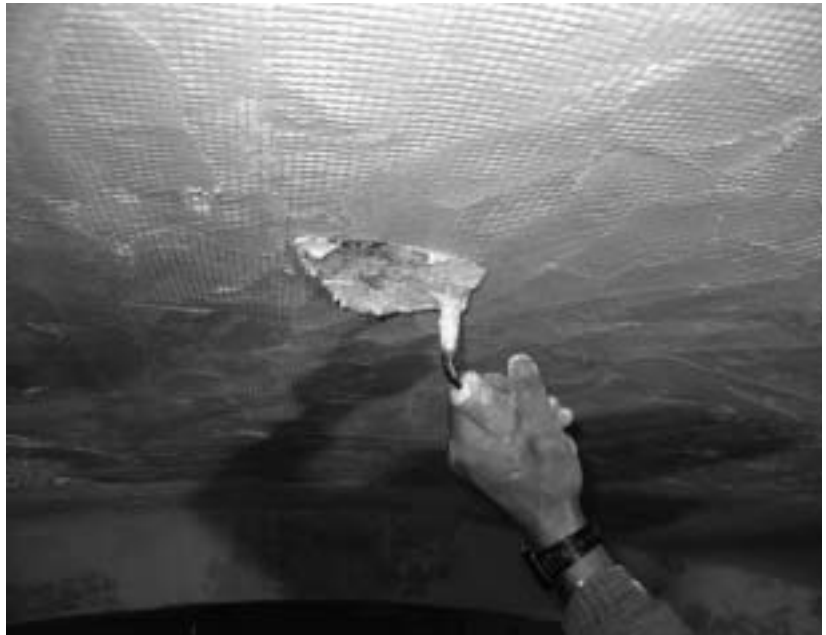


Formación de cubiertas con tabiques de ladrillo.

5. Sellado de grietas y acabados interiores

Dado el estado de gran fisuración que presenta el interior de las bóvedas, se realizaron las siguientes operaciones:

- Desde la parte superior: realización de cosidos en las zonas articuladas, y sellado de juntas abiertas.
- Desde el interior: apertura y limpieza de grietas; picado general de enlucidos de yeso en el intradós de las bóvedas; sellado de grietas con cemento cola especial para yesos; colocación de malla de fibra de vidrio por toda la superficie, sujeta con fijaciones de PVC, enlucido con cemento cola (especial yesos), dejando los paramentos en condiciones de continuidad con los enlucidos existentes.
- Posteriormente se aplicaron dos manos de pintura lisa transpirable.
- En la zona de las pechinas, puesto que existen cuatro pinturas murales de gran interés, se procedió a su restauración por técnico especialista: limpieza, consolidación, reintegración de pequeñas carencias y terminación de grandes faltas mediante técnica de "rigattino".



Detalle del sellado de grietas y acabados interiores.

FICHA TÉCNICA DE LA INTERVENCIÓN

PROMOTOR/PROPIEDAD:

Obispado de Cartagena.

PROYECTO/DIRECCIÓN DE OBRAS:

Rafael Pardo Prefasi (arquitecto).

Severino Sánchez Sicilia (arquitecto).

Juan Carlos Calderón Navarro (arquitecto técnico).

CONSTRUCTOR:

Becomur S.L.

TRABAJOS EN LA MEZQUITA DEL CENTENO. LORCA 2004-2005

Francisco Javier López Martínez. MIMARQ, Arquitectura y Arqueología

Con motivo de las reformas de la Presa de Puentes, el crecimiento de su área inundable propició una serie de trabajos arqueológicos en 1999, dirigidos por la arqueóloga Ana Pujante Martínez, los cuales pusieron al descubierto los interesantes restos de una mezquita, hasta ese momento desconocida.

Una vez finalizadas las excavaciones, el arquitecto José Montoro Guillén redactó un proyecto para construir una cubierta metálica que resguardara los restos arquitectónicos, conservados en buen estado.

Con el paso del tiempo, la protección encargada resultó insuficiente, pues el agua de lluvia podía entrar directamente por el lateral, y la humedad del entorno comenzó a afectar a los restos. Por esa razón se planteó una triple intervención:

1º Extensión de cubierta, aprovechando la estructura existente, para aumentar el área protegida y la eficacia de aquélla.

2º Consolidación de muros, suelos y revestimientos, reparación de algunos desperfectos ocasionados por animales del entorno, todo ello junto a unos mínimos recrecidos que mejoren la lectura del monumento, al mismo tiempo que preservan los estratos inferiores.

3º Potenciación de un recorrido exterior, que permita la contemplación de la mezquita evitando la necesidad del desgaste producido por las visitas.

Los metálicos para la nueva construcción, y los semejantes para la intervención directa sobre los restos (yeso, cal y tierra), constituyen, básicamente, los materiales elegidos en este caso. Por razones de planteamiento y limitaciones económicas todas las actuaciones tienen un carácter casi mínimo.



Lorca. Cortijo del Centeno. Mezquita. (Fotos MIMARQ 2005)



APLICACIÓN DE LA FOTOGRAMETRÍA DIGITAL EN LA RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

Juan José Martínez García. Departamento de Arquitectura y Tecnología de la Edificación. Universidad Politécnica de Cartagena

La tecnología electrónica e informática actual ha permitido el desarrollo de programas informáticos que permiten el tratamiento digital de imágenes, e instrumentos de medida de gran precisión en el ámbito de la Topografía clásica.

Con los instrumentos topográficos actuales, conocidos como estaciones totales, se pueden obtener precisiones en la medida de distancias de hasta ± 2 mm y 5" de precisión en la medida de ángulos, valores que permiten realizar trabajos de gran calidad. Estos instrumentos, por sí solos, nos pueden servir para hacer levantamientos de edificios, tantos exteriores como interiores, levantamientos de monumentos, levantamientos arqueológicos, etc. Y ellos, junto a programas informáticos de tratamiento de imágenes, con algoritmos específicos para realizar las transformaciones matemáticas necesarias, convierten a las fotografías (imágenes digitales) en potentes instrumentos de medida que permiten obtener una representación gráfica precisa, necesaria en cualquier proyecto de intervención sobre el patrimonio histórico.

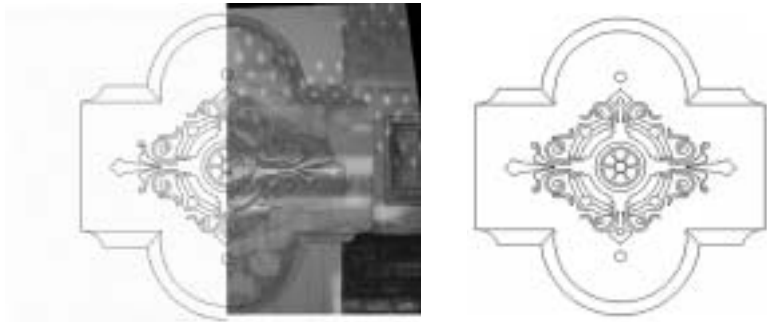


Estación total.

LEVANTAMIENTOS CON ESTACIONES TOTALES

Algunas de las modernas estaciones totales, llevan implementadas dos tipos de distanciómetros electrónicos, que permiten su empleo en levantamientos de dos formas distintas, y con finalidades distintas:

A. con distanciómetros láser infrarrojos y el empleo de prismas reflectores, para levantamientos exteriores, normalmente perímetros, plantas, etc. Puntos accesibles, exteriores a la edificación, que normalmente están sobre la superficie del terreno, y que se representarían en un plano en planta.



Dibujo sobre imagen raster y dibujo vectorial final.

Las fotografías para este tipo de proceso pueden hacerse con una cámara digital convencional, con una resolución adecuada a la precisión y detalle que se quiera obtener.

LEVANTAMIENTOS CON DOS FOTOGRAFÍAS

Los levantamientos de este tipo se enmarcan en el ámbito de la fotogrametría clásica. No existe la limitación anterior de levantar un objeto donde predomine un plano, sino que se obtiene un levantamiento tridimensional. Para ello son necesarias dos fotografías del objeto, con un solape del elemento fotografiado en torno al 60-80% de la superficie. Estas fotografías sí deben realizarse con cámaras especiales, llamadas métricas o semimétricas, puesto que están calibradas y se conocen con precisión sus parámetros ópticos.

Con estas dos fotografías, en soporte digital, se puede obtener un modelo virtual tridimensional, mediante un sistema de visión estereoscópica. Sobre este modelo espacial se puede dibujar, como si se estuviera calcando, en tres dimensiones.

A cada fotografía se le suele llamar fotograma y al conjunto de las dos imágenes se les llama par estereoscópico.



Cámara semimétrica.



Par estereoscópico: fotograma izquierdo y fotograma derecho.

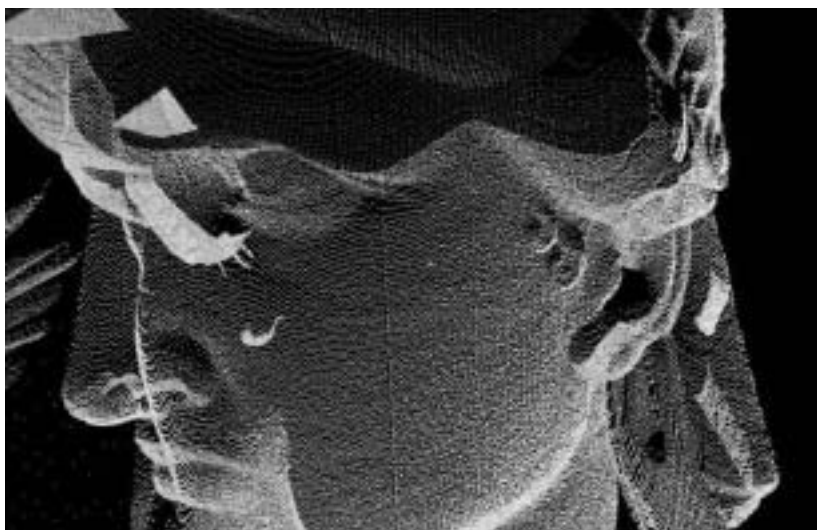
LEVANTAMIENTOS CON LASER SCANNER 3D



Laser scanner 3D.

En los últimos años han aparecido en el mercado estos instrumentos, que permiten hacer un barrido (escaneado) de cualquier objeto, obteniendo una enorme cantidad de puntos con coordenadas conocidas, generando así lo que podemos llamar modelo digital de superficie, de gran precisión.

Este modelo de superficie puede ser tratado con programas informáticos para dar textura y conseguir un modelo tridimensional con un aspecto más profesional e incluso una animación del mismo.



Modelo de superficie.



Modelo con textura.



REHABILITACIÓN DEL CUARTEL DE ANTIGONES. CARTAGENA 2000-2005

Martín Lejárraga Azcarreta

Fulgencio Avilés Inglés

Todos los edificios son inteligentes y, al igual que los hombres que los construyen y habitan, tienen alma y tienen una doble memoria, una memoria individual y una colectiva, la de su época; y manifiestan también otra cualidad de la memoria, que es selectiva, y es capaz de quedarse con lo mejor en el proceso de evolución, lo cual demuestra su capacidad de supervivencia a lo largo del tiempo.

La tarea de rehabilitación y adaptación de edificios antiguos -que parte de la intención primera y última de guardarlos- conlleva una voluntad de acción que ha de ser precisa y rigurosa, y al mismo tiempo abierta, sin predeterminaciones y que debe responder a una actitud moderna, entendiendo la verdadera modernidad como un acto de autenticidad histórica, como un acto que siempre se refiere a la memoria, determinando y señalando, en último extremo, los valores intrínsecos de una actuación y de una época.

Esa modernidad que reclamamos deviene una actitud sensible hacia los datos precisos que definen la intervención y que han de hacer de ella una experiencia real, no meramente estética.

Las intervenciones así concebidas presentan siempre en el sustrato una voluntad cultural y un decidido afán investigador y experimental con un claro compromiso conceptual con su tiempo.

El proyecto plantea rescatar el edificio en todo su valor, desde un acercamiento global al mismo y a su entorno, tanto al más inmediato (campus universitario), como al conjunto de la ciudad misma.

Este proceso arranca desde una lectura rigurosa del cuartel y de sus condiciones espaciales, ligadas directamente a sus características estructurales y constructivas, propias de una edificación militar del siglo XVIII.

A partir de esta primera lectura, el proyecto se aborda desde una orientación de carácter ortopédico, en la medida en que corrige y evita las deformaciones del cuerpo edificado y que construye aparatos para ello, introduciendo prótesis, nuevas piezas postizas colocadas en el organismo original.

Con estos antecedentes se produce un doble efecto:

- La recuperación de los tres cuerpos originales N, S y E, que mantienen las características antes mencionadas (naves abovedadas de tres crujías, secuenciadas en espacios continuos).
- La creación de una nueva pieza en el frente O, en sustitución de una construcción existente, correspondiente a los cuerpos de guardia y otros servicios, que no pertenece al proyecto original y no mantiene el valor histórico ni constructivo de aquél.

En cuanto a la recuperación del edificio existente, la intervención se plantea desde el entendimiento del mismo, de su escala y proporciones, y no tanto del sometimiento a unas preexistencias históricas meramente constructivas.

La rehabilitación y adaptación del edificio original conlleva la consolidación y recuperación de las áreas que mantienen su integridad constructiva (cuerpos este y sur), así como la renovación de las zonas desaparecidas (cuerpos norte y de guardia).

Todo ello se concreta en la creación de grandes espacios abiertos y sin compartimentación, que se adaptan a las diferentes áreas principales del programa, complementados con pequeñas piezas

que contienen usos diversos y potencian la escala principal del espacio abovedado.

Los usos contenidos en el programa presentan una doble escala:

- Gran escala: biblioteca, aulas, laboratorios, salas de grados y de reuniones, etc
- Pequeña escala: despachos de las áreas departamentales.

La primera se adapta sin dificultad a la estructura original del edificio (módulo espacial abovedado de diferente condición según zonas); la segunda, tanto por la condición dimensional de los despachos frente a la del cuartel, como por la envolvente de fachada histórica y su predominio del macizo sobre el hueco, no se integra funcionalmente en el contenedor existente; por ello se propone un nuevo cuerpo edificado que contenga los despachos y que resuelva de manera eficiente la operatividad de los mismos.

La superficie disponible en el interior del volumen original no permite la ubicación del programa demandado al completo. Frente a la posibilidad de reducirlo, el proyecto apuesta por ampliar la superficie construida fuera del perímetro original, excavando el patio de acceso.

En ese nuevo volumen se distribuyen las grandes áreas departamentales destinadas a laboratorios, talleres, etc.

El proyecto explora las posibilidades de proyección al exterior de la actividad asociada a una universidad politécnica y en concreto a una escuela de telecomunicaciones.

El nuevo volumen sobre rasante se contiene tras una piel que concentra toda la actividad desarrollada en su interior: el frente a la Plaza -una fachada de vidrio multicapa- se complementa con una membrana exterior de lamas serigrafiadas que ejercen una doble función, la regulación de la luminosidad al interior, al tiempo que se convierten en soporte de información múltiple e interactiva de la vida universitaria.

Se trata, en definitiva, de un gran panel de comunicación entre la propia universidad y el conjunto de la ciudad; la imagen moderna y tecnológica de la comunidad universitaria integrada en el entorno histórico y cultural urbano de la ciudad de Cartagena.

FICHA TÉCNICA DE LAS INTERVENCIONES

PROYECTO: Rehabilitación del Cuartel de Antigones.

PROMOTOR: Universidad Politécnica de Cartagena. UPCT.

ARQUITECTOS: Martín Lejárraga, Fulgencio Avilés.

COLABORADORES: Patricia Reus, José Amorós, Caridad Martínez, Alberto Amorós, Julián Lloret.

ARQUITECTOS TÉCNICOS: Pedro Emilio Ballester, Tomás Sánchez.

INGENIERÍA: CYPE Ingenieros.

CONSULTORES: ACE Edificación.

FOTOGRAFÍAS: Juan de la Cruz.

DATOS GENERALES

SUPERFICIE REHABILITACIÓN: 10.000 m².

SUPERFICIE OBRA NUEVA: 6.680 m².

TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA: 16.680 m².

TOTAL SUPERFICIE URBANIZADA: 11.500 m².

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL PEM: 8.720.000 €



Frente oeste. Plaza del Hospital.



Frente sur.



Vista sur - este.



Frente este. Cuesta del Batel.



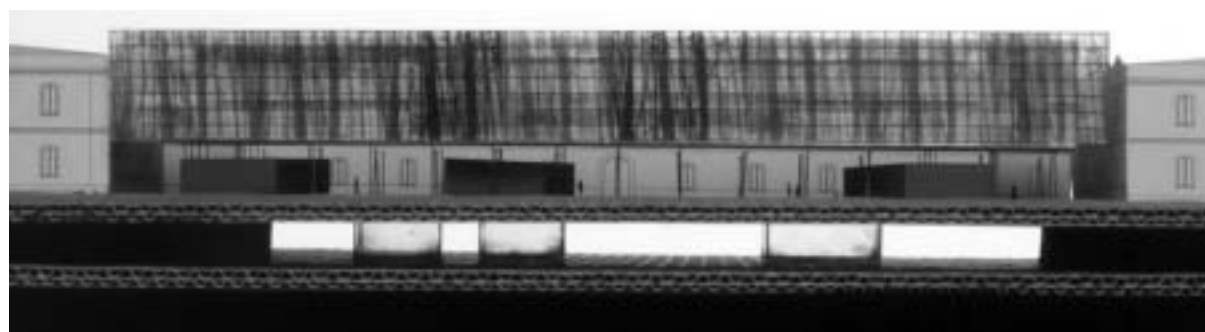
Interior patio. Vista sur - este.



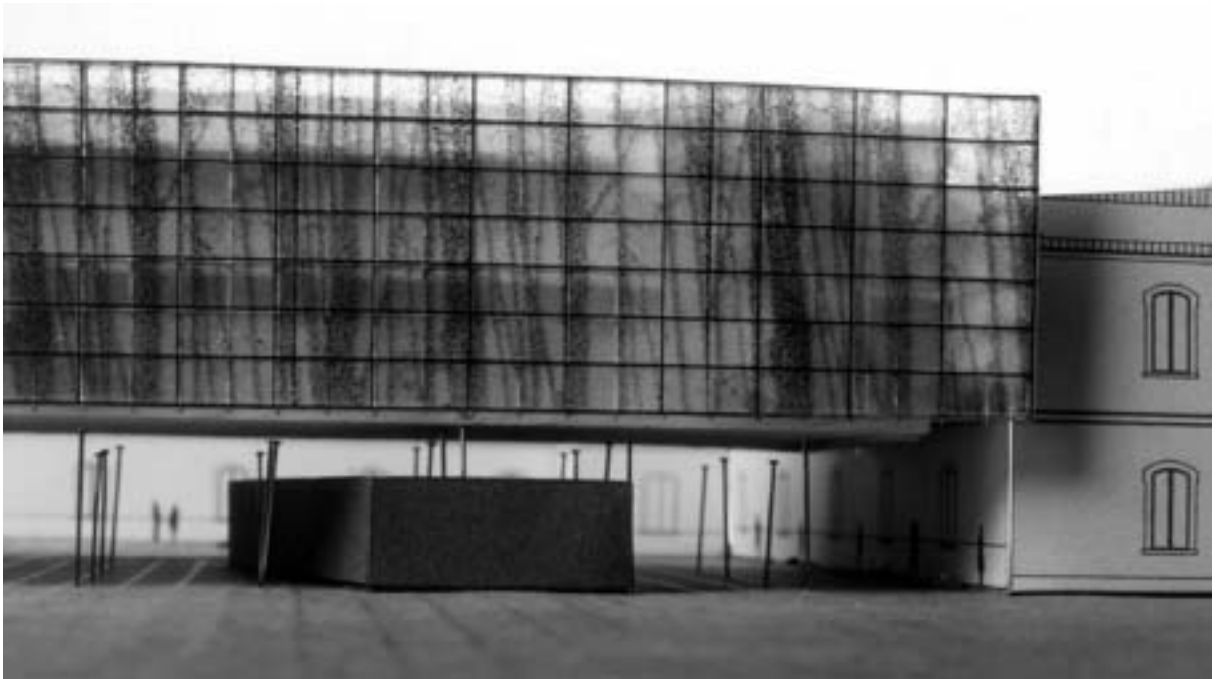
Interior planta baja. Ala sur.



Interior planta baja. Ala norte. Caballerizas.



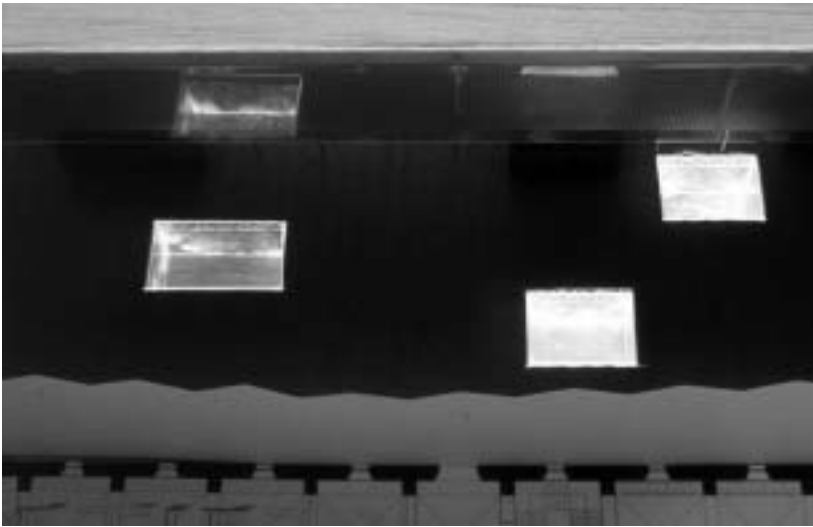
Alzado oeste. Pabellón departamentos.



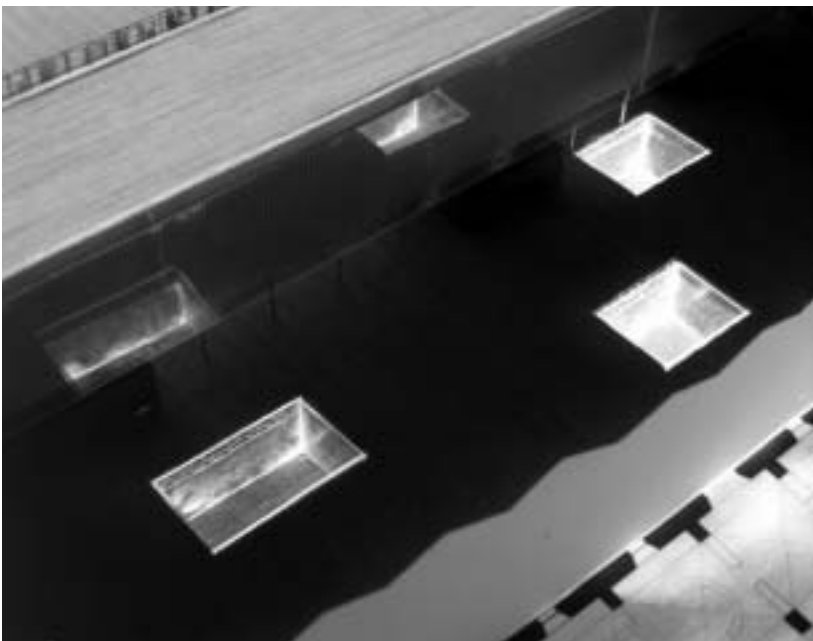
Alzado oeste. Pabellón departamentos. Detalle extremo sur.



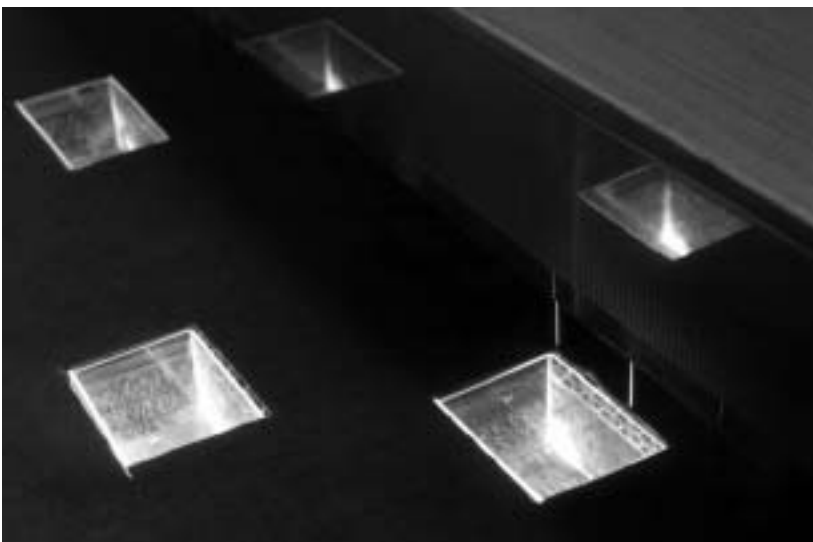
Patio central.Vista general.



Patio central.Vista parcial. Nocturna 1.

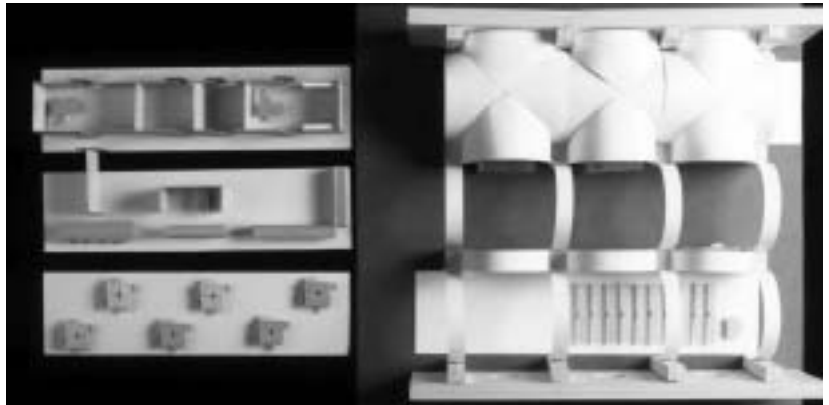


Patio central.Vista parcial. Nocturna 1.

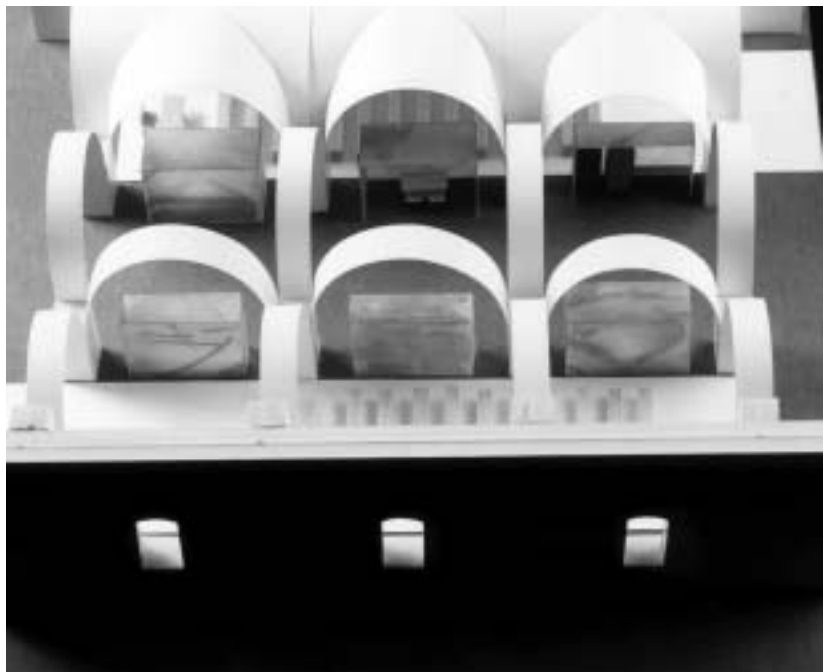


Patio central.Vista parcial. Nocturna 1.

Modelo interior. Sistemas de ocupación.



Modelo interior. Detalle.



Modelo interior. Crujías aulas - Tránsitos.





Modelo interior. Crujía Tránsitos. Cajas de luz.



Modelo interior. Crujías aulas - Tránsitos.



Modelo interior. Crujías tránsitos. Detalle.

PATRIMONIO INDUSTRIAL





LOS PROYECTOS DEL ARSENAL DE CARTAGENA. UN PARADIGMA DEL CONOCIMIENTO ILUSTRADO

María Jesús Peñalver Martínez. Arquitecto

Juan Francisco Maciá Sánchez. Arquitecto. Universidad Politécnica de Cartagena



Con la llegada de los Borbones al trono de España en el 1713 se inician grandes reformas en la organización de la Marina de Guerra española coincidiendo con cada uno de los reinados que se suceden en esos años. La finalidad de estos cambios es impulsar el desarrollo de la Marina Española para lograr ponerla a la altura de las Marinas de Inglaterra, Francia y Rusia. Una de las reformas que será trascendental para la ciudad de Cartagena y que se produce en 1726, durante el reinado de Felipe V, es la división de la costa peninsular en tres departamentos, el del Ferrol, Cádiz y Cartagena. En cada una de las ciudades que se sitúan a la cabeza de los departamentos se construyen los respectivos arsenales que se encargarían, no sólo de la construcción de nuevos navíos, sino también de dotar, reparar y guarnecer las embarcaciones pertenecientes a su área geográfica. El Ferrol extendía su jurisdicción desde la frontera con Francia hasta Portugal; Cádiz, desde la de Portugal hasta Almería y además Canarias; Cartagena, desde Murcia hasta la frontera francesa más Baleares.

La construcción del arsenal en una ciudad como la de Cartagena supuso importantes transformaciones urbanísticas, geofísicas, sociales, económicas, etc., que han llegado hasta nuestros días pero que no serán el objetivo de estas páginas. Lo que se pretende en este trabajo es mostrar el desarrollo técnico y científico que se alcanzó en el diseño y construcción de este "proto-complejo industrial"¹ en el que numerosos ingenieros aplicaron los más avanzados conocimientos de la época.

En la construcción de toda obra existen dos etapas claramente diferenciadas; una primera fase conceptual o proyectual cuyo objetivo es adaptar un programa funcional y de necesidades a determinados condicionantes (el lugar, la técnica, los materiales, el presupuesto...) y otra material o constructiva cuyo objetivo es la materialización del proyecto. En cada una de estas etapas se ponen de manifiesto diferentes aspectos del proceso de materialización de una realidad construida; en la primera de ellas la destreza en el diseño para de lo "menos obtener más" y en la segunda el empleo y dominio de los materiales y las técnicas. En el caso que nos ocupa prestaremos atención a la primera de ellas, es decir, a continuación se pretende establecer cuáles fueron los diferentes proyectos que se realizaron para la construcción del arsenal de Cartagena analizando los objetivos y motivaciones de cada uno de ellos. De esta manera se sientan las bases para estudiar, en una segunda fase, el proceso de construcción seguido en una de las obras que supuso uno de los mayores retos técnicos en la Europa del siglo XVIII y que se encuentra en la ciudad de Cartagena.

En primer lugar deberemos establecer cuáles fueron los distintos periodos que concluyeron con la construcción del arsenal. Aunque según Cañavate, "el 20 de febrero de 1731 comenzó la construcción del arsenal de Cartagena, grandiosa obra que se concluyó en 31 de enero de 1782, ya en el reinado de Carlos III"², deberíamos tener en cuenta una fase previa anterior a que la ciudad fuera declarada

¹ PÉREZ CRESPO MUÑOZ, M. TERESA. *El arsenal de Cartagena en el siglo XVIII*. Madrid, 1992.

² CAÑAVATE NAVARRO, EDUARDO. *Historia de Cartagena desde su fundación a la monarquía de Alfonso XIII*. Tercera edición, pág. 85.

cabeza del departamento y que corresponde a los diferentes estudios que se realizan para establecer en la ciudad una base para la escuadra de Galeras.

Dos periodos deben ser señalados, por tanto, en la construcción del arsenal propiamente dicha según el plano seguido en cada uno de ellos, por un lado, pero atendiendo sobre todo al ritmo impreso a los trabajos y otro anterior a ellos que no nos gustaría dejar de mencionar pues podríamos considerarla como la fase de estudios previos necesarios para la consecución del proyecto final.

De esta manera podemos establecer una **primera etapa (1670-1726)** predepartamental que corresponde a la creación de un fondeadero donde invernarán las galeras reales, una **segunda (1726-1749)**, donde comienza un proyecto mucho más ambicioso como es la creación de un arsenal, en la que se decidirá la ubicación de su dársena, se empezará a decidir la ubicación de los edificios y se comenzarán a realizar los trabajos preparatorios para la construcción del proyecto definitivo, como es la limpia y dragado de la enseada, así como, la desviación de las ramblas que desembocan en ella y por último una **tercera etapa (1749-1782)** que corresponde a la ejecución efectiva del proyecto definitivo del arsenal que se decidirá además complementar ahora con un nuevo servicio, el astillero. Este hecho, fruto de la complejidad creciente de la construcción y la reparación navales, dará como resultado la creación de una gigantesca instalación industrial con miles de obreros especializados, y que agrupaban en un solo recinto actividades comerciales, sanitarias, de fabricación y almacenado, financieras, etc.

LOS ESTUDIOS PREVIOS (1670-1726)

En 1670, Lorenzo Possi tras proyectar la reparación y acondicionamiento de la muralla recibe orden de proyectar en Cartagena un puerto para las Galeras de España, dando lugar al primer plano conocido para su construcción. Possi utiliza la zona de la bahía situada al pie del castillo de la ciudad, completando el espigón, construido a finales del siglo XVI, que hasta el momento había constituido el puerto comercial de la ciudad con otro en L que protegiera las embarcaciones del mar de lebeche y de los vientos de tierra. Es una solución directa, fácil y económica pues evita el dragado del mar de mandarache, hace años propuesto por Valfagón.

Possi argumenta *“De la parte de Poniente no ay fondo bastante y para buscar el fondo que sea suficiente para estar las galeras será menester alargarse mucho de la Plaza y a la cabeza del muelle. Nezesitaria azerle un fortin para guarnición del dicho muelle y Galeras. Y cada ynstante seria menester limpiar en muchas partes y aondar porque aquella parte está mui desigual, y mediante las abenidas de la parte de tierra son tan grandes como V.E. a bisto este año, las quales traen mucha cantidad de ynmundizia y lodo que en brebe tiempo zegarian la dicha árzena”*³.

En 1716, Luis de Viller Langot retoma la idea de Possi añadiendo al espigón existente en el puerto comercial un espigón perpendicular y una estacada paralela que cierra el recinto dejando la bocana al lado de poniente, protegiendo las embarcaciones del mar de lebeche y evitando con la estacada la invasión de la dársena por los materiales de las rambladas⁴.

³ A.G.S, Guerra Antigua, leg. 2220. Carta del capitán don Lorenzo Possi al marqués del Viso. Cartagena, 15. II. 1670

⁴ SGE, LM-3^a-2^a-c-nº 45 (40). “Plan de una dársena propuesta entre el muelle y la Puerta del Mar para poner las Galeras del Rey al abrigo del mal tiempo” Luis de Viller Langot, 14. IV. 1716.



Plano del proyecto para la construcción de un puerto para las Galeras.
Lorenzo Possi, 1670. AGS, M.P. y D. XXVII-33

Se vuelve a retomar la idea desechada por Possi y que con su adopción Cartagena hubiera quedado sin puerto comercial.

En la misma fecha, Langot propone otra alternativa que se retomará en años posteriores como es el crear una dársena artificial en el cegado mar del Mandarache junto a la capilla de Galeras al abrigo del monte del mismo nombre⁵ para albergar la escuadra de galeras

LOS TRABAJOS PREPARATORIOS (1726-1749)

En 1726 es nombrada Cartagena cabeza del Departamento marítimo del Mediterráneo, aunque su entrada en actividad sea posterior en algunos años, con lo que se decide la construcción en ella de un arsenal.

El primer proyecto⁶ fue propuesto por el ingeniero D. Alejandro de Rez en 1728, que murió sin poderlo realizar. En éste sitúa la dársena del arsenal en el mar de Mandarache al NO de la ciudad igual que lo propuso Langot años atrás y propone la coexistencia de esta dársena militar con la del puerto comercial compartiendo ambos la misma bocana de entrada.

En los proyectos de Montañú y de Rez se contempla como un aspecto fundamentalmente para poder establecer base naval en el Mandarache tres actuaciones importantes como son: la desviación de las aguas de las ramblas y el Armarjal a la Algameca Chica, el dragado de la dársena del arsenal y la creación de un canal con suficiente calado para naves de gran porte que comunique el Espalmador Grande con la nueva dársena. Estas actividades ocuparán este segundo periodo de la construcción del arsenal y tampoco se abandonarán durante la tercera y última etapa. No hay que olvidar que en esta segunda etapa se aborda una de las obras de infraestructura más importante de la construcción de la base naval y

⁵ SGE, LM-3^a-2^a-c-nº 44 (41-42). “Plan de una dársena propuesta cerca de la Capilla de las Galeras para poner las Galeras del Rey al abrigo del mal tiempo” y SGE, LM-3^a-2^a-c-nº 7 (39). “Plan del puerto, baía y fondo por pasos geométricos de Cartagena, desde la Punta de Scombrera asta la Punta del Cantal” Luis de Viller Langot, 14. IV. 1716.

⁶ SHM, Sign. 2636-2. “Plano del proyecto para el puerto de Cartagena con el arsenal y almacenes que corresponden para una marina completa”. Alejandro de Rez, 30. XI. 1728

arsenal de Cartagena como es la desviación de los cauces de aguas torrenciales para evitar el desagüe en el Mandarache que será la que consume gran parte del esfuerzo humano y dinerario. Esta operación constaba de tres puntos: hacer cambiar el curso de las ramblas al llegar al extremo norte del arrabal de San Roque y dirigir las hacia la Algameca Chica, excavar un nuevo cauce y rebajar el collado entre los montes de Galeras y Picachos.

Se sucedieron diversos planos elaborados por Rez que detallaban distintos aspectos del proyecto general: el canal para dar salida a las avenidas hacia la Algameca Chica, secciones y plantas de los almacenes para el desarme de navíos, detalles constructivos para la construcción del andén del muelle, etc.

En 1731 Rez envió a Patiño y a petición de éste un nuevo proyecto⁷ para la ampliación del original de manera que se alberguen en él todos los edificios necesarios para una marina completa quedando así finalizado el proyecto del Arsenal de esta primera etapa, que S.M. el rey Felipe V aprobaría el 13 de junio y del que se colocarían los jalones de los cuatro ángulos de la dársena necesarios para la excavación el 20 de febrero de 1732.

El proyecto de Rez, aprobado por Felipe V y puesto teóricamente en práctica, tenía *“el reparo de que en seguirle quedaban las obras de Marina sin división de esta plaza, franca de noche y día la entrada desde ella a los almacenes, y a los vageles que estuvieran amarrados al muelle, y expuestos al robo todos los pertrechos que no quedasen encerrados”*⁸; en consecuencia se van poco a poco introduciendo modificaciones, completadas en mayo de 1740 al prohibir a las embarcaciones particulares su entrada en la zona militar. Se van definiendo así mejor los proyectos de la Marina y sus límites en relación con el mundo civil, además de ser obvio que quiere evitar los robos de un material codiciado (maderas, armas, metales), y controlar más directamente un trabajo de características industriales.



“Proyecto que se aumenta al que se ha formado del puerto de Cartagena para establecer en él los edificios correspondientes a una marina completa”. Alejandro de Rez, 2. V. 1731. AGS, M.P. y D. VI-93

A la muerte de Rez en 1732, *“Quedó en su lugar D. Sebastián Feringán, de quien no disputo la ciencia, porque le contemplo muy hábil, lo que le niego es la práctica de trabajar en agua y pilotaje, lo que se adquiere con la experiencia, que no puede tener por ser esta*

⁷ A.G.S, MPD VI-93, Marina, leg. 375. *“Proyecto que se aumenta al que se ha formado del puerto de Cartagena para establecer en él los edificios correspondientes a una marina completa”*. Cartagena, 2. V. 1731

⁸ A.G.S, Marina, leg. 379. Carta del intendente Alejo Gutiérrez de Ruvalcaba a Somodevilla. Cartagena, 14. IV. 1739.



la primera obra en la que se ensaya; y siendo ésta de tanta entidad, parece se debía buscar, a cualquier precio, quien fuera el más perito para perfeccionarla...⁹. Esta larga cita nos pone en presencia de los principales elementos de la historia: el arsenal y sus proyectos. Ensenada, que firma todavía Somodevilla y que es la pieza clave del almirantazgo, y el ingeniero Sebastián Feringán Cortés.

El hecho es que Feringán empezó a dirigir los trabajos con un éxito que podemos calificar de discreto:

A. En el agua: *“la limpia y habilitación de este puerto se continúa actualmente con cuatro pontones y dos betas, que trabajando continua y útilmente pueden adelantarla; pero como el Ingeniero que dirige este trabajo no entiende de navegación ni sabe cuál puede ser el mejor surgidero de los vageles, ni qué proa deben hacer para dar fondo según los tiempos que corran, porque esto lo entienden mejor los oficiales de mar, me parece conveniente que esta obra se haga de acuerdo y concurrencia del capitán de maestranza de este puerto”¹⁰.*

B. En tierra firme: en septiembre de 1737 se habían construido 6 almacenes del proyecto de Res, pero *“la fábrica de esta obra se conoció defectuosa en el mucho peso que se dio a sus terrados, por el cual han hecho alguna inclinación las vigas, para cuyo remedio se han apuntalado en partes, y en adelante se hará lo que aconseje la necesidad...”*; y la necesidad aconsejó poco después destechar *“uno a uno los almacenes para evitar el que la gravedad de sus terrados los hunda”¹¹.*

Ruvalcaba termina saliéndose con la suya, y Feringán, a pesar de la regularidad de sus informes semanales al almirantazgo, es sustituido en la dirección de los trabajos desde junio de 1738 por Juan Bautista French con el que comienzan las tensiones y altercados derivados de la ausencia de delimitación de las competencias. El resultado de esta situación es el aumento de la tensión y Somodevilla termina pidiendo la remoción de French y la autorización para que los oficiales de Marina saquen planos, en un primer intento un tanto confuso de creación de un cuerpo técnico específico de la Marina. Esta última petición es negada, pero se concede en cambio el traslado de French, y el 22 de febrero de 1739 llega el nuevo ingeniero, Esteban de Panón¹² que permanecerá en Cartagena durante 3 años. Semejante agitación favorece poco, como es natural, los trabajos del arsenal y French antes de dejar su puesto informa del estado de las obras que se centran principalmente, como dijimos, en el dragado del Despalmador Grande, el canal y la dársena del arsenal además de la desviación de las ramblas.

⁹ A.G.S, Marina, leg. 379. Carta del conde de Clavijo a Somodevilla. Cartagena, 14. VIII. 1737.

¹⁰ A.G.S, Marina, leg. 379. Carta del intendente Alejo Gutiérrez de Ruvalcaba a Somodevilla. Cartagena, 23. X. 1737.

¹¹ A.G.S, Marina, leg. 379. Carta del intendente Alejo Gutiérrez de Ruvalcaba a Somodevilla. Cartagena, cartas de 11. IX. 1737 y 14. IV. 1739.

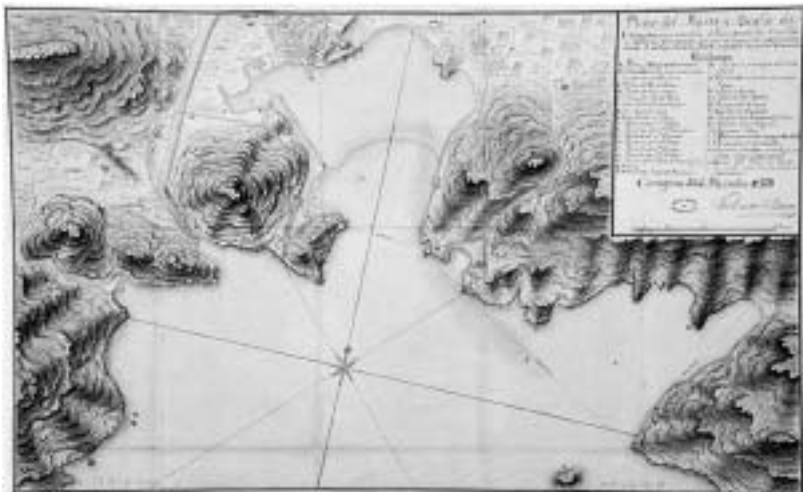
¹² A.G.S, Marina, leg. 379. Expediente desde 19. X. 1738 a 22. II. 1739.



“Plano de parte del puerto de Cartagena en que se demuestra la costa de el, desde la ermita de Galeras hasta la punta de poniente (...) nuevo caño de 20 toesas de ancho para que entren los navios de S.M. al sitio donde se ormejan las galeras y sondeo de el, (...) parte de la darzena y del proyecto general aprobado por S.M.; y almacenes de marina.” Juan Bautista French, 13. VIII. 1738. AGS, M.P. y D. XIII-6

Panón además de la fortificación de la entrada a la bahía con ocho baterías, propone modificaciones sobre el plano de Res como

es la separación entre galeras y arsenal y entre instalaciones civiles y militares¹³, lo cual vuelve a animar las polémicas; la opción final, teniendo en cuenta la guerra y los no excesivos recursos financieros disponibles, es continuar la limpieza del fondo del puerto y fortificar su entrada, manteniendo, por lo demás, el resto de temas como los proyectó Rez.



“Plano del puerto y badia de Cartagena uy su cercanía, demostrando los castillos y baterías executadas, las que no lo son y las proyectadas...” Esteban de Panón, 13. XII. 1741. AGS, M.P. y D. IX-78

El dragado de los fondos produce al menos efectos positivos inmediatos, y Panón lo anuncia con una especie de alegría resignada: “habiendo S.M. y el Sr. Infante Almirante General logrado el intento que tanto tiempo deseaban, que sus navíos de Alto bordo pudieran entrar por el canal a este nuevo puerto, y habiéndose efectuado por mi cuidado y aplicación, primeramente con el navío nombrado el Constante, con el que se ha juntado cinco días hace con otro llamado el Hércules, y la fragata la Aurora para carenar, teniendo a su lado y en la misma línea la chata que debe servir a este efecto, y en su inmediación ya bastante espacio para que desarmados, puedan caber toda esta escuadra. Me ha parecido muy de mi obligación en participarlo a V.S. para su inteligencia, cuya noticia, tan del agrado de S.M. y de S.A., a otro menos desgraciado que yo sería suficiente para lograr de la benignidad de S.M. su adelantamiento...”¹⁴. El pobre Panón tiene al menos el consuelo de ver algunas carenas, primeros síntomas de actividad de construcción o de mantenimiento realizada en el arsenal.

El ritmo se reduce en los años siguientes y las actividades más relevantes durante la estancia de Panón en la Plaza son las que se refieren a la limpia del puerto y el canal, así como, a la construcción del malecón actual. En el primer caso, las obras consiguen desviar algunas torrenteras hacia el mar Menor, y proteger el puerto con un gran malecón que contiene las avenidas: “consiste en la suficiencia de este malecón toda la importancia de este puerto, como lo ha acreditado la experiencia en el año pasado, que rompiendo en dos partes el impulso de la avenida, cegó el puerto la abundancia de tierra que en él trajo, de modo que en un año no pudieron los pontones evacuar lo que en un instante condujeron las aguas”¹⁵. La ciudad, a pesar de las quejas derivadas de su poco brillante situación financiera, recibió la orden en 1742 de cuidar del malecón, de mantenerlo limpio y de evitar que los vecinos lo deteriorasen.

¹³ S.H.M. Sign. 2636 (14). “Instrucción del proyecto que de orden del Serenísimo Sr. Almirante General de España executó el theniente Coronel Yngeniero D. Esteban de Panón para la formación, cimentación, disposición del puerto y reales arsenales de Marina de Cartagena, con la fortificación para la seguridad, y con reflexión a algunos inconbenientes que se reparan en el proyecto que formó el Yngeniero-Director D. Alexandro de Rez en 2 de Mayo de 1731”, Cartagena, 10. VIII. 1739.

¹⁴ A.G.S, Marina, leg. 379. Carta del ingeniero Esteban de Panón a Somodevilla. Cartagena, 1. II. 1740.

¹⁵ A.G.S, Marina, leg. 379. Carta del conde de Bena a Somodevilla. Cartagena, 15. VII. 1738. La inundación fue en agosto-septiembre de 1737.



Poco después recibió el arsenal el espaldarazo definitivo al suprimirse el astillero de las Atarazanas de Barcelona por real cédula de 9 de noviembre de 1745, y trasladarse a Cartagena, y allí recibió orden el inquisidor general de pagar los 240 ó 250.000 reales mensuales que el impuesto de cruzada producía con esta finalidad¹⁶, y que pasaron a las obras del arsenal cuando, en 1748, fue suprimida la muy arcaica escuadra de galeras.

Hacia 1744-45 conoció el puerto algunos momentos de actividad cuando, con ocasión de la guerra, recaló en él la escuadra de Navarro, en los momentos en que éste, tras no ganar la batalla del cabo Sicié, consigue el título de marqués de la Victoria. La actividad se completa con la vuelta de Feringán, y, aprovechando la presencia de tanta persona ilustre, Ensenada, sin trabas ya y en plena maduración de su proyecto de expansión naval, pide informes a todo el mundo. El resultado es una avalancha de planos, a añadir a los de Panón, Montaigú y Res elaborados en la década anterior.

EL PROYECTO DEFINITIVO Y SU CONSTRUCCIÓN (1749-1782)

En esta última y decisiva etapa para la construcción del arsenal las obras de limpia, dragado y desviación de las ramblas siguen su curso, también se tiene clara la posición que ocupará la dársena del arsenal, pero con las distintas propuestas se tratará de clarificar sus dimensiones y geometría así como la disposición final de los edificios. En todas las propuestas aparecen ya las nuevas instalaciones separadas de la ciudad mediante un muro y una calle.

Los nuevos proyectos son los siguientes: Feringán 10 de junio; Autrán, 18 de junio; Cosme Álvarez de los Ríos (que haría después el del Ferrol), 30 de agosto; Autrán de nuevo, en septiembre; Superviela, informe general el 1 de octubre, todo ello en el año 1747¹⁷.



"Plano general de los contornos de Cartagena i su puerto, con demonstrozion de las ramblas que en el bazian i le ciegan; i canal principiado para desviarlas de el por la cala de las Algamecas Chicas." Sebastián Feringán Cortés, 1747. AGS, M.P. y D. IV-77

¹⁶ A.G.S, Marina, leg. 315, 379 y 584.

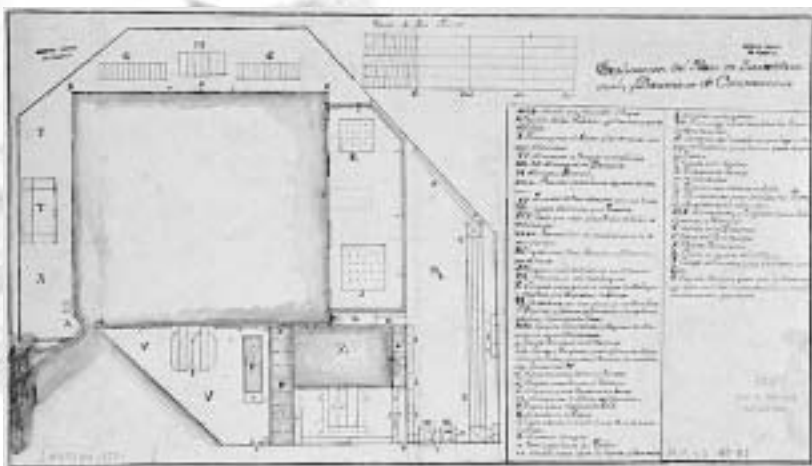
¹⁷ A.G.S, Marina, leg. 377, 11. VII. 1747.



“Explicacion del plan proyectado del puerto de Cartaxena y su arsenal, que comprende los edificios necesarios para los armamentos y desarmos de navios y sus carenas, como tambien todos los demas precisos en un Departamento.” Ciprián Autrán, 1747. AGS, M.P. y D. IV-73

Cuando el Rey recibió los proyectos elaborados por Feringán y Autrán, decidió se enviasen a Cosme Álvarez que había dirigido las obras de la base naval y arsenal del Ferrol. El 12 de septiembre de 1747 Cosme Álvarez termina su dictamen que se recoge junto con otros en el resumen redactado por la Secretaría de Marina para la información del Rey: *“Con la ydea de que se fabrique en el puerto de Cartaxena un completo arsenal de Marina, presentó el yngeniero D. Sevastian Feringan Cortés un plano en que demostraba el parage en que deberia hacerse el puerto y los edificios de que deberia constar el arsenal. Con esta misma ydea formó también su proyecto el constructor y capitan de Maestranza D. Cipriano Autran. Pero entre su plano y el de Cortés se notó vastante diferencia, assí en la distribución y colocación de officinas, como en algunos otros puntos de consideración. Esta discordancia obligó a que los dos proyectos se dirigiessen al Gefe de Esquadra D. Cosme Alvarez para que los examinasse, augmentasse y quitasse los que faltasse o sobrasse, y expusiesse su dicamen. Executolo y remitió además un plano o proyecto de este arsenal”*¹⁸.

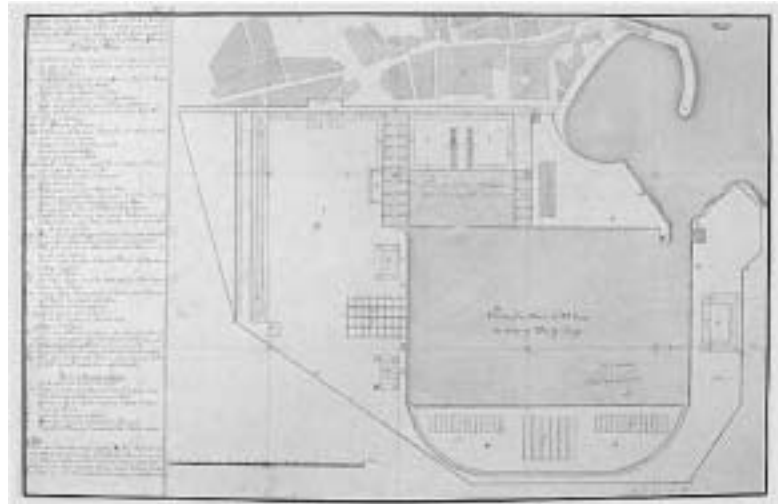
“Explicación del plan del puerto, arsenal y darsena de Cartaxena”. Cosme Alvarez, 5. IX. 1747. AGS, M.P. y D. VI-85





Continuando con la transcripción anterior: “De lo que expone y de su plano se deduce que en nada varía la ydea de Aufran en quanto al parage en que se ha de hazer el puerto, su figura y fondo que ha de tener; pero sí en la distribución de edificios, porque el astillero le coloca a la entrada de la dársena, y Aufran lo pone al frente, bien que Alvarez conoce que no tendrá mucha plaza para la madera. Esta diferente collocación del astillero obliga a Alvarez a muda en su plano algunos edificios del parage en que los figura Aufran” también dice que “... los gruesos que dá Aufran a los edifficios son con mucho exceso, y en la quenta de los quintales de fango que debe excavarse ay tambien su error, por cuyas razones considera que tendrá mucho menos costo esta obra que el millón de pesos que supone Aufran.”¹⁹

Los informes de Álvarez se entrega a Aufran lo que supone la respuesta de éste con un plano adjunto en el que el ingeniero insiste en la conveniencia de la situación del astillero al frente del arsenal por el mayor espacio para el parque de la madera y la innecesariedad de duplicar de este modo las herrerías y los almacenes generales pero sí modifica la posición del parque de artillería y la cordelería según Álvarez lo proyecta. En el resto él y D. Cosme Alvarez están conformes.



“Explicación del segundo plan proyectado del puerto y arsenal de Cartagena que comprehende los edificios necesarios para armamento y desarmos de los navios y sus carenas; y todo lo demás que se halla preciso como así mismo el puerto y arsenal de galeras”.

Ciprián Aufran, 24. V. 1748. AGS, M.P. y D. IV-78 y 79 (dos ejemplares)

Todos estos planos se remitieron a informe de D. Pedro Superviela que expone: “... el último de D. Ciprian Aufran es el que le parece debe seguirse por considerarle más adecuado al intento, assí por ceñirse a los edifficios, sumamente precissos, como por que los coloca en parages oportunos a los fines de sus destinos...”²⁰

En 1748 es aprobado el proyecto de Aufran, y poco después, en mayo de 1749, vuelve de nuevo Feringán desde Granada para dirigir las obras, adaptar el proyecto general al terreno, establecer las fases de ejecución y desarrollar en detalle los planos de cada uno de los edificios, es decir, Feringán es enviado para desarrollar el proyecto de ejecución del arsenal de Cartagena. El ingeniero llega el 28 de junio y recibe un mes después, el 22 de julio, a Antonio de Ulloa, enviado por Ensenada a un amplio viaje por Europa cuyo primer eslabón es, precisamente, la fijación del proyecto de Cartagena de acuerdo con el ya famoso ingeniero, ambos están de acuerdo en que

19 Idem.

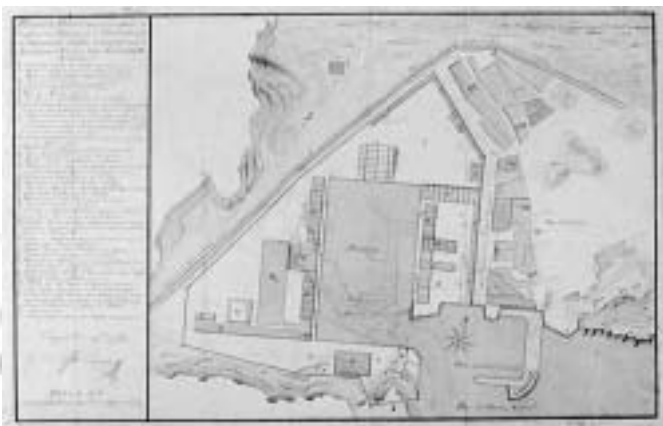
20 Idem.

el proyecto aprobado de Aufrán, *“ha padecido en parte equivocación en quanto al terreno, pues no estan fixas sus lineas, y que no usa de la simetria que se requiere para una tan magnífica obra”*²¹.

Las instrucciones de Ulloa eran relativamente precisas: *“se dedicará a examinar muy por menor el plano que se ha hecho y está en la Contaduría de aquel Departamento (...), y después de bien examinado, acordará y determinará con el ingeniero D. Sebastián Feringán el modo más propio de que se adapte con acierto al terreno y a la idea del plano...”*; mirará también el malecón. De acuerdo con estas instrucciones, Ulloa se detiene quince días en Cartagena, y dedica los diez primeros a un rápido estudio del proyecto. *“Mi demora aquí ha sido casi el doble de lo que creí, escribe el 5 de agosto, y no hubiera excedido de ocho días si el negocio del proyecto del puerto y malecón no hubiese pendido de otra voluntad que la mía, pues, acordés en distribución desde el segundo o tercer día que llegué, con otros tantos me bastaría a mí para tirar las líneas sobre el papel y formar la correspondiente explicación”*²².

Feringán es en realidad quien hace las cosas y quien propone alusiones, y Ulloa las acepta, llevado también por la buena opinión que tiene del ingeniero. Esto hará que en el futuro, y aunque el proyecto aprobado esté firmado por los dos, Feringán hable de “su proyecto” y que el nombre de Ulloa muy raramente aparezca en este asunto.

Este es el plano definitivo para la construcción del arsenal y base naval en septiembre de 1749, tras los tres últimos años de estudios y consultas. Así lo confirma la diligencia extendida por el propio Ensenada al margen de la carta de Feringán enviando este plano: *“Plano del proyecto del arsenal de Cartagena propuesto por D. Sebastian Feringan. Aprobado por S.M. en 27 del mismo”*²³. Así como la carta del Ministro a Feringán de fecha 27.IX.1749: *“con carta de V.S. de 19 del corriente he recibido la copia que tenia pedida del plano del arsenal de esse puerto, formado por V.S. con concurrencia de d. Antonio de Ulloa, el cual aviendo sido aprobado por el Rey, se dirige con esta fecha a D. Antonio Barrero para que, colocado en la contaduria de Marina de esse Departamento, (...) y lleve a debido efecto la intención de s.M. en el assumpto, que se reduce a que se hagan o puedan hacer las obras que señala sin variación en dimensiones ni aumento, cuya noticia doy a V.S. de su real orden para su puntual y preciso cumplimiento en la parte que le toca”*²⁴



“Plano del proieto que se propone para construir un arzenal en el puerto de Cartagena, con darzena i los edificios correspondientes al armamento i desarmo de navios de S.M.”. Sebastián Feringán Cortés, 18. IX. 1749. AGS, M.P. y D. IV-76

21 Idem.

22 A.G.S, Marina, leg. 712. Carta de Ulloa a Pérez Delgado.

23 A.G.S, Marina, leg. 377; 19. IX. 1749.

24 A.G.S, Marina, leg. 377; 27. IX. 1749



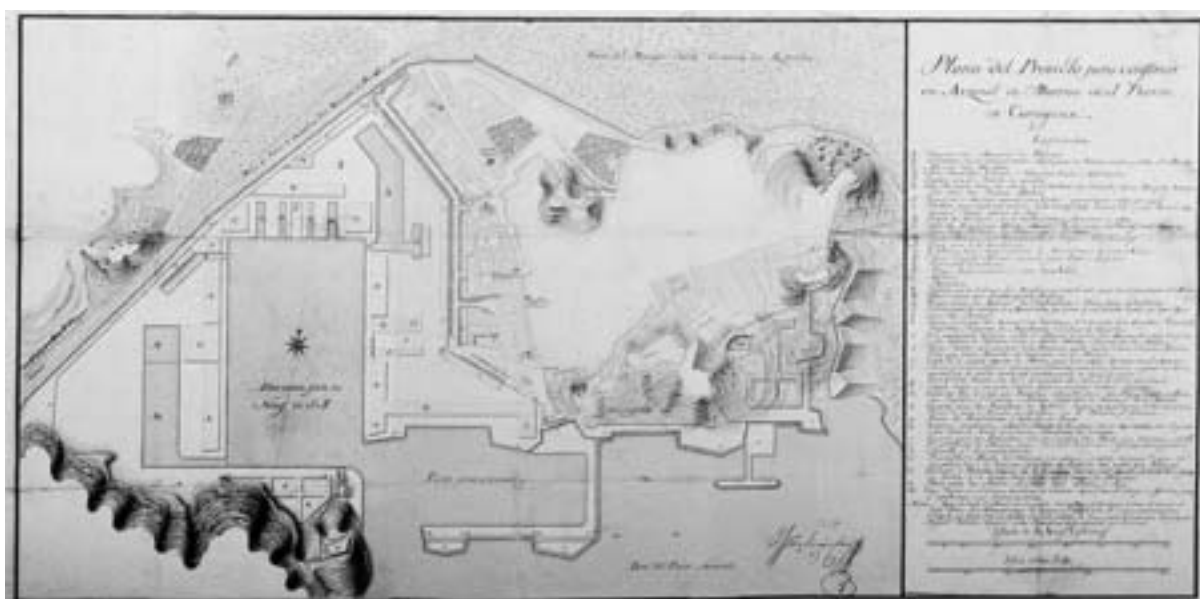
“Proyecto de distribución de edificios y obradores, con la invención de caños o canales para adaptarlo al que ha hecho el ingeniero D. Sebastián Feringán y Cortés (...) para la formación de un arsenal para el puerto.” Marqués de la Victoria, 25. VIII.

1749. AGS, M.P. y D. IX-27

A este proyecto de Feringán, el Marqués de la Victoria le encuentra tres defectos, *“El primero y el más esencial es que siendo la extensión y terreno que ocupa un arsenal, de precisión grande, es de un grande perjuycio y gasto y pérdida de tiempo el haver de transportar la mayor parte de las cosas pesadas a fuerza de brazos...”*²⁵, por lo que propone, respetando la figura y posición de la dársena una ordenación donde los canales de agua possibiliten el transporte de materiales y aleja los edificios que pueden causar incendio, como las fraguas, del cuerpo del arsenal. Aunque a este estudio no se le dará mayor audiencia.

El plan aprobado por el rey es el octavo o noveno de los elaborados desde 1730 pero esta vez las cosas van en serio, y el impulso dado por Ensenada hará que el frenazo posterior aplicado por Arriaga encuentre ya muy adelantados unos trabajos de gran envergadura por lo que se continúen las obras emprendidas bajo el mandato de Ensenada, éstas continúan al ritmo que impone las características del terreno y las condiciones meteorológicas.

Finalmente, S.M. Fernando VI decidió completar el proyecto del arsenal diques secos, los cuales serían los primeros del Mediterráneo, para lo que se envió al capitán de navío D. Jorge Juan y Santacilia para que de acuerdo con Feringán realizaran las modificaciones oportunas al proyecto dando así lugar al plano seguido para la construcción del arsenal que ha llegado a nuestros días.



“Plano del proyecto para construir un arzenal de Marina en el puerto de Cartagena.” Sebastián Feringán Cortés, 1751. AGS, M.P. y D. XXI-11



LA ANTIGUA FÁBRICA DE CHOCOLATE DE TÁRRAGA: UNA OCASIÓN PARA LA PUESTA EN VALOR DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL DE LA REGIÓN

Joaquín Roca Dorda. Dr. Ingeniero Industrial, Profesor Titular de Universidad (UPCT). Miembro de la Sociedad Española de Historia de la Ciencia y de la Técnica (SEHCYT)



ANTECEDENTES

A principios de agosto de 2004, un amigo común —el letrado Joaquín Ortega— en representación D. Emilio Egea Henarejos; propietario de la antigua fábrica de Chocolates de Tárrega, en San Pedro del Pinatar me comunica, tanto la imperiosa necesidad de dismantelar la vieja fábrica como el manifiesto interés —que honra a la propiedad— en conseguir salvar, para la Región, el valioso patrimonio industrial de sus instalaciones y maquinaria. A partir de aquí —y tras comprobar *in situ* la importancia de este enclave industrial— procedí a exponer la situación al Ilmo. Sr. Decano de Colegio de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia. Como consecuencia de todo ello —y a fin de aportar una documentación complementaria al reportaje fotográfico ya realizado— fui requerido por el Sr. Decano para aportar un informe resumido que incluyese los distintos aspectos históricos, tecnológicos y también comerciales, relativos al peso —en su día y en el contexto industrial de la Región— de la citada actividad. Parte de dicho informe ha sido extractado en esta comunicación.

1. Orígenes y evolución de la Fabricación Industrial del Chocolate

Es un hecho admitido que, a partir de la dominación de Méjico por los conquistadores españoles se inició entre ellos el consumo de una bebida obtenida de los frutos de cacao mezclados con agua, pimienta e incluso harina de maíz; pero no fue hasta unos 10 años después cuando el consumo de chocolate se hizo habitual tras comenzar la costumbre de añadir a la mezcla, miel y especias, (lo que rara vez hacían los aztecas del pueblo llano) o incluso una mezcla de éstas con azúcar. En 1520 se envía, por primera vez, chocolate a España, donde se adaptaron los métodos artesanales de producción procedentes de la colonia y sobre todo se mejoraron las técnicas de adición de especias y azúcar, por lo que pronto fueron instaladas —principalmente en conventos y monasterios— las primeras y primitivas “fábricas”; realmente multitudinarios obradores manuales con producciones relativamente importantes. Durante un tiempo, estos métodos de fabricación se constituyeron en casi un “secreto del reino”. Pese a ello, desde España el chocolate llega a Francia por regalos realizados a Ana de Austria esposa de Luis XIII —la corte, la nobleza y principalmente los propios monasterios y conventos productores hicieron del chocolate su regalo preferido—, pero el consumo no se generalizó hasta el reinado de Luis XIV y sólo a principios del siglo XVIII se fundaron las primeras fábricas. En Italia la fabricación también fue llevada, desde España, en 1606, por el Florentino Antonio Carletti. En Inglaterra no se funda la primera fábrica de chocolate hasta 1654.

• **La fabricación manual:** Hasta finales del siglo XVIII se fabricaba el chocolate exclusivamente “a mano” (como en algunas pastelería de San Javier y San Pedro del Pinatar se sigue haciendo hoy en

día), pero pronto empezaron a desarrollarse las primeras herramientas y técnicas especiales para esta fabricación. En los grabados de la inmortal L'Encyclopédie de Diderot aparecidos desde 1762 a 1772 (Planche V; *Confiseur, Chocolat et Moules pour les Fromages*) puede verse un obrador de confitero dedicado a la fabricación de chocolate (ver Fig.1). El proceso realizado en estos enclaves preindustriales incluía las operaciones indicadas a continuación:

OPERACIONES EN LA FABRICACIÓN DEL CHOCOLATE DURANTE EL SIGLO XVIII

Cribado o selección de los granos del cacao.

Prensado o quebrantado para “romper la fibra” y eliminar humedad.

Tostación o Torrefacción del Cacao: Para lo que se utilizaba una caldera de hierro (1) y un fogón de tiro vivo.

Triturado y Mezclado de azúcar + especias en un mortero de hierro.

Molurado en mesa de piedra caliente (3) y con un rodillo de hierro con puños de madera.

Cortado en Mesa de de cortar de piedra fría (4) ; en ella se dispone la masa en una capa uniforme para ser cortada en “tabletas” y marcada, con una rueda de hierro caliente, en “onzas” (el formato típico era de 300 a 400 gr. Organizados en 16 porciones u “onzas”; cada onza contenía suficiente chocolate para hacer una Jícara de esta bebida.

Empaquetado. Finalmente las “tabletas “ se envolvían en papel blanco.

Toda la fabricación, como hasta ahora ha sido descrita, se realizaba en dos pasos: Primero se fabricaba el llamado *Chocolate de Salud* o medicinal —con muy poca azúcar— y luego se fabricaba el *Chocolate de Vainilla* con cuatro libras de chocolate de salud, tres libras de azúcar fina, dieciocho gotas de tintura de vainilla, una y media dracmas de canela y —para aromatizar y dar brillo— dos granos de ámbar gris. Lógicamente el proceso realizado en estos primitivos obradores preindustriales precisaba de abundante personal ya que un operario experimentado, trabajando en triturado o mezclado, no alcanzaba a producir más de 30 libras inglesas diarias.



Fig. 1: L. Confiseur, Chocolat et Moules pour les Fromages).

Fig. 2: Sala de tostación movida a vapor (1860).

- **La fabricación “mecanizada:** Aunque parece ser que, mucho antes, el genovés Bocelly diseñó y construyó un molino movido con energía hidráulica y/o de sangre, capaz de alcanzar producciones entre 600 y 700 libras/día; no fue sino hasta casi finales del siglo XVIII cuando el francés Doret propuso la utilización de grandes máquinas específicamente diseñadas para aumentar la



producción. Recogiendo esta propuesta, hacia 1819, Pelletier impulsó un aparato de su invención para elaborar mecánicamente el chocolate que llegaba a realizar el trabajo de siete hombres. Desde entonces se fueron introduciendo las que hoy llamaríamos máquinas de “diseño orientado o específico”.

- **La Fabricación “a Vapor”:** Finalmente, ya en la Revolución Industrial y en plena edad del vapor, la irrupción de éste en las fábricas permitirá —siguiendo el esquema de distribución de potencia unificada o mediante poleas y correas— aumentar el número y la potencia de las máquinas de fabricación instaladas (Fig. 2). En España la primera fábrica netamente industrial y mecanizada o “movida a vapor, hace su aparición en 1854, siendo creada por la “Compañía Colonial” y ubicada en el Tívoli (Prado). La mecanización aplicada produjo tan buen resultado que la empresa inauguró otra gran fábrica en 1886, en una planta modelo de Pinto, con una superficie de 10.000 metros cuadrados, 300 operarios (casi el 60 % de ellos trabajando en el empacado o estuchado) y una potencia instalada de 150 CV, con los que se alcanzaba una producción de 6.000.000 paquetes o tabletas al año. En 1903, con la pérdida de las colonias, España pasó del 3º al 6º lugar de fabricación con solo 12.000.000 de Kg. / año; frente al primer fabricante mundial, EEUU, que fabricaba y auto-consumía 63.000.000 de Kg. anuales.

- **La Fabricación “eléctrica”:** En los primeros diez años de siglo XX la progresiva disposición de motores eléctricos, así como la mayor disponibilidad de este tipo de energía en todo el país, propició la adaptación de las viejas máquinas de fabricación de chocolate a fin de que pudieran ser movidas por los primitivos y voluminosos motores —de anillos rozantes y ejecución abierta— típicos de la época. No obstante, en ocasiones las fábricas “movidas a vapor” conservaron la distribución general centralizada, mediante poleas y correas, en algunas de sus líneas pero, a medida que la relación Potencia/Precio de los primitivos motores eléctricos aumentó (paralelamente al incremento de la relación Potencia/Peso y la disminución de la Precio/Potencia), la tecnología emigró hacia la solución definitiva de máquinas con motorizaciones eléctricas individuales o independientes. A inicios del siglo XX la fabricación industrial del chocolate, cuenta ya con una tecnología muy desarrollada que se organiza en las siguientes fases:

LA FABRICACIÓN DEL CHOCOLATE A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX

Clasificación y limpia del cacao en bruto (manual y por cribado mecanizado progresivo).

Descascarillado (máquinas de muelas y rodillo).

Quebrantado (Id).

Tostación o torrefacción del cacao (realizada en hornos motorizados).

Mezclado de las diversas clases de cacao (en premolinos).

Molienda (molinos mecanizados).

Melazado o mezclado (azúcar, etc.) y molido (a temperatura ≥ 60 °C).

Extracción de aire (por agitado, vibración y vacío).

División, moldeado y enfriamiento (en cámaras refrigeradoras).

Empacado (en gran proporción de modo manual, esta tarea no se automatizó hasta los años 50-60). Para ello se emplearon máquinas de tipos similares a las que se representan en las figuras siguientes.

2. La Fábrica de Chocolates de Tárraga

La información aquí contenida ha sido extractada del amplio informe realizado gracias a la documentación que ha podido ser

recuperada, los testimonios verbales de viejos empleados y el atento interés de D. Emilio Egea Henarejos.

- **Origen de la fábrica:** La fábrica de Chocolates Tárrega fue fundada por don Antonio Tárrega Escribano, hacia el año 1928, en San Pedro del Pinatar, simultáneamente con otra industria de Torrefacción de Cafés marca "El Pino". El Sr. Tárrega habría de permanecer como titular de ambas actividades industriales hasta su fallecimiento en 1980. La fábrica fue cerrada pero —no desmontada— hacia principios de los 70. Para gran suerte nuestra, el Sr. Tárrega adquirió inicialmente para su fábrica parte del equipamiento de una fábrica anterior que incorporaba gran cantidad de maquinaria (especialmente los molinos y otras máquinas de gran tamaño) originales del último tercio del siglo XIX—principios del siglo XX (Fig. 3 y 4).



Fig. 3: Melazadora-mezcladora-molituradora (catálogo de 1879).

Fig. 4: Una Melazadora en la fábrica de Tárrega.

- **Peso en el Sector Nacional de Fabricantes de Chocolate:** Esta industria, en sus comienzos planeada para cubrir una demanda exclusivamente comarcal, alcanzó posteriormente un gran desarrollo, gracias al impulso que le imprimió su propietario, a la excelente calidad de sus productos y al instante económico (propiciado por la época del autoabastecimiento y la autarquía que habría de seguir a la terminación de la Guerra Civil). Chocolates Tárrega llegó a estar considerada, en los años 60, como la quinta productora del país en este sector industrial.

- **Presencia en el mercado nacional:** Los productos de la fábrica, avalados por su calidad y buena presentación se llegaron a comercializar en buena parte del cuadrante sureste de la Península, incluidas las Baleares, alcanzado una gran incidencia sobre las provincias y zonas que se relacionan: Murcia, Almería, Granada (Alpujarras), Málaga, Jaén, Albacete, Baleares (Mallorca, Menorca e Ibiza), Madrid, Cuenca y Guadalajara, Alicante (Vega Baja del Segura, Torre Vieja, Elche, Elda, etc.).

- **Capacidad de producción:** Las instalaciones fabriles llegaron a cubrir unos 6.000 metros cuadrados, en la mejor época se alcanzó una producción media de 3.000 kilos/día (con capacidad para aumentar la producción en función de pedidos y / o cabida de las cámaras frigoríficas, llegando a alcanzar de hecho un máximo de 5.000 kilos/día). En total se empleaban alrededor de 40 personas en las distintas áreas de Dirección/Administración, Producción, Comerciales, Distribución, Conductores, Mecánicos, Limpieza, etc.

- **Productos:** En cuanto a gamas o líneas de productos se fabricaron diferentes calidades y pesos como:

FABRICA DE TÁRRAGA: PRODUCTOS

Línea Especial

La Carroza, 200 gr.
 Leche y Almendra Tárraga,
 200 grs. (150 grs. s p).
 Leche y Avellana, 200 gr.
 (150 grs. sobre pedido).
 Crujiente (leche con arroz infla-
 do), 100 gr.
 Crocante (leche, almendra y azú-
 car quemada), 10 gr.
 Barrita de chocolate con leche,
 10 gr.

Línea Frutos Secos

Leche y Almendra, 150 gr.
 Leche y Avellana, 150 gr.
 Leche y Cacahuete, 150 gr.

Línea Familiar

Familiar El Castillo, 200 gr. y 150 gr.
 Familiar Tárraga, 200 gr. y 150 gr.
 Familiar Baleares, 300 gr. y 200 gr.
 Cacao Familiar polvo + azúcar; Bs
 de 500, 250 gr.

Línea Dietética

Especial Dietético (para diabéti-
 cos), 100 gr.

Línea Industrial

Manteca de cacao; moldes de 5 kg.
 (confiterías).
 "Turtó" de cacao, envases de 8/10 kg.



• **Proceso de producción:** El tipo de proceso productivo empleado se corresponde con el típicamente utilizado a principios del siglo XX, ya descrito con anterioridad. En la Planta de San Pedro del Pinatar continuamente, se fueron introduciendo mejoras especialmente en cuanto al "estufado" o calentamiento en reposo para aumentar la homogeneización del producto, la automatización del estuchado o acabado y la refrigeración. Las distintas tareas, expresadas en el "sentido de movimiento del producto", se relacionan a continuación:

FÁBRICA DE TÁRRAGA: PROCESO DE PRODUCCIÓN

- (1) Tostado o torrefacción del cacao.
- (2) Quebrantado, descascarado y limpieza del cacao tostado.
- (3) Triturado del cacao.
- (4) Preparación del azúcar y demás materias a incorporar al cacao.
- (5) Incorporación al cacao de las otras materias.
- (6) Acabado o afine de la masa de chocolate.
- (7) Estufado o templado (dar el punto), cilindrado y pesado del chocolate.
- (8) Moldeo y batido de las masas.
- (9) Enfriado, desmoldeo y acabado.
- (10) Envuelta o estuchado.

Para implementar estos subprocesos se emplearon distintos tipos de disposiciones operativas —dos líneas paralelas (1+2+3, algunas de ellas con máquinas redundantes), otras dos (8+9+10)—, máquinas, en su caso, con motorización eléctrica independiente y dos líneas de Estuchadoras mixtas eléctrico-neumáticas. En estas líneas se integraban las distintas máquinas siendo la de menos antigüedad las Estuchadoras, que datan de los 60. En estas líneas se organizaban las distintas máquinas que aseguraban los niveles de producción mencionados.

FÁBRICA DE TÁRRAGA: MAQUINARIA

Horno de tueste.
 Descascarilladora y clasificadora.
 Molinos y trituradores.
 Molino de azúcar.
 Mezcladoras y amasadoras.
 Refinadoras.

“Conchas” homogenizadoras (desaireadores y vibradores).
 Estufas templadoras.
 Pesadoras.
 Moldeo, batido y túnel de enfriamiento.
 Envolvedoras del producto.
 Envasado.
 Recursos de Expedición.

Otras actividades industriales o mercantiles desarrolladas por los propietarios además de la Torrefacción de Cafés y la comercialización de los subproductos del Cacao (Manteca y Turtó) la intensa actividad social, inquietud comercial, sólida presencia en el mundo económico y reconocida solvencia y seriedad, llevó a los propietarios a iniciar y continuar —con solidez y con éxito— múltiples actividades tales como: corresponsalía de banca, Laboreo de minas y lavadero de minerales (Agrominera Mayel, SA; en Mazarrón), explotaciones agrarias (Dehesa de Campoamor) y promociones urbanísticas (Urbanización Campoamor).

3. La Fábrica de Chocolates Tárraga: Propuesta de Intervención en Conservación del Patrimonio Industrial de la Región

Partiendo del supuesto de que finalmente, al menos una parte importante de este legado industrial pueda ser preservado, hay que considerar que el retraso en entrar en posesión del mismo pone en peligro la posible conservación de los bienes industriales, tanto por posibles actos de vandalismo, como por la lógica urgencia de la propiedad que inexcusablemente —y por cumplir sus plazos de obra— no podrá retrasar más el derribo de las naves que albergan la fábrica. En todo caso el proceso de puesta en valor de estos recursos, constaría de dos fases diferenciadas:

- **Recogida y desmontaje:** Dentro de esta lógica la estrategia más oportuna pareció consistir en:
 - Buscar un alojamiento transitorio en una nave sita en entorno vigilado o con algún nivel de seguridad.
 - Realizar un reportaje en vídeo del estado actual de todas las instalaciones.
 - Realizar un levantamiento del Layout de la fábrica con identificación de las líneas, maquinaria y otros elementos constituyentes del proceso de producción.
 - Obtener, de la propiedad y de viejos operarios, una precisa descripción de los procesos productivos con identificación de la maquinaria asociada.
 - Seleccionar elementos y mecanismos para, al menos completar el proceso de producción del chocolate, “de entrada a salida” en un futuro Centro de Interpretación (tampoco se debe olvidar la línea de torrefacción del Café que incluye hornos y molinos y conducciones con estructura de madera).
 - Seleccionar otra maquinaria, preferiblemente de gran tamaño, susceptible de ser donada o cedida para exposición a instituciones como: universidades, museos, ayuntamientos, asociaciones de vecinos, etc. (exposición en sus edificios y/o en ubicaciones de exterior).
 - Recuperar los frontales de todos los elementos “empotrados en obra” (mesas de obra para enfriado, frontales de horno etc.).
 - Recuperar e incluir la totalidad de los elementos de “control” de pequeño tamaño, situados sobre las paredes (circuitos



hidráulicos, cuadros de bronce de 1902, cuadros eléctricos sobre mármol y seccionadores tipo “machete” etc.)

- Proceder al desmontaje controlado de lo seleccionado inventariando y referenciado estos materiales.

- Realizar el traslado a la nave de almacenamiento temporal

Todo ello, en orden a evitar la pérdida de estos históricos bienes industriales y permitir su posterior puesta en valor.

• **Puesta en valor:** Con independencia de las máquinas que por duplicar líneas de forma redundante, puedan ser transferidas a distintas instituciones regionales para su exposición, la solución ideal, para el conjunto, podría organizarse como un:

Centro de Interpretación del Chocolate, Café y Té. El citado Centro podría incorporarse a las rutas de Turismo Cultural de la Región, ubicándose en Lorca (iniciativa Taller del Tiempo), Murcia o Cartagena (Iniciativa Puerto de Culturas). En esta última ciudad la referencia al carácter “ultramarino” de estas mercancías permitiría encuadrarlos claramente el dicha iniciativa. En resumen, dicho centro podría incluir, además de la fábrica de chocolate y también la línea de torrefactado de café, una a modo de exposición viva del café, chocolate y té, incorporando una revisión del origen y comercialización de estos productos, tipos y evolución de la producción mundial de los mismos (el Museo de Tecnología e Industria de Tarrasa posee, en los sótanos del Vapor Aymerich, algo similar para el Carbón). Igualmente se podría incorporar información sobre el tráfico marítimo de estos bienes, actividad portuaria relacionada, colecciones de cafeteras, de cerámica (la UPCT recibió una importante donación de cristal y cerámica de Cartagena de las fábricas de Valarino y La Amistad), fotografías de los ambientes emblemáticos de la tertulias políticas y literarias, así como otros recursos etnográficos locales relacionados con la materia. Por último y siguiendo la tendencia actual de esta clase de instalaciones igualmente cabría la posibilidad de instalar una tienda de chocolate, te y café y también, a modo de cafetería del centro totalmente operativa, una réplica de típica cafetería-heladería de los inicios del siglo XX, etc.

4. A modo de reflexión final

El informe realizado para el Colegio de Ingenieros Industriales de la Región de Murcia acababa como sigue:

“Aunque no es competencia de quien realiza este informe sino, simplemente, el aportar una información adicional capaz de ayudar a la valoración histórico-tecnológica, de la Fábrica de Chocolates de Tárraga, como elemento informativo para futuras actuaciones en el entorno de la historia de la Tecnología; el autor considera necesario recabar la atención sobre las siguientes apreciaciones personales:

• Rara vez en su impenitente experiencia de veedor y buscador de vieja tecnología ha podido —el autor— abrir una puerta cerrada 35 años antes y visitar una fábrica completa e intacta, con todas sus líneas, muchas de ellas equipadas además de con maquinaria original de los años 40 y 50, con muchas otras adquirida de segunda mano en 1928 (es decir incluyendo elementos desde el último tercio del siglo XIX hasta 1919) (Fig. 5).

• Rara vez los propietarios han tenido la sensibilidad que en este caso demuestran; prefiriendo complicarse en la búsqueda de cómo conseguir que este patrimonio industrial se conserve en la Región, antes de chatarrearlo o cederlo atendiendo a otros requerimientos (en este caso, incluso unidos a contraprestaciones económicas de una prestigiosa firma chocolatera ubicada en Cataluña).

- Rara vez los propietarios han mostrado su disposición a colaborar en el trabajo del desmontaje y transporte.

Por todo ello, pienso que todos —los propietarios, los ingenieros, nuestra Región y todos sus habitantes— nos merecemos darnos una oportunidad a este respecto; intentando la puesta en valor estos restos, milagrosamente preservados, de la vieja actividad industrial y económica de nuestra Región”.



Fig 5: Control de Presión del Circuito de refrigeración de la cámara de enfriado.

Afortunadamente, gracias a la intensa actividad desarrollada por todos cuantos han intervenido y muy especialmente por el propio decano —Luis Tomás Balibrea— se han ido quemando etapas sucesivas. Primeramente se firmó un acuerdo de cesión al colegio por parte de los propietarios. Seguidamente se realizaron extensos reportajes en video sobre la disposición de la maquinaria en la planta, grabándose también varias entrevistas a antiguos miembros del personal de la fábrica. A continuación fueron seleccionados los distintos equipos auxiliares (además de la totalidad de la maquinaria principal), pequeños muebles, moldes, material timbrado de embalaje y otro variado material a ser conservado. Por último, con la inestimable colaboración de la propiedad, se desmontó —en modo controlado— la totalidad de la maquinaria. Todo ello fue transportado a una nave cuyo uso ha sido cedido al Colegio de Ingenieros Industriales para la conservación temporal de estos bienes.

En resumen, en esta carrera de obstáculos se ha podido salvar el primero de ellos, a saber: Impedir la destrucción o dispersión de este histórico patrimonio industrial; pero ahora será necesario enfrentarse a retos más difíciles de resolver, como son: El poder de contar, cuanto antes, con una ubicación adecuada para la instalación del Museo-Centro de Interpretación, el poder financiar la adecuación del mismo e instalaciones que sean necesarias, y por último, el encontrar financiación para todo ello —y para asegurar su futuro funcionamiento— a fin que este retazo de nuestra historia industrial y tecnológica pueda ser disfrutado por nuestros nietos y por los nietos de nuestros nietos.

REFERENCIAS

JUAN VERTER GINÉS, *Historia de la Ciencia Española*, Instituto de España, 1976.
 JACQUES PROUST, *L'Encyclopédie Diderot et D'Alembert*, Comité National du Bicentenaire Diderot, Reims, 1985.

LA ALMAZARA DE PLIEGO: “REHABILITAR LA ARQUITECTURA”

José Montoro Guillén. Arquitecto



Rehabilitar la arquitectura es hurgar en el alma del pasado para reescribir la historia e insuflarle una vida nueva.

“Restaurar, conservar, reparar, reconstruir, intervenir,...”, esta ambigua familia de términos hacen referencia a un mismo y polémico ejercicio que busca acondicionar los antiguos espacios para darles un nuevo uso, salvaguardando su condición histórica.

Se trata de un punto de equilibrio difícil, en el que entran en controversia diversos factores, de tipo técnico, histórico, documental, etc.

En cualquier caso, los edificios restaurados o rehabilitados de forma coherente, poseen una actualidad permanente, provocadora y fresca, que contrasta con la imagen vetusta o ruinoso de la edificación de partida. Y de otra parte, ciertas intervenciones poco afortunadas, dan como resultado arquitecturas conservadas en formol, restauradas piedra a piedra, utilizando mimetismos o falsos históricos, que llevan a conseguir unos resultados siempre discutibles, arquitecturas estériles y de cartón piedra.

Se trata de esos casos en los que la arquitectura se entiende como paradigmática del “arte útil”, y como tal está obligada a renovarse continuamente para abrigar el trasiego de usuarios, que a lo largo de los siglos, la habitan, duermen, se alimentan, trabajan o simplemente caminan por su interior para conocerla.

Podemos concluir que la vida de un edificio, se escribe periódicamente hasta que un día se cierran sus puertas y queda dormido a la espera de su ruina o de la rehabilitación.



LA ALMAZARA SANTIAGUISTA. URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN

1. Recordatorio

En los primeros años noventa, realicé desde la Consejería entonces de Cultura, una visita y posterior informe de tres edificios paradigmáticos en Pliego, a saber, la Iglesia Parroquial de Santiago, la denominada Casa Grande y un pequeño edificio denominado “La Almazara Santiaguista”.

De aquellos tres edificios, destacaba por su mal estado de conservación La Almazara Santiaguista.

Ya se apuntaba entonces la urgente necesidad de realizar sobre ella obras de mantenimiento y restauración. Años más tarde surge auspiciada por la Consejería de Educación y Cultura, la oportunidad de intervenir en dicho edificio -rehabilitación- para adecuarlo a un nuevo uso, aunque desde luego íntimamente ligado a su función primigenia, ... y hasta el día de hoy.

2. El urbanismo y el edificio

El edificio se encuentra ubicado en plena trama urbana del conjunto medieval de Pliego. Da su fachada principal a la calle Federico Servet, una de las más características de esta trama medieval, mientras que su fachada lateral se vuelca sobre uno de los elementos más valiosos del urbanismo de la ciudad y que es “El Adarve”, conservando intacta esa traza urbana de calles en “*culo de saco*” tan propia de las ciudades medievales.

La pervivencia del adarve en el callejero actual, ha sido fundamental a la hora de trazar con exactitud los contornos y formación de la trama urbana de Pliego, entre los siglos XII y XVI. Estas vías sin salida, son muy comunes en el urbanismo medieval, significando que las traseras de los edificios a los que da acceso el adarve normalmente, se ajustan a una periferia murada, en esta ocasión —Pliego— al cierre en “casa-muro”.

La edificación actual es con toda probabilidad una reedificación de la antigua Almazara Santiaguista (XV-XVII), en cualquier caso la antigüedad podría establecerse en torno a esa época y una descripción arquitectónica podría ser la siguiente: edificación entre medianeras, con dos plantas de altura en su fachada principal, a calle Federico Servet y tres plantas de altura volcadas sobre la fachada al Adarve, de tal suerte que este último nivel al Adarve, se convierte en Planta Sótano si lo referimos a la fachada principal.

3. Estructura fundamental

Sistema estructural a base de muros y arcos de descarga de fábrica de ladrillo macizo y/o de mampostería ordinaria, todo ello para los elementos estructurales paralelos a fachada que forman las cinco crujías del edificio, sin embargo en muros medianeros existen todavía restos de antiguas fábricas de tapia, que se preservan en la reciente actuación.

Sobre arcos y muros apoyaban forjados de vigas de madera y revoltón de rasilla y yeso para el entrevigado. El trasdosado superior de forjados eran simplemente guarnecidos de yeso y/o morteros de cal, sin gran capacidad portante.

Las crujías 3ª y 4ª, contemplan un volumen a doble altura y es el espacio donde se ubica la prensa para tratar la aceituna, este espacio se cubre mediante tres grandes vigas de madera, apoyadas mediante ménsulas en los muros de tapia medianeros.

De todo este sistema estructural descrito más profundamente en la memoria del proyecto de Restauración, nos encontramos que gran parte del mismo estaba totalmente arruinado, tal como aparece en fotografías del estado actual.

Las fachadas compositivamente presentan gran simplicidad y es la del adarve la que ha sufrido a lo largo del tiempo una serie de variaciones que son fácilmente apreciables. Más tarde realizaremos en las conclusiones algunas citas al respecto.

Los suelos existentes, eran simplemente en Planta Baja capas de tierra apisonada poner apisonada, que se superponían sucesivamente y en los forjados del piso, relleno de senos con todo tipo de material, realizando el trasdosado final mediante guarnecidos de yeso o morteros bastardos de cal/yeso/tierra.

4. Cubriciones y revestimientos

Las dos primeras crujías, se cubren con faldones a dos aguas de teja curva tomada con morteros bastardos de yeso/tierra/cal, sobre

rollizos y tablero de cañizo, de gran fragilidad por la inestabilidad de la estructura principal.

Las tres siguientes crujiás se cubren mediante un faldón a un agua, utilizando el mismo material de cubrición que las dos primeras.

Los revestimientos son habitualmente los siguientes:

Morteros bastardos de tierra para cubriciones, en general adicionándoles yeso o cal dependiendo de sus situación. En pavimentos, suelos de tierra apisonada, a veces estabilizada con la adición de cal en polvo.

Los guarnecidos interiores son de pasta de yeso, a buena vista, sin otro tratamiento especial.

En algunas zonas destinadas a depósitos de líquidos —no originales— de factura reciente, aparecen en los cerramientos morteros de cemento gris, por otra parte totalmente indeseables ya que afectan a la integridad de las fábricas.

Es importante señalar el revestimiento de las fábricas en la fachada al Adarve y la medianera con las edificaciones del fondo. Allí, se han utilizado muros de tapia que en su ejecución se han calicastroado con morteros fluidos de cal, interpuestos entre el encofrado de tablas y el volumen de tierra apisonada. Durante la ejecución de las obras observamos en el muro de tapia, las distintas capas de tierra apisonada, estabilizadas por otras tantas capas de cal, a la vez que algunos fragmentos del antiguo calicastroado.

El revestimiento de fachada principal, presenta una cierta confusión por la superposición de los distintos revestimientos a lo largo del tiempo. Entre todos ellos predominan los revestimientos de cal y en algún caso guarnecidos de yeso.



ENTENDIENDO LA INTERVENCIÓN EN LA ALMAZARA COMO...

La intervención parte de la consideración del edificio actual como agregación y superposición de piezas a lo largo de toda su existencia y desde su fundación, haciendo especial afirmación en el fenómeno de su condición episódica y discontinua y respetando la singular calidad urbana-callejuelas, adarves, etc.

Los primeros pasos de la intervención se llevan a cabo sin un programa de usos, eran los escasos restos arquitectónicos y algunas evidencias arqueológicas en la zona conocida como la leñera, las que fueron sugiriendo el camino a seguir.

De este modo se propuso una arquitectura “nueva” que busca sus fundamentos en la experiencia de lo existente. En este punto el arquitecto plantea la importancia de no sobreestimar los restos sólo por su antigüedad, sino por su valor arquitectónico, constructivo o histórico. Así, se demuelen algunos elementos y se rescatan otros que tienen una cierta relevancia en el balance final de la intervención. Todo ello para la introducción de una arquitectura libre de condicionantes estilísticos y de ciertos mimetismos formales que nos esta-

ban acechando. Esta arquitectura nueva se acopla con naturalidad en el proceso de crecimiento y transformación del edificio, facilitando la lectura final del mismo.

Se mantiene la esencia y protagonismo de la estructura existente, manteniendo intactas sus cualidades espaciales.

El tratamiento nuevo sobre los volúmenes originales interiores, demuestra la autonomía formal implícita en la construcción original y todo a su alrededor se desarrolla según sus propias normas. Estas se mantienen en la austeridad de los materiales proyectados que a la vez son ricos en formas y configuradores de espacios.

Donde sólo existía confusión, destrucción y trituración del espacio por los innumerables anexos que no aportaban al visitante una visión unitaria y más aún, el porqué de una existencia y funcionalidad, existe ahora, tras la intervención, un espacio unitario distribuido en cuatro niveles, con una clara vocación didáctica —*lectura del edificio y clarificación de los usos*—.

Esa aparición de nuevos elementos, que no es más que la eliminación de lo superfluo en el edificio original, no esconde sino al contrario, manifiestan con mayor limpieza los elementos estructurales fundamentales del edificio histórico —*cuerpo histórico*—.

La actuación presenta espacios renovados para adaptarlos a exigencias de uso actuales y modernas, pero combinando esta actitud, con el respeto profundo por la factura original del edificio. El pequeño edificio resulta en esencia “complejo” y es el resultado de varias reformas y superposiciones de elementos, provocadas por los diversos usos que el edificio ha recibido a lo largo de los siglos.

El diseño final, planteado en tres niveles, se sobrepone a las situaciones precedentes —que aportan mucha confusión— sin impedir la lectura fundamental del edificio en un contraste sutil entre austeridad y una cierta complejidad.

Edificio → Complejo, presenta deterioro muy avanzado →
Reestructuración en varios niveles → Proyecto:

Se ha basado en la recuperación de lo existente, con especial atención a la lectura de por separado de gran cantidad de elementos y que por las distintas superposiciones realizadas en el tiempo, escondían claros signos de su vida pasada.

Así la obra propone una recualificación del edificio, por medio de una nueva lectura, no exenta de emociones perdidas.

El trasdosado de los antiguos muros unifica las diversas partes del edificio. La sala principal de planta baja, recibe las mínimas interferencias y revela el orden y la geometría racional de las estructuras originales.

Se realiza una reinterpretación de la masiva arquitectura de la Almazara a la que se hace dialogar con nuevas formas, con objeto de dar cabida a una nueva vida del espacio existente.

La nueva sala principal hace que el volumen de la prensa flote dentro de un gran espacio a doble altura y que tiene su máxima amplitud al desahogar el espacio sobre la antigua leñera, tratado ahora como zona abierta para exposición de utensilios adscritos al uso principal.

Desde las rampas iniciales de la escalera, elaboradas ahora en metal casi transparente, el visitante contempla todos los niveles de la edificación, a medida que asciende a la sala superior del edificio.

La intervención en su totalidad, supone un manifiesto contra el conservadurismo folklorista y la fragmentación de los distintos espa-

cios llevada a cabo a lo largo de la existencia de la edificación y que en cierto modo confundían e impedían la comprensión de la misma.

Aportamos un mensaje a favor de la reinterpretación de arquitecturas mediante el uso de medios y materiales contemporáneos.



LA INTERVENCIÓN SOBRE EL EDIFICIO. A MODO DE CONCLUSIÓN

Mostramos ahora, una serie de fotografías realizadas en fechas recientes, en ellas se observa la realidad del edificio y el estado actual de sus partes. Las imágenes son lo suficientemente elocuentes y no es necesario extenderse en más consideraciones acerca de la ruina evidente que presentan la mayoría de los elementos estructurales.

Quizás sea necesario en este punto aportar unas consideraciones teóricas, de cara a clarificar las intenciones del arquitecto para con la restauración-rehabilitación a realizar sobre el edificio, y en cualquier caso para este director de obra, son premisas ineludibles las siguientes:

- Tenemos como punto de partida, una edificación en ruina, se han desplomado en torno al 80% de los forjados del edificio y el resto, se encuentra apuntalado para evitar que en su desplome pueda afectar a las personas o edificaciones colindantes. En cualquier caso es inevitable su desplome, cuando se retire dicho apuntalamiento.
- Los anexos construidos en el interior de la edificación, a lo largo de los años, con materiales moderno-recientes, cuyo uso ha sido el almacenamiento de los distintos materiales que intervienen en el proceso de fabricación del aceite, y que además no guardan un proceso constructivo lógico ni una disposición armónica en cuanto a su ubicación en la planta general del edificio, deben ser eliminados, por dos motivos fundamentalmente:
 - Falta de originalidad, ya que son elementos sobrepuestos a otros originales y/o sencillamente se han ubicado sin otro pretexto más importante que el de un uso ocasional.
 - Interrumpen la libertad de planta y de circulación, siendo una carrera de obstáculos el hecho de acceder y salir de la edificación.

Todo lo anterior representa una confusión para el observador que no identifica la verdadera dimensión del edificio, así como la interconexión de los distintos niveles de edificación.

- Entiendo que deben valorarse como fundamentales las interconexiones que el edificio presenta entre la 2ª y 3ª crujía, en su medianera derecha con la edificación colindante. Aquí existía un

acceso a una planta semisótano, ahora cegada, probablemente a partir de que se produjera la segregación de la antigua edificación, para obtener la actual almazara y la colindante casa parroquial.

De forma más patente se observa el vestigio de un paso en esta misma medianera situada al final de la 4ª crujía, y debemos preguntarnos ahora:

- ¿A dónde nos llevaban dichos pasos? a una edificación original, quizás La Almazara Santiaguista, que más tarde se transforma.
- ¿Era de dimensiones superiores a la actual? es probable.

En cualquier caso y si sirve de aclaración debo decir que:

- La zona de la Almazara, a nivel del Adarve, conocida como la leñera y que está a nivel de planta semisótano con referencia al acceso principal, ha sido excavada durante la fase de ejecución de obras, mostrándonos una zona antigua de almacenaje con una serie de *tinajas* enterradas.
- Dicho nivel de circulación, se realiza a una cota de -2,50 metros en relación con el acceso principal, luego resulta evidente que podemos estar como mínimo a nivel de una planta sótano compartida inicialmente por más de un edificio, sino ante el posible nivel original de la antigua Almazara Santiaguista y que las sucesivas superposiciones de obras de reforma en el tiempo han ido amortizando partes de ese antiguo edificio.
- Para dar cumplida fe de ello, hemos dejado excavada la zona de leñera y de algún modo señalados en los paramentos verticales, una serie de elementos que demuestran las tesis expuestas anteriormente. Todo lo anterior con la intención de favorecer la adecuada "lectura del edificio".

Son premisas fundamentales del proyecto, luego reafirmadas en el transcurso de las obras:

- Manifestación clara de los tres niveles de la edificación.
- Liberación de la planta en cuanto a la ubicación de una serie de anexos, de factura reciente y que impiden la verdadera comprensión del edificio y el recorrido por su interior. En cualquier caso y dado que el uso a que se destinará podría ser "museístico" es desde todo punto de vista necesario, la clarificación de espacios y la libertad de circulación por todo el conjunto. A la vez hemos de proporcionar espacios donde se puedan efectuar actividades, proyecciones audiovisuales, etc. Todo en íntima relación con el uso a que se destinó el edificio en otro tiempo.

OBRA: Restauración-Rehabilitación de la Almazara Santiaguista de Pliego.

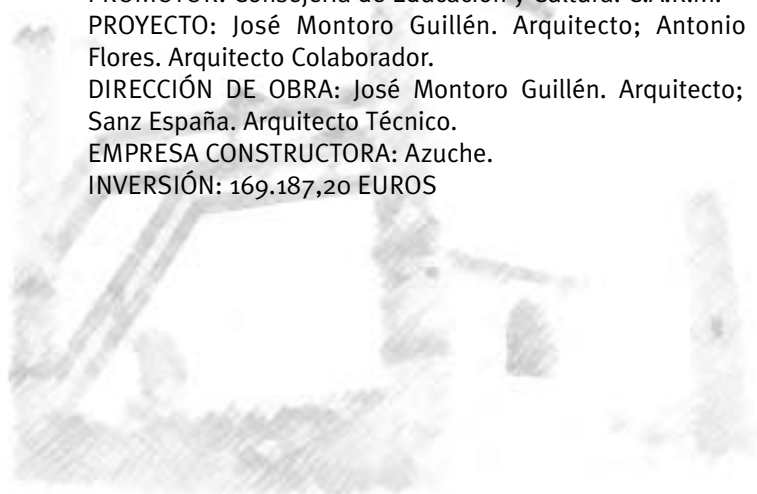
PROMOTOR: Consejería de Educación y Cultura. C.A.R.M.

PROYECTO: José Montoro Guillén. Arquitecto; Antonio Giménez Flores. Arquitecto Colaborador.

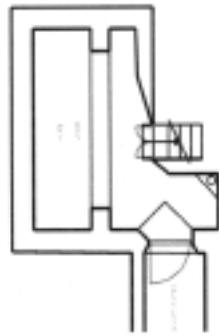
DIRECCIÓN DE OBRA: José Montoro Guillén. Arquitecto; Francisco Sanz España. Arquitecto Técnico.

EMPRESA CONSTRUCTORA: Azuche.

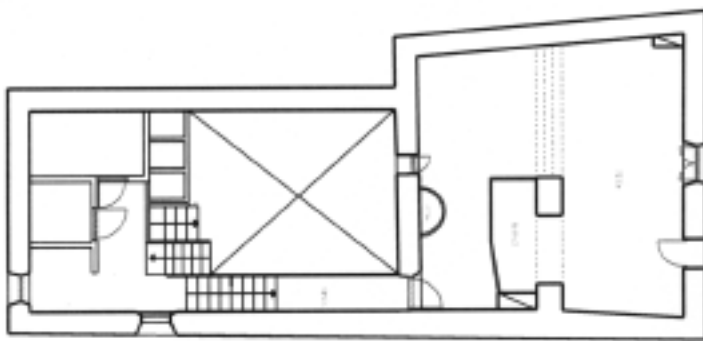
INVERSIÓN: 169.187,20 EUROS







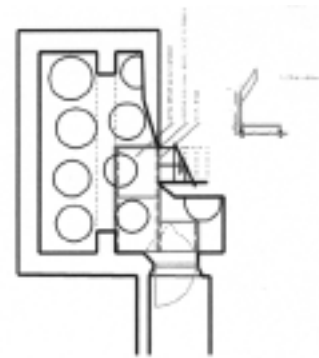
NIVEL -1



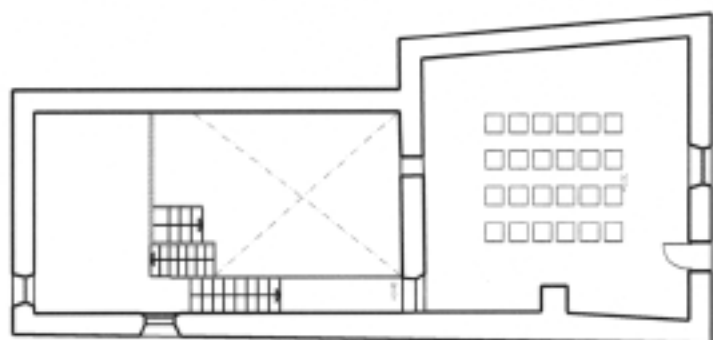
NIVEL 1



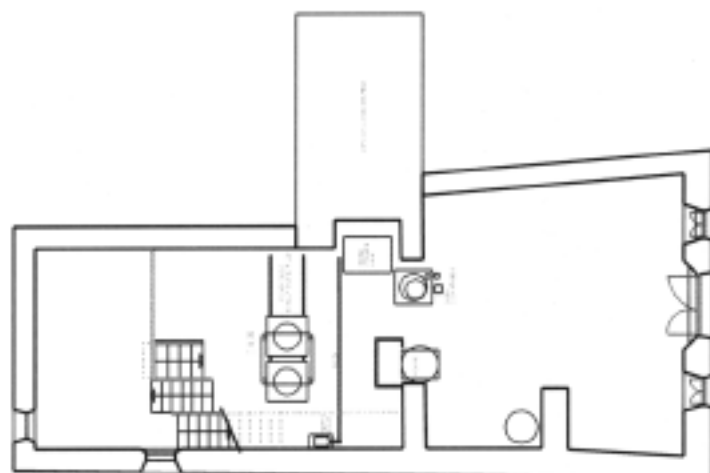
NIVEL 0



NIVEL -1



NIVEL 1



NIVEL 0

VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO EN LA UNIÓN-MURCIA: PROPUESTA PRELIMINAR DE ADAPTACIÓN DE LA ANTIGUA MINA "AGRUPA VICENTA" PARA SU USO TURÍSTICO

Jose Ignacio Manteca Martínez. Universidad Politécnica de Cartagena.

Cristobal García García. Universidad Politécnica de Cartagena.

RESUMEN

La Sierra de Cartagena-La Unión, con más de 25 siglos de historia minera posee un enorme patrimonio geológico y minero. Por otra parte, el cese de la actividad minera en el año 1991 ha provocado en la ciudad de La Unión un fuerte aumento del paro. El Ayuntamiento de esta localidad pretende conjugar estas dos circunstancias y desarrollar la oferta turística del municipio, en la línea del turismo cultural y de la naturaleza; por ello ha decidido impulsar la adaptación de una antigua mina subterránea de sulfuros, Agrupa Vicenta, para su explotación turística. En el presente trabajo se exponen las características de la citada mina, de cara a su adaptación, y los principales capítulos que se deben considerar para la ejecución material de esta adaptación, especialmente desde el punto de vista de la seguridad.

Palabras clave: Patrimonio geológico y minero, minas abandonadas, adaptación turística, medidas de seguridad.



INTRODUCCIÓN

La Sierra de Cartagena-La Unión, ha sido objeto de explotación de sus minerales desde épocas prerromanas hasta nuestros días (en el año 1991 se paralizó totalmente la actividad minera). Como consecuencia, cuenta con un abundante patrimonio geológico y minero. Aparte de los ingenios mineros, como castilletes, chimeneas, y demás instalaciones de superficie, en trance de desaparición frente a una esquilmación salvaje, existen en la sierra centenares de minas, con sus entramados sistemas de galerías y pozos. Sólo en el término municipal de La Unión hay unas 250 concesiones mineras con sus respectivas minas.

Con objeto de aumentar la oferta turística del municipio, en la línea del turismo cultural y de la naturaleza, uno de cuyos elementos



básicos es el singular Museo Minero ya existente, junto con la ruta minera "Carretera del 33", el Excmo. Ayuntamiento de La Unión ha decidido impulsar la adaptación de una mina para hacerla visitable al público. A tal fin se ha recabado la participación del departamento de Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica de la Universidad Politécnica de Cartagena, para hacer el anteproyecto de adaptación.

La mina elegida por el propio ayuntamiento como más adecuada para tal adaptación es la llamada Agrupa Vicenta, situada en el paraje de la Cuesta de Las Lajas, elección hecha en base a su accesibilidad geográfica, junto a la Carretera del 33 y a su practicabilidad mediante un cómodo y corto túnel de entrada, factor fundamental si se considera que una mayoría de las minas de la zona sólo tienen acceso por pozos, actualmente desmantelados e impracticables.



ASPECTOS GEOLÓGICO-MINEROS E INTERÉS PARIMONIAL DE LA MINA

En la mina Agrupa Vicenta se explotaba una mineralización estratiforme de sulfuros con predominio de pirita, dentro de una matriz de clorita y a veces de greenalita, denominada por los mineros "segundo manto" cuyo espesor en esa zona no solía pasar de los 7 u 8 metros. Se trata de una mineralización situada dentro de la formación Nevado-Filábride formada presumiblemente por el reemplazamiento hidrotermal de un nivel de mármoles triásicos situados hacia el techo de esa formación. Esta mineralización es la que tiene una mayor extensión en la Sierra Minera, aunque según las zonas se le asignaba distintos nombres, como manto piritoso, manto de las blendas, manto de magnetita, según el mineral dominante. Cuando la fracción de sulfuros era mínima frente a la matriz clorítico-grenalítica el nombre con que lo designaban los mineros, con su proverbial gracejo, era el de manto borde. Esa naturaleza silicatada de la matriz motivó la denominación de "manto de silicatos" (si bien esta denominación incluía también al llamado "primer manto" situado estratigráficamente por encima, dentro de las calizas del Trías Alpujárride). Esta denominación ya la encontramos en el tratado de Fuch y De Launay (1893). Aunque la denominación más popular y conocida para esta mineralización fue la de "manto de los azules", que ya encontramos en la obra de Villasante (1912), con que paradójicamente los mineros se referían a su color verdoso.

La mina tiene una extensión reducida (4.000 m²), distribuida en 5 subniveles, con altura de techos no superior a 5 m. Se ha realizado la

explotación por el método tradicional de la sierra, de cámaras y pilares. Las cámaras dejan a techo una "llave" de mineral de al menos 1 metro de espesor para asegurar la estabilidad de las mismas, pues de acuerdo con la experiencia, se evitaba tocar los esquistos de techo, esquistos talco-sericíticos, de naturaleza poco competente, ya que entonces se producían desprendimientos. El piso de las cámaras suele coincidir con el contacto con los esquistos de muro ("el arrastre" como lo llamaban los mineros, o el "estrato cristalino" como lo llamaban los ingenieros de finales del siglo XIX). Los esquistos de muro son bastante impermeables, lo que ha permitido la formación de un pequeño lago en el nivel inferior de la mina. Este lago, de aguas ácidas rojizas, aparte de constituir un elemento más de interés didáctico, aporta un ingrediente estético extraordinario.

La extracción del mineral hacia el lavadero, situado en las cercanías, se hacía a través de una tolva que comunica la mina con un nivel inferior, mediante una galería de arrastre de dirección N-90 y 66 m de longitud, que sale a la superficie.

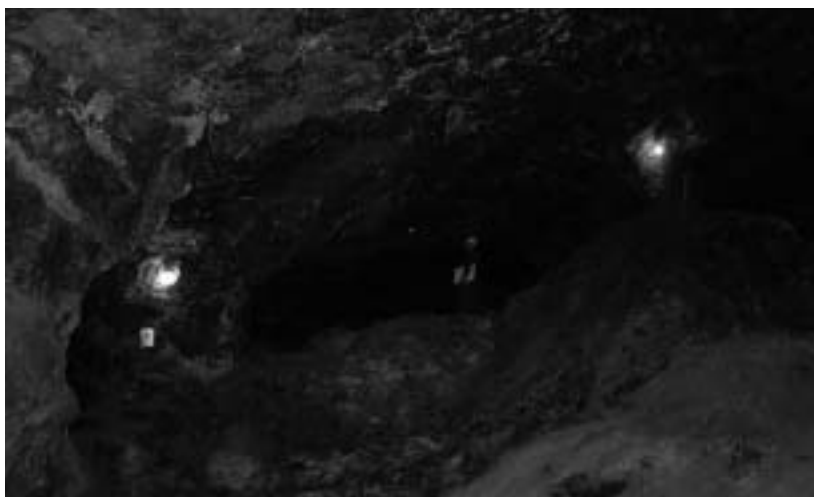
De lo arriba descrito podemos concluir con que la visita a esta mina brinda la oportunidad de introducir al visitante en la geología minera de la sierra, a través de la observación de su mineralización más representativa el famoso "manto de los azules" y de conocer la forma tradicional de explotación minera, por cámaras y pilares, todo ello en un recorrido suavemente accidentado, con recodos y desniveles y la sorpresa final del lago rojo que confiere a la visita mayor variedad y amenidad.

Esta mina se encuentra en una zona de alto interés geológico y minero, recorrida por una ruta minera que se conoce como "Carretera del 33", descrita por los autores en otro trabajo, por lo que este proyecto vendría a enriquecer y potenciar el atractivo como turismo cultural de la misma.

MEMORIA TÉCNICA DE LA ADAPTACIÓN

A falta de una normativa específica para la adaptación de visitas al público, la adaptación deberá ser acorde con el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y por las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC's), que lo desarrollan. Hay que destacar las ITC's relativas a la iluminación, ventilación, estabilidad, desagüe, etc. Sólo podrán abrirse al público aquellas zonas que no presenten ningún problema estructural y en las que las condiciones de seguridad sean rotundas.

La mina "Agrupa Vicenta" presenta a priori unas condiciones de situación, accesibilidad, estabilidad, geometría, etc., que permiten prever que su adaptación al uso turístico será muy viable. A pesar de ello, será preciso realizar previamente los oportunos estudios para valorar los posibles riesgos y la importancia y el coste de las operaciones de adaptación.



Los estudios propuestos para la adaptación de la mina para las visitas al público deberán incluir los siguientes capítulos:



1. Estudio condiciones de estabilidad y seguridad de la mina: Comprende un reconocimiento topográfico, geológico y geotécnico de la mina. Consistirá en registrar los distintos factores, topográfico, geológicos y geotécnicos de la mina y su entorno, que permitan establecer un diagnóstico sobre las condiciones de estabilidad, y seguridad a nivel general y local. Dicho registro requiere realizar los siguientes trabajos:

A. Levantamiento topográfico de exterior: El mapa topográfico que se disponible actualmente, a escala 1:5.000, no tiene la suficiente precisión para servir de cobertura al plano de interior de la mina, ni servir de base a estudios específicos, como el establecimiento de una salida de emergencia, al que se hace mención más adelante. Por ello y dado lo abrupto de la superficie del terreno, proponemos que se realice un mapa fotogramétrico, a escala 1:500, que abarque la superficie de la mina y su entorno inmediato.

B. Levantamiento topográfico de interior y nivelación: En éste se indicará, además de la representación planimétrica y altimétrica de los pisos de las galerías, los valores referentes a altura de techos, diámetro y perímetro de los pilares, etc. Deberá permitir la realización de un juego de perfiles verticales en los que se represente la posición de los minados en relación con la topografía de superficie. También deberá representar con exactitud la existencia de tolvas, chimeneas, o cualesquiera otros elementos mineros que puedan suponer un riesgo para el tránsito de personas por la mina.

C. Elaboración de un Mapa Litológico y Estructural: En el cual se reflejarán la situación de los distintos materiales rocosos y sus características mecánicas (alteración, homogeneidad, competencia, etc.) y de sus características estructurales (buzamientos, diaclasas, fallas, brechificaciones), prestando especial atención a la representación de los techos. De ese reconocimiento podría surgir, eventualmente, la propuesta de realizar algún sondeo, para conocer el espesor de la llave de pirita dejada en los techos, y para obtener testigos sobre los que poder realizar ensayos geotécnicos en laboratorio.

D. Análisis geotécnicos locales: Se estudiará la situación de techos y pilares para evaluar la posibilidad de desprendimientos, en sectores con factores geológicos desfavorables. Los resultados del estudio de estabilidad y seguridad serán prioritarios para establecer el *circuito principal*, los *circuitos de seguridad* y las *zonas inaccesibles*. Si como resultado de dicha evaluación, se detectaran zonas con cierta inestabilidad, que se encuentren en el circuito principal que se diseñe, se derivarían propuestas de reforzamientos de las mismas, utilizando para ello los métodos actuales, tales como gunitado, bulonaje y mallazo, etc,

2. Adaptación del recinto interior

Incluye los siguientes capítulos, con independencia del estudio de estabilidad de la mina tratado aparte específicamente:

A. Electrificación/Iluminación: Debe ser suficiente para asegurar una circulación fácil y permitir las eventuales operaciones de evacuación. Debe haber también una iluminación de seguridad, que acompañe a las correspondientes señalizaciones hacia las salidas

de emergencia. La instalación se hará evitando materiales inflamables o que al quemarse puedan desprender humos tóxicos. Se proyectará una iluminación accesoria para conseguir los efectos de luz adecuados a la interpretación y recreación de la actividad minera. El correspondiente proyecto cubrirá todos esos aspectos.

B. Ventilación: En principio y siempre que no se instale maquinaria emisora de gases, bastará con asegurar un flujo de 5 a 8 litros de aire por segundo y persona. Habrá que considerar la posibilidad de la existencia de gases en la mina, como en este caso el SO_2 , por oxidación de la pirita, y por tanto realizar las oportunas medidas. En el correspondiente proyecto se deberán contemplar diversas contingencias, como la de un posible incendio, para prever la evacuación de gases. Se contemplará también el posible interés de forzar la ventilación natural mediante la ejecución de una perforación a techo de la mina.

C. Señalización: El itinerario de evacuación debe estar perfectamente señalizado, con señales o balizas luminosas, al margen de otras señales de carácter informativo que se considere oportunas para facilitar la visita del público.

D. Salida de emergencia: Todo espacio destinado a recibir público y especialmente en el caso de subterráneo, debe de disponer de dos salidas al menos, que permitan una evacuación rápida y segura en caso de emergencia. En la mina Agrupa Vicenta, dado que sólo tiene un acceso, por túnel, es necesario realizar el oportuno estudio para desarrollar una segunda salida sobre la base de estas tres opciones: a) *Acceso por el muro:* Saneamiento y adecuación de la chimenea-tolva de mineral existente, que comunica con la galería de extracción del mineral (esta adecuación podría requerir un ensanchamiento de la chimenea y la instalación de escaleras); b) *Acceso por el techo:* Construcción de un pozo de acceso, desde la superficie y equipamiento del mismo mediante escaleras; c) *Acceso lateral:* Dada la proximidad con las minas vecinas, "Remunerada", y "Pablo y Virginia" establecer la comunicación lateral con una de ellas, mediante una corta galería. Para estudiar y valorar estas opciones es importante disponer de los levantamientos topográficos oportunos, tanto de exterior como de interior.



3. Adaptación del entorno exterior

Se determinarán las actuaciones precisas en el entorno exterior para disponer convenientemente de los siguientes elementos:

- centro de recepción e interpretación
- aseos
- aparcamiento
- elementos de seguridad exterior (frente a posibles puntos de riesgo como pozos, zanjas u otros)

Para la habilitación de los citados elementos se contemplará la posible restauración de las instalaciones mineras de la zona y evitar en lo posible el impacto visual sobre el paisaje de la sierra.

ASPECTOS LEGALES DE LAS MINAS MUSEO

A la vista de la legislación vigente se pueden establecer dos etapas bien definidas en el proceso de construcción y funcionamiento de una mina museo, que son la adaptación de mina a museo y la posterior explotación comercial de éste; en cada una de ellas el tratamiento de la seguridad debe ser distinto. En la etapa de adaptación, la utilización de técnica minera obliga a la aplicación de legislación minera aunque, en aquellos lugares en que los trabajos sean de índole puramente constructiva, se estará a lo dispuesto por la normativa de la construcción. Durante la etapa de la explotación comercial, la mina museo estaría afectada por la legislación general no minera salvo en aquellos aspectos en que el vacío legal existente aconsejara, por prudencia, adoptar la minera. Por esta razón los responsables de la seguridad de las minas museo deberían ser titulados de minas. Para cubrir el susodicho vacío legal, sería deseable que las administraciones del Estado competentes redactaran la normativa correspondiente con la mayor brevedad posible.



CONCLUSIONES

Los criterios para la elección de una mina subterránea para su posible explotación turística en la Sierra de Cartagena, de entre los centenares existentes, han sido principalmente los de accesibilidad y practicabilidad, su interés geológico minero y su representatividad del tipo de minería tradicional en la sierra, pero en primer lugar, sus condiciones, a priori, de seguridad. La mina Agrupa Vicenta, junto a

la ruta minera "Carretera del 33" en el paraje de La Cuesta de Las Lajas, del término municipal de La Unión cumple satisfactoriamente con estos criterios.

A partir de esta elección, se requiere la realización de un Proyecto de Adaptación, conforme a la Memoria Técnica de Adaptación que presentamos más arriba, en el que se establezcan detalladamente todas las actuaciones para la adecuación, tanto del recinto interior de la mina, como del entorno exterior, actuaciones entre las que se priorizarán las relativas a la seguridad, de tal manera que se pueda asegurar el acceso y disfrute de esta mina a cualquier tipo de público sin limitaciones. Todo ello naturalmente con los correspondientes presupuestos de obra. En dicho proyecto se establecerá el itinerario y tiempo de recorrido de las visitas, el contenido didáctico o museístico, propiamente dicho, de las mismas, previsión de visitantes y régimen de las visitas, plantilla de personal, etc. Todo lo cual se plasmará en el correspondiente estudio económico de viabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ARMESTO, J.L. Metodología para la transformación de labores mineras en parques temáticos. Proyecto Fin de Carrera. 2002. E.T.S.I. Minas. Universidad de Vigo.
- MARTÍN, A. Y PUCHE, O. 2000. "Recuperación de minas e instalaciones mineras antiguas". *Temas geológico mineros*, 31, 491-507.
- ORCHE, E. El RD 1389/1997, de 5 de septiembre, sobre disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Comentarios y novedades que introduce respecto de la legislación existente. 1998. Curso Superior de Prevención de Riesgos Laborales. Universidad de Vigo.
- ORCHE, E. 1999. La reciente legislación sobre riesgos laborales y el sector minero. *Canteras y Explotaciones*, marzo, 34-45.
- ORCHE, E. 2001. "La función multidisciplinar de los parques geomneros". *V Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico*. Molina de Segura. Murcia.
- ORCHE, E. 2001. "Rehabilitación del patrimonio minero de Fontao (Vila de Cruces): propuesta de una nueva oferta lúdico cultura en Galicia". *Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico e Mineiro*. Beja (Portugal).
- VILLA, J. Y ORCHE, E. 1998. *La Ley de Prevención de Riesgos Laborales*. *Ingeopres*, 59, 14-18.

LEGISLACIÓN

- RD 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería.
- RD 863/1985, de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 1389/97, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- RD 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Consejo de Estado. Dictamen Nº 3837/96/3240/96/ML 18 de diciembre de 1997.

LA EXPLOTACIÓN DE SALINAS DE INTERIOR EN LA REGIÓN DE MURCIA

José Antonio Melgares Guerrero. Servicio de Patrimonio Histórico (Comunidad de Murcia)



Los modernos medios de transporte y de conservación, por congelación, de los alimentos, así como la producción industrial mecanizada a gran escala, de las salinas marítimas en las costas murcianas y alicantinas, han sido los principales motivos (aunque no los únicos) de la desaparición de la actividad salinera en las comarcas del interior de la Comunidad Autónoma de Murcia donde, sin una importancia económica de primer orden, sino como complemento de la economía de subsistencia tradicional, ha venido funcionando ininterrumpidamente desde la edad media hasta finales del s. XX, excepción hecha de algunas de las jumillanas.

ANTACEDENTES HISTÓRICOS Y SOCIALES

Aunque no existen hasta el momento noticias documentales que lo avalen, sino hipótesis y deducciones basadas en la interpretación de documentos, la recolección de sal en salinas de las tierras del interior era práctica habitual en época islámica, si bien las primeras noticias documentales al respecto son cristianas y datan de 1295 refiriéndose a las desaparecidas “de Celda”, en el Campo de Caravaca. A ellas se refiere un privilegio del rey Sancho IV, concediendo el pequeño señorío de este nombre al alcaide de Alicante Nicolás Pérez.

Las gentes que habitan las tierras alejadas de la costa, afectadas de fuerte continentalidad y no surcadas por rutas y vías comerciales importantes, sino por veredas y vías pecuarias, habían de ingeniárselas para suplir sus propias necesidades a base de producir por sus propios medios un elemento tan necesario como la sal para el curado y conservación de la carne, condimentación de los alimentos, supervivencia de los ganados vacuno y ovino (fuente importante de la economía agropecuaria tradicional), y la actividad industrial invernal derivada de la recolección y almacenamiento del hielo en los pozos de nieve que, durante el verano, suplían las carencias de este elemento no sólo en los lugares productores sino de otros situados en los valles, cuencas de los ríos y espacios ribereños.

La importancia económica de la producción salinera de interior hay que deducirla históricamente del interés que antes la Corona y después las administraciones central, de las Órdenes Militares y municipales tuvieron por controlarla primero y por la carga de impuestos sobre la misma después, hasta que esta producción fue, desde el punto de vista económico, meramente testimonial.

LA PRODUCCIÓN PROPIAMENTE DICHA

Las salinas de interior se ubicaron aprovechando depresiones del terreno, en lugares no aptos para la agricultura y cercanos a manantiales o minas de agua salada, casi siempre por atravesar zonas subterráneas en cuya composición química abundaba la sal. Desde el manantial o mina el agua se canalizaba hasta una balsa de grandes proporciones (de mampostería y revoco interior de cal y cemento), que distribuía el agua a otras balsas de sólo unos centímetros de profundidad llamadas “tablares” o “cocederos”, que a su vez se sub-

dividían en “eras”. Los tablares y las eras se separaban entre sí por tablones de madera o canalillos de este mismo material, y su pavimento era, en general, de “espejuelo”, a base de una masa arcillosa mezclada con pequeños trozos de yeso cristalizado en láminas. También los fondos se fabricaban con losas de piedra bien escuadrada, o por cantos rodados según los casos.

A partir del mes de abril comenzaban las faenas de limpieza y preparación de suelos, con utensilios apropiados, como el “rulo” (aún frecuente en los márgenes de estas instalaciones). Durante el verano, que es la época de recolección, el agua se evapora precipitándose la sal en el pavimento. Para su recogida también se utilizaban aperos apropiados como el “rastrillo” de madera, y los capazos de esparto para el traslado al cercano almacén (“alfolí”), donde se comercializaba a granel o se envasaba para su distribución. Tradicionalmente, las medidas de capacidad utilizadas para la venta fueron la fanega, la media fanega y el celemín.

Un complejo salinero de interior (siempre de dimensiones menores que los de la costa), consta de las instalaciones ya mencionadas, a las que se incorpora la vivienda del encargado u operarios del mismo. Ésta consta de habitaciones para los miembros de la familia, cuadra para los animales de tiro y corral con departamentos para aves y otros animales domésticos para la alimentación de sus moradores. Del almacén, o alfolí, también presente en el complejo salinero, hay que decir que su construcción solía seguir el diseño de las ermitas rurales, a base de una gran nave de mampostería y cal, cubierta a dos aguas con rollizo de madera, cañizo, barro y teja de cañón; y contrafuertes en sus paramentos. El alfolí del complejo de “La Ramona” (Calasparra) conserva, aunque muy deteriorado, un curioso enfoscado exterior, de cal y enchinado, que aporta una decoración excepcional en paramentos de la Región de Murcia. Por su parte, el alfolí del complejo de “Rambla Salada” (Fortuna), está construido en gran parte a base de grandes sillares, sin duda reutilizados de algún antiguo edificio de los alrededores.

El trabajo en una explotación salinera de interior era fundamentalmente estacional coincidiendo, como se ha dicho, con la época estival que es cuando mayor y más rápidamente se produce la evaporación. Durante los meses veraniegos se producían de tres a cuatro cosechas y el final de la producción anual lo motivaban generalmente las tormentas de finales de agosto, que inundaban tablares y eras de agua dulce. No solía haber obreros especializados en este tipo de trabajo (como tampoco los hubo en otras explotaciones estacionales, como la relacionada con la producción de esencias aromáticas en las “calderas” de este mismo espacio geográfico al que nos referimos). Otrora fueron carboneros, bataneros y arrieros, y luego fueron agricultores y braceros en general, contratados temporalmente para el laboreo salinero.

APROXIMACIÓN A UN INVENTARIO DE LAS SALINAS DE INTERIOR

Por documentos publicados en su día por Merino Álvarez, Torres Fontes, Rodríguez Llopis, Guy Lemeunier, Ladero Quesada, María Martínez e Indalecio Pozo, entre otros, conocemos la existencia de salinas (o “saleros”) explotados antiguamente, de los que sólo el topónimo, el recuerdo o nada se sabe de ellos en la actualidad. Es el caso, por ejemplo, de las caravaqueñas ubicadas en “Celda”, y las de “Rambla de la Cabeza Pinosa”, así como las de la “Rambla del



Campillo de los Caballeros” o las del “Paso del Río Mula” en Calasparra. Otras han proseguido su actividad productiva hasta el final de su días y, enmarcadas territorialmente en sus respectivos municipios, son las siguientes:

Caravaca de la Cruz: Salinas de Periago.

Calasparra: “La Ramona” (o del Río Quipar).

Moratalla: Zacatín. (También llamada “Los Saleros”).

Fortuna: Rambla Salada.

Jumilla: “El Principal” (en el Cabezo del Morrón. Aún en explotación). “De la Rosa” (en el Cabezo de la Rosa, también en explotación), y de “la Cañada del Águila” (en la cañada de este mismo nombre, así mismo explotadas en la actualidad). Muy próximo al término de Jumilla pero en el municipio de Hellín: las de “Madax”.

CONCLUSIÓN

El abandono de la mayor parte de la actividad salinera en el interior de la Región de Murcia coincidiendo, como hemos dicho, con los últimos años del siglo. XX, ha motivado inmediatamente un alarmante proceso de degradación de las instalaciones que puede dar al traste con los complejos salineros en muy pocos años. Sólo los “Saleros” de Zacatín, ubicados físicamente en el entorno de una instalación hotelera de turismo rural, y como atractivo del mismo, tienen ciertas garantías de conservación en tiempo venidero. Así mismo, las salinas de “Rambla Salada”, en Fortuna, integradas en el espacio que se destinará a Centro de Interpretación de esta actividad ya arqueológica, pueden salvarse de su destrucción inmediata. El resto, por estar alejadas de los centros de población, y por la reacción química de la propia sal en los paramentos de las balsas, tablares y eras, además de la deleznablez de los elementos constructivos, está amenazado por la ruina inminente. El abandono, así mismo, de las viviendas y alfolíes, saboteadas sus cubiertas de la teja de cañón de sus tejados, corre el riesgo de hundirse en un corto espacio de tiempo. Sólo la mentalización social y la protección de las instituciones competentes en materia de Patrimonio Histórico y Cultural pueden salvar de la ruina los restos de lo que fue una importante manifestación económica y también cultural, cuyo patrimonio asociado relacionado con el folclore, la gastronomía y la etnografía específicas, están aún por estudiar. De su conservación y estudio para el futuro es responsable nuestra generación, la cual ha dejado perder ya muchos aspectos del denominado patrimonio inmaterial, como lo relacionado con la producción de la cal, el carbón, la pez y las esencias aromáticas, así como con la recolección del cereal y el maíz en faenas como la siega, la trilla y el esperfollo.



Salinas de Rambla Salada, Fortuna.



Salinas de El Zacatín, Moratalla.



Salinas de La Ramona, Calasparra.



Panorámica con vivienda de operarios en las salinas de La Ramona, Calasparra.



Alfól de La Ramona, Calasparra. Detalle del enfoscado de paramentos.

EL PATRIMONIO MINERO DE MAZARRÓN: EL CATÁLOGO DE LAS PEDRERAS VIEJAS

María Martínez Alcalde. Museo “Factoría Romana de Salazones”, Puerto de Mazarrón (Murcia).

La tramitación de un proyecto para realizar un centro de gestión de residuos en las Pedreras Viejas, en el término municipal de Mazarrón, hizo necesaria —en base a los informes emitidos por el Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura— la aplicación de una serie de medidas encaminadas a la protección del patrimonio arqueológico e industrial del área, dada la existencia de unos importantes testimonios materiales históricos en relación a la minería. El estudio de impacto debía incorporar un catálogo de los elementos mineros de interés y las propuestas de corrección que pudiesen concluirse del mismo.

Según lo requerido por la Dirección General de Cultura, se recogió la información del patrimonio arqueológico, histórico y minero-industrial de esa zona en el Catálogo del Coto de las Pedreras Viejas, que ya tenía como precedente uno anterior referido al Coto Minero de San Cristóbal y Los Perules, uno de los tres cotos mineros más emblemáticos de Mazarrón y en el que se han hecho últimamente unas gestiones encaminadas a la declaración del conjunto como Bien de Interés Cultural (BIC).

A estos dos cotos mineros mencionados, Pedreras Viejas y San Cristóbal y Los Perules, hay que añadir el Coto Fortuna para completar el conjunto de instalaciones mineras de la zona de Mazarrón y que marcan la gran trascendencia que tuvo la minería en la zona.

HISTORIA DE LA MINERÍA EN MAZARRÓN. SUS COTOS MINEROS Y PRINCIPALES YACIMIENTOS RELACIONADOS CON LA MINERÍA

Mazarrón es uno de los principales focos mineros desde la antigüedad en nuestra región. Las actividades extractivas en Mazarrón tienen una larga tradición que se remonta a la Edad del Bronce, aunque es a partir de época romana cuando se documenta la existencia de una masiva explotación de mineral (la reseña histórica del catálogo se ha extraído de AGÜERA, INIESTA y MARTÍNEZ, 1999). Diversas fuentes escritas y arqueológicas aportan datos sobre el laboreo minero en Mazarrón, y restos de testimonio materiales que permanecen en los tres grandes cotos mineros ya mencionados, junto a la existencia de una serie de yacimientos arqueológicos exteriores a los cotos mineros, vinculados con la minería o la metalurgia (Loma de Sánchez, Loma de Herrerías, Finca Petén, el Caraleño, La Gacha, el Florida, etc).

En el *Coto de las Pedreras Viejas*, cuya explotación se llevó a cabo a través de trincheras o brechas a cielo abierto, los restos romanos se concentran en uno de los dos cabezos que integran el coto, presentando materiales que se datan entre el s. I a.C. y tal vez el s. II d.C. (RAMALLO y ARANA, 1985: 61-62), y estructuras como restos de muros y de pavimentos de *opus signinum* y balsas.

El *Coto Fortuna*, aún sin catalogar, constituye el más rico de los centros mineros del municipio. Las actividades mineras realizadas en época moderna descubrieron diferentes testimonios materiales de la importante explotación romana, como la gran galería de desagüe, pozos con el entramado de madera original, lavaderos, etc. La insta-



lación incorpora, además, un poblado minero con viviendas de operarios y almacenes (AGÜERA, INIESTA y MARTÍNEZ, 1999: 56-57) y fue, posiblemente, el único de los tres grandes cotos que se mantuvo activo en época tardía.

En el *Coto San Cristóbal y Los Perules*, situado muy próximo al actual núcleo urbano de Mazarrón, además de las instalaciones inmediatas relacionadas con la minería (Finca Petén), también cuenta con yacimientos romanos en el interior del recinto, como Mina Esperanza y San Antonio de Padua, y otros importantes testimonios de diferentes sistemas extracción de mineral como el caso de la corta romana o el de las trincheras de los cabezos de Cosme y del Roble.

Tras el período de explotación romana, no existen datos hasta época islámica. Adscritos a esa fase cultural y cerca del coto de San Cristóbal y Los Perules, existen yacimientos como el de Cantarranas y el Explosivo que podrían justificar su existencia en relación a labores mineras en posible relación con los alumbres del área.

En época cristiana la minería en esta zona vuelve a tomar un gran auge como consecuencia de la explotación y comercio de los alumbres, que se inicia en la penúltima década del s. XV, a partir de que Enrique IV concediera el privilegio de su trabajo a los marqueses de Villena y de Los Vélez, que mantuvieron una importante producción hasta finales del s. XVI.

Con la incorporación de las minas a la corona, en época de Felipe II, la minería se centró en el tratamiento de los residuos o sedimentos de los alumbres, conocidos como “almagras”.

Durante los siglos XIX y XX se vuelven a poner en explotación los antiguos cotos mineros mazarroneros, con nuevas tecnologías y nuevos medios que hacen económicamente rentable esta actividad industrial. La nueva etapa de esplendor, a partir de 1880, derivará de la influencia de la vecina actividad de las minas de Almería y del ambiente prebélico de la futura I Guerra Mundial, que indujo a un acopio de manufacturas metálicas para armamento. Económicamente, el sector estuvo impulsado y favorecido en esta zona por la inversión de empresas como la francesa “Compañía de Águilas”, que realizó grandes inversiones en Mazarrón en 1884, respaldadas por la casa Rothschild.

Para el caso de Las Pedreras Viejas, se tienen datos de que ciertas concesiones mineras como Santa Isabel y San Francisco, estuvieron respectivamente explotadas por las empresas Compañía Escombreras-Bleiberg y Guillermo Orchanrdson.

EL CATÁLOGO DE LAS PEDRERAS VIEJAS

La confección de este catálogo se ha realizado con los mismos criterios de otros anteriores referidos al patrimonio minero de Murcia, con el lógico fin de unificar criterios. Se ha tomado como modelo el precedente elaborado para el Coto Minero de San Cristóbal y Los Perules, realizado en 1992 (AGÜERA, INIESTA y MARTÍNEZ, 1993), que continuaba las pautas del catálogo de Declaración de los Bienes Muebles e Inmuebles del término municipal de La Unión (BERROCAL y VIDAL, 1993). Para la toma de datos y posterior descripción de las estructuras se utilizó como base de trabajo la sistematización de una ficha-tipo individual para cada bien inventariado.

Como documentación cartográfica se utilizaron los siguientes planos: el Topográfico Regional, escala 1:5.000, Mazarrón 976-II (5-4 y 4-4); el plano a escala 1:25.000 del Instituto Geográfico Nacional para situación general del recinto y referencias topográficas. Y por

último, para delimitar las concesiones mineras y los nombres de las minas, se ha utilizado una copia de un plano antiguo de las Minas de las Pedreras Viejas, escala 1/2.000, de 18 de junio de 1918, posiblemente de Jesús Ros, así como la documentación planimétrica catastral aportada por el proyecto.

En las concesiones mineras y conjuntos que figuran en el antiguo plano de 1918, no todas las estructuras están ahora localizadas, aunque algunas se conservan en la actualidad tal como indica el plano, unas se omiten, otras han sido reformadas, y algunas han desaparecido o se han incorporado otras distintas a lo largo del tiempo.



Plano de concesiones mineras de 1918 de las Minas de Las Pedreras Viejas (Mazarrón).

El coto minero de Las Pedreras Viejas se encuentra a tres kilómetros de la población de Mazarrón, en dirección oeste, en la margen derecha de la carretera comarcal Mazarrón-Águilas. La extensión del coto es reducida; el núcleo fundamental donde se localizan las estructuras, es de poco más de 700 m en orientación N-S, y en torno a 1 km en dirección E-O. Una superficie algo menor que la del coto San Cristóbal y Los Perules.

Las referencias a accidentes geográficos más inmediatos son: al este, la margen izquierda de la rambla de Las Moreras; al norte, la rambla del Coto; al oeste, el lugar conocido como Caserío de la Fuente de Meca, y al sur el paraje denominado Los Llanicos.

El coto minero se conforma en torno a dos cerros de diferente envergadura. El situado más al este es una pequeña elevación, hoy en día mermado en su lado norte por desmontes, y en el que se localizan parte de las estructuras correspondientes al yacimiento romano. En este pequeño cerro, también, se concentran algunas estructuras mineras pertenecientes a las concesiones denominadas Semiramides y Cleopatra, las más orientales, y Santa Isabel, localizada más al oeste.

El otro cerro, situado al oeste del anterior y bastante más grande, es una elevación suave en donde se concentran la mayor parte de las instalaciones mineras objeto de la arqueología industrial. Allí se distinguen fundamentalmente dos grandes concesiones que son las que acumulan la mayor parte de las estructuras y las de más laboreo



extractivo y rentabilidad económica de su momento: la Santa Isabel (que ocupa parte de los dos cerros) y la de San Federico.

En el lado norte de este cerro se establece el límite sur de arranque de otra concesión denominada Mazarronera, mina cuyas estructuras están muy bien conservadas. Otra concesión, La Purísima Concepción, se encuentra delimitada en la zona sur del más pequeño de los cabezos, junto a la margen izquierda del llamado Barranco del Infierno. El resto de las concesiones mineras se encuentra fuera de los mencionados cabezos y no poseen estructuras y es improbable que llegaran a explotarse en su día ya que, pese a estar incluidas como tales en planimetría antigua, no tienen pozos de extracción ni restos de las estructuras en relación a estos y son las siguientes: San Miguel, Tercera Morera, Santa Florentina (también denominada Virgen de la Caridad en uno de los antiguos planos), Segunda Santa Ana, Tal Vez, Santo Tomas, El Descuido, San José, Templarios, El siglo futuro, Lorentes y Tuzón.

La gama cromática común que se repite en todos los paisajes mineros de los cotos de Mazarrón, se produce mediante los residuos minerales del subsuelo (limonita, hematites, óxidos de manganeso...) acumulados, por un lado, en los amontonamientos de estériles en terreras y, por otro, en vertidos en pantanos de las aguas procedentes de lavaderos a través de la recogida de éstas mediante conducciones en un último proceso de decantación del mineral fugado.

En el Coto Minero de Las Pedreras Viejas coexisten tres tipos de instalaciones de diferente cronología, pero de idéntica actividad la explotación de los metales de esa zona:

- Un yacimiento romano, relacionado con la explotación del mineral de la zona.
- Testimonios del beneficiado del alumbre, explotado en Mazarrón desde final del s. XV.
- Estructuras de carácter arqueológico industrial de carácter minero, testimonio de las actividades de la explotación de esas minas entre finales del s. XIX y principios del s. XX.

EL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO ROMANO

En el coto minero de las Pedreras Viejas, se localiza un yacimiento arqueológico relacionado con la minería de época romana y de gran intensidad de explotación. Su peculiaridad radica en que, mientras en otros centros la extracción se realizaba a través de galerías, en las Pedreras Viejas se utilizó el sistema de extracción a cielo abierto, semejante a la Corta Romana localizada en el Coto Minero de San Cristóbal y Los Perules (la Corta Romana de estos últimos se encuentra en la zona conocida en la actualidad como Charco de la Aguja, tradicionalmente denominado Charco de las Pedreras Nuevas).

Esta yacimiento corresponde a una explotación romana de mineral, iniciada a partir del s. I a. C., que prolonga su actividad durante los ss. I y hasta el s. II d. C. (RAMALLO y ARANA, 1985). El yacimiento ha sufrido en los últimos años un gran deterioro debido a diversas circunstancias: el desarrollo de los trabajos de un vertedero de basuras, que le han ocasionado daños irreversibles con explanaciones y recortes constantes en la cima del cabezo, que han destruido parte de las estructuras romanas del yacimiento. También se ha visto dañado, en la zona sur y oeste del cabezo, por el continuo paso de ganado que ha destruido parte de las estructuras más superficiales y ha ido desgranando piedras y morteros, sensibles al paso continuo de estos animales.

La zona situada a los pies de la ladera sur y parte de la suroeste del cabezo, donde previsiblemente se localicen otra parte de las estructuras del yacimiento, no se ha visto afectada en tanta magnitud.

Una gran balsa (RAMALLO y ARANA, 1985), posiblemente situada antes en la zona oriental del yacimiento, hoy se encuentra destruida, o en apariencia no se detecta su existencia en superficie.

Lo conservado del yacimiento se localiza en las laderas sur, sureste y suroeste y en parte de la oeste del cabezo, y probablemente en la zona bajo la ladera sur y sureste del cerro. Se observan aquí en superficie restos o indicios de construcciones relacionadas con instalaciones romanas de carácter industrial (piletas) y muros correspondientes a algunas edificaciones.

EL BENEFICIADO DEL ALUMBRE DE LAS PEDRERAS VIEJAS: LAS CANTERAS DE ALUNITA

En el coto minero de Las Pedreras Viejas se mantienen hoy en día testimonios de la extracción de alunitas, elementos de base para la formación de los alumbres. Esta actividad se remonta al s. XV, y es con toda probabilidad el de las Pedreras Viejas uno de los dos importantes núcleos de extracción de materia prima para la creación del alumbre, junto al localizado en el coto minero de San Cristóbal y Los Perules, donde también, al igual que en las Pedreras Viejas, se encuentran unos hornos para la formación del proceso.

El tema del alumbre en Mazarrón, que podría ser objeto de un muy amplio estudio, lo recogemos en este catálogo de forma somera en relación a la existencia de las canteras de alunita en el coto de las Pedreras Viejas, y de estructuras existentes en la concesión San Francisco para la fabricación de alumbres.

La fabricación del alumbre se reactiva algún tiempo después, en el marco ochocentista (VILAR y EGEA, 1990: 113), cuando los antiguos criaderos de alunita de Mazarrón, beneficiados a partir del s. XV y abandonados por largo tiempo, fueron reactivados desde 1774, aunque el agotamiento de los veneros y la baja de los precios en la segunda mitad del s. XIX, causaron la definitiva decadencia de los alumbres en Mazarrón.

LAS ESTRUCTURAS DE LA INDUSTRIA MINERA DE LOS SS. XIX Y XX

La actividad minera ha dejado un gran testimonio de su importancia y volumen en elementos como castilletes, tolvas, edificios para albergar las máquinas de vapor, conducciones de humos, chimeneas, lavaderos, muelles de descarga de mineral, polvorines y salas de detonadores, trancadas, etc., utilizados para las actividades extractivas entre los ss. XIX y XX. La magnitud y la extensión de estas muestras hacen patente su relevancia.

Los profundos cambios que han afectado a la tecnología utilizada en las industrias mineras, han dejado como testimonio un gran patrimonio minero-metalúrgico, que es objeto de estudio por una disciplina denominada arqueología industrial, cuyo objetivo es el de registrar, investigar, analizar y preservar los restos de cualquier actividad industrial.

En la zona de Mazarrón, de tan importante patrimonio minero, y en esta línea de investigación para la preservación y protección de sus testimonios industriales, ya se realizó una recogida de datos del coto San Cristóbal y Los Perules y, más recientemente, la confección de otro catálogo específico para el Coto Minero de las Pedreras Viejas.

REFERENCIAS

- AGÜERA MARTÍNEZ, S., INIESTA SANMARTÍN, A. y MARTÍNEZ ALCALDE, M. 1999: "El Coto Minero de San Cristóbal y Los Perules (Mazarrón), Patrimonio Histórico arqueológico e industrial". *Memorias de Arqueología* 1993. Murcia 1999.
- BERROCAL, M.^ªC. y VIDAL NIETO, M. 1993: "Catálogo de bienes muebles e inmuebles de la Sierra Minera de Cartagena-La Unión". Comunicación presentada en las *IV Jornadas de Arqueología Regional*. Murcia, junio 1993.
- RAMALLO ASENSIO, S. y ARANA CASTILLO, R. 1985: "La minería romana en Mazarrón (Murcia). Aspectos arqueológicos y geológicos". *Anales de Prehistoria y Arqueología*, I. Universidad de Murcia. Murcia 1985 pp. 49-68.
- VILAR, J. B. y EGEA BRUNO, P. M.^ª 1990: *La Minería Murciana contemporánea (1840-1930)*. Caja Murcia y Universidad de Murcia. Murcia 1990 (2^ª edición).



Área de entrada y salida al pozo San Carlos de la mina La Mazarronera. El acceso al pozo y una de las salidas al exterior de la mina están selladas con obra y bloques de hormigón.

Interior de la trancada del pozo San Carlos de la mina La Mazarronera.





Hornos de calcinación de alunita para el proceso de fabricación del alumbre del conjunto San Francisco.



Restos de la Fabricación de Alumbres del conjunto San Francisco.



Vista general de algunas estructuras del conjunto Santa Isabel.

Castillete de mampostería del conjunto Purísima Concepción.



Castillete metálico de la mina La Mazarronera.



Vista general de la mina La Mazarronera.



PALEONTOLOGÍA







LOS PRIMEROS YACIMIENTOS DE HUESOS Y HUELLAS DE DINOSAURIOS DE MURCIA. UN NUEVO PATRIMONIO GEOLÓGICO Y CULTURAL EN YECLA

Francisco Guillén Mondéjar

Antonio del Ramo Jiménez

Coordinadores de la prospección. Grupo de investigación de Geología, Universidad de Murcia. mondejar@um.es.

El primer hallazgo de restos de dinosaurio en Murcia ocurrió en diciembre de 2001, tras una información sobre la existencia de árboles fósiles en una zona favorable para la extracción de arcillas del norte de Yecla. En una prospección de urgencia para ver el valor patrimonial de estos fósiles realizada por los miembros de la Universidad de Murcia, Francisco Guillén Mondéjar, Antonio del Ramo Jiménez y Joaquín Gómez Gómez, éste último encontró, en una cantera de arcilla abandonada, el primer hueso de dinosaurio de Murcia. Su estudio en la Universidad de Zaragoza por los investigadores Canudo y Ruiz Omeñaca, permitió identificarlo como un fragmento de extremo proximal de un metacarpo primero izquierdo, posiblemente de un *Camarasaurus* sp.

Este hallazgo originó la necesidad de realizar una campaña de prospección por el término municipal de Yecla. Para la misma se contaba, además de los investigadores de la Universidad de Zaragoza para el análisis de los fragmentos óseos, para el estudio de las posibles huellas con el investigador de la Universidad de la Rioja, Félix Pérez Lorente, y para los aspectos estratigráficos y sedimentológicos con Carlos Santisteban, de la Universidad de Valencia.

Se han visto diez zonas, donde afloran rocas que se depositaron hace 142-98 millones de años en un ambiente transicional, probablemente de plataforma deltaica emergida que se vio invadida por el mar en varias ocasiones, con abundante vegetación y zonas palustres.

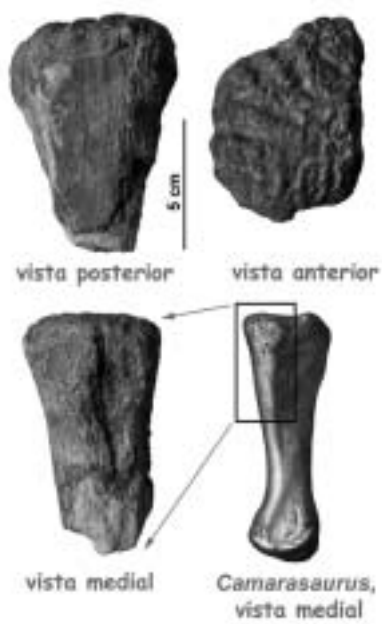
Esta prospección, ha tenido un resultado muy positivo, ya que se han encontrado tres yacimientos con huesos y/o huellas de dinosaurios saurópodos. Los yacimientos detectados tienen el suficiente interés para ser estudiados con detalle y conservados. Es más, la importancia de éstos no radica en la cantidad o calidad de los restos paleontológicos, sino porque son los únicos con huesos de dinosaurio que actualmente se conocen en España del Cretácico inferior (Albiense) y los segundos respecto a las huellas. Las únicas huellas citadas de esta época son unas icnitas mal conservadas en la costa de Bilbao.

Sin embargo, la conservación de estos yacimientos es mala pues se han encontrado en antiguas canteras de arcilla, algunas actualmente usadas como vertederos, lo que requiere un actuación urgente para su conservación.

AGRADECIMIENTOS:

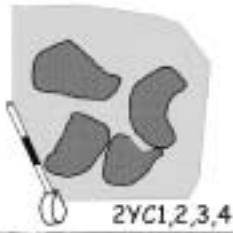
Los coordinadores agradecen a los investigadores José Ignacio Canudo Sanagustín y José Ignacio Ruiz Omeñaca (Universidad de Zaragoza), a Félix Pérez Lorente (Universidad de La Rioja) y Carlos Santisteban Bové (Universidad de Valencia) su participación en el estudio de los yacimientos. Han colaborado en la prospección Joaquín Gómez Gómez, Daniel Gómez González, Matías Raja Baño, José Antonio Rodríguez Hernández y Gregorio Romero Sánchez. Esta

prospección ha sido subvencionada por la Consejería de Educación y Cultura de Murcia (Dirección General de Cultura, Servicio de Patrimonio Histórico) y la Casa Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Yecla.

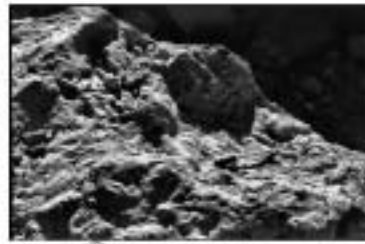


Uno de los huesos encontrados en la campaña de prospección 2004.

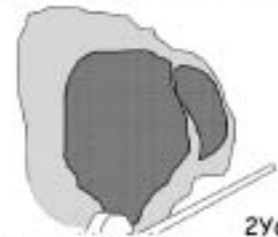




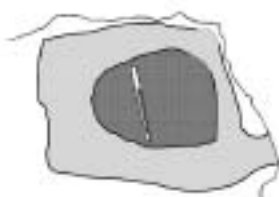
2YC1,2,3,4



2YC5



2YC6



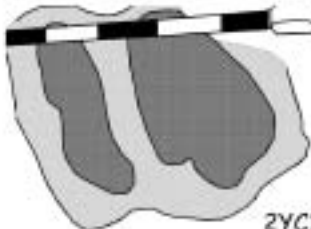
2YC7



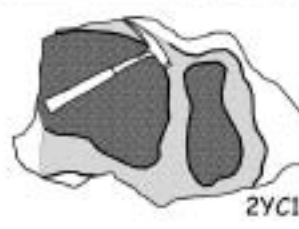
2YC8



2YC9



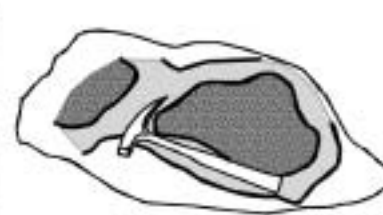
2YC10



2YC11



2YC12



2YC13



EXCAVACIÓN PALEONTOLÓGICA EN LA RAMBLA DEL PIZCALEJO (CARAVACA)

Gregorio Romero Sánchez. Servicio de Patrimonio Histórico. Dirección General de Cultura de la Región de Murcia.

Juan Abel Carlos Calero

Miguel Ángel Mancheño Jiménez

Dpto. Química Agrícola, Geología y Edafología. Universidad de Murcia.

A mediados del pasado año 2004, Matías Raja, profesor titular de la Universidad de Murcia, encontró de manera fortuita una serie de restos óseos de los que inmediatamente puso en conocimiento al Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura, organismo competente en materia de patrimonio paleontológico en la Región de Murcia. También lo comunicó a los responsables del Departamento de Química Agrícola, Geología y Edafología de la Universidad de Murcia. Poco después, debido al serio riesgo de deterioro que corrían los fósiles por erosión natural, un equipo formado por los doctores Gregorio Romero y Miguel Ángel Mancheño y el doctorando Juan Abel Carlos, solicitó un permiso de excavación de urgencia a la autoridad pertinente.

Los trabajos y la excavación paleontológica dieron comienzo en el mes de octubre y finalizaron en febrero del presente año con el traslado del material fósil recuperado a la Universidad de Murcia.

Geográficamente, el yacimiento se localiza al noreste de la ciudad de Caravaca, en el cauce de la Rambla del Pizcalejo. Desde un punto de vista geológico, gran parte de la misma discurre por un amplio afloramiento de materiales triásicos, aunque los fósiles descubiertos aparecen en un intervalo de sedimentos finos lacustres pertenecientes con toda probabilidad al Plioceno superior-Pleistoceno inferior.

Entre las actuaciones puramente geológicas realizadas con el fin de obtener información sobre el contexto estratigráfico, sedimentológico y paleogeográfico del yacimiento, hay que destacar la elaboración de una cartografía geológica de detalle, el levantamiento de la serie estratigráfica y el muestreo mineralógico y micropaleontológico de los niveles fosilíferos. Para ello se contó con la colaboración de los doctores Rodríguez Estrella y Robles de las universidades de Cartagena y Valencia, respectivamente.

El yacimiento paleontológico de la Rambla del Pizcalejo ha proporcionado hasta el momento diversos huesos fósiles: ala pélvica izquierda, vértebras caudales, fragmentos de metápodos y de fémur, así como varios huesos largos que presentan un pésimo estado de conservación. Un primer análisis del material fósil permite llevar a cabo una aproximación al grupo taxonómico al que pertenecen los restos. Las dimensiones y morfologías de los huesos revelan que se trata de un mamífero terrestre de grandes dimensiones perteneciente al grupo de los proboscídeos, grupo al que pertenecen mamuts, elefantes y mastodontes. Todo apunta a que se trata de un ejemplar inmaduro debido a que las vértebras no aparecen fusionadas. Los fósiles descubiertos se encuentran bastante deteriorados debido a la acción de numerosas fracturas y a la erosión producida por las avenidas de la rambla.

Dado su estado de conservación, durante la intervención se optó por extraer los restos óseos junto con la matriz que los contenía, introduciéndolos en una caja de madera confeccionada a tal efecto. Debido al elevado peso y al difícil acceso que presenta el yacimiento, se solicitó ayuda al Cuerpo de Bomberos de Caravaca, quienes



aconsejaron la intervención de Protección Civil. El pasado mes de febrero, un helicóptero de dicho organismo, junto con miembros del Consorcio de Rescate y Extinción de Incendios de la Región de Murcia procedieron a su evacuación y facilitaron el transporte hasta las dependencias de la Universidad de Murcia, donde se procederá en breve a su limpieza, restauración y posterior estudio.



Detalle del inicio de la excavación en la que se observa con claridad la relación de los fósiles con la matriz arcillosa encajante. El hueso descubierto corresponde a la diáfisis de un fémur bastante afectado por fracturas y grietas.

RESULTADOS PRINCIPALES DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE 2004 EN LA SIMA DE LAS PALOMAS DEL CABEZO GORDO (TORRE PACHECO, MURCIA)

Michael J. Walker. Área de Antropología Física, Departamento de Biología Animal, Facultad de Biología, Universidad de Murcia.

José Gibert Clols. Institut Paleontològic "Dr. M. Crusafont" de la Excm^a. Diputació de Barcelona.

La campaña transcurrió entre el 22 de julio y 12 de agosto de 2004. La excavación se desarrollaba en el *corte superior* de la sima. Todo el sedimento excavado fue transportado y lavado sobre tamices geológicas de acero inoxidable (con mallas de 8, 6 y 2 mm) en las instalaciones de la empresa *Pioneer-Hanson Cabezo Gordo SA*, porque su antigüedad del Pleistoceno Superior impone la más rigurosa vigilancia.

La excavación de la campaña del 2004 en el *corte superior* se efectuó en las denominadas *extensiones*, o zonas de ampliación, *septentrional* y *lateral* u occidental, que fueron iniciadas en 2001, del sector principal excavado en campañas anteriores. Las extensiones del espacio corresponden a la decisión táctica —tomada ya en el 2000— de suspender temporalmente la excavación en profundidad de la columna de *breccia* en el sector principal, para facilitar, así, la ampliación el área del *corte superior* en la capa IA hacia el norte y oeste, y muy en particular, permitir la investigación manual de la capa superior en estas dos zonas contiguas al corte abierto que conformaban dos perfiles o testigos del mismo.

En estos perfiles el relleno sedimentario seguía estando colmatado hasta la visera rocosa de la cavidad cárstica y el espacio vaciado del sector principal ofrecía acceso ameno al relleno colindante al personal excavador en cómoda postura erguida, sobre vigas de madera recubiertas de plástico grueso que protegían la superficie excavada del sector principal del movimiento de los pies. La finalidad de la ampliación del *corte superior* por las extensiones *septentrional* y *lateral* es la de abrir una amplia área de al menos 3 metros cuadrados donde se podrá continuar la excavación de los niveles inferiores del bloque superior de la columna de *breccia* fosilífera en campañas siguientes o practicar otra ampliación más del espacio sobre el lugar donde fueron extraídos los maxilares del fósil *Neanderthal* CG-1 por el ecologista Juan Carlos Blanco Gago durante un descenso por rápel en 1991.

Por otra parte, la *extensión septentrional* tenía que ser limitada a una distancia de los 0,9 metros del sector principal excavado del *corte superior* en las campañas anteriores, siendo esta limitación definida por el alcance de los brazos del personal excavador que debieron realizar el trabajo manual bajo la visera rocosa que se aproximaba al relleno sedimentario, sobre el testigo de 1,1 metros de longitud correspondiente a la anchura del sector principal del *corte superior* anteriormente excavado. La reducción sigue por capas arbitrarias de 5 cm de espesor hasta que no se vislumbren cambios litoestratigráficos.

En 2004 la excavación de la *extensión lateral* u occidental descubrió los niveles de la capa 2 que son los 2d, 2e, 2f, 2g y 2h. La excavación de la *extensión septentrional* descubrió los niveles de la capa 2 que son los 2f, 2g, 2h, 2i, 2j, 2k y 2l, alcanzando la profundidad de 2,9 metros bajo el punto de referencia planimétrica en la reja de protección superior. La capa 2 había sido definida y excavada hasta el nivel 2m en el sector principal en campañas anteriores; el nivel 2m fue excavado en este sector en 2004. Este nivel está todavía



a 5 centímetros más abajo del nivel 2l alcanzado en la *extensión septentrional* en la campaña del 2004. A su vez, el nivel 2m se sitúa a unos veinticinco centímetros encima del nivel del lugar en la pared de *breccia* en la sima donde los maxilares de un *Neanderthal* fueron extraídos en 1991. Cabe la posibilidad de que otros fragmentos del cráneo neandertalense están aún por descubrir en dicho lugar aunque para englobarlo en la excavación habrá que practicar una ampliación espacial de la *extensión lateral* de medio metro más de largo.

La campaña de 2004 reafirmó que, durante el Pleistoceno Superior reciente, losas y piedras, caídas desde la boca de la sima, invadieron el sedimento del relleno del *corte superior*, acumulado anteriormente allí de manera lenta y suave, y dejaron los restos de un pequeño talud cuya forma demuestra que se trata de una incursión posterior al relleno que penetró sin llegar a cubrir más que una parte sola de la zona bajo excavación, especialmente en la parte occidental de la *extensión lateral* donde ofrecía numerosos obstáculos físicos al proceso de excavación manual. Conviene indicar, que apareció una masa conglomerada de fragmentos óseos, de 25 x 35 centímetros en forma subcuadrangular de área, en los niveles 2d y 2e de la *extensión septentrional*, más endurecida que el sedimento alrededor, cerca de la *extensión lateral*. Dicha masa no parecía de tierra quemada con cenizas, a diferencia del gran hogar excavado en el sector principal en campañas anteriores.

La decisión táctica de ampliar el área del *corte superior* en el 2001 desde luego fue acertada en cuanto a los restos fósiles del Hombre de *Neanderthal* (*Homo sapiens neanderthalensis*). La campaña de 2004 aportó cinco fósiles humanos:

- Hueso falangeal intermedio; extensión septentrional nivel 2g (23-VII-04).
- Diente molar deciduo (temporal) en fragmento maxilar, encostrado en breccia; extensión septentrional nivel 2g (23-VII-04).
- Diente permanente premolar inferior derecho posterior; extensión septentrional nivel 2g (23-VII-04).
- Diente incisivo lateral permanente; extensión lateral nivel 2e (27-VII-04).
- Diente anterior permanente (probablemente incisiva) encostrado en breccia; extensión lateral nivel 2e (27-VII-04).

Estos restos esqueléticos neandertalenses representan un avance considerable en la recuperación de la riqueza de la Paleontología Humana del yacimiento, que ahora ha proporcionado 120 restos de valor incalculable, pertenecientes a 8 ó 9 individuos de tipología *Neanderthal*, desde que la investigación comenzó en la sima hace ya una década.

Además de los restos de los homínidos neandertalenses, fueron recuperados en 2004 diversos elementos musterienses del Paleolítico Medio, en sílex, mármol, cristal de roca de cuarzo (siendo clasificadas 22 piezas entre lascas sencillas y elementos con retoque: raederas y denticulados principalmente, etc.). Fueron excavados también abundantes restos paleontológicos de la fauna del Pleistoceno Superior que se encuentran en proceso de limpieza debido al estado de cementación y encostramiento de los elementos.

En 2004 se reanudó la excavación de un nivel profundo en la columna de breccia, que había sido prospeccionado en la campaña del 2002. Este interesante nivel se encuentra a 13 metros bajo la visera rocosa de la sima; desde el *corte superior* la columna baja de manera vertical hasta el nivel en cuestión que se ofrece de forma amena para la excavación debido a que aquí la columna deja de ser vertical para

bajar con inclinación de aproximadamente 85° hacia el piso de la Galería Principal de la Sima. La excavación es de apenas 3 metros de largo y menos de 1 metro de ancho hasta donde la caída de la columna arriba es de forma vertical. La profundidad máxima excavada en las campañas del 2002 y 2004 es de apenas un metro pero el trabajo pone de relieve la estratificación horizontal del sedimento y los clastos además de la presencia de restos faunísticos numerosos. Se espera seguir excavando este sector en 2005. Ha sido designado “*corte intermedio*” para evitar confusión con la excavación en el piso de la Galería Principal que fue designada como “*corte inferior*”; este corte fue abandonado finalmente en 2001 debido a la remoción minera encontrada.

El trabajo de comparación y contrastación osteológica es muy lenta y difícil y los licenciados en Biología D. Antonio López Jiménez y D. Pedro Martínez Ruiz, además de alumnos internos de la Licenciatura de Biología, están ayudando con dicha labor, meticulosa y rigurosa pero tediosa, que por otra parte es fundamental para la correcta asignación de los múltiples elementos diferentes del esqueleto —generalmente incompletos debido a la fragmentación pretérita y la erosión— a la gran multiplicidad de las especies de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces, que sólo se puede acometer a través de la formación de la colección comparativa, continuamente abierta a la investigación en vías de proceso de desarrollo continuo. Agradecemos la aceptación de nuestra solicitud por parte de la Dirección General de Cultura de albergar la colección para su ordenación científica en las dependencias que han sido expresamente adecuadas para esto en la Facultad de Biología, para facilitar, así, la clasificación y el desarrollo de la colección comparativa.

TRABAJOS COMPLEMENTARIOS

Nuestra relación estrecha con el *Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, RLAHA*, del Departamento de Física de la Universidad de Oxford, ha facilitado la cooperación en 2004 por parte de dos expertos de dicho centro.

El arqueólogo Dr. Thomas Higham está realizando investigaciones sobre materiales procedentes del *corte superior* de la Sima de las Palomas en el Laboratorio de Radiocarbono del *RLAHA* donde se emplea la metodología del C-14 “*AMS*” (a través del acoplamiento de la aceleración de partículas isotópicas y el espectrómetro de masas). El profesor Higham ya nos había proporcionado en 2001 una fecha del *corte superior* de 34.500±600 AP (OxA-10666) pero otras tres muestras más que fueron investigadas en 2004 no contenían suficiente carbono para fechas aunque tiene más muestras que seguirá analizando en 2005. El Dr. Higham es uno de los investigadores oficiales del *Proyecto BOS2002-02735*, del que M. J. Walker es Investigador Principal, con duración del trienio 2003-2004-2005, para la investigación de la Sima de las Palomas del Cabezo Gordo y la Cueva Negra del Estrecho del Quípar, concedido por la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Conviene añadir que la fecha OxA-10666 fue obtenida de un fragmento quemado de hueso animal, que había sido separado de una hemimandíbula del Hombre de *Neanderthal* a la que fue cementado por carbonato de calcio cuando apareció durante la campaña de excavación en el 1998.

El Dr. Jean-Luc Schwenninger del *RLAHA* está intentando aplicar la metodología geocronológica a través de la luminescencia óptica de granos del cuarzo procedentes del sedimento en la Sima de las



Palomas. El laboratorio de Oxford ya había conseguido en 1998 una fecha máxima de 157.000 ± 22.500 por esta metodología sobre una muestra a diez metros de profundidad en la columna de breccia fosilífera con respecto a la visera (o sea, a unos 8 más debajo de nuestra excavación actual en el *corte superior*). Ahora los avances científicos pueden permitir más determinaciones según el Dr. Scwenninger. Otro especialista de esta metodología que llevó muestras durante una visita a la Sima de las Palomas en 2003 es el geofísico polaco, el Dr. Krzysztof Przegietka del Instytut Fizyki de la Uniwersytet Mikołaja Kopernika de Toruń (Polonia), que nos comunica en noviembre del 2004 que sus investigaciones están sufriendo retraso a causa de la reubicación de su laboratorio dentro de la universidad.

Hasta 2004 habíamos considerado que el relleno del *corte superior* correspondía a 60.000-50.000 años antes del presente, según una determinación por el método del torio-uranio, mientras que la base de la columna de *breccia* en la sima correspondía al último período interglacial, según otras determinaciones de dicha metodología, aunque la espectrometría por rayos alfa empleada por el laboratorio responsable del Departamento de Física en la Universidad Autónoma de Barcelona sea menos segura tanto como la del torio-uranio por rayos gamma, como la metodología del radiocarbono acoplada con el espectrómetro de masas (“AMS”) cuando se trata de una antigüedad al alcance de ésta.

La fecha del C-14 por “AMS” de 34.500 del *corte superior* pone de relieve tanto el período de aproximadamente 85.000 años para la acumulación de los 18 metros de la *breccia* actualmente visible en la sima, como el solapamiento de los niveles del *corte superior* con restos humanos neandertalenses con el comienzo en la Península de la presencia del *Homo sapiens sapiens* responsable del Paleolítico Superior en diversos yacimientos. Los últimos veinte años de la investigación paleoantropológica y del Paleolítico demuestran que tal solapamiento fue absolutamente cierto en el Suroeste de Europa y se encuentran cada vez más yacimientos que lo implican. La Sima de las Palomas se encuentra entre ellos.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y DIFUSIÓN POPULAR

Durante 2004 se elaboró un dossier informativo sobre la Sima de las Palomas a petición expresa del Consejero de la Presidencia para ofrecer al Presidente de la Comunidad Autónoma en apoyo del proyecto del Museo “Darwin” y Centro Residencial de Investigación de la Fundación ICEHUM (INSTITUTO DEL CUATERNARIO Y LA EVOLUCIÓN HUMANA) y el Presidente recibió al alcalde de Torre Pacheco y M. J. Walker para indicar su interés en el proyecto. La elaboración del dossier, que incluye un anteproyecto arquitectónico además de información científica, implicaba la realización de diversos viajes en 2004 por parte de M. J. Walker, solicitados expresamente por el Consejero de la Presidencia, para recabar apoyos científicos internacionales de museos europeos relevantes, que han sido incorporados en el dossier, puesto que se contempla que el Museo y Centro Residencial de Investigación sirva de nudo para la coordinación e integración de proyectos internacionales sobre la Evolución Humana y el Cuaternario.

En 2004 se realizó la filmación “Piedra sobre Piedra” de la Sima de las Palomas por la empresa “CuartoCreciente Producciones” de Madrid bajo la dirección de Roque Madrid, que se estrenó en Cines

Verdi de la Calle Bravo Murillo de Madrid el 15 de diciembre de 2004.
Aparecieron las siguientes publicaciones científicas en 2004:

- 2004: WALKER, M.J., GIBERT, J., EASTHAM, A., RODRÍGUEZ-ESTRELLA, T., CARRIÓN, J.S., YLL, E.I., LEGAZ, A.J., LÓPEZ, A., LÓPEZ, M. Y ROMERO, G. "Neanderthals and their landscapes: Aspects of research at Sima de las Palomas del Cabezo Gordo and Cueva Negra del Estrecho del Río Quípar in the context of middle palaeolithic and Neanderthal sites in the Segura drainage basin and adjacent areas of southeastern Spain". En N.J. CONARD, ed., *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age Vol. 2*, Chap. 19, pp. 461-511. Tübinga, Kerns Verlag, "Tübingen Studies in Prehistory 2".
- 2004: WALKER, M.J., GIBERT, J. RODRÍGUEZ, T., LÓPEZ, M., LEGAZ, A. Y LÓPEZ, A.: "Two Neanderthal Man sites in Murcia (SE Spain): Sima de las Palomas del Cabezo Gordo and Cueva Negra del Estrecho del Quípar". En M. TOUSSAINT, C. DRAILY y J-M. CORDS, eds., *Premiers hommes et paléolithique inférieur. Human origins and the lower palaeolithic. Sessions générales et posters. General sessions and posters. Actes du XIV^e Congrès UISPP (Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques), Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001*, pp. 167-189. Oxford, Archaeopress, "BAR International series 1272".

En 2004, la exposición itinerante —del que M. J. Walker es asesor científico— sobre los *Neanderthal* en Murcia y las excavaciones en la Sima de las Palomas del Cabezo Gordo y la Cueva Negra del Estrecho del Quípar: *Proyecto Homo —Hominidos, Tecnología y Medio Ambiente en el Pleistoceno Medio y Superior Inicial: Europeos Arcaicos y Neanderthales—* se ofrecía en la Biblioteca General de la Universidad de Murcia (del 3 de mayo al 30 de junio) y luego en Abarán contratada por la Mancomunidad del Valle de Ricote (del 26 de octubre del 2004 al 6 de enero de 2005). Esta exposición fue cofinanciada con 150.000 euros por la Comisión Europea (*Proyecto 2000-0820CLTCA1A*), siendo asumida una cantidad similar por parte de las instituciones participantes.

Aparecieron noticias sobre la Sima de las Palomas en *ArqueoMurcia* (21 de julio del 2004) y *Región Cultural* (octubre-diciembre del 2004), además de la prensa nacional (*Expansión*, 20 de agosto del 2004) y regional (*La Opinión*, 6 y 28 de julio y 8 de

Detalle excavación en la Sima de las Palomas.





agosto del 2004; *El Faro*, 23 de julio del 2004).



PREHISTORIA Y ARTE RUPESTRE



LA CUEVA NEGRA DEL ESTRECHO DEL QUIPAR (LA ENCARNACIÓN DE CARAVACA DE LA CRUZ): CAMPAÑA DE 2004

Michael J. Walker

Mariano López Martínez

Área de Antropología Física, Depto de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología, Universidad de Murcia, 30100 Murcia

La excavación arqueológica en 2004 fue efectuada en la cueva en las cuadrículas métricas C2a, C2b, C2c, C2d, C2e, C2f, C2g, C2h, C2i, C3a, C3d, C3g. Como en las campañas anteriores, el máximo desarrollo del proceso de profundización por excavación manual fue efectuado en la cuadrícula “directora” C2a, de un metro cuadrado: en la campaña del 2004 se excavaron los niveles 6g, 6h, 6i y 7a (6j), hasta encontrar la roca natural a 4,90 metros bajo la superficie del relleno del abrigo. Cerca de la cuadrícula C2a en el sector interior del abrigo, fueron excavados los niveles 3v, 3w, 3x y 3y de las cuadrículas C2d y C2g, y los niveles 3t, 3u, 3v, 3w, 3x y 3y de las cuadrículas C2b, C2e y C2h (el nivel 3y se encuentra a aproximadamente -2,7 m con respecto a la cota más alta del relleno sedimentológico en el abrigo). Hacia el exterior del abrigo, los niveles 3k, 3l, 3m y 3n fueron excavados en las cuadrículas C2c, C2f y C2i (aunque en C2c la excavación de 3n se quedó incompleta). Estos niveles arbitrarios representan 5 cm de profundidad en cada caso.

Entre los hallazgos importantes de 2004 destacan elementos de la talla palaeolítica en sílex (12 piezas son utensilios clasificables), muy especialmente una “limace” (“babosa”) del nivel 3y de la cuadrícula C2b, un gran fragmento de lasca triangular o “punta levaloisense” del nivel 3j de la cuadrícula C3g, una lasca de talla centripetal del nivel 3u de la cuadrícula C2b y una lasca con plataforma facetada (levaloisense) del nivel 3v de la cuadrícula C2g. La importancia singular de estos hallazgos se debe a su relación estratigráfica con el hallazgo en la campaña del 2003 de un hacha achelense ovoide de caliza en el nivel 3h de la cuadrícula C3d. Esta pieza de talla bifacial, que había perdido la punta en época paleolítica, retiene zonas de la corteza que demuestran fue elaborada de un canto plano. Los hallazgos de la campaña de 2004 demuestran la contemporaneidad de la talla “levaloisomusteriense” con el hacha achelense.

La coexistencia en la Cueva Negra de la talla achelense bifacial y la talla musteriense de retoque abrupto tiene un significado extraordinario porque demuestra la coexistencia de dos cadenas operativas muy distintas de la reducción nuclear. Aunque el retoque abrupto se reconoce en Europa occidental hace 600.000 años, en High Lodge (Inglaterra), hasta ahora sólo hace 300.000-250.000 años ha hecho acto de presencia en Belvédère de Maastrique (Holanda) la cadena operativa denominada “levaloisomusteriense”, que es caracterizada por la preparación nuclear levaloisense antes de la extracción de lascas por golpes centripetales, para ser luego retocadas de manera abrupta musteriense o usadas directamente como puntas triangulares, dejando el resto del núcleo en forma discoidea. Dos núcleos discoideos, hallados fuera de contexto estratigráfico cerca de la Cueva Negra, ofrecen preparación periférica comparable en su baja intensidad a la de núcleos discoideos europeos del Pleistoceno Medio.

Las investigaciones realizadas en nuestro laboratorio en 2003 y 2004 ponen de relieve la destacada presencia en la Cueva Negra del roedor extinto *Mimomys savini*, un ratoncillo que había desaparecido en Europa occidental hace 400.000 años. *M.savini* ha sido identificado por el licenciado en Biología D. Antonio López Jiménez que participa activamente en las campañas de excavación en el abrigo. Entre los eminentes pale-



ontólogos que han confirmado sus apreciaciones sobre estos restos está el Dr. Antonio Ruiz Bustos, profesor titular del Departamento de Geología de la Universidad de Granada, que en 2004 ha identificado la presencia entre los restos de roedores de la Cueva Negra de la forma extinta de *Microtus* que es "*Allaiophaiomys*" (o "*Euphaiomys*") además de *Pliomys episcopalis*: ambos taxones implican la fase cromeriense del Pleistoceno Medio antiguo, hace 500.000 años. Otras especies de micromamíferos sostienen la asignación del yacimiento al Pleistoceno Medio, como son *Arvicola* con molares de dimensiones todavía pequeñas, *Allocricetus bursae*, *Microtus (Pitymys)*, *Apodemus*, *Prolagus calpensis*, etc. La fauna mayor es coherente con esta cronología: *Stephanorhinus hemitoechus*, *Megaloceros*, *Bison* sp., *Macaca*, etc. Los escasos restos humanos (dos fragmentos diafisarios de huesos del brazo y seis dientes) de la Cueva Negra son compatibles tanto con *Homo neanderthalensis* como sus precursores pre-*Neanderthal* denominados *Homo heidelbergensis steinheimensis*, que abundan en la Sima de los Huesos de la Cueva de Atapuerca, que también ha aportado un hacha achelense; algunas autoridades opinan estos dos taxones podrían ser calificados como *Homo neanderthalensis* sin más.

Existe un debate intenso sobre la capacidad psicomotora y cognitiva de estos homínidos del Pleistoceno Medio europeo. Hay paleolíticos y paleoantropólogos que opinan que se separaban de nosotros por su incapacidad de concebir conceptos alternativos, elegir entre ellos con libre albedrío y, en consecuencia, manejar cadenas operativas diferenciadas de la reducción de núcleos líticos, y otros paleolíticos y paleoantropólogos que opinan que se separaban menos de nosotros en este aspecto que en la cantidad de conceptos alternativos y cadenas tecnológicas diferenciadas a su disposición.

Aparecieron en 2004 trabajos internacionales publicados con referencia a la investigación de la Cueva Negra:

2004: WALKER, M.J., GIBERT, J., EASTHAM, A., RODRÍGUEZ-ESTRELLA, T., CARRIÓN, J.S., YLL, E.I., LEGAZ, A.J., LÓPEZ, A., LÓPEZ, M. Y ROMERO, G. "Neanderthals and their landscapes: Middle Palaeolithic land use in the Segura drainage basin and adjacent areas of southeastern Spain". En N.J. Conard, ed., *Settlement Dynamics of the Middle Palaeolithic and Middle Stone Age Vol. 2*, Chap. 21, pág. 461-511. Tübinga: Kerns Verlag, "Tübingen Studies in Prehistory 2".

2004: Walker, M.J, GIBERT, J. RODRÍGUEZ, T., LÓPEZ, M., LEGAZ, A. Y LÓPEZ, A.: "Two Neanderthal Man sites in Murcia (SE Spain): Sima de las Palomas del Cabezo Gordo and Cueva Negra del Estrecho del Quípar". En M. TOUSSAINT, C. DRAILY Y J-M. CORDS, eds., *Premiers hommes et paléolithique inférieur. Human origins and the lower palaeolithic. Sessions générales et posters. General sessions and posters. Actes du XIV^e Congrès UISPP (Union International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques), Université de Liège, Belgique, 2-8 septembre 2001. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001*, pág. 167-189. Oxford, Archaeopress, "BAR International series 1272".



CUEVA DE LA HIGUERA (ISLA PLANA, CARTAGENA)

Miguel Martínez Andreu

José Luis Sánchez Gómez

En el ámbito de las infraestructuras, las novedades incorporadas en la campaña de 2004 nos han otorgado considerables mejoras de cara al desarrollo de los trabajos. Entre ellas hay que destacar un andamiaje con plataforma que nos ha permitido el tránsito por la sala central de la cavidad, evitando así el paso sobre el sedimento de este sector. También como novedad hay que destacar la aportación de la Dra. Ernestina Badal de una máquina de flotación con filtros para el lavado de sedimentos.

El desarrollo de la intervención, como en la campaña anterior, se ha llevado a cabo simultáneamente en las tres áreas que componen el interior de la cavidad. En el sector del vestíbulo han proseguido los trabajos en los cuadros 16, 17 y 18 / A, B y C, sobre el nivel 2, y que aún continúa proporcionando materiales de cronología fundamentalmente romana, abundando las formas de cerámica común. Junto a ellas, también se han documentado fragmentos de ánforas republicanas itálicas, un fragmento de cuenco de paredes finas y algunos restos de ánforas fenicio púnicas tipo PE-17.

La ocupación de este nivel 2, asociado a una amplia banda cronológica dentro de la romanización, nos autoriza a hablar de una ocupación episódica, aunque reiterada a lo largo del tiempo. En ella tuvieron cabida algunas actividades de tipo industrial, o más bien artesanal, teniendo en cuenta que ya son dos los fragmentos de plomo y litargirio encontrados en ese mismo sector. La estructura de combustión hallada en torno al cuadro 16 C, (carente de fauna asociada) y la preparación del suelo con piedras planas detectada en el lado norte del cuadro 17 C, abonarían la hipótesis de un pequeño e improvisado taller de fundición de mineral.

Otro de los sectores intervenidos ha sido el cuadro 14 F, en la sala central, que apunta ya su tramo final y más próximo a la roca de base. El sedimento presenta aquí un alto grado de carbonatación e incluso, localmente, fenómenos de brechificación. Se corresponde con la base del nivel 3, en la que se observa un cambio en la monótona tendencia hasta ahora detectada, y que recordemos, estaba basada en un agramador número de conchas de gasterópodos terrestres dominados por la especie *Iberus gualterianus* y escasos ejemplares de *Patella sp.*, con un repertorio faunístico pobre en el que *Oryctolagus* era mayoritario.

En la presente campaña se ha advertido un cambio en la tendencia, tanto en lo que respecta a evidencias líticas como faunísticas; un horizonte más rico en el que junto a los monótonos restos de *Oryctolagus* aparecen ya macromamíferos y una inconfundible industria del Paleolítico superior.

Paralelamente, se están llevando a cabo estudios geológicos coordinados por el profesor Mario Sánchez, relativos a la tectónica local que dio origen al yacimiento, así como a los movimientos sísmicos que causaron algunos de sus desplomes.





Vista de la Cueva de la Higuera durante los trabajos de excavación.

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LOS ABRIGOS DEL POZO (CALASPARRA)

Consuelo Martínez Sánchez

Los Abrigos del Pozo están situados en el T.M. de Calasparra, en la ladera noroeste de la Sierra del Molino y en la margen derecha del río Segura, a 3 m sobre el nivel medio del río y a 250 m.s.n.m. Su localización, al pie de un alto escalón rocoso perpendicular al río y junto a un suave meandro que describe el mismo, está relacionada con la morfología exokárstica de la zona, caracterizada por los profundos cañones del Segura, que comienzan en la Sierra del Molino y continúan en los Almadenes.

La intervención arqueológica realizada en Los Abrigos del Pozo viene motivada por el interés que para la investigación arqueológica regional tiene este abrigo, al presentar una secuencia ocupacional de una gran amplitud cronológica y cultural, documentada en parte en 1992 por M. San Nicolás, y que se suma a la presencia de representaciones pictóricas parietales. Pero este abrigo también tiene un indudable interés paisajístico, su localización junto al río Segura, y el bosque galería de ribera que allí se desarrolla, confieren al lugar una gran belleza.

Precisamente, el interés cultural y medioambiental de este lugar ha hecho que se desarrolle un proyecto de puesta en valor para hacerlo visitable. La coordinación general del Proyecto se lleva a cabo desde la Dirección General de Cultura, con la colaboración directa del Excmo. Ayuntamiento de Calasparra. El Proyecto, concebido de una forma global, presenta dos aspectos fundamentales, por un lado la investigación arqueológica y por otro lado, la elaboración de los recursos de comunicación necesarios, para que los conocimientos obtenidos en la investigación previa lleguen al gran público.

Durante el año 2004 se han realizado dos campañas de excavación, una durante los meses de mayo y junio, y la otra durante los meses de noviembre y diciembre. Nuestra intervención tenía como objetivo prioritario intentar documentar la dinámica ocupacional del abrigo, mediante la realización de excavaciones extensivas que tuvieran la suficiente amplitud, con respecto a la superficie de la cavidad, para intentar acercarnos a las acciones sociales, culturales y económicas desarrolladas por los diferentes grupos humanos que la ocuparon.

El primer aspecto que hemos podido observar dentro del registro arqueológico es que el río ha sido un elemento determinante para su formación y conservación, y que por lo tanto, éste adquiere un papel muy relevante en el largo y complejo proceso, donde los factores deposicionales y postdeposicionales de carácter natural y antrópico han determinado sus características actuales.

De momento, y con la documentación obtenida se ha podido constatar que esta cavidad fue ocupada durante al menos una fase del Neolítico, durante otra fase todavía por definir pero que podría corresponder a un Bronce antiguo o incluso a un momento anterior Calcolítico, durante una fase claramente identificada con la Edad del Bronce y durante dos momentos diferenciados estratigráficamente de época tardorromana.

De la ocupación neolítica no podemos precisar el momento cronológico concreto, ni tampoco sus características específicas desde el punto de vista cultural, ya que únicamente iniciamos su excavación, y por lo tanto son pocos los datos que hemos obtenido. No obstante, sí





se han identificado evidencias claras de habitación como es el caso de una zona de combustión, con restos de cenizas, pequeños carbonillos y artefactos quemados, principalmente elementos líticos. Precisamente, los instrumentos de producción en sílex son notablemente abundantes, mientras que la cerámica es escasa y poco diagnóstica, y los objetos de adorno por el contrario bastante representativos al tratarse de brazaletes de caliza.

Aunque son pocos los datos que tenemos hasta el momento, es precisamente esta fase la que se presenta como una de las más interesantes, ya que en principio es la que podría relacionarse con las representaciones pictóricas. En este sentido, resulta muy significativo la presencia de algunos restos de pigmentos de hematites mezclados con el sedimento.

La siguiente fase, que como ya hemos señalado está todavía por definir, pero que en cualquier caso parece corresponder a un momento antiguo de la Edad del Bronce o quizás anterior, representaría una ocupación doméstica de la cavidad como lugar de habitación. Destaca la presencia de evidencias materiales, tanto artefactuales como otras de tipo orgánico, principalmente semillas carbonizadas, directamente relacionadas con las actividades subsistenciales del grupo. También existen ciertos indicios de posibles acondicionamiento de la cavidad para mejorar su habitabilidad, entre ellos un hogar muy bien definido.

Con posterioridad, y ya dentro de un momento claramente correspondiente a la Edad del Bronce, nos encontramos con una ocupación cuya interpretación resulta más problemática. Se trata de un momento donde las evidencias arqueológicas son exclusivamente cerámicas, con una tipología claramente argárica, y donde la presencia de vasijas completas colocadas todas ellas boca abajo, sobre un nivel sedimentario de origen natural y sin señales de antropización, nos sugiere una ocupación puntual quizás de tipo ritual, cultural o conmemorativo de algo, muy definida a nivel temporal.

Finalmente, las dos últimas ocupaciones de la cavidad, mucho más próximas en el tiempo, se produjeron durante época tardorromana. En este caso se trata de una ocupación estacional, posiblemente relacionada con actividades de carácter ganadero, donde la cavidad sirvió de refugio y lugar de habitación en las trashumancias periódicas que debieron de realizarse por estos parajes, y que documentalmente están constatadas desde época medieval.

Detalle del sector de los Abrigos del Pozo donde se están realizando las excavaciones.



EXCAVACIÓN DE URGENCIA EN EL PARAJE DE CASA NOGUERA DE ARCHIVEL. SOLAR A CALLE GRAN VÍA Y CALLE REYES

Francisco Brotóns Yagüe. Museo Arqueológico "La Soledad", Caravaca de la Cruz.

La intervención se llevó a cabo sobre la superficie de un solar de 477 m² ubicado en el paraje de Casa Noguera en la pedanía caravaqueña de Archivel, donde desde 1997 se viene documentando un poblamiento prehistórico reciente que arranca desde un Neolítico final y que concluye con el salto de la población a la cumbre del vecino Cerro de las Fuentes en la transición del tercero al segundo milenio antes de Cristo. También se constata una ocupación romana que va desde el s. I a.C. hasta la Antigüedad Tardía.

Como suele ser habitual en todos los solares excavados en el paraje de Casa Noguera, las labores agrícolas alteran los sedimentos hasta la roca madre que, con frecuencia, muestra los arañazos causados por la reja del arado. Por ello, a menudo sólo podemos documentar estratigráficamente las subestructuras labradas en el lecho rocoso de toba, muy especialmente agujeros de poste, fosos y fosas. Es el caso de la intervención en la superficie que nos ocupa, donde tras la eliminación de la poca tierra de labor que restaba en el solar, se delimitaron diez fosas prehistóricas, de tamaños, secciones y funciones diversas, y dos fosas romanas empleadas como vertederos; únicamente se pudo constatar la existencia de construcciones romanas por la presencia de un corto segmento de cimentación de muro muy arrasado.

Por lo que respecta a las fosas prehistóricas, cabe destacar la presencia en al menos tres de ellas de revoques en las paredes realizados con barro anaranjado o rojizo de hasta ocho centímetros de espesor, lo que nos hacen sospechar un uso original como silos para almacenamiento de productos perecederos; es sintomático el gran número de semillas recuperadas en todas las fosas, cuyo estudio está a punto de concluir. Las fosas que aparecen colmatadas de un modo natural tras su abandono se presentan en un porcentaje similar a aquellas que se rellenaron con aportes antrópicos.

La mayor parte de estas últimas corresponden a vertederos, si bien nos interesa destacar una fosa o silo acampanado (F12) que fue reaprovechado como estructura funeraria quizá en un momento final de la ocupación prehistórica de Casa Noguera. En su interior, sobre un lecho arenoso, se introdujo un cadáver en posición de decúbito lateral izquierdo, orientado NO-SE, que presentaba el cráneo invertido y los brazos flexionados en ángulo recto con las manos entrelazadas o unidas a la altura de la cintura pélvica, resultando muy llamativa la hiperextensión de la articulación de la rodilla derecha que, junto a los restos conservados de la extremidad inferior izquierda, mostraba una evidente desconexión anatómica con el resto del esqueleto. No fue recuperado resto óseo alguno del paquete costal, de la columna vertebral, ni de la cintura pélvica. Tampoco aportó elemento alguno de ajuar a excepción de una pequeña punta de flecha romboidal.

Por lo que se respecta a los vertederos romanos, estos pueden ponerse en relación con la existencia de un establecimiento rural que, desde época altoimperial, parece perdurar hasta bien entrado el s. V e incluso inicios del s. VI y con el que habría que relacionar la necrópolis tardía de Casa Noguera. La presencia de producciones

africanas D de los tipos Hayes 61 y 67 nos permite apuntar su adscripción a contextos materiales de los siglos IV y V d.C.



Vista del enterramiento prehistórico en fosa o silo acompañado (F2) de Casa Noguera (archivo).

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN EL SECTOR NORTE DEL YACIMIENTO ARGÁRICO DE LOS CIPRESES (LORCA)

María Jesús Sánchez González

Antonio Javier Medina Ruiz

La intervención se centra en el área septentrional del yacimiento argárico de Los Cipreses (Lorca), en una estrecha franja de superficie 150 m de longitud y 5 m de ancho, definida entre el actual polideportivo de Lorca, que alberga una parte musealizada de este poblado de la Edad del Bronce, y una zanja colectora por el N, abierta recientemente para desviar el drenaje de una rambla que discurría por la citada instalación deportiva. Se trata, por lo tanto, de un terreno muy alterado en diferentes remociones, algunas de ellas de gran volumen, que además de destruir contextos arqueológicos interestratificados, han significado la modificación de la topografía del relieve original, recordemos que en la proximidades discurre la Autovía del Mediterráneo. En este sentido, la excavación arqueológica que nos ocupa está motivada por la instalación en el sector de una línea eléctrica de media tensión.

La actuación arqueológica en extensión se desarrolló en mayo de 2004, teniendo como objetivo la aproximación a la posición geomorfológica y caracterización geoestratigráfica del depósito arqueológico, la recuperación y documentación de los contextos prehistóricos conservados tras las remociones del terreno, la descripción morfológica e interpretación tecnofuncional de los vestigios, encaje de los restos en el cuadro general del poblado de Los Cipreses, y, por último, las inferencias sobre modelos de poblamiento y estrategias económico-productivas desarrolladas en el lugar por los grupos sociales de que habitaron Los Cipreses.

A grandes rasgos, y tras la realización de los pertinentes estudios de campo, se determina:

- La zona presenta un modelo de sedimentación discontinuo y alterado, con episodios aluviales y coluviales. Los comportamientos hidráulicos que lo originaron dependieron de un clima semiárido que movilizaron sedimentos colapsados, mediante arrastre de trayecto corto o coluviales; los colapsos mencionados se deben a que el sector se encuadra en un medio tectónicamente activo, que bien pudo significar el aporte de sedimento, o inducir el sistema de drenaje canalizado que flanquea el área arqueológica.
- El sector se sitúa en el área de máximo desnivel topográfico del poblado, aspecto que determinó un asentamiento en terrazas artificiales, sistema urbanístico, que unido, posiblemente, a una intensa actividad sobre el entorno —como sería la apertura de canteras de lajas de cuarcita en la cresta rocosa del relieve—, pudo ocasionar desde época prehistórica la ruptura de la dinámica natural de ladera con el consiguiente desarrollo de procesos erosivos, caracterizados por surcos y cárcavas. Actividad que significa la removilización de contextos arqueológicos interestratificados.
- La profundas remociones practicadas recientemente sobre el terreno han destruido la casi totalidad del contexto arqueológico, tan solo se pudieron documentar, de forma residual, retazos de elementos estructurales semiexcavados en el terreno, un posible taller con área de combustión asociados a una pesa de telar y pequeñas acumulaciones de barro, todo ello sellado por agradaciones sedimentarias de origen natural que contenían restos arqueológicos, y

por último canales erosivos fosilizados con sedimentos que en su matriz también presentan materiales argácicos redepositados.

La actuación arqueológica ha puesto de manifiesto que el poblado de Los Cipreses se asienta bajo un ambiente semiárido, pero cuando el sistema hidráulico está plenamente canalizado. Que el poblado se extendía por un área noroccidental, al menos hasta el piedemonte del relieve, zona en la que se documenta un poblamiento en terrazas, donde tan solo se ha podido determinar un contexto habitacional perteneciente a un posible taller. Una intensa actividad en cotas altas del relieve, unido al aterrazamiento del terreno, pudo ocasionar desde época argárica procesos erosivos, tras los cuales podríamos entrever el agotamiento del medio y el colapso de los sistemas de producción.



Vista general del área de intervención desde el noroeste.

NUEVOS YACIMIENTOS DE ARTE RUPESTRE EN MULA: LOS ABRIGOS DEL LOMO DEL HERRERO

Miguel Ángel Mateo Saura

José Antonio Bernal Monreal

Los trabajos de prospección de arte rupestre desarrollados en 2004 en el paraje del Lomo del Herrero de Mula, dieron como resultado el hallazgo de dos nuevas cavidades con representaciones prehistóricas de estilo levantino, que se suman a los otros tres conjuntos con arte rupestre prehistórico hasta ahora conocidos en el término municipal, el Abrigo del Milano, en el que conviven representaciones de los estilos levantino y esquemático (MATEO, 1999; SAN NICOLÁS *et alii*, 1988), y los Abrigos del Cejo Cortado, con motivos únicamente del horizonte esquemático (MATEO, 1999; MONTES *et alii*, 1995).

Con estos descubrimientos se pone fin a un largo periodo de silencio, en lo que al arte rupestre se refiere, de más de quince años, desde que en 1988 se descubrieran los Abrigos del Cejo Cortado, silencio que sin duda debemos explicar, de una parte, por una ausencia de trabajos sistemáticos de prospección de arte rupestre, y de otra, por la inexistencia de los hallazgos ocasionales, siempre más eventuales y aleatorios.

Los nuevos yacimientos se localizan en el paraje del Agüica-Lomo del Herrero, sobre un potente frente rocoso de culminación, de trazado paralelo al curso del río Mula, a unos 6 km al noroeste de la población. Se inscriben en una modesta elevación montañosa (Lomo, 635 m.s.n.m.), de marcado desarrollo longitudinal que, con una disposición suroeste-noreste y prolongada a través del llamado Cejo Cortado, conforma las estribaciones más surorientales de la Sierra de Ricote.

Situado a una altitud de 480 m.s.n.m., el conjunto está integrado por dos abrigos, abierto en la cara sur de la cuerda del Lomo del Herrero, siendo el abrigo I el situado más al oeste.

El abrigo I, abierto hacia el sur, presenta unas dimensiones de 9,70 de abertura de boca, 2,30 m de profundidad y 2,30 m de altura.

Las pinturas se agrupan en dos paneles distintos, en el centro del abrigo, a una altura respecto al suelo de la cueva de 170 m. Entre las representaciones, parcialmente conservadas, apreciamos varias figuras de animales, sobresaliendo la de un cérvido de formas muy naturalistas, en la que hay un cuidado tratamiento de las proporciones anatómicas y de los volúmenes.

El abrigo II, alejado apenas una veintena de metros hacia el este del abrigo, pero con una orientación sureste, tiene unas dimensiones máximas de 4,40 m de abertura de boca, 1,25 m de profundidad máxima y 2 m de altura. Las pinturas se disponen en la parte izquierda del abrigo, a una altura respecto al suelo de 0,90 m, presentando un pésimo estado de conservación, hasta el punto de no poder identificar, en este análisis preliminar, una tipología clara para ellos.

Sí debemos destacar el hallazgo, en las proximidades del abrigo II, de una covacha en la que encontramos diversas piezas líticas de sílex que, en principio y a falta de un estudio más detallado, no van más allá de restos de talla de difícil adscripción cronológica y cultural. Aunque no es significativo por sí mismo, señalemos que no hemos encontrado en el lugar ningún fragmento cerámico.

En resumen, estos Abrigos del Lomo del Herrero se suman, junto a los yacimientos ya conocidos de El Milano y Cejo Cortado, al importante grupo artístico del Alto Segura (MATEO, 2004). Al mismo tiempo, desde otra vertiente, vienen a plantear la necesidad de plani-



ficar sistemáticas campañas de prospección en la zona en la que la falta de más yacimientos de arte rupestre bien puede deberse a un vacío en la investigación. Al menos, el descubrimiento de estos dos nuevos abrigos pintados así parece indicarlo.

BIBLIOGRAFÍA

MATEO SAURA, M.A. (1999): *Arte rupestre en Murcia. Noroeste y Tierras Altas de Lorca*. Editorial KR. Murcia.

MATEO SAURA, M.A. (2004): "Consideraciones sobre el arte rupestre levantino en el Alto Segura". *Cuadernos de Arte Rupestre*, 1, Murcia, pp. 57-81.

MONTE, R., SÁNCHEZ, J. y LÓPEZ, B. (1995): "Los abrigos con pinturas rupestres de Cejo Cortado, Mula (Murcia) y su marco regional". *Memorias de Arqueología-1987/88*, 3. Murcia, pp. 11-25.

SAN NICOLÁS, M., LÓPEZ, J.D. y ALONSO, A. (1988): "Avance al estudio del conjunto con pinturas rupestres de El Milano, Mula-Murcia". *Bajo Aragón, Prehistoria*, 7-8, Zaragoza, pp. 341-346.



Vista del abrigo Lomo del Herrero I.

PROSPECCIONES Y ESTUDIOS SOBRE ARTE RUPESTRE PREHISTÓRICO EN LA COMARCA DEL ALTIPLANO, TÉRMINOS MUNICIPALES DE YECLA Y JUMILLA: V CAMPAÑA, AÑO 2004

Anna Alonso Tejada

Alexandre Grimal

Las investigaciones en la comarca del Altiplano iniciadas en Yecla, con la revisión de los conjuntos del Monte Arabí y diversas actuaciones prospectivas, tienen su necesaria continuación con la intervención, además de en el mencionado término, en el territorio perteneciente al municipio de Jumilla.

En la presente campaña se han llevado a cabo prospecciones en sectores de la Sierra de los Gavilanes y en el Morrón del Puerto. A la Sierra de Salinas y las Sierrecica de Enmedio se dedicaron algunas jornadas de reconocimientos del terreno, de sus posibilidades y sistemas de acceso, visitándose algunas cavidades.

El intercambio de opiniones y datos con el director del Museo de Jumilla, Emiliano Hernández, determinó la conveniencia de llevar a cabo una primera aproximación a ciertos sectores como, por ejemplo, el de la Sierra de Sopalmo, al sur de la población de Jumilla, al de las estribaciones de la Sierra de la Tienda —que se adentra en Albacete, concretamente en Hellín, y en donde se localizaron hace unos años estaciones con arte— y el de la Sierra del Molar. Fue en esta última en la que, a pesar de lo adverso de la climatología, tuvimos la fortuna de localizar dos nuevos conjuntos con arte: el Abrigo del Barranco del Junco I y el Abrigo del Barranco del Junco II.

El Abrigo del Barranco del Junco I conserva, en una primera aproximación, la imagen de un cuadrúpedo, posiblemente un ciervo o una cabra, de unos 20 cm de longitud, de color rojo y claramente atribuible en el Arte Levantino (VIII-V milenio a.C.).

El Abrigo del Barranco del Junco II, a unos centenares de metros del anterior, orientado en el mismo sentido y con características morfológicas muy similares, conserva varias figuras de animales, en un número no inferior a la media docena, entre las que se reconocen varios cápridos, de tamaños que oscilan entre los 12 y 14 cm, todos en color rojo, y algún otro resto que analizaremos oportunamente, también perteneciente al arte de los grupos epipaleolíticos.

Los nuevos frisos amplían el elenco de estaciones prehistóricas jumillanas de manera muy relevante, contabilizándose actualmente un total de 10 estaciones, y siguiendo una cierta tendencia en el Altiplano como es la preferencia por la temática animalística. El primer santuario, con la apostración de un herbívoro de factura clásica levantina, en el sentido de típica, y por tanto participe plenamente de esa particular forma de expresión pictórica que se encuentra extendida por una amplia geografía mediterránea, y el segundo, con unas figuras de factura y convencionalismos singulares que empezamos a detectar en ciertos territorios y de los que Jumilla se constituye en un núcleo de importancia capital.

Otra aportación anexa a nuestra campaña, puesto que el emplazamiento no se contemplaba en la misma, es la incorporación de un nuevo conjunto en el término municipal de Moratalla y que denominamos como Capel III. De manera que a los tres motivos descubiertos en el año 1992, a los que nosotros mismos añadimos en 1997 una interesantísima figura humana de tocado singular cuya importancia era más que notoria pues se hallaba infrapuesta a un

elemento perteneciente al arte esquemático (V-II milenio a.C.) indicando así su anterioridad, se incorporan en esta ocasión siete nuevos motivos: un herbívoro, varios individuos humanos y restos de antiguas figuras, todos de carácter levantino. Estos santuarios son, en suma, un ejemplo más del antagonismo plástico y conceptual de estos dos horizontes artísticos prehistóricos y, en consecuencia, de los pensamientos diferenciados de los grupos humanos que los originaron.



Motivos del Abrigo del Barranco del Junco II (Jumilla-Murcia). Dibujo preliminar de A. Grimal y A. Alonso.

PROTOHISTORIA Y ROMANIZACIÓN





NUEVOS DATOS SOBRE LAS OCUPACIONES PREHISTÓRICA Y PROTO-HISTÓRICA EN LA PUNTA DE LOS GAVILANES. RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES 2004

María Milagros Ros Sala. Área de Prehistoria del Dpto. de Prehistoria, Arqueología, Hª Antigua, Hª Medieval y CC. Y TT. Historiográficas de la Universidad de Murcia.

Javier López Precioso. Museo arqueológico de Hellín (Albacete).

Esta nueva y última campaña de la 1ª fase de excavaciones en el promontorio costero de Punta de Los Gavilanes desarrollada durante todo el mes de mayo y la primera mitad del de julio de 2004, ha continuado centrada en la terraza superior del asentamiento que constituye el flanco más meridional del mismo, donde en la anterior campaña ya se había trabajado sobre las unidades estratigráficas del sector occidental de la misma, correspondientes a las Fases I, II y IV y a los restos de estructuras negativas de la Fase III conservadas tras el arrasamiento reiterado durante las Fases II y I de las edificaciones levantadas en dicha Fase III.

En esta campaña los trabajos se han centrado en el estudio de los niveles de las Fases indicadas en el sector oriental de esta terraza después de proceder al levantamiento de las estructuras de la Fase I más tardía ya analizadas en la anterior campaña; además se ha continuado trabajando con la secuencia de la Fase IV prehistórica en el sector más occidental y, a partir del nivel correspondiente de la secuencia del sector oriental, en la totalidad de la terraza.

La sistemática del trabajo de excavación ha debido ser extremadamente precisa en la toma de datos y recogida y especialmente escrupulosa en el levantamiento de los niveles estructurales en ambos sectores por la dinámica de reutilizaciones de los espacios que iba presentando la seriación estratigráfica y ello ha sido especialmente complicado en la estratigrafía que ha ofrecido el sector oriental, totalmente diferenciada respecto de la parte más occidental de la terraza al ser un paquete deposicional que no se ha conservado en el sector occidental debido probablemente a la condición originariamente más alta de esta zona y, por tanto la que más ha sufrido las destrucciones y reconstrucciones sucesivas que a lo largo de los dos milenios de ocupación se han reiterado en la misma; además, sobre esta circunstancia incide el hecho de que los restos conservados en distintos puntos del promontorio aproximan una urbanística del asentamiento que modifica en parte la que había subsistido durante todo el II milenio a. C. asociada a la ocupación prehistórica que estratigráficamente venimos identificando como Fase IV.

Pero la aplicación de una metodología de tales características, pese a ralentizar el avance del proceso de excavación ha permitido obtener resultados inmejorables para el mismo, ya que nos ha brindado corroborar la existencia de niveles fenicios arcaicos en la dinámica ocupacional del yacimiento así como conocer mejor las bases y/o objetivos económicos de los tres momentos culturales diferenciados dentro de dicha fase con resultados aunque esperados no han dejado de sorprendernos y cuya importancia radica en que van a permitir ampliar las perspectivas de caracterización del paisaje económico-productivo y social de las comunidades asentadas entre la segunda mitad del s. VIII y el s. VI a.C. en la Bahía de Mazarrón contribuyendo por tanto a percibir mejor el paisaje histórico de este territorio en el ámbito del Sureste Peninsular. En este sentido, los





citados ámbitos económicos productivos aparecen ligados ya desde inicios del s. VII a.C. a la metalurgia de la plata y al comercio de bienes de prestigio y de mercancías de subsistencia.

Finalmente y en lo que respecta a los resultados de la continuación de los trabajos sobre las dependencias de la Fase IV inicialmente conocidas en la terraza superior, se ha corroborado el uso de la planta absidal como solución arquitectónica en el levantamiento de las mismas, además del mimetismo en la edilicia de las distintas ocupaciones constatadas para dicha Fase con lo que de continuación generacional y cultural esta circunstancia comporta. A nivel social y económico se ha ampliado satisfactoriamente los datos que sobre este Horizonte Prehistórico teníamos de las edificaciones, coetáneas en parte, de la terraza media, remarcándose el determinismo en la explotación del medio marino aunque en convivencia con la explotación de otros nichos ecológicos como la laguna/albufera inmediata, la sierra/bosque y una cabaña ganadera fundamentalmente sobre ovicápridos que debió compensar la escasez de tierras en cultivo y por tanto su necesaria adquisición mayoritaria vía comercio. En este sentido algunas de las estructuras móviles del interior de estas viviendas siendo peculiares son ilustrativas al respecto.



Vivienda de la Fase IV en la terraza superior. Punta de Los Gavilanes (P. de Mazarrón).

COIMBRA DEL BARRANCO ANCHO (JUMILLA): INVESTIGACIONES EN LA NECRÓPOLIS DEL POBLADO (AÑO 2004)

José Miguel García Cano
Emiliano Hernández Carrión
Juan Gallardo Carrillo
Virginia Page del Pozo
Francisco Gil González

Durante este año, los trabajos de investigación se han centrado en la zona B de la Necrópolis del Poblado, hacia el área sureste, es decir, el acceso principal a la meseta donde se ubica el núcleo habitado y por donde parece extenderse la Necrópolis hacia oriente.

Se ha prospectado intensamente junto a las cuadrículas IB y IIB, de cara a localizar incineraciones ibéricas del siglo IV antes de Cristo. Sin embargo el esfuerzo ha sido infructuoso y solamente se han podido delimitar las cubiertas de varios posibles enterramientos que serán documentados, Dios mediante en la campaña de 2005, ya que ha quedado una especie de meseta donde parecen ubicarse varias incineraciones posiblemente del siglo IV.

Una vez terminados los trabajos se taparon con piedras y plásticos los perfiles, así como las áreas no excavadas de la cuadrícula IIB de cara a evitar las temidas y periódicas actuaciones de clandestinos en nuestro yacimiento.



PRIMERA FASE DE LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS EN LA CHOPERA (LOS ROYOS, T.M. CARAVACA DE LA CRUZ, MURCIA)

María Haber Uriarte



Como consecuencia de los daños arqueológicos efectuados con maquinaria pesada en la finca de La Ventica durante los trabajos de construcción de una balsa de agua (superficie total de 40.500 m²), a la altura del paraje conocido como La Chopera (Los Royos, T.M. Caravaca de la Cruz, Murcia), y ya registrado en la Carta Arqueológica de Murcia, se iniciaron los trabajos arqueológicos de excavación de urgencia en noviembre de 2004, desarrollándose hasta finales del mes de diciembre de ese mismo año. No se han concluido sin embargo los trabajos arqueológicos con carácter definitivo, sino que se cree necesario retomarlos de nuevo, siendo la presente una parada obligada como consecuencia de unas condiciones climáticas adversas.

Se decidió que los trabajos arqueológicos se comenzaran de manera inminente para así poder establecer la extensión e importancia de un posible poblamiento romano o ibérico probablemente utilizado por poblaciones paleoandalusíes, como se desprendía del abundante material hallado a simple vista en la superficie del terreno, así como de las numerosas referencias bibliográficas de la zona (La Ventica, Loma de la Ventica I). Tras la delimitación de la zona afectada se pasó a dividir el terreno, tras los trabajos topográficos, en sectores de aproximadamente 36 m², a lo que siguió una prospección sistemática e intensiva de su superficie, que dio lugar a la recuperación de numerosos fragmentos cerámicos de época íbera, paleoandalusí y moderna, junto con algunos molinos de mano, y bloques de piedra de importante tamaño probablemente traídos de centros diferentes. En la ejecución de la primera cata arqueológica en la zona NE del yacimiento, la zona menos afectada aparentemente por las remociones y rellenos posteriores de maquinaria, se recuperó una estructura muraria que definió el comienzo de una excavación en extensión. Una de las prioridades era establecer y delimitar las estructuras de muros para conocer a qué extensión nos enfrentábamos, así que tras la retirada de los bloques de piedra desplazados por la actuación de maquinaria moderna, se comenzó con el rebaje de los niveles revueltos hasta alcanzar el horizonte arqueológico en el que se había niveles de construcción, dejando a la luz la cresta de los muros. En el momento de cierre de la I Fase de excavación de este yacimiento se había limpiado aproximadamente el 40% de la superficie a estudiar, excavándose unos 180 m² aproximadamente, en los que se observa una destrucción del poblamiento ibérico y su posterior degradación, con la recuperación de un conjunto cerámico arqueológico muy rico, tanto de época ibérica (destaca la decorada del s. IV a.C.) como paleoandalusí, aunque muy revuelto. Destaca la presencia de grandes recipientes cerámicos de almacenaje, y un posible horno todavía no confirmado en espera de los nuevos trabajos de excavación. Tanto si se trata de una fundación *ex novo* como si se superpone a un núcleo ibérico anterior, no se puede dudar de su autoría autóctona, que se manifiesta por los sistemas constructivos y por sus cerámicas; no se observa por ahora un aporte poblacional itálico. Todavía no se ha podido determinar el tamaño del establecimiento, pero los indicios parecen mostrar una economía de subsistencia.

Ejemplo
de
estruc-
turas



excavadas en La Chopera.



EL CERRO DE LAS FUENTES DE ARCHIVEL (CARAVACA DE LA CRUZ). CUARTA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS

Francisco Brotóns Yagüe

Antonio Javier Murcia Muñoz

Juan García Sandoval

Durante la campaña estival del año 2004 prosiguieron los trabajos de excavación arqueológica y consolidación de estructuras en el *castellum* tardorrepublicano romano que corona el Cerro de las Fuentes y que, a raíz de los resultados de las campañas precedentes, hemos puesto en relación con un episodio bélico ignorado por las fuentes históricas que tuvo lugar en la cuenca de los ríos Argos y Quípar durante el conflicto civil que enfrentó en el solar hispano, mediado el s. I a.C., a las facciones cesariana y pompeyana. La intervención pretendía ampliar nuestros conocimientos acerca de la estructura de la única puerta de acceso al fortín romano, cuyo vano de ingreso todavía no había sido encontrado, iniciar el estudio de los enormes bastiones del antemuro y, por último, acometer los trabajos de limpieza y consolidación de las nuevas estructuras afloradas.

Respecto al estudio de la estructura de la puerta, los trabajos de la campaña de 2004 continuaron las labores iniciadas en la intervención de 2003 avanzando en la excavación y documentación de las estructuras paleoandalusíes que, sobrepuestas a los niveles de destrucción y abandono tardorrepublicanos, causaron el expolio y la alteración estructural del sector de acceso al *castellum* hasta el punto de hacer imposible la ubicación y modulación del vano de ingreso. Se pudo delimitar por completo la habitación de una casa de la fase emiral, identificada parcialmente en la campaña del año anterior, y concluir la excavación de los niveles de destrucción y abandono que la colmataban. Se trataba de una estancia poligonal de unos 18 m² cerrada por cuatro muros aparejados con mampuesto ordinario trabado con barro, pavimentada con un suelo de tierra batida, y cuyo flanco septentrional —ligeramente apuntado— se imbricaba sobre el paramento interno del lienzo de la puerta del *castellum*. Estos niveles de destrucción de la fase emiral podemos ponerlos en relación con la primera *fitna* o rebelión generalizada que sacudió a la sociedad de al-Andalus desde los últimos decenios del s. IX hasta la conclusión de la segunda década del s. X y, quizá incluso más concretamente, con el levantamiento en los territorios de Lorca y Murcia, a finales del s. IX, del muladí Daysam b. Ishaq, vinculado al rebelde Umar Ibn Hafsun.

Como consecuencia de la excavación de los niveles de abandono y destrucción de esta casa emiral, pudieron concluirse los trabajos de excavación y delimitación en planta del muro de la puerta, un lienzo de 12,12 x 1,65 m aparejado con la técnica del *emplecton* donde lamentablemente, como ya hemos apuntado, no pudo hallarse resto alguno del vano de ingreso al *castellum*.

La campaña de 2004 tuvo también como objetivo iniciar el estudio arqueológico de los bastiones del antemuro para lo que se planteó la excavación del espacio intermedio existente entre ambos, de 3,90 x 6 m, y que podía corresponder a una antepuerta desenfiliada con respecto al acceso del *castellum*. Bajo una potente y homogénea capa de abandono formada por la disolución de los alzados y del aglutinante de las piedras del zócalo, en la pudieron reconocerse algunos ladrillos de adobe, se localizó un

único y delgado nivel de ocupación, quizá de calle, dispuesto directamente sobre el nivel de circulación, y que proporcionó un pequeño lote de cerámicas ibéricas de baja época y una fibula anular hispánica con puente de cinta de imprecisa cronología. Se pudo constatar además que en fecha todavía indeterminada este espacio fue cerrado apresuradamente por el norte con la adicción de una torre sobresaliente cuya excavación quedó pendiente de ser acometida en futuras campañas.

Por último, señalamos que los trabajos de consolidación de estructuras afectaron durante la presente campaña al lienzo de la puerta del *castellum* y a los interiores de las torres. Como viene siendo habitual, la cresta del muro de la puerta fue cubierta con geotextil y recrecida con mampuestos careados de similar factura a los originales, quedando bien marcado el límite entre la porción restituida y la original por la inclusión de pequeños testigos de ladrillo de Valentín. En las habitaciones interiores de las dos torres del acceso, que originalmente se hallaron pavimentados con suelos de tierra batida, se procedió igualmente a su cubrición con geotextil y al vertido de una delgada lechada de mortero bastardo de cal coloreado con la intención de preservar los suelos originales de la acción de los meteoros y del crecimiento de malas hierbas.



Vista de la excavación del Cerro de las Fuentes de Archivel.



INFORME DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA URGENTE EN LA NECRÓPOLIS IBÉRICA DE EL VILLAR DE ARCHIVEL. SOLAR EN CALLE POLI S/N

Francisco Brotóns Yagüe

Francisco Ramos Martínez



Las excavaciones arqueológicas realizadas en el solar de la calle Poli de Archivel comenzaron el 7 de abril del año en curso como consecuencia de acuerdo tácito existente entre la Dirección General de Cultura y el Excelentísimo Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz, por el cual aquellos solares afectados por un grado de protección B en la Normativa de Protección Arqueológica para el Entorno del Área Urbana de Archivel son excavados bajo la dirección del arqueólogo municipal de Caravaca con peones aportados por el promotor durante el primer mes, correspondiendo a continuación a la Dirección General de Cultura sufragar los trabajos de excavación a excepción de la dirección. Por este motivo con fecha 9 de mayo se incorporó a las labores de excavación la empresa Grupo Entorno, con la aportación del arqueólogo profesional D. Francisco Ramos y la intervención de peones especializados.

Los trabajos se han desarrollado sobre la parte del solar afectada por la construcción de una vivienda unifamiliar promovida por D. Juan de Dios González Marín, habiendo sido excavada prácticamente en su totalidad una superficie de 11 m x 18 m y parcialmente otros 5,5 m más de longitud por 11 de anchura, pudiéndose estimar por sondeos puntuales que la extensión de la necrópolis afectaría a otros 6,5 m más de longitud hasta abarcar una superficie total de 30 m x 11 m en el mencionado solar.

Durante el desarrollo de los trabajos se han excavado y documentado un total de setenta y una sepulturas de incineración encuadrables culturalmente en el mundo ibérico y romano. El periodo ibérico abarcaría desde finales del s. V hasta el s. I a.C. con al menos tres fases de ocupación, en tanto que el periodo romano de reocupación de la necrópolis ha de encuadrarse en el momento flavio. Las sepulturas se han documentado en una sucesión espacial y temporal de al menos cuatro superposiciones, habiéndose caracterizado encachados tumulares de adobe, pétreos y nichos sencillos sin cubrición estructural compleja.

Por lo que respecta a esta fase de la intervención arqueológica, se pueden dar por concluidos los trabajos de campo y no encontramos objeción alguna para la autorización del inicio de las obras al promotor, que únicamente afectarían a los primeros 17 x 11 m del solar. No obstante, no es improbable la aparición de restos residuales en la necrópolis dado que la cota de roca no se ha alcanzado en toda la superficie del solar excavado, por lo que se recomendamos la supervisión arqueológica de cualquier movimiento de tierras en el solar hasta la cota de roca, muy especialmente en los primeros 1 x 11 m que no han podido ser sondeados al estar ocupado por el muro de contención de la terraza agrícola que, además, era límite físico del solar con la calle Poli.

Por último, para una segunda fase de los trabajos de campo, quedaría pendiente la conclusión de la excavación en la superficie comprendida entre los 18 y 30 m de longitud por 11 de anchura, y que tan sólo han podido ser excavados parcialmente o sondeados.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN UN SOLAR DE EL VILLAR DE ARCHIVEL (T.M. CARAVACA DE LA CRUZ, MURCIA)

María Haber Uriarte

Con motivo de la construcción de viviendas, plazas de garaje y bajos comerciales en un solar de cerca de 900 m² situado en la Ctra. Las Noguericas-Archivel (Archivel, Caravaca de la Cruz, Murcia), el cual se localiza en una zona con protección de nivel C, se hizo necesaria una intervención arqueológica de urgencia. El solar se localiza en una zona en la que se han excavado varios yacimientos con necrópolis de incineración e inhumación, con material predominantemente ibérico y romano, y está incluido dentro del yacimiento de El Villar, conocido por su cerámica ibérica pintada, *terra sigillata* sud-gálica, o Campaniense A. Un poco más alejados, pero dentro de una misma zona de actuación, las necrópolis de incineración de Los Villaricos (La Encarnación, Caravaca de la Cruz) o Casa Nieves (La Encarnación, Caravaca de la Cruz).

Tras la ejecución de algunas catas arqueológicas se decidió llevar a cabo una excavación del terreno en extensión, que sacó a la luz dos estructuras, o conceptos, relacionados con el mundo funerario. Se ha podido recuperar parte de una necrópolis de incineración de época romana, en parte dañada como consecuencia de trabajos agrícolas posteriores en el tiempo, con la presencia de un posible monumento funerario (superposición de dos encachados de piedra de forma cuadrangular —cada lado en torno a 1,45 m—, sin material arqueológico o antropológico asociado), así como por un total de doce tumbas de incineración en hoyo simple, algunas de ellas con ajuar funerario (Incineraciones 1, 2, 4, 6 y 7), dispuestas aparentemente sin orden lineal alguno; sólo una de ellas aparece cubierta por un posible encachado de piedra (Tumba 7). Un punto de partida muy importante es la fecha que nos brinda la moneda recuperada en la Tumba de incineración 2, que nos lleva al s. I d.C. y momentos posteriores (inscripción de la leyenda IMP DIVI AVG VESP F DOMITIAN COS VII en su anverso junto con el busto laureado de Tito Flavio Domiciano (81-96 d.C.), último emperador de la dinastía de los Flavios, hijo del emperador Vespasiano, fecha que coincide con un cambio en las costumbres funerarias romanas en la península. La distribución de las tumbas dentro de la necrópolis viene condicionada por la geología del terreno, ya que se asientan directamente sobre la roca madre. Entre los materiales destacan piezas de *terra sigillata sud-gallica* de buena calidad, una urna funeraria ibérica, ungüentarios y copas de vidrio bastante bien conservados, tres monedas (una de cobre muy deteriorada por el fuego, y dos de bronce), guijarros aplanados, fragmentos metálicos fundidos, cerámica de tradición ibérica, elementos metálicos relacionados con vestiduras militares de la época, un martillo de hierro de factura estilizada, etc.

Ejemplo de ajuar tumba de incineración. El Villar (Archivel, Caravaca de la Cruz, Murcia).



INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS REALIZADAS EN EL TEATRO ROMANO DE CARTAGENA DURANTE EL AÑO 2004

Sebastián F. Ramallo Asensio y Elena Ruiz Valderas. Directores científicos
Antonio J. Murcia Muñoz e Isabel García Galán. Directores técnicos



TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS

Las actuaciones arqueológicas realizadas durante el año 2004 en el teatro romano de Cartagena, auspiciadas y financiadas por la Fundación Teatro Romano de Cartagena, se han imbricado en un proyecto integral de recuperación del citado monumento, que contempla, además de la excavación, la consolidación y restauración de los restos del edificio, la construcción de un Museo Monográfico del Teatro y de un Centro de Investigación en un edificio anexo rehabilitado y la adecuación y urbanización de los espacios circundantes.

La campaña de 2004 se ha centrado en la completa recuperación y restauración de la *cavea* del Teatro, en parte excavada en campañas anteriores, y de la que restaban tan solo algunos sectores colindantes con la Iglesia de Santa María (Sector 2000), así como diversas estructuras superpuestas pertenecientes a los periodos de ocupación bizantino y medieval, que apoyaban directamente sobre él.

La intervención en el SECTOR 2000 ha permitido completar la excavación de las viviendas bajomedievales que en algunos casos se apoyaban directamente sobre la tercera *praecinctio* y el forro del *balteus* de la *summa cavea*. Dichas estructuras alteraban sustancialmente las fábricas asociadas al periodo de ocupación bizantino, que aparecieron en su mayor parte arrasadas a nivel de cimentación. En cuanto a los restos de la *praecinctio*, se han localizado *in situ* algunos fragmentos pertenecientes al enlosado de arenisca, sobre los que se apoya de manera discontinua, parte de la primera hilada del forro de sillares pertenecientes al *balteus* de la *summa cavea*.

Esta intervención junto a la excavación de las estructuras que apoyaban directamente sobre la *media cavea*, ha permitido documentar nuevas improntas excavadas en la roca pertenecientes a escalera radiales de distribución cuya existencia no se había podido diferenciar hasta el momento. De esta manera, de las cinco escaleras existentes en la *ima cavea*, se pasa a un total de nueve en la *media*, conformándose así una división de este sector del graderío en ocho *cunei*.

Por otra parte, y tras la demolición de algunas viviendas contemporáneas existentes en el extremo nororiental del Teatro, se ha acometido la excavación de una amplia zona (SECTOR 10000), que se extiende desde el arco de entrada del *vomitorium* oriental hasta el ángulo SE de la basílica oriental. Algunas zonas presentaban una secuencia estratigráfica muy amplia, que abarcaba desde niveles correspondientes al siglo XIX, hasta alcanzar los estratos de ocupación tardorromana. Pero, además de completar el registro de fases documentadas en el Teatro, la excavación de esta amplia zona ha ofrecido numerosos datos sobre la compleja e intencionadamente diferenciada red de accesos al interior del edificio. En anteriores campañas (1999-2000) se había documentado la existencia de un *vomitorium* en aparente buen estado de conservación, y parte de un corredor paralelo al muro de cierre de la *cavea*; su excavación en extensión ha permitido constatar la conservación de buena parte de los alzados y de la bóveda de *opus caementicium*, pertenecientes a este *vomitorium* oriental, aunque no así del enlosado de arenisca del pavimento, muy alterado por los niveles de ocupación tardorromanos.

Frente a su arco de entrada labrado en arenisca, se iniciaba un corredor de 3,6 m de anchura y 18 m de longitud, con una marcada pendiente en sentido S-N, delimitado al oeste por el propio muro de cierre del Teatro y al este por un muro de mampostería; su extremo septentrional aparece cegado por un muro de *opus caementicium*, en el que se abren dos desagües destinados a la evacuación de las aguas pluviales; en su extremo nororiental se conserva prácticamente a nivel de cimentación, el muro de contención de una pequeña rampa que permitía el acceso desde el exterior al corredor. Estos datos permiten reconstruir de forma aproximada los accesos hacia la *media* y *summa cavea* en este extremo oriental del edificio, ingresos que podían realizarse a través de una o dos calles procedentes del interior de la ciudad, cuyo trazado discurriría bajo la actual línea de fachada de los edificios de la calle Doctor Tapia, mientras que la otra sería parcialmente coincidente con el extremo final de la calle Concepción, confluyendo en ambos casos en un mismo punto desde el cual los espectadores que se dirigieran hacia la *media cavea* descenderían por esa pequeña rampa que da acceso al corredor, al final del cual se encontraba el arco de la puerta del *vomitorium*, que una vez atravesado se alcanzaba la tercera *praecinctio*, desde donde descenderían por las cajas de escalera antes aludidas y se distribuirían por la *media cavea*. En cambio los espectadores que se dirigían hacia la *summa cavea* debían de subir por una rampa de fuerte pendiente, cuyo arranque ha quedado fosilizado en parte del extremo superior del muro de mampostería que delimita el corredor de acceso al *vomitorium*, el cual ejercía al mismo tiempo la función de sustentación oriental de dicha rampa; por ella se alcanzaba una puerta que daba acceso directo hasta el interior de la cuarta *praecinctio*.

Asimismo, en el extremo septentrional del sector 10000, se han podido definir las soluciones adoptadas para los accesos hasta el *aditus*, el límite oriental de la basílica, y, posiblemente, la entrada hasta la tribuna. Tales accesos parecen jerarquizarse a partir de un gran corredor con orientación N-S, excavado parcialmente en la roca, delimitado al este por un muro de mampostería que forra ese recorte, y al oeste por la basílica; apoyado al pie del muro de mampostería discurre una canalización o *euriplus*, revestida al interior con mortero hidráulico; este corredor termina en un gran paramento de sillarejo de unos 9 m de altura, que enlaza con el muro de la *analemma* oriental, situándose a su pie una cisterna de planta rectangular, destinada a recoger los pluviales procedentes del pasillo de acceso al *vomitorium* oriental, conectando por su extremo SO con el *aditus* oriental.

Paralelamente a los trabajos realizados sobre la *cavea* y sus aledaños, la excavación arqueológica de un solar ubicado en la calle Cuatro Santos, ha permitido localizar la continuación de la necrópolis medieval islámica, ya atestiguada en diversas intervenciones circundantes, que se extendería por buena parte de la ladera baja del Monte de la Concepción. Se trata de cinco nuevos enterramientos de inhumación situados en el ángulo septentrional del solar, con una orientación NE-SO, dispuestos en posición decúbito lateral derecho, en el interior de fosas y sin ajuares. En la zona central y meridional del solar se ha documentado el extremo septentrional de la *porticus post scaenam*, conservado en su mayor parte a nivel de cimentación; está constituido por tres grandes muros paralelos entre sí, los dos meridionales, construidos íntegramente en *opus caementicium*, soportarían la columnata del doble pórtico abierto hacia el peristilo, mientras que el septentrional, que cerraba el pórtico de la ciudad presenta un forro de sillares de arenisca.



TRABAJOS DE CONSOLIDACIÓN Y RESTAURACIÓN



Las actuaciones de restauración llevadas a cabo durante la campaña del año 2004 han comprendido básicamente en los distintos sectores de la *cavea* (*ima*, *media* y *summa*), así como en los muros anular y laterales que la delimitan.

Los criterios básicos de la intervención se han sustentado en los siguientes principios esenciales:

La reversibilidad. Tomándose las medidas necesarias que aseguren que la obra nueva sea perfectamente desmontable sin ningún tipo de perjuicio para la obra original. Con ese objetivo se ha separado la obra nueva de la original mediante un entramado de tiras de fibra geotextil que permite aislar lo suficiente ambas como para facilitar un hipotético desmontaje.

La minimización del impacto visual. Empleando materiales lo más afines a los originales, y reproduciendo de la manera más aproximada las técnicas empleadas en la construcción del edificio, aunque retranqueando siempre lo restituido frente al resto original. Básicamente se empleará un mortero de cal, con arena lavada de río variando las proporciones según las zonas de aplicación.

Y por último, el mantenimiento del carácter interdisciplinario de las soluciones.

Los trabajos de restauración se han centrado en la limpieza, aplicación de biocida, consolidación y reintegración de las estructuras conservadas. Así como su posterior hidrofugación con el fin de favorecer la conservación del material pétreo, evitando o retardando la acción de los agentes medioambientales o antrópicos de deterioro.

La reconstrucción parcial de determinados volúmenes del monumento, eliminados por la erosión o por acción de construcciones posteriores, se ha realizado sólo en aquellos casos en que se justifica por la necesidad de devolverle al monumento su integridad estructural, en gran parte para garantizar su conservación, o bien conferirle un mayor sentido didáctico.

La Limpieza: Su objetivo ha sido la eliminación de aquellos residuos dañinos cuya presencia contribuía, no sólo a dañar estéticamente el objeto al distorsionar su visión, sino también a acelerar su deterioro. Se trata de una parte fundamental de la intervención que ha sido realizada con todas las garantías para que el resto de los procesos funcionen adecuadamente, desarrollándose de manera tan minuciosa y profunda como ha sido posible para que pueda ser controlado en todo momento. Se han empleado sistemas mecánicos, cepillos y/o espátulas de madera. Puntualmente se ha realizado la aplicación de papetas para zonas muy concretas y con una problemática específica.

Aplicación de biocida (Biotín al 5% en agua desmineralizada) con el fin de eliminar los microorganismos y plantas existentes en las gradas.

Consolidación de los restos originales. La consolidación es una operación tendente a devolver a los materiales su cohesión original, por lo tanto a aumentar su resistencia mecánica y disminuir la porosidad, además de permitir respirar a los materiales. Su éxito estriba en que la distribución del producto sea homogénea y que penetre profundamente.

Tres han sido los materiales tratados en esta fase:

- La roca original de las gradas. Consolidadas con una lechada de mortero de cal debidamente pigmentada del color original de la roca.

- Los morteros romanos. Consolidados con Silicato de etilo previa humectación de la base con un disolvente de baja volatilidad para ayudar a su penetración.

En casos de morteros desprendidos de la roca recortada, su adhesión se ha realizado mediante cal hidráulica (PLM) más resina acrílica y polvo de piedra.

- Sillares de arenisca. Consolidados con Silicato de etilo previa humectación de la base con un disolvente de baja volatilidad para ayudar a su penetración.

Reintegración volumétrica. En aquellos casos en que es necesario devolver la integridad física y/o estructural a la obra siendo esta fácilmente reconocible y diferenciable del original, lo que se consigue mediante una suave variación del color, alineación, o un acabado ligeramente diferente. En cuanto al material seleccionado se ha elegido un mortero de cal hidráulica, semejante en cuanto a propiedades a la que conseguían los romanos mediante la mezcla de cal grasa con tobas volcánicas y cerámicas machacadas. En cuanto al árido se empleará uno que sea estable e inerte por ello se ha seleccionado arena lavada de río con características similares al de época romana.

Sus propiedades, desde un punto de vista mecánico, son buenas: presentan una relativamente alta deformabilidad en comparación con la del cemento que permite acomodarse a los pequeños movimientos diferenciales de las fábricas; tiene una buena proporción entre tamaño y distribución de los poros por lo que resulta permeable y deja respirar a la superficie sobre la que se asienta y un coeficiente de conductividad térmica análoga a los materiales que cubre. No aporta sales, se adhiere bien a los materiales que cubre y presenta una apreciable durabilidad y resistencia frente a los agentes exteriores.

Hidrofugación. Se ha realizado con productos y métodos estables y compatibles, que no alteren las propiedades físico/químicas del material pétreo, no producen residuos y no dan lugar a la formación de productos nocivos al envejecer.

En todos los tratamientos anteriormente señalados se ha procedido a:

1. Documentación fotográfica de todas las zonas intervenidas, tanto del estado previo, como del proceso de la intervención y del resultado final.
2. Documentación planimétrica del estado de conservación así como de los tratamientos realizados.
3. Aquellas analíticas que se han considerado precisas para un mejor trabajo sobre el monumento.

Vistas de la zona de restauración en el Teatro Romano.



EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL PERI CA-4 O BARRIO UNIVERSITARIO DE CARTAGENA

María José Madrid Balanza



El PERI CA-4 o “Barrio Universitario” de Cartagena ocupa el espacio comprendido entre las laderas NO del Cerro de Despeñaperros —antiguo Vulcano— y NE del Cerro de La Concepción —Esculapio, según Polibio—, incluyendo a las antiguas calles Herrero, Lagueneta, Don Matías, Alto, Ángel, Montanaro y Marengo. Queda así definida un área de 59.478'74 m², delimitada al norte por las calles San Diego y Duque, al sur y al este por la muralla de Carlos III y al oeste por la calle Gisbert. En este entorno se han planificado 16 parcelas asociadas a las calles preexistentes y a otras de nuevo trazado, además de varias zonas verdes; la titularidad de estos solares corresponde a Residencial Puerta Nueva (38.063'61 m²) y a la Universidad Politécnica de Cartagena (20.390'12 m²).

Desde el día 17 de diciembre de 2002 y hasta el 30 de septiembre de 2004, la promotora Residencial Puerta Nueva ha llevado a cabo, de forma ininterrumpida, las excavaciones arqueológicas pertinentes en las 11 parcelas de su propiedad. Para ello ha contado con un equipo de tres arqueólogas integrado por Eva Celdrán Beltrán, Milagros Vidal Nieto y quien suscribe como directora de tales trabajos. Del mismo modo, hemos contado con un equipo de 7 peones especializados y un buen número de colaboradores entre los que encontramos topógrafos, delineantes y restauradores, además del equipo de arquitectos dirigido por Bernardino García García, responsable del diseño y planificación del nuevo barrio universitario.

Nuestra intervención ha estado sujeta a la normativa específica del PERI CA-4, en la que se incluye una carta de riesgo arqueológico, y más concretamente, ha atendido a los Pliegos de Condiciones redactados por los servicios arqueológicos del Excmo. Ayuntamiento de Cartagena y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que desde el primer momento han supervisado nuestra actuación y colaborado en todo lo posible. Del mismo modo, la Sociedad Municipal Casco Antiguo de Cartagena también ha participado en la buena marcha de la excavación.

Los trabajos desarrollados a lo largo de estos casi dos años nos han permitido poner al descubierto las diferentes fases de ocupación que desde época prebárquica hasta nuestros días se han ido superponiendo en esta zona.

Durante la excavación arqueológica, documentamos algunos niveles de vertedero y sobre todo restos de pozos y otras infraestructuras asociadas a la ocupación de esta zona en época moderna, que se encontraba muy arrasada por las construcciones de los siglos XIX y XX. En esta fase más reciente, uno de los elementos más interesantes lo constituyen las cisternas y aljibes de diferentes tipos y dimensiones, asociadas a cada una de las viviendas y que debían constituir la fuente de abastecimiento hídrico indispensable en ese momento. Desde el s. XVII, encontramos un amplio lapso de tiempo, hasta inicios del s. VII d.C., en el que estas laderas están deshabitadas, sin que por el momento hallamos podido documentar ninguna evidencia material que nos permita asegurar que estaban destinadas a zonas de pastoreo o agricultura. Entre los siglos VI-VII, coincidiendo con la ocupación bizantina de la ciudad, y posiblemente también a finales del s. V d.C., este sector estaba ocupado por una amplia necrópolis de inhumación

en la que hemos podido documentar un total de 125 sepulturas, de las cuales hemos excavado 84 en las que hemos recuperado 87 individuos, 69 de edad adulta y 19 niños, ya que a pesar de que en algunas de ellas no se conservaba la osamenta, otras tantas correspondían a enterramientos múltiples. Esta necrópolis estaba excavada en los niveles de colmatación asociados a la ocupación altoimperial. En relación con ella, hemos podido comprobar que esta zona se renovó urbanísticamente hacia el cambio de Era, con el trazado de nuevas calles, entre las que hemos documentado evidencias de 5 *cardi* y 5 *decumani*, alrededor de los cuales se construye una nueva zona residencial, ocupada por viviendas de nueva planta, que ocupan en la mayoría de los casos el espacio de una *insula*. Al menos en tres de ellas hemos constatado la presencia de peristilos de grandes dimensiones; en cualquier caso, destaca por su decoración arquitectónica, pictórica y musivaria, la denominada *domus* de *Salvius*, localizada en la calle Alto (Parcela 2, U.A. 1). En cualquier caso, este barrio residencial debió ser uno de los primeros en verse afectado por la crisis económica que sufrió *Carthago Nova* a lo largo de los siglos II-III d.C., ya que hacia mediados del s. II d.C. comienza el abandono y ruina de estas viviendas que en el s. III d.C. ya están completamente cubiertas por los limos generados por el derrumbe de los propios alzados de adobe.

Esta fase altoimperial se construye sobre los restos de las construcciones de los siglos II-I a.C., conservados de forma muy parcial y entre las que hemos identificado varios niveles de ocupación. El más reciente parece construirse en un momento indeterminado del s. I a.C. o incluso a finales del s. II a.C. y se abandona hacia época augustea, al verse afectado por la renovación urbanística antes comentada. A este período corresponde un taller alfarero documentado en dos parcelas diferentes (4 y 7 de la U.A.1), con la presencia de dos hornos de grandes dimensiones y otro destinado a la cocción de piezas pequeñas. Por otro lado, también contamos con un interesante nivel de abandono documentado en la calle San Crispín (parcela 5, U.A. 1), donde permanecía en el interior de la vivienda, el telar, así como todos los enseres domésticos almacenados en una alacena en la que se guardaban ollas, cazuelas, jarras, platos, monedas y pequeños útiles de plomo y bronce. Por último, a esta misma fase, pertenece la denominada "*domus* de los delfines", una casa con atrio e *impluvium*, en una de cuyas habitaciones, posiblemente el *Tablinum*, se conservaba el suelo de *Opus Signinum* decorado con teselas blancas y presidido por un disco que envuelve un entramado de rombos que convergen en el centro formando una estrella de ocho picos. Este motivo central está rodeado por cuatro delfines y un meandro continuo de esvásticas y cuadrados.

Del mismo modo, también quedan bastantes evidencias de la fase constructiva, así como los grandes niveles de vertedero correspondientes al s. II a.C. Se trata de modestas viviendas excavadas parcialmente en la roca y construidas con zócalo de mampostería, alzado de adobe, suelo de barro y cubierta de láguena. Estas casas suelen estar asociadas a algunos aterrazamientos marcados en el terreno natural. En el interior de las mismas se conserva habitualmente el hogar y el molino. A esta misma fase corresponden varios hornos metalúrgicos localizados en diferentes parcelas del PERI.

Estas estructuras suelen asentar sobre niveles constructivos con abundante material cerámico de los siglos III-II a.C. que amortizan la fase bárquida. A este período pertenecen un buen número de cisternas de planta oval, excavadas en el terreno natural y que suelen con-

servar asociadas, parte de las conducciones de alimentación y evacuación de la misma. En cualquier caso, la ocupación púnica quedó claramente atestiguada en un solar de la calle Montanaro (Parcela 4, U.A.3), donde documentamos nueve habitaciones, algunas de ellas conectadas entre sí, en el interior de las cuales diferenciamos dos hogares, un horno metalúrgico, un rebanco de trabajo y un posible espacio sagrado en el que se conservaba un pebetero de piedra arenisca en la que parece representarse una divinidad púnica aún no identificada. Este complejo estaba asociado a un espacio abierto o calle en la que ocupa un lugar destacado una cisterna de planta rectangular, cuyo uso parece permanecer hasta mediados del s. II a.C.

Por último, los restos más antiguos documentados corresponden a una cabaña de planta oval fechada en época prebárquida, en el interior de la cual, se conservaba parte de un hogar con abundantes cenizas.



Vista general de un grupo de sepulturas pertenecientes a la necrópolis tardorromana-bizantina.



Mosaico bícromo localizado en la denominada *domus* de *Salvius*.



Habitaciones púnicas de la calle Montanaro en proceso de excavación. Obsérvese el pebetero aún *in situ*.

TRABAJOS DE LIMPIEZA, FIJACIÓN, CONSOLIDACIÓN, ENGASADO, ARRANQUE, TRASLADO Y ALMACENADO, DEL MOSAICO DE *OPUS TESSELLATUM* DE LA PARCELA 2

Pilar Vallalta Martínez. Restauradora. Arquitectura, Trabajos de Restauración y Arqueología S.L.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

En la parcela 2 del yacimiento arqueológico del PERI CA 4 en la estancia suroeste se descubrió un pavimento de *opus tessellatum* de 37 metros cuadrados completo. Cronológicamente perteneciente al siglo I de nuestra era. Está realizado en *tesellas* de mármol blanco y caliza verdinegra. Los motivos decorativos forman una alfombra con vegetales estilizados de flores cuádrupétalas y motivos geométricos como ajedrezados, triángulos, cuadrados, y todo bordeado de una orla de olas. En el norte en la entrada a la estancia desde el peristilo, hay una leyenda formada con letras intercaladas entre las flores, pudiéndose leer SALVIUS.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

El pavimento está completo en sus 5 metros de ancho por 7,50 metros de largo, más el umbral de 2 metros de anchura por 0,50 metros de ancho. En total tenemos un mosaico de 38,50 m². Las *tesellas* son menores de 1 cm², están muy poco adheridas al soporte. Posiblemente la lechada de cal de agarre no fue bien fabricada, y está en estado pulverulento.

TRATAMIENTO DE LIMPIEZA

Limpieza en seco con barrido y cepillado. Limpieza profunda en húmedo por frotación, desmineralizada más un tensoactivo neutro. Tras la limpieza se realizó la documentación fotográfica y gráfica y calcos a escala 1:1.

TRATAMIENTO DE ENGASADO

Se consolidó las *tesellas* negras con silicato de etilo y las escamaciones con Paraloid B72. El engasado total se realizó con gasa de algodón y un acrílico en emulsión acuosa Acril A33 al 50% con acetato de Polivinilo. Los bordes de las lagunas se han reforzado con aplicación del adhesivo antes del engasado.

CORTE Y SECTORIZACIÓN DEL MOSAICO

Se ha realizado 41 fragmentos. Del número 1 al 18 se fragmenta los bordes y los motivos centrales decorativos en letras mayúsculas de la A a la T. El Umbral se divide en dos trozos U y V. Las dimensiones medias de los cortes son: 1,00 por 1,20 metros.

TRATAMIENTO DE ARRANQUE Y EXTRACCIÓN

Se separa con ayuda de espadas de corte de acero inoxidable de 1 y 2 metros de longitud. En el yacimiento se procede al volteo de los fragmentos y se fija a un soporte rígido de aglomerado de madera. Allí mismo las *tesellas* desprendidas se adhieren a su laguna con adhesivo nitrocelulósico. Por último se realizó el traslado al almacén municipal.



Limpieza y realización de calco.



EXTRACCIÓN DE PINTURAS MURALES ROMANAS EN LAS PARCELAS 1 Y 2 DEL PERI CA-4 DE CARTAGENA

Pilar Vallalta Martínez. Restauradora. Arquitectura, Trabajos de Restauración y Arqueología S.L.

Durante los meses de abril, mayo, junio y julio de 2004 se realizó la extracción de un gran número de fragmentos de pintura mural en el yacimiento del PERI CA-4. Se trató todo el conjunto con un proceso de consolidación previa y un engasado de protección para poder manipular las pinturas. La extracción tuvo un seguimiento exhaustivo de inventario de piezas y documentación gráfica y fotográfica en el yacimiento.

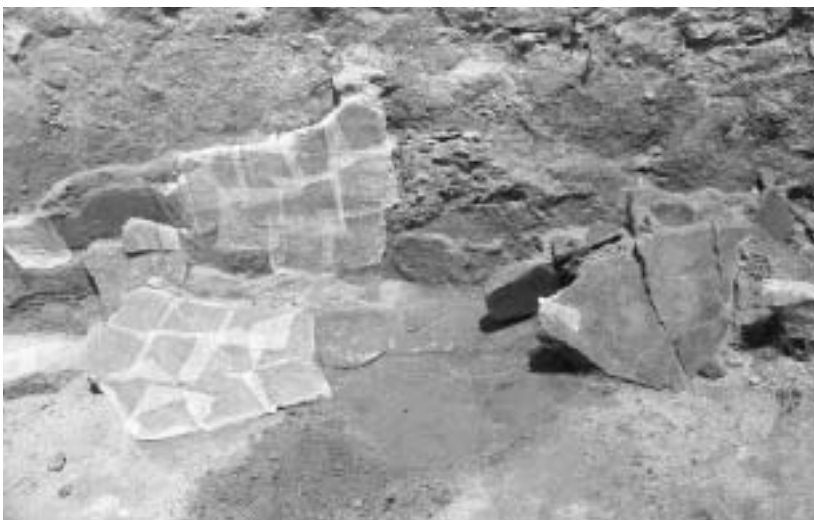
DESCRIPCIÓN DE LAS PINTURAS

Es una casa romana edificada a principios del siglo I d.C., de grandes dimensiones con un gran peristilo al que se asoman varias estancias. La estancia suroeste de 7,5 metros de largo por 5 de anchura, contenía restos de paneles pictóricos y un pavimento de mosaico. El derrumbe del muro este estaba ordenado y completo y nos dio pistas del resto de pinturas conservadas. El muro norte conserva unos 60 cm de altura. Los muros este y oeste conservan hacia el sur 1,80 metros de altura. Y el muro sur conserva 1,80 metros de altura total.

Los tres tipos de pinturas se repartían de forma irregular por la estancia con una potencia de excavación de 1 m a 60 cm de altura. La más abundante es la decoración en paneles rojos con interpaneles negros y zócalo de imitación marmórea, que coincide con una reforma de la casa en época Flavio. La segunda es la decoración de estuco blanco bruñido y esgrafiado. Se encontraba detrás de la decoración de paneles rojos e interpaneles negros. Se dataría en época Augustea. La última con pocos fragmentos conservados es la decoración de estuco blanco bruñido y con aplicación de pigmento al agua a pincel o brocha en grandes manchas, que parecen dibujos geométricos de líneas quebradas cruzadas.

TRATAMIENTO REALIZADO

Se ha recogido documentación gráfica y fotográfica del proceso. Tras la excavación y limpieza de fragmentos se eliminó morteros de agarre para reducir peso y volumen. Para el arranque se aplicó engasados y sistemas de rigidez. En el yacimiento se realizaron algunas reconstrucciones y volteos de fragmentos antes del traslado. Cada placa y fragmento se enumeró y se fijó a un soporte de aglomerado, que soportara su manipulación y traslado al Museo.



Limpieza y engasado de placas.

EXCAVACIÓN DE URGENCIA DE LA CALLE CUATRO SANTOS 33-35 DE CARTAGENA (MURCIA)

Roberto Ferrer Carrión

En un solar de aproximadamente unos doscientos metros cuadrados y de forma casi trapezoidal debido a un entrante en la esquina nordeste del mismo, se establecía un sistema de pilotaje por todo el solar, lo cual obligaba por lo menos a la realización de una cata/sondeo en el lugar donde se agrupaban los pilotes que por localización central afectarían sin duda a todo resto arqueológico allí existente. Los restantes se situaban en el contorno del solar dentro de los límites de seguridad establecidos por lo que quedan excluidos de toda actuación arqueológica, centrándonos en los anteriormente mencionados.

Tras el vaciado mecánico del solar, planteamos un sondeo de treinta y dos metros cuadrados, el cual abarcaría la zona de pilotaje central, quedando enmarcado dentro de éste parte de un aljibe. Este sondeo posee una orientación N-S, perpendicular a la calle Cuatro Santos. Las limitaciones que posee este sondeo, que por sus escasa superficie, nos condicionó a que los objetivos se centraran sobre todo en conseguir una documentación estratigráfica lo más completa posible, lo cual conlleva la necesidad de profundizar hasta que nos fuera posible.

Bajo los restos de diferentes muros de cimentación de los anteriores edificios y los rellenos de época moderna, llegamos a niveles romanos. Tras un nivel de abandono con cerámicas TSC-A y Africanas de cocina se divide el solar en dos ya que aparece un muro de *opus afrinatum* que poseería un alzado de adobes como lo demuestran los restos aparecidos a ambos lados de éste. Al norte, y bajo este derrumbe, se localiza una acumulación enorme de estucos pintados, que por los motivos y colores utilizados correspondería con el IV Estilo pompeyano. Seguidamente bajo esta unidad aparece gran cantidad de *opus caementicium* probablemente procedente de alguna estructura de cubrición. Así en una típica estratigrafía por debajo de este derrumbe tanto de la cubrición como de las paredes de adobe enlucidas con estucos pintados, encontramos un nivel de uso/abandono sobre un pavimento, asociado al muro de *opus africanum*. Excavamos el suelo apareciendo una canalización enlucida con mortero de cal, aquí dejamos de profundizar centrándonos en el resto del sondeo.

Como habíamos comentado, apareció el mismo nivel de derrumbe de adobes con pequeños fragmentos de estuco pintado. Inicialmente nos apareció un sillar situado verticalmente que procedía de un nivel inferior. De igual manera bajo este nivel localizamos un pavimento, aunque en este caso conservaba una serie de losas más o menos irregulares, a modo de enlosado, que iba a dar al muro de *opus africanum* y este sillar que finalmente formaba parte de otro muro formado en su fase final por este sillar y por otros dos sillares horizontales. Dicho pavimento posee un preparado de tierra arcillosa entremezclado con láguena de color morado, típica de Cartagena. Así este nivel como el aparecido al otro lado del muro de *opus africanum* formarían parte del mismo momento cronológico y constructivo, enmarcado entre los siglos II a III d.C.

Es ahora cuando se complica constructivamente el sondeo, bajo este pavimento surgen una serie de tabiques de adobe enlucidos con cal y que hacen que se divida este espacio en tres ambientes más. El hecho más destacable es que bajo el muro de *opus africanum* y del otro antes mencionado realizado mediante sillares de piedra ca-

liza existen otros de factura diferente y cuya cronología en función de los materiales se sitúa en el cambio de era, siglo II a.C/ siglo I d.C. (cerámica campaniense B-oide, de paredes finas). Bajo el muro de *opus africanum* se aprecia un muro de sillarejos y bajo el otro de piedra irregular enlucida de cal. Como comentábamos anteriormente el sillar situado verticalmente (U.E. XII) provenía de cotas inferiores, exactamente de este momento cronológico, apareciendo enlucido con cal y un preparado de cenizas que lo impermeabilizaba. Entre los tabiques de adobe enlucidos se documentan una serie de estratos de uso y abandono, así como pavimentos con su preparado de láguenas.

Ya, a una cota de 5,60 m de profundidad con respecto a la calle, decidimos terminar la excavación pero sin antes realizar un pequeño sondeo en la base del sillar U.E. XII, surgiendo una serie de sillares de arenisca de alguna estructura anterior, repitiéndose el hecho de la reutilización constructiva, pudiéndose tratar probablemente de época púnica.



Situación final del sondeo arqueológico.

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA CALLE DEL DUQUE NÚMEROS 8, 10 Y 12 (CARTAGENA)

Miguel Ángel Díez Matilla

Santiago M. Pecete Serrano

La excavación, realizada entre los meses de febrero y junio del 2004, documentó dos grandes momentos de ocupación de esta zona de la ciudad de Cartagena: por un lado el comprendido entre la fundación bárquida de la ciudad en el siglo III a.C. y la intensa destrucción sufrida por la misma tras su captura a manos del rey visigodo Suintila en torno al año 625 d.C., y por otro la reintegración de este espacio al ámbito urbano de la ciudad durante la Edad Moderna y su evolución hasta la actualidad.

Respecto del primero de los grandes periodos descritos diremos que una de las facetas más interesantes versa sobre la superposición de la ciudad republicana sobre la púnica, reaprovechando el trazado urbano, hecho que puede verse reflejado en nuestro solar por la superposición de las vías correspondientes a uno y otro periodo, así como también parece suceder con relación a los ámbitos domésticos, siendo una de las conclusiones históricas que podemos extraer de este hecho el tránsito relativamente calmado entre una dominación (la púnica) y la otra (la romana), lo cual derivaría de la continuidad del grueso de la población de la ciudad entre ambos periodos.

Para época augustea en particular y altoimperial en general nuestra actuación descubrió cómo, en esta área, basándose por completo en la remodelación del terreno acometida en época púnica, se estructura una zona que podríamos denominar como barrio residencial, construido sobre las anteriores construcciones republicanas, cuyos habitantes, a tenor de ciertos elementos aparecidos en el transcurso de la excavación, fundamentalmente de carácter inmueble (caso de un *opus sectile* en buen estado de conservación así como ciertos elementos de decoración en estuco), junto a los resultados obtenidos por otras excavaciones cercanas (recordamos la proximidad del solar excavado con la "Casa de la Fortuna"), tendrían un importante poder adquisitivo derivado bien de las actividades mineras, bien del comercio marítimo. Así, contamos con un espacio a dos alturas, situándose en la terraza superior una vivienda y un *decumanus minor* y en la inferior otra *domus*, cuya segunda planta iría a nivel de la mencionada vía pública. La situación descrita sería contemporánea de la fase de mayor esplendor de la ciudad de *Carthago Nova*, coincidiendo con la edificación del teatro romano.

Esta situación se truncó en el siglo II d.C., siglo durante el cual la ciudad sufre una importante crisis económica que motiva el retroceso de la misma, documentándose el abandono de áreas anteriormente plenamente integradas en el ámbito urbano, como en el caso que nos ocupa, donde las construcciones altoimperiales, ahora en estado ruinoso, pasarán a estar sujetas a fenómenos de "frecuentación".

Este deterioro parece continuarse, con sus altibajos, durante la totalidad del Bajo Imperio, si bien la ciudad podría experimentar una cierta recuperación en otras áreas más nucleares. Sin embargo, será bajo el dominio bizantino cuando en Cartagena se consolida un proceso regenerador, el cual tuvo efectos notables (caso de la zona del teatro) aunque limitados en cuanto a su alcance, dado que el área de la calle del Duque (bastante próxima a la zona citada) parece haberse quedado fuera de este proceso. Finalmente el final del dominio bizan-



tino, marcado por la conquista visigoda de la ciudad, abre un periodo de práctica desaparición del enclave, fruto del intenso saqueo y destrucción a la que se vio sometida a manos de Suintila.

Para el segundo momento documentado habrá que esperar hasta avanzada la Edad Moderna para asistir a la reincorporación de esta zona de la ladera del Cerro de la Concepción al trazado urbano cartagenero. Sabemos, gracias a una serie de documentos conservados en el Archivo Municipal, tales como el Libro de Cabildos, que el Concejo de la ciudad inició, en 1601, la tarea de ensanchar los límites de la ciudad más allá de la Puerta de San Ginés, antiguo acceso al recinto bajomedieval sito en la actual plaza del mismo nombre, es decir justo en la zona donde se ubica el solar excavado. Tal ampliación tenía como objetivo principal el establecimiento en el lugar de una serie de vecinos que adquirirían las tierras con el propósito de erigir viviendas sobre ellas. No obstante algunos problemas derivados de una mala gestión, unidos a la expulsión de los moriscos de los Reinos de Murcia y Valencia en 1610, propiciaron un éxodo de familias cartageneras hacia las regiones desocupadas por los moriscos, acentuándose el proceso de despoblamiento de la ciudad y, por tanto, ralentizándose la ocupación de estas nuevas parcelas de la actual calle del Duque.

En este sentido nosotros hemos podido constatar, a través de los vestigios arqueológicos, que la ocupación de esta zona debió suceder en fechas muy próximas al siglo XVII, basándonos principalmente en los tipos cerámicos recuperados. No obstante, si parece corresponderse con los primeros años del siglo XVII la presencia de un fuerte nivel de arrasamiento, destinado a regularizar la superficie de las dos antiguas terrazas de cara a la edificación sobre ellas dentro del proceso de expansión urbana de Cartagena anteriormente esbozado.

Finalmente diremos que en época contemporánea la zona constituye ya uno de los puntos fundamentales del casco urbano de Cartagena, alcanzando un momento álgido durante el primer cuarto del siglo XX, hecho que se desprende de la proliferación de edificios de corte modernista. Esta situación varió radicalmente a raíz de la Guerra Civil, conflicto que sacudió muy duramente a la ciudad de Cartagena. Este momento concreto de la historia reciente cartagenera queda evidenciado en el solar que nos ocupa por la localización en su límite posterior de uno de los accesos del gran refugio antiaéreo horadado bajo el Cerro de la Concepción, el cual se encontraba cegado.



Vista general del solar de la calle del Duque 8-10-12.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN CALLE BALCONES AZULES ESQUINA CALLE IGNACIO GARCÍA EN CARTAGENA (MURCIA)

Santiago García Lorca

Durante los meses de septiembre y octubre de 2004 se llevaron a cabo unos trabajos arqueológicos en un solar urbano situado en el barrio de Molinete, y que estaba flanqueado por las calles Balcones Azules en su lado W, por la calle Ignacio García en su parte N, y por una medianera al S de un edificio con fachada hacia la actual calle Ignacio García. El promotor de la obra fue D. Bartolomé García Gil, y la empresa constructora CYDAS, con local social en Cartagena.

Uno de los inconvenientes que nos encontramos a la hora de realizar estos trabajos es la parcialidad de los datos, es decir, debido a la naturaleza del solar a excavar y a los límites que nos ofrece un sonde estratigráfico de 13,5 m de largo x 5,5 m de ancho nos es muy difícil sacar conclusiones claras y definitivas. Es muy probable que lo que expongamos en estas líneas se vea modificado con intervenciones futuras en la zona.

Lo primero que nos llama la atención es el hecho de que la zona haya sido expoliada desde antiguo, pues deberíamos estar cerca del foro de época augustea, o de las termas de la ciudad (nos encontramos muy cerca de las termas de la calle Honda), en alguna parte de la Palestra, por ejemplo, pero no hemos encontrado ninguna estructura *in situ* relacionada con este aspecto. Sí hemos podido documentar elementos constructivos reutilizados en las construcciones posteriores, y que es seguro que pertenecerían a estos lugares, como puede ser una moldura hallada en la construcción del pozo moderno UE. 2004, elementos arquitectónicos reutilizados en época tardía, tales como un gran sillar de travertino con orificio para el encaje en el muro UE. 2010, una cornisa de mármol blanco muy historiada en el muro UE. 2028, un fuste de columna de caliza de 285 cm de perímetro, un capitel jónico, también en travertino, con las volutas formando un esquema en S, que junto al fuste forman un muro de contención de una fosa tardía, UE. 1010; múltiples fragmentos de *opus sectile*, que sin duda deberían configurar la pavimentación del foro de época augustea, etc. Todo ello nos da la pauta para pensar en que el foro del S. I dC fue en su mayoría demolido y reutilizado en construcciones tardías, entre los siglos IV a VI dC, y muy posiblemente en época bizantina, como demuestra el hecho de que tengamos material de ésta –como puede ser una olla– en una de las fosas del sector 1000 y que rompe con un preparado de pavimento tardío. Esta afirmación es muy arriesgada ya que no tenemos elementos suficientes para documentarla, pero sí algunas pistas que nos llevan a pensar ello. La solución nos la darán futuras intervenciones en la zona.

De otro lado, es curioso que hayamos documentado varias fosas sépticas, lo cual implica un alto grado de acción antrópica, demostrado también por la sucesión de preparaciones de pavimentos en el sector 1000. La remodelación de época tardía la datamos circa s. V dC, la cual podemos poner en relación con la remodelación de los restos hallados en la c/ Honda.

Los elementos arquitectónicos exhumados son de gran calidad, lo cual implica la riqueza y el alto poder económico que existía en época augustea, poder económico que no apreciamos en la pobreza de elementos utilizados en los ss. V–VI d.C., por ejemplo, con muros trabados con tierra y piedras de módulos muy diversos, poco consis-

tentes y con elementos reutilizados de construcciones de época imperial. Además del capitel jónico en travertino, y del fuste de columna en piedra caliza, hemos exhumado otro capitel de módulo más pequeño en travertino, una basa ática de columna de 1,10 m de diámetro, entre otros elementos reutilizados en época tardía.

Las construcciones modernas (como el pozo anteriormente citado) y contemporáneas aprovechan, además, estas estructuras tardías para la construcción de los edificios de mediados y finales del s. XIX, con lo que los restos aparecen bastante arrasados.



Capitel jónico de travertino hallado en calle Balcones Azules-calle Ignacio García.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN CALLE SAURA-PLAZA DE LA MERCED, CARTAGENA

María Chávet Lozoya

El solar objeto de estudio se encuentra situado en la calle Saura-plaza de La Merced de Cartagena, el cual se encuentra comprendido en el valle formado entre el Monte Sacro y el Monte de la Concepción, una de las zonas más bajas de la ciudad. Las excavaciones se realizaron entre los meses de septiembre-noviembre de 2004.

Esta zona era conocida antiguamente como Hoya de Heredia, con Felipe II queda fuera del recinto amurallado de la ciudad, y es con Carlos III cuando queda incluida dentro del recinto amurallado, es justo en esta época cuando se construye el convento de La Merced (1708).

Con la información arqueológica e histórica de la zona, sabemos que en la calle Duque 25-27 (MARTÍN CAMINO, M.; VIDAL NIETO, M. "Informe de la excavación realizada en el solar de la calle del Duque, números 25/27". *Memorias de Arqueología* 6, Editora Regional de Murcia, 1997, Murcia) tenemos restos de estructuras altoimperiales (s. I d.C.), un solar colindante, excavado en 1971 por Pedro A. San Martín Moro donde se descubrió una calzada romana asociada a diversas viviendas de la misma época, con pavimentos de *opus signinum*.

Otro de los solares excavados lo tenemos en la calle Saura, nº 35, en el cual tenemos restos de pavimento de *opus signinum*, el solar de la plaza de la Merced 11 y 12, y en cuyos niveles inferiores aparecen materiales similares a los de la calle Saura 35; otro de los solares que también podemos citar como referencia sería el de la misma calle Saura pero los números 29-31, excavado en el año 1987, donde se documentó una fase de ocupación de la segunda mitad del s III a. C. por debajo de construcciones romanas con un *opus sectile*, conjunto que podría datarse entre mediados del s. I d.C. y el s. II d. C. El solar situado en las calles Beatas, San Cristóbal y Ciprés (MURCIA MUÑOZ, A.J., "Excavación arqueológica de urgencia en el solar ubicado entre las calles Beatas, San Cristóbal y Ciprés de Cartagena", *XV Jornadas de Patrimonio Histórico y Patrimonio de la Región de Murcia*, Murcia, 2004) nos ha permitido obtener importante información sobre el urbanismo de la zona en época altoimperial y su posterior abandono a finales de ese mismo siglo.

La motivación de la actuación arqueológica en el citado solar se debe a la próxima construcción de 13 viviendas, local y garaje en Cartagena. Este solar presenta una forma rectangular, siendo su superficie total de 246,30 metros cuadrados. La distribución alargada de la superficie y los espacios reservados a los perfiles perimetrales de seguridad dificulta la interpretación de los restos exhumados ya que la información se nos presenta muy sesgada.

Los trabajos de excavación y documentación del citado solar comienzan exhumando una primera fase de época moderna, con una potencia estratigráfica de 1,70 m, en el cual documentamos las correas de cimentación del edificio orientadas N-S y E-O. Bajo éstas, dos grandes aljibes/pozos relacionados con estructuras hidráulicas (atarjeas y aljibes), situados uno frente a otro correspondientes a dos viviendas independientes. Se hallaron colmatados y amortizados con grandes cantidades de cerámica moderna, botellas de plástico y bolsas.

Bajo estos niveles contemporáneos documentamos los niveles romanos, de estos podemos diferenciar varias fases de ocupación. La fase más antigua, de época tardorromana, la hallamos a una cota

de -3,70 m, restos de un suelo de ladrillo que queda bajo el perfil y una construcción hidráulica, abundancia de cerámicas.

Una segunda fase o momento de ocupación que podemos fechar en época altoimperial, se documenta un *decumano* realizado con grandes lajas de esquisto, cuatro grandes sillares *in situ* que formaría parte de todo el entramado urbanístico y de monumentalización llevado a cabo en esta época y restos de estructuras murarias de gran envergadura que nos están indicando que nos hallamos en una zona destinada a uso público, ya que las distintas estructuras exhumadas son de carácter monumental (ADAM, J.P., *La construcción romana. Materiales y Técnicas*. Editorial de los Oficios, León, 2002).

A finales de este siglo y comienzos del siguiente se empieza a detectar signos de decadencia, el cual diferenciamos en una tercera fase de ocupación, el abandono paulatino de las distintas estructuras, la calzada se amortiza con distintos suelos de tierra, se reutilizan elementos constructivos en las nuevas edificaciones (se ocupan los espacios públicos con edificaciones domésticas), y cubriendo todo esto un suelo de *opus signinum* el cual se halló en buen estado de conservación en el sector sur. El sector norte, zona donde se documentó la calzada, estaba muy arrasado por la gran cantidad de pozos y fosas sépticas de época moderna.

Hacia el s. III d.C. se abandonan estos espacios y su posterior amortización.



Parte del *decumano* del siglo I d.C., hallado en calle Saura-plaza de La Merced (Cartagena).

EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS DE URGENCIA EN PLAZA DE LA MERCED Nº 1 ESQUINA CON LA CALLE DEL DUQUE (CARTAGENA)

Diego Fernández-Henarejos Jiménez

Concepción López Rosique

María del Carmen Berrocal Caparrós

La inminente realización de una nueva edificación por parte de la Promotora Costa Cálida S.A. propició que entre los meses de julio a septiembre de 2003 se desarrollase una intervención arqueológica con carácter de urgencia en un solar ubicado al pie de en la ladera noroeste del collado entre los cerros de la Concepción y Despeñaperros, en el valle longitudinal que atravesaba la antigua península de Carthago Nova, al sureste del área foraria romana,

La zona está considerada de alto riesgo arqueológico, ya que la ocupación de este céntrico lugar urbano ha sido continuada desde época antigua hasta la actualidad, tal y como lo demuestran las intervenciones arqueológicas realizadas en el entorno más próximo como en calle del Duque 29 (Casa de la Fortuna), en el centro de la plaza de la Merced y en las proximidades del barrio universitario.

En la excavación se ha podido establecer una serie de secuencias ocupacionales que nos remiten desde época romana hasta nuestros días. La primera fase (I), corresponde al momento constructivo de época contemporánea, caracterizada por pavimentos, cimentaciones e infraestructuras de la edificación novecentista demolida, donde se ubicaba el conocido Café Puerto Rico.

La fase II se identifica por un pavimento de ladrillos de 20 x 20 cm, asociado a un muro dirección norte-sur, pertenecientes al convento e iglesia de la Orden de la Merced, sito en este lugar y datado en el s. XVIII.

Frente a estos dos momentos ocupacionales modernos y contemporáneos, la fase siguiente (III) se caracteriza por la presencia de niveles arcillosos de abandono, con abundantes materiales constructivos datados entre finales del II d. C. y comienzos del s. III.

Los niveles romanos están reflejados en la fase IV, en el que se evidencia la ocupación en cuatro estancias rectangulares consecutivas, alineadas sentido NE-SW, con unas dimensiones que varían entre 2,60 m y 4,50 m de anchura por 6 m de longitud. En cuanto a la interpretación, probablemente se trata de una zona comercial y artesanal, donde destacamos la presencia de numerosas canalizaciones bien conservadas, que evacuaban hacia el exterior de las mismas, conectando con una posible vía, un *cardine*, que estaría adyacente a un espacio abierto al que se abrían las estancias citadas. El relleno constructivo así como el material cerámico ha aportado una cronología de época augustea.

Finalmente en la fase V para constatar los niveles fundacionales de las estancias y la potencia de los rellenos arqueológicos, se realizó un último sondeo en la habitación de mayores dimensiones, donde a una cota de -3 m fueron documentados 6 hornos de fundición de reducidas dimensiones. Los materiales cerámicos aportados por los mismos son republicanos aunque la presencia de un fragmento de T. S. Aretina (Goud. 16) y T.S. Sudgálicas indican una corta pervivencia de su utilización para la construcción de las habitaciones.





Vista aérea de la excavación en calle Merced 1.

RESTOS DE CALZADA ROMANA EN LA CALLE DUQUE Nº 2 DE CARTAGENA

Manuel Pedro Izquierdo Alonso Mardones
José Antonio Zapata Parra

Durante los meses de agosto y septiembre de 2004 tuvo lugar la excavación arqueológica de urgencia en un solar de 245 m² de la empresa INMEVED S.L. en la calle Duque nº 2 de Cartagena. En él se excavó un sondeo de 5 x 8 m (40 m²) ya que la estrechez de la propiedad descartaba en el proyecto de intervención la creación de un garaje, limitando nuestra actuación a sondear el pilote central sobre el que se sustentaría la losa de cimentación.

Los restos hallados en el sondeo corresponden a una calzada o vía romana del siglo I d.C. con dirección E-W que parece tener su origen en una calzada púnica del s. III a.C. Se ha documentado un total de 21 unidades estratigráficas que encuadramos en tres niveles de ocupación.

NIVEL I

En esta fase hallamos un estrato de color anaranjado y compacto con restos cerámicos entre los que destacan fragmentos de sigillatas africanas A, que ubican cronológicamente esta fase entre los siglos II-III d. C. Bajo el estrato hallamos dos muros paralelos de sillares a una cota de -0,50 m y cuyas dimensiones eran de 2,20 x 0,30 m y de 2,40 x 0,40 m.

NIVEL II

A esta fase corresponden los restos de calzada romana que hayamos bajo un estrato de color marrón claro con restos cerámicos (entre los que destacamos una lucerna de disco con decoración zoomorfa) de mitad siglo I d. C. La calzada (6,40 m x 3,20 m) con dirección E-W y a una cota de -0,79 m, estaba fabricada a base de grandes losas planas de caliza y enmarcada a ambos lados por bloques de arenisca que delimitaban la zona peatonal y conformaban el bordillo. Bajo los restos de la calzada hallamos en el perfil E un preparado de piedras (*rudus*) para aplanar y montar sobre él la calzada. Bajo el *rudus* aparecieron los restos de una canalización o alcantarillado (6,60 m) fabricada mediante losas de cerámica a modo de *tegullae*. Dicha calzada se enmarcaba entre dos muros de contención de origen púnico, que sirvieron para aterrizar esta parte de la ladera del Cerro de la Concepción y para trazar dicha vía.

NIVEL III

Bajo la calzada romana hallamos su homóloga de origen púnico a una cota de -1,95 m, con dirección E-W y con unas dimensiones de 6,60 x 3,50 m. Este tramo de calzada estaba formado por un suelo de guijarros, que hallamos cubierto por un estrato en el que abundaban restos cerámicos ubicados cronológicamente en el primer tercio del siglo III a.C., entre los que destacamos fragmentos de ánforas púnicas y ebusitanas (Mañá C y D), cerámicas de barniz negro de los Talleres de Pequeñas Estampillas y Campanienses A.

A la calle púnica pertenecen los dos muros que la delimitaban y que servían como contención para el aterramiento. En la zona norte se documentó un muro de 6,40 x 1 m fabricado mediante la téc-



nica del *opus africanum*. En cuanto al muro de contención de la zona sur de la calle, de 6 x 0,50 m, está compuesto por bloques rectangulares de arenisca con aparejo mixto o en damero, formado por la alternancia de grandes sillares con rellenos de piedras.

El interés principal de este nuevo hallazgo en Carthago Nova radica en la constatación de un nuevo tramo de calzada en un mismo eje viario. La prolongación del eje marcado por todas estas pavimentaciones nos permite reconstruir la dirección y la localización exacta de una de las vías principales de la ciudad. Este decumano secundario, equidistante a unos 135 m del eje principal, nos conduciría desde el teatro romano hasta la calle San Diego, cerca de las murallas y la puerta principal de la ciudad.



Calle Duque nº 2, tramo de calzada romana y su alcantarillado.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN EL SOLAR DE LA CALLE JARA Nº 26 DE CARTAGENA

Francisco Fernández Matallana

José Antonio Zapata Parra

Con motivo de la construcción de un edificio en el solar situado en la calle Jara nº 26 de Cartagena, se pusieron en marcha los dispositivos de actuación arqueológica en el casco urbano de dicha ciudad y la empresa promotora solicitó nuestros servicios para realizar la actuación arqueológica con carácter de urgencia determinada por los servicios técnicos de la Dirección General de Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia. Solicitado el pertinente permiso de excavación de urgencia a esta Dirección General con fecha de 24 de junio de 2004, nos es concedido el 13 de julio de 2004 con el nº de ref.: CEC/DGC/SPH y nº de expte.: 347/2004.

El solar se ubica en el centro del valle formado por los cerros del Molinete y del castillo de la Concepción, a una cota de 5'47 m respecto al nivel del mar. El poblamiento romano de esta zona es muy intenso, y prueba de ello es la gran cantidad de restos arqueológicos hallados en su zona más próxima. Se trata de un solar de aproximadamente 200 metros cuadrados, en el que empleamos la excavación en área abierta, dejando un perímetro de seguridad a cada lado de la intervención de entre los 0'50 y 1'50 m, excepto en la zona más cercana a la calle Jara, donde dejamos aproximadamente 2'5 m para poder evacuar la tierra por medio de un contenedor. El área de excavación tenía unas dimensiones de 14'60 por 5'60 m.

Analizando los restos de estructuras halladas en el solar, podemos apuntar que estamos ante una nueva aportación urbanística a la ciudad de *Carthago Nova* desde el punto de vista de la arquitectura doméstica. No obstante, la escasez de restos puntuales que nos puedan definir la cronología exacta de la edificación y la funcionalidad de la misma, nos hace ser cautos a la hora de afirmar con rotundidad dichas cuestiones.

Cronológicamente, con los datos que tenemos a nivel constructivo y de restos materiales, podemos decir que nos encontramos ante una edificación de tipo doméstico que arranca inicialmente a mediados del siglo I a.C. Nos basamos para ello en las bolsadas de materiales que nos aparecen adosadas a muros de *opus africanum* y *vitatum*, y de los cuales no hemos podido precisar con exactitud su fundación por estar el nivel freático a una cota relativamente alta.

Dicha vivienda pasará a ser ampliada o reformada en época augustea tras el periodo de reformas urbanísticas que sufre *Carthago Nova*. De este momento son los muros de mampostería irregular dispuesta en hiladas muy escuadradas y los recrecimientos y utilización de los muros de *africanum* y *vitatum*, así como los restos de *opus signimum* que aparecen en diversas estancias, y que tras un análisis de los fragmentos cerámicos que se utilizan para su fabricación nos remiten a una fecha de construcción del siglo I d.C. No obstante el análisis de los distintos aparejos y materiales empleados en su construcción manifiestan una serie de remodelaciones y fases de ocupación diferentes. La observación de elementos añadidos como muros recrecidos, nuevos muros que dividen las estancias o pavimentos localizados a una cota superior, revelan la presencia de una serie de modificaciones que alteran la funcionalidad y la articulación de algunos espacios durante los siglos I y II d.C.

Tras estas reformas, la vivienda sería abandonada a finales del siglo II o principios del III d.C. La vivienda sufre un momento de amortización y las estructuras romanas son cubiertas por un estrato de abandono de color rojizo en el que hallamos materiales fechados en estos siglos; y a los que hay que unir las fosas o basureros de los siglos V-VI d.C. que rompiendo dichos niveles de abandono hayamos en nuestro solar. Estos niveles de abandono y vertedero se hallan presentes en todos los solares excavados en las cercanías, como son los de la calle Palas, Jara, Duque, etc.

En cuanto a los aspectos urbanísticos y funcionales, la edificación documentada parece mostrarnos un carácter doméstico. Se observan un total de siete estancias, pero de ninguna de ellas tenemos la dimensión exacta y los restos materiales encontrados en ellas son insuficientes para definir su función. Si atendemos a los restos de suelos hallados y a la escasez de ornamentación, ambos muy pobres, podríamos apuntar que nos encontramos en la zona de servicio de la *domus*, pero dicha hipótesis es arriesgada y sólo podrá ser demostrada cuando se realice la excavación del solar colindante. En cuanto a su relación con la urbanística de *Carthago Nova*, si atendemos a los restos arqueológicos más próximos, como son los de la calle Jara 19-23 o los restos hallados bajo el Gran Hotel y la Plaza de los Tres Reyes, los muros de la edificación presentan una orientación definida con respecto a la línea de la calzada constatada en ambos solares. Dicha calzada es uno de los ejes principales de la ciudad, y que es identificada por los arqueólogos como el *decumano máximo* que uniría la puerta principal de la ciudad con la zona portuaria. Estaríamos por tanto en una gran *insula* que daría directamente a una de las calzadas principales, y por lo tanto ante una zona de importantes viviendas y de gran actividad comercial y de almacenaje.



Fases constructivas documentadas en la vivienda.

BAÑOS ROMANOS DE FORTUNA: RESULTADOS DE LA EXCAVACIÓN DEL AÑO 2004

Gonzalo Matilla Séiquer. Universidad de Murcia

PLANTEAMIENTO

Ante el problema que planteaba la conservación de los restos romanos sacados a la luz en campañas anteriores (que por otra parte ya habían recibido tratamiento para su conservación), la excavación se planteó para conseguir el máximo de información evitando que se dejaran restos a la intemperie que pudieran sufrir las inclemencias del tiempo. De esta manera se optó por excavar en extensión los niveles modernos y la parte superior de los muros romanos. Los primeros aportarían una información fundamental respecto a la evolución del complejo romano hasta el siglo XVIII y mostrarían la relación de Fortuna con las aguas termales en la época de mayor auge político y económico de la localidad, recién conseguida su independencia del Concejo de Murcia. Los segundos permitirían ir completando la planta del edificio.

ÁREAS DE EXCAVACIÓN

Se delimitaron dos áreas de excavación, una al sur del complejo romano, que es la que presentaba la mayor concentración de restos del siglo XVII y otra en el cuerpo central del edificio romano. En la primera se excavó en extensión, mientras que en la segunda sólo se delimitó en muro perimetral, excavándose un máximo de 40 cm en torno a éste.

RESULTADOS

• Siglo XVII

Durante el siglo XVII notamos en la zona de los Baños Romanos de Fortuna una intensa actividad constructiva. Fruto de la misma es la elevación de grandes edificios dentro de un plan urbanístico predeterminado: se ha documentado una calle de 3 metros de anchura y como mínimo 15 metros de longitud a la que se abren sendos edificios de la misma longitud que la calle y 8 metros de anchura. Cada uno de éstos, compartimentado en 6 habitaciones, tenía tejado a dos aguas y presenta una anchura de 8 metros, con una superficie total construida de 240 m².

La construcción se hace con cierta rapidez y la calidad de materiales, en especial de las argamasas, deja mucho que desear. No obstante notamos un cambio cualitativo respecto a épocas anteriores. Desde que los romanos construyeron todo el complejo termal y hasta el siglo XVII, todos los usuarios de los Baños se han ido adaptando a las antiguas infraestructuras. Sin embargo en el siglo XVII se hace tabla rasa con todo lo anterior. Es evidente que las nuevas necesidades fuerzan nuevas instalaciones, pero ¿a qué se deben estas nuevas necesidades?

Desde finales del siglo XIII Fortuna pertenece al Concejo de Murcia a la vez que varios Señores pretenden ejercer su señorío sobre estas tierras. Ello causa no pocas disputas entre ellos mismos y por supuesto con los vecinos. La última gran disputa es la que tiene como resultado la independencia absoluta de Fortuna



del Concejo de Murcia en 1628. La petición al rey de la Carta de Independencia a principios del siglo XVII provoca una serie de litigios con los pretendidos Señores que sólo quedarán resueltos a favor del Concejo de Fortuna veinte años más tarde y en el centro de esos pleitos están los Baños.

Hemos de convenir que si los vecinos de Fortuna pretenden la independencia es porque las cotas de prosperidad alcanzadas por la población son superiores a las de los 300 años anteriores. Y todo esto tiene su evidencia en el terreno arqueológico. Los edificios excavados, por muy pobres que nos puedan parecer ahora responden a una planificación. No hablamos, pues, de particulares que de manera privada construyen instalaciones en los Baños para hacer pequeños negocios a costa de los bañistas foráneos. Hablamos de la conciencia de que el Balneario puede ser el gran negocio del Concejo de Fortuna (sabemos que en esta época producía una renta de 2.000 ducados anuales) y para que un negocio prospere hay que saber invertir en infraestructuras acomodadas a las necesidades reales.

El edificio se ha podido fechar sin la más mínima duda entre los últimos años de Felipe III y los primeros de Carlos II, lo que nos da una fecha de construcción entre 1620 y 1630 y una de decadencia en torno a 1670. No puede ser casual que la fecha de construcción coincida de forma tan precisa con la del Acta de Independencia Municipal.

La documentación del Archivo muestra que tras la emancipación del Concejo de Fortuna, el ayuntamiento interviene directamente en los Baños. Decide la construcción de dos "estancos" (establecimientos con precios fijos y no abusivos) y mientras éstos se terminan, se alquila una edificación que funcionara de manera provisional como estanco y servirá para regular de inmediato los precios.

Hemos pasado así de las pequeñas construcciones caóticas de los siglos XV y XVI a un modelo urbano que se mantendrá hasta la actualidad en las instalaciones del moderno Balneario, también construidas por el municipio.

Aparte de estas cuestiones, merece la pena destacar uno de los hallazgos. Se trata de una pequeña figura de la Virgen del Pilar que podemos fechar en torno a 1650 y que tiene una gran importancia porque se trata de la imagen religiosa cristiana más antigua de Fortuna y porque entronca directamente con la expansión popular del culto a esta Virgen (en Murcia la Capilla del Pilar es de la misma época) en España, pero de forma especial en el Sureste. Si a esto le unimos la gran cantidad de monedas valencianas encontradas en las excavaciones, caemos en seguida en la cuenta de lo relacionada que estaba Fortuna durante el XVII (igual que en la actualidad) y que el manido aislamiento del municipio es sólo fruto de determinadas épocas, pero de ninguna manera una constante histórica.

• Época Medieval

En realidad son niveles que no se han excavado y que sólo aparecen por sondeos. No obstante se ha podido constatar que el hábitat de esta época se sitúa en el mismo lugar que el del siglo XVII, estando sus estructuras a 20 cm de profundidad respecto a las modernas, y que siguen usando las instalaciones romanas, en especial la piscina. Entre los materiales destaca abundante vajilla de los siglos XII y XIII, varias monedas y una contera de puñal.

• Época Romana

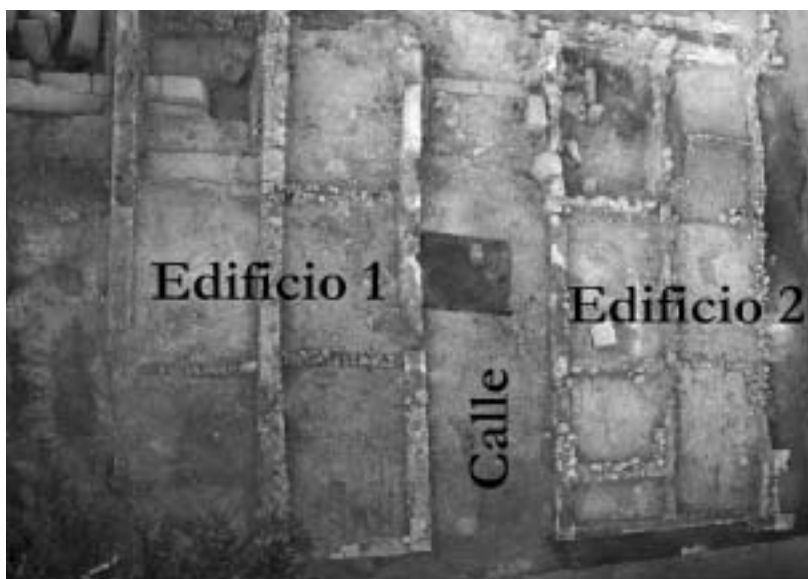
Al desmontar las estructuras del siglo XVII que lo afectaban se pudo completar la planta del edificio en su sector meridional, comprobándose que se trata de un templo de planta central que se traza con perfecta simetría en ambos ejes a partir de la piscina.

La altura del edificio tuvo que ser considerable como lo atestiguan los contrafuertes del muro perimetral. Aparece la primera epigrafía. Se trata de la mitad inferior de un ara votiva, en la que se conservan dos líneas: + M F [S] / L [A o M].

Pese a la ausencia de materiales cerámicos claros, se amplía la cronología del uso de las instalaciones hasta el siglo VII con la aparición de monedas (siglos III, IV y VII) y de una contera visigoda.

OTRAS ACTUACIONES

Se ha realizado el estudio geológico del yacimiento y de su entorno, con diferentes propuestas respecto a la conservación de los restos. Por otra parte se ha empezado a colaborar con el Instituto del Patrimonio Histórico Español, varios de cuyos miembros, dirigidos por el Dr. Dimas Fernández Galiano se desplazaron a Fortuna durante las excavaciones, estableciéndose las líneas de actuación conjunta tanto respecto al Balneario Romano como respecto a la Cueva Negra, ambos yacimientos indiscutiblemente unidos y formando parte del mismo conjunto.



Instalaciones balneares del siglo XVII.



CALLE VALLE DE HUCAL-RAMBLA DE LA AZOHÍA (LA AZOHÍA, CARTAGENA). MAYO-JULIO 2004.

Juan Pinedo Reyes



Anteriores intervenciones habían documentado la existencia de un asentamiento romano costero en la margen izquierda de la rambla de la Azohía. Ocupado desde época tardorrepublicana, su período de apogeo parecía corresponder a los siglos IV / inicios del VI d. C., vinculado a la pesca y sus derivados.

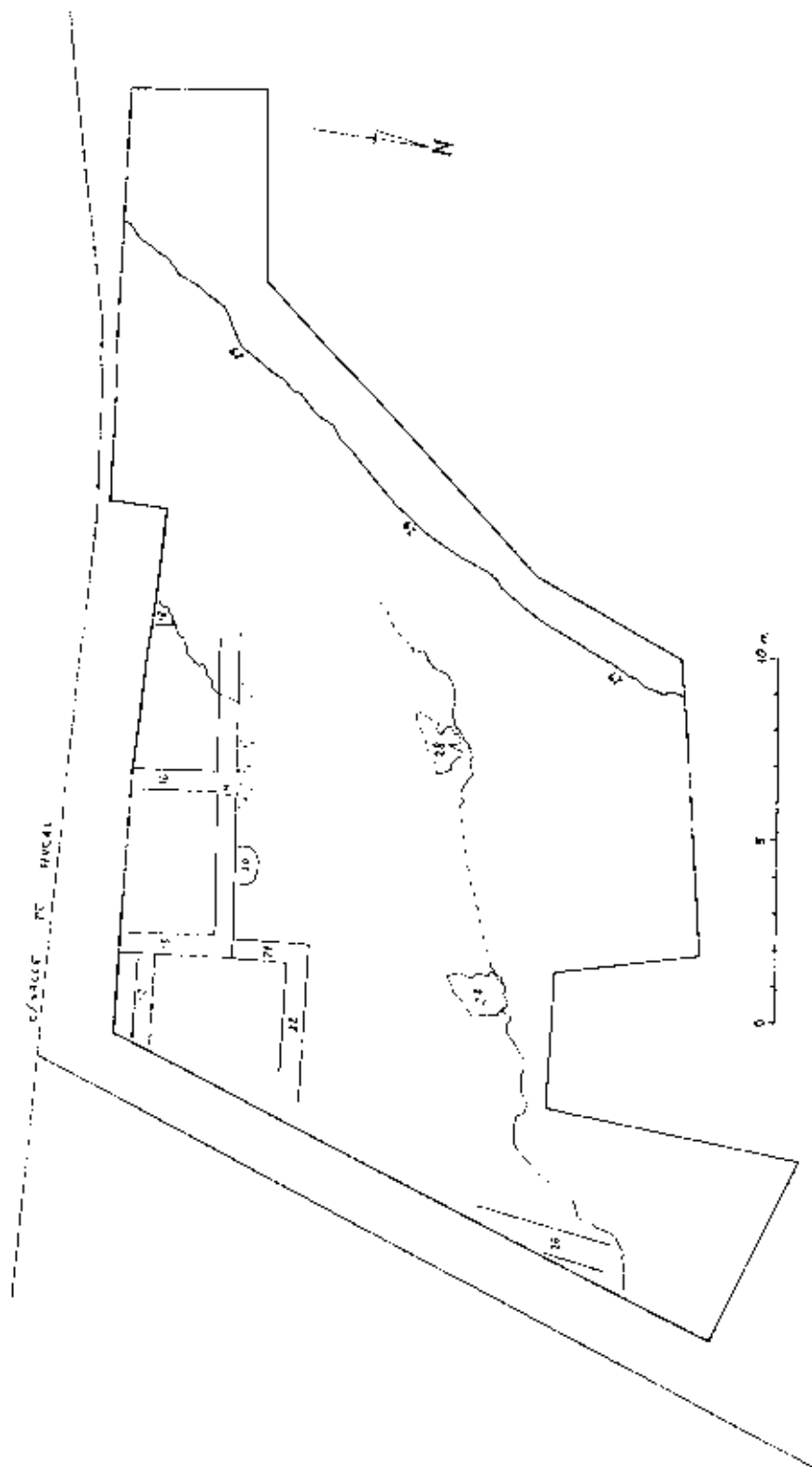
Nuestra intervención se llevó a cabo en un solar de forma irregular y 1.532 m² situado en la parte baja del asentamiento, inmediato al curso final de la rambla y muy próximo a la playa. En la Carta Arqueológica sólo una pequeña porción del solar estaba incluida en el área de protección Grado C. En esa zona, una zanja de comprobación dirigida por arqueólogos del Museo Arqueológico Municipal de Cartagena detectó estructuras, de modo que se procedió a excavar sondeos mecánicos en toda la superficie del solar, y a excavar en extensión el ángulo sureste del mismo, con el fin de localizar y documentar todos los restos que pudieran conservarse. El resultado fue que solamente se conservaban restos estructurales en el ángulo citado, y éstos parcialmente perdidos por la acción de la rambla.

El terreno natural consiste en un estrato de arcillas anaranjadas de descalcificación sobre la roca de base, el cual desciende progresivamente hacia el norte en dirección a la rambla. Este estrato se niveló y se recortaron zanjas para alojar los muros UUEE 12, 13, 16, 18 y 19 que definen tres habitaciones documentadas parcialmente, dos de ellas paralelas, de unos 4 m de anchura, y otra retranqueada que apenas pudo documentarse. Los muros tienen unos 55 cm de anchura, a base de hiladas regulares de piedras medianas tomadas con mortero de cal, enlucidos con cal. Los suelos tenían una preparación o rudus de cantos y sobre él un mortero de cal, arena y grava, y una lechada final de cal. Las grietas y faltas se habían reparado con una arcilla fina y compacta amarillenta.

En una segunda fase se añade una nueva habitación adosando los nuevos muros UUEE 21 y 22, de piedra mediana trabada con tierra, y cuyo suelo es la superficie natural del terreno, con su desnivel natural. Al exterior del muro que delimita el conjunto por el N se localizaron abundantes agujeros de poste UE 25, y una pequeña fosa UE 20 rellena con abundantes fragmentos de cerámica y espinas de pescado.

Más abajo, en la zona cortada por la acción de la rambla se localizaron un muro de piedra mediana con tierra UE 26 y dos fragmentos de suelo consistente en una fina capa de cal UUEE 27 y 28.

El período de ocupación de este sector del poblado se encuadra entre la 2ª mitad del s. IV y la 1ª mitad del s. VI, según el registro cerámico, concretamente TSA D2 y africanas de cocina tardías, ánforas africanas y abundante cerámica de cocina tosca local. Sobre el conjunto se disponen diversos estratos de arrastre procedentes del abandono general del poblado situado pendiente arriba, donde predominan estas mismas producciones, pero también se documentan otras de fases más antiguas, incluida alguna Campaniense A Media, ánforas Dressel 1 y Lamboglia 2, sigillatas gálicas, ánforas hispánicas altoimperiales, TSA A, etc.



Plano de plantade los restos hallados en la calle Valle de Hucal de la Azohía.

SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SOLAR DE LA CALLE VALLE DEL MARACO (LA AZOHÍA, CARTAGENA)

Francisco Fernández Matallana

José Alberto Tercero García

Con motivo de la próxima construcción de una serie de siete viviendas unifamiliares en el solar situado entre la calle Valle del Maraco y la calle Valle de Arán (Carretera hacia Isla Plana) de La Azohía (Cartagena), se ha contemplado la necesidad de realizar la supervisión arqueológica debido a la situación de este solar dentro de la zona de protección arqueológica de La Azohía. En un primer momento únicamente se ha previsto la posibilidad de realizar sondeos mecánicos repartidos de forma estratégica a lo largo de toda la superficie del solar.

Para el buen desarrollo de los trabajos decidimos realizar un total de 7 sondeos de distintas dimensiones repartidos a lo largo de todo el solar con la intención de ocupar la mayor superficie posible de la zona. Con posterioridad a la realización de estos sondeos se ha decidido el seguimiento de los trabajos de desfonde para corroborar la ausencia total de restos. Las dimensiones de los sondeos han sido:

Sondeo 1: de 3 x 5 m, profundidad máxima de 1'61 m.

Sondeo 2: de 9 x 2 m, profundidad máxima de 1'12 m.

Sondeo 3: de 2 x 2 m, profundidad máxima de 2'21 m.

Sondeo 4: de 3 x 3 m, profundidad máxima de 1'21 m.

Sondeo 5: de 20 x 2 m, profundidad máxima de 1'32 m.

Sondeo 6: de 3 x 3 m, profundidad máxima de 0'78 m.

Sondeo 7: Tiene forma de "L" y unas dimensiones de 23 x 2 m en el lado más largo y de 9 x 2 m en el más corto. La profundidad máxima en ambos lados es de 1'60 m.

Durante la realización de estos sondeos ha aparecido una importante cantidad de fragmentos cerámicos en los niveles superficiales y de revuelto. Entre ellos, varios fragmentos de fondos de plato en *Terra Sigillata* Gálica, una importante concentración de producciones africanas tanto de cocina (formas Ostia I, 261, Hayes 23 y Hayes 197), de la variante A (Hayes 9A) como de la variante D2 (formas Hayes 61B y 81A), así como fragmentos de ánfora (tipo Keay XXXV entre otros) y una gran cantidad de cerámicas tardías realizadas a mano, especialmente marmitas y ollas.

Por este motivo, realizamos también el seguimiento de todos los trabajos de desfonde del solar con la intención de asegurarnos que no aparecen estructuras asociadas a estas concentraciones de material cerámico.

Fue durante este seguimiento donde aparecieron dos fosas, unidas entre sí rellenas de tierra cenizosa y chinarro, en cuyo interior se ha documentado varios fragmentos de fondos de platos y copas realizados en *Terra Sigillata* Gálica, producciones africanas de la variante A (forma Hayes 8B) y de la variante D (formas Hayes 67, 99B, 73A, 91A y B, 80B y 93B), ánforas (*spatheion*, Keay LXII y Africana II) y, sobre todo, una importante cantidad de fragmentos de cerámica tardía a mano donde destaca un buen número de cazuelas de la forma Gutiérrez M8.1.1 y M8.1.2.

Las únicas intervenciones hechas en el lugar hasta el momento se circunscriben únicamente a las realizadas por D. Miguel Martínez Andreu en junio de 1984 y D.^a Mercedes Gómez Bravo entre los meses de diciembre de 1999 y febrero de 2000. También debemos

mencionar que durante los días que duró nuestra intervención en el solar que nos ocupa, comenzó a excavar un solar situado en la calle Isla Cristina dirigida por D. Juan Pinedo Reyes y que transcurrió entre los meses de mayo a julio de 2004. Ambas zonas de excavación se sitúan en áreas próximas al solar objeto de nuestro estudio.

En esta segunda intervención, se realizó una actuación en dos solares situados en la calle Valle de Hucal y calle Valle del Ebro entre los meses de diciembre de 1999 y febrero de 2000. En el primero de estos solares se hallaron restos de cinco muros pertenecientes a diferentes momentos de ocupación con una cronología que oscila entre el cambio de Era y el s. III d.C. En el solar de la calle Valle del Ebro se documentaron tres piletas de salazón, dos de ellas de la misma época y otra posterior, a las que hay que unir otra más que apareció durante el vaciado de ambos solares que se realizó entre los meses de mayo y junio de 2000.

Por lo que respecta a la actuación realizada por D. Miguel Martínez Andreu, se trata de una parcela situada junto al inicio del camino de subida que conduce a la Torre de Santa Elena. En la intervención se realizaron 4 sondeos manuales con metodología arqueológica en donde cabe destacar, además de la abundancia de fragmentos cerámicos, la aparición de restos de una estructura, cuya funcionalidad se desconoce, definida por dos muros perpendiculares de 0'70 m de ancho encajados en la roca natural. Según se desprende de los materiales recuperados tanto en superficie como en los sondeos, parece que la ocupación de la zona se inicia de forma débil en el s. I a.C. pero alcanza su auge entre finales del s. IV d.C. hasta finales del s. V d.C. y principios del s. VI d.C. (MARTÍNEZ, M., 1987-88: "Intervenciones arqueológicas en el Término Municipal de Cartagena", *Memorias de Arqueología*, 3, Murcia, pp. 182-189).

Los materiales rescatados de la excavación de las fosas nos proporcionan una cronología bastante amplia aunque aparece un predominio de cerámicas toscas tardías, en especial las cazuelas de la forma M8.1 en sus distintas variantes (GUTIÉRREZ, S., 1996: *La Cora de Tudmir de la Antigüedad Tardía al Mundo Islámico. Poblamiento y Cultura material*, Alicante, p. 84) y que se encuentran asociadas a producciones africanas en su variante D2 con una cronología de mediados del s. V d.C. hasta finales del s. VI d.C. Teniendo en cuenta que este tipo de cazuelas aparecen bien documentadas en Cartagena en contextos del último cuarto del s. VI y mediados del s. VII d.C. (LAÍZ, M^a. D. y RUIZ, E., 1988: "Cerámicas de cocina de los ss. V-VII en Cartagena (C/Orcel-D. Gil)", *Antigüedad y Cristianismo*, V, Murcia, pp. 219 y ss.) y cuya cronología coincide con la aportada en las intervenciones realizadas en la zona, podemos señalar, con las debidas reservas que nos ofrecen las reducidas dimensiones del hallazgo, que podría tratarse de los restos de algún vertedero situado en el exterior de las estructuras halladas en la intervención realizada por el Dr. Martínez Andreu.

Proceso de excavación de una de las fosas.



SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA CALLE LA TORRE DEL PUERTO DE MAZARRÓN

Francisco Fernández Matallana
Federico Fuentes Miralles



Como consecuencia de la realización de una zanja para la instalación de un colector general de saneamiento y el sistema de impulsión de aguas, a través de la empresa *FERROVIAL-AGROMÁN, S.A.* que discurría a lo largo de la calle La Torre desde la unión con la calle Santa Eulalia hasta el puerto pesquero del Puerto de Mazarrón, se planteó por parte de los técnicos del Servicio de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y del Ayuntamiento de Mazarrón la necesidad de realizar un seguimiento de las labores de excavación realizadas por las máquinas excavadoras a lo largo de toda la calle La Torre, con especial atención en la zona próxima al Edificio Insignia, área situada en la zona de protección arqueológica del Puerto de Mazarrón, en cuyo sótano se encuentra una factoría de salazones de pescado de época romana.

La realización de esta zanja ha puesto al descubierto unas estructuras que corresponden a parte de una serie de cinco piletas de época romana dedicadas a la salazón de pescado que pueden pertenecer a las instalaciones de la factoría de salazón situada en el Edificio Insignia que se excavó en 1977 por Saturnino Agüera bajo la dirección de Pedro Sanmartín Moro, yacimiento declarado Bien de Interés Cultural (B.I.C., Decreto nº 33/1995 de 12 de mayo) y donde actualmente se ha realizado la musealización del enclave con el proyecto denominado Sala Arqueológica de la Factoría Romana de Salazón (MARTÍNEZ, M., "La factoría romana de salazones del Puerto de Mazarrón (Mazarrón)", *XIV Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia*, Murcia, 17-21 de noviembre, 2003, pp. 60-62).

Esta estructura, situada bajo la U.E. 3 que pertenece claramente un nivel de deposición de revuelto, está formada por un muro principal (U.E. 4) realizado con piedras de mediano tamaño trabadas con mortero de cal de unos 0,50 m de anchura revestido con una potente capa de *opus signinum* y con una longitud provisional de unos 5,12 m. Adosados a este muro, y de forma perpendicular, nos encontramos un total de 3 muros más con las mismas características constructivas que el anterior: dos de ellos (U.U.EE. 5 y 6) situados en el lado sur del muro principal, separados 1,60 m entre sí, y que, al igual que éste, están rotos debido a las obras de instalación de otras conducciones de agua que se realizaron en 1985 y que se aprovecharon para realizar una intervención arqueológica de urgencia donde se documentaron parte de dos piletas para salazón, con la misma orientación que las del Edificio Insignia, a la que se le asocia un pavimento de cal en muy mal estado de conservación. El tercer muro (U.E. 7), adosado al principal, también con las mismas características que los anteriores, se encuentra en el lado norte con unas dimensiones visibles de unos 0,20 m antes de insertarse en el perfil de la zanja. A 1,60 m de este último muro y paralelo a él, aparece otro (U.E. 8) de 0,30 m de ancho y 0,60 m de longitud visible realizado con piedras de tamaño pequeño trabadas con cal que podría formar parte de alguna reforma posterior a la construcción de esta estructura (ver fotografía). Todas las estructuras se encuentran a una cota máxima de 2,83 m.

Se trata, pues, de parte de una estructura en donde se han podido documentar de forma parcial un total de 5 piletas destinadas al

tratamiento y salazón de pescado, con la misma orientación y características que las conocidas hasta el momento conservadas en el Edificio Insignia. De este conjunto de piletas únicamente hemos podido documentar las dimensiones de los lados de dos de ellas (1,60 m) y el sistema de construcción de los muros que hemos descrito anteriormente.

Por lo que respecta a la cronología, debido a la rotura de una tubería nos fue imposible excavar una de las piletas donde podríamos hallar paquetes estratigráficos cerrados que nos pudieran aportar datos fiables sobre los niveles de amortización de estas estructuras. No obstante, en la U.E. 3, nivel de tierra de revuelto que cubre toda la estructura, han aparecido numerosos fragmentos cerámicos que pueden aportar algunos datos. Parece claro que el momento de inicio de estas instalaciones, si damos por hecho que pertenecen al mismo conjunto de piletas aparecidas en el Edificio Insignia, está en torno a los ss. I-III d.C. tal y como lo demuestra tanto el hallazgo de una jarrita pintada fundacional situada en el área de desagües ligada a los tanques 1 y 2, como el fragmento de un grupo escultórico en mármol de niño y mascota hallado en un pequeño testigo de sedimento que quedó olvidado en la excavación realizada en 1977 (MARTÍNEZ, M., *Op. Cit.*, 2003: 60-62). En la U.E. 3 hemos podido rescatar como material más significativo fragmentos de producciones africanas del tipo A (un fragmento de la forma Hayes 16), africanas en D1 (formas Hayes 63, 58B entre las más significativas) y D2 (entre las que destacamos las formas Hayes 99B y Hayes 59) y africanas de cocina (forma Hayes 23); por otro lado, también han aparecido gran cantidad de fragmentos de anforillas de producción local del tipo *Spatheion* y de cerámica común romana.

Por lo tanto, nos encontramos ante un amplio abanico cronológico que oscila entre finales del s. II-primer mitad del s. III d.C. proporcionada por la forma Hayes 16 realizada en cerámica africana A, y la Hayes 23 de cocina, hasta principios del s. VI d.C. representado por la forma Hayes 99B aunque el momento de apogeo parece coincidir con los ss. IV-V d.C. (MARTÍNEZ, M., *Op. Cit.*, 2003: 61). según nos muestran tanto las formas Hayes 63, 58B, y 59 de las producciones africanas como la gran cantidad de fragmentos de anforillas del tipo *Spatheion* de producción local.

Vista de las estructuras



EXCAVACIÓN EN CALLE JUAN PABLO I – CALLE FLORIDABLANCA. TERMAS ORIENTALES (ÁGUILAS)

Juan de Dios Hernández García. Museo Arqueológico de Águilas

Las Termas documentadas en el año 2000 en el solar contiguo al que ahora es objeto de estudio, c/ Juan Pablo I-Castelar, muestran en planta dos sectores claramente diferenciados que se disponen en torno a un espacio central de tendencia trapezoidal que interpretamos como palestra. El sector oeste, documentado parcialmente al exceder los límites de la parcela y perderse bajo los niveles de la actual calle, acoge una amplia construcción hidráulica (*natatio*) y varias dependencias relacionadas con ésta y con la palestra, entre ellas un posible *destrictorium*.

El sector sureste está formado por una serie de espacios entre los que identificamos dos salas calefactadas con sendos *praefurnia* y provistas de hipocausto (*tepidarium* y *caldarium*) y otra que parecía ser un *frigidarium* (confirmado tras la reciente intervención), que se disponen siguiendo un esquema lineal-angular con los ambientes de baño característicos.

La intervención en el solar lindero con el anterior se ha llevado a cabo entre los meses de mayo y junio de 2004, y se han registrado una serie de fases constructivas relacionadas con las de la excavación del año 2000.

FASE I

Época augustea. La fase originaria la constituye un acondicionamiento del terreno en la primera urbanización de este sector. Está representada por una solera de tierra apisonada con restos de cal superficiales en algunos sectores.

FASE II

Primera mitad del s. II d.C. Supone el primer nivel constructivo propiamente dicho. Se han definido cuatro espacios que parecen corresponder a una construcción doméstica, articulados alrededor el espacio 3.3, posiblemente un patio abierto.

FASE III A

Mediados del s. II / Mediados del s. III d.C. En el sector oeste de la parcela se ha documentado parte del edificio termal proyectado desde el solar contiguo, que nos ha permitido completar la planta de la construcción y comprender mejor el modelo arquitectónico que ya apuntamos en trabajos anteriores. En concreto, hemos documentado el cierre este del edificio, la prolongación de la habitación 23 de Juan Pablo I – Castelar con función indeterminada y un corredor (*fauces*) que da acceso al espacio 2, habitación que hemos identificado como un *frigidarium* provisto de una bañera de planta de tendencia cuadrangular. Al norte otros espacios también vinculados al edificio de difícil interpretación por estar afectados por intrusismos modernos.

FASE III B

Segunda mitad del s. III d.C. Esta fase constructiva representa realmente la reutilización del edificio termal y demás ambientes anexos y que, según podemos deducir de la lectura estratigráfica, sufren un cambio de funcionalidad. Se observan acumulaciones de residuos de pescado junto a la piscina del *frigidarium* que indican un nuevo uso industrial de estos espacios, desprovistos ya de sus pavimentaciones y revestimientos originales, que se produce en la 2ª mitad del s. III d.C. y que coincide con el momento en el que se inicia la producción de salazones de pescado a pequeña escala en este asentamiento.

FASE IV

Esta última fase de ocupación romana mantiene prácticamente la distribución espacial de las fases precedentes, si bien, con usos distintos. Este momento está relacionado con la utilización del complejo termal como centro alfarero.



Vista cenital de las dependencias termales



EXCAVACIÓN EN CALLE SEVERO MONTALVO – CALLE CALLEJÓN DE SAN JUAN (ÁGUILAS)

Juan de Dios Hernández García. Museo Arqueológico de Águilas



La excavación del solar situado en c/ Severo Montalvo espalda con c/ Callejón de San Juan se realizó entre diciembre de 2003 y febrero de 2004. Está ubicado en las primeras estribaciones de la ladera noreste del Monte del Castillo de San Juan, en un sector con una ocupación sin interrupción en época romana, que abarca desde el periodo tardorrepublicano hasta la etapa tardorromana, e incluso, con una utilización posterior como *maqbara* islámica (ss. XI-XIII). Tanto esta fase medieval islámica como la fase de ocupación tardorromana se desmantelaron por completo al realizar la construcción doméstica de época contemporánea.

Los niveles de ocupación reflejados en la secuencia arqueológica son los siguientes:

FASE I. TALLER DE FORJA (SIGLOS I-II D.C.)

La fase fundacional de época augustea, se instala sobre un nivel de base, formado por unidades estratigráficas relacionadas con procesos deposicionales de escorrentía antiguos que se superponen a la roca de base formada por greda cementada. En esta fase documentamos parte del trazado urbano con una calle (espacio A) emplazada al este del solar con dirección norte-sur y pendiente en este sentido, pavimentada con adobe y greda apisonada. Al este se constata una construcción con dos espacios visibles (B1 y B2). El acceso se produce a través de un vano de 0,82 m de anchura. En la habitación B1 exhumamos la base de una fragua u hogar de forja circular, que aparece circundado por un pavimento sólido de guijarros que difiere del resto del suelo de la habitación constituido por tierra arcillosa compactada. En las proximidades de esta estructura localizamos escorias, cenizas y abundantes fragmentos de hierro.

FASE II (SIGLOS II-III D.C.)

Tras la amortización del nivel anterior se sigue manteniendo la ocupación de este sector urbano, que, sin embargo, se presenta con dificultades de interpretación debido a su elevada posición estratigráfica, la pobreza y escasa entidad de los materiales constructivos empleados, la ausencia de niveles de pavimentación claros y la afectación por intrusismos posteriores. Aún así, observamos que se mantiene el trazado urbanístico del momento fundacional, es decir, la calle A, situada al este y la edificación situada al oeste, delimitada por una estructura perimetral con reformas y recrecidos, quedando en este momento un único espacio visible de 3,90 por 5,50 m.

FASE III. VERTEDERO (SIGLOS III-IV D.C.)

Registrado en el sector occidental de la parcela. Ocupa una superficie de planta circular y sección troncocónica. Responde al tipo de basurero excavado bajo la rasante de los suelos de uso del momento que se van colmatando con materiales de desecho, en este caso abundantes desperdicios orgánicos, restos óseos animales (équidos, bóvidos, carpidos, aves, etc.) y restos malacológicos que se presen-

tan en capas cenicientas horizontales producto de combustiones periódicas. Este depósito estaría relacionado con residuos culinarios vinculado a una zona de hábitat.

FASE IV. SUPERFICIAL (CONTEMPORÁNEO)

Este nivel se asocia a las dos edificaciones de tipo doméstico (mediados del s. XX), demolidas recientemente, que en profundidad no presentaban estructuras de cimentación interna, solamente los muros perimetrales.



Fase I. Calle y taller de forja aparecido en calle Severo Montalvo-Callejón de San Juan.



EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA NECRÓPOLIS DEL CAMBRÓN, ÁGUILAS (MURCIA)

Juan de Dios Hernández García

Ricardo Muñoz Yesares

Ana Pujante Martínez

La excavación arqueológica se ha llevado a cabo con motivo del proyecto de urbanización "Isla del Fraile", estando ubicada la necrópolis fuera del límite de la urbanización en la línea de costa. Los resultados del estudio han dado a conocer aspectos de notable interés sobre la necrópolis tardorromana que estuvo directamente vinculada al poblado de la Isla del Fraile, y separada de ella por una pequeña lengua de tierra que se sumerge en el mar, denominada Punta del Cigarro, quedando actualmente incomunicadas a pie. Las intervenciones realizadas se han centrado en dos zonas con muestras de sepulturas emergentes excavadas en extensión, e incluyendo la excavación individual de otras dispersas en superficie, saqueadas de antiguo o afectadas por agentes antrópicos o erosivos. En total se han excavado veinticuatro sepulturas que constituyen una muestra de la distinta tipología y del ritual de enterramiento propio de época. Destaca en la intervención, un panteón funerario de planta cuadrada, con una tumba central, con *mensae* y *triclinia*, vinculada a los banquetes funerarios que reproduce el mantenimiento de costumbres ancestrales, que se adoptan con la introducción del cristianismo dándole un nuevo significado. En torno al panteón se ha excavado, tanto en el interior como exterior, numerosas sepulturas la mayoría de individuos infantiles. Los tipos de enterramiento más comunes son fosas simples con cubiertas de lajas, y en segundo lugar fosas con cistas de esquisto, incluyendo ambos tipos clavos de hierro que indican la introducción de ataúdes o parihuelas de madera, y por último y en menor medida, enterramientos en ánfora.



Vista de la Necrópolis del Cambrón con el panteón de época tardorromana.

PROGRAMA DE SONDEOS REALIZADOS PARA EL PLAN PARCIAL MAR DE PLATA (PTO. DE MAZARRÓN, MURCIA)

Federico Fuentes Miralles

Debido a la realización del Plan Parcial Mar de Plata, en el Puerto de Mazarrón, en el que se realizará la urbanización del mismo, se realizaron una serie de sondeos para la delimitación del yacimiento de la Gacha/Finca Petronila, así como unos sondeos en la balsa localizada en las inmediaciones del acueducto del siglo XVIII y la excavación del horno romano del Nacimiento.

Se han hallado, en Finca Petronila, unos niveles de ocupación que se datan en torno a la segunda mitad del siglo II antes de Cristo, por la cerámica aparecida. Han aparecido restos solamente en 6 de las 22 catas realizadas. Esto se puede deber a la roturación para los cultivos realizados. Parece ser que podría haber habido un montículo que habría sido arrasado por las máquinas para nivelar la zona, ya que los restos aparecen solamente en lo que podría haber sido la ladera del montículo.

En la interpretación de los restos, aunque no hay muchos debido a que eran unos sondeos para la delimitación del yacimiento, podríamos afirmar que se trataba de una zona de tratado de minerales, más abundante el hierro que el plomo, procedentes de las minas cercanas, además anteriormente se halló un mortero de mineral de piedra basáltica negra, con varias cazoletas, desgraciadamente sustraído.

En la balsa adosada al acueducto del siglo XVIII, se ha llegado a la conclusión de que esta balsa es de época contemporánea.

En cuanto al horno romano del Nacimiento, no se tiene claro a qué estaba dedicado el mismo. En el interior apareció cerámica campaniense B por lo que podríamos datarlo aproximadamente en la 2ª mitad del siglo segundo antes de Cristo, al igual que los restos hallados en Finca Petronila.



Vista del horno romano del Nacimiento.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA CALLE ERA (SUR), DEL PUERTO DE MAZARRÓN

Saturnino Agüera Martínez

María Martínez Alcalde. Museo “Factoría Romana de Salazones”, Pto. de Mazarrón

La excavación se realizó con motivo del proyecto de urbanización de la zona conocida como La Era (sur), en el Puerto de Mazarrón. Está situada a la espalda del puerto comercial y pesquero, en un área próxima a la Factoría Romana de Salazones. En la misma calle, en la zona norte del mismo solar, se documentó en 1990 la existencia de un grupo de viviendas, de mediados del s. IV, junto a las que se ubicaba en la zona noroeste una necrópolis también tardía (RUIZ, E., 1991: “Núcleo urbano y necrópolis de la calle Era, en el Puerto de Mazarrón”, *Verdolay* 3. Murcia, pp. 45-58). Una de las casas se conservó por Resolución de la Dirección General de Cultura de 2 de julio de 1990, la denominada como “casa A”, recientemente restaurada y visitable.

El resultado de la excavación de 2004 pone en relación y forma parte del núcleo urbano de viviendas exhumadas en la excavación de 1990, con estructuras pertenecientes a viviendas unifamiliares, obras de materiales sencillos, distribución de estancias en torno a patios centrales, rebancos en ciertas habitaciones, pavimentos de suelos de tierra apisonada y alguno de suelo de cal en ciertas estancias situadas en la zona este del solar.

En la parte más meridional del solar aparecen dos estancias; en una de ellas se han localizado restos de una posible cámara de combustión de un horno de pequeñas dimensiones, y en la otra, situada al este de la primera, aparece una estructura de piedra de proporciones cuadrangulares, de aspecto similar a una mesa de trabajo, cercana a un espacio donde se localizaron varios molinos. Esta zona se valora en función de actividades domésticas o con posibilidad de pertenecer a un área adosada, exterior al núcleo de casas con funciones distintas de las anteriores. En La Era (sur) no se ha documentado la existencia de calles, aunque posiblemente estarían situadas en la zona este del solar, que se correspondería bajo el asfalto de la actual calle Era.

Las viviendas estuvieron habitadas desde mediados del s. IV d. C y están asociadas a un material cerámico que, en términos generales, corresponde a los ss. IV y V, de idénticas características a los documentados en los vertederos próximos de la zona.

El conjunto de viviendas constituye el único núcleo claramente residencial de época tardorromana estudiado hasta la fecha en el Puerto de Mazarrón.

Tras el abandono de las viviendas se documenta la existencia de un enterramiento individual, alejado del área de necrópolis de la Era. La disposición de la inhumación (norte-sur) es distinta al habitual (oeste-este) de los enterramientos estudiados en 1990 en la necrópolis de la calle Era y en general de las necrópolis tardorromanas del Puerto de Mazarrón. La fosa reutiliza ciertas estructuras de las casas ya abandonadas y se construye con un muro preexistente junto al que se disponía un hogar. La inhumación es de pequeñas dimensiones (1'50 m), se encuentra en posición de decúbito supino, y para colocarla se realiza una fosa simple excavada en la roca, sin revestimiento interno. No aparecen restos de clavos ni elementos metálicos, tan solo varios fragmentos cerámicos

hallados en el interior de la tumba asociados a la inhumación, uno de ellos correspondiente a una olla de borde entrante tipo 4.2 de Laiz/Ruiz y otro fragmento correspondiente a un cuenco de borde entrante tipo 7 de Laiz/Ruiz. Este material aunque de posible producción local, corresponde a los tipos de cerámica de cocina de los ss.VI-VII estudiados en Cartagena (LAIZ, M^a D. y RUIZ, E., 1988: "Cerámicas de cocina de los siglos V-VII en Cartagena (C/ Orcel - D. Gil)", *Antigüedad y Cristianismo V*. pp. 265-301).



Vista general de la excavación en calle Era.



VILLA ROMANA DE LA RAYA (SAN PEDRO DEL PINATAR). CAMPAÑAS DE EXCAVACIONES DE 2003-2004

Alfredo Porrúa Martínez



Las campañas realizadas a lo largo de los años 2003 y 2004 han sido una continuación de la intervención inicial, realizada en febrero de 2002. En esta última se efectuaron tres sondeos que revelaron la existencia de estructuras, pinturas murales y suelos de *signinum* cubiertos por un relleno de escombros y material moderno de escasa potencia.

Todo parecía indicar que se trataba de un conjunto edilicio que respondía a un planteamiento ordenado y que conformaba un edificio de grandes dimensiones. Se suponía asimismo, que un nivel de reforma o de reutilización de materiales marcaba el abandono del mismo, datado en la primera mitad del siglo III de C.

Las campañas siguientes se iniciaron a partir de ésta con dos objetivos claros: unir las catas excavadas previamente y delimitar la extensión del yacimiento y su área de dispersión.

Para ello se amplió la zona vallada anteriormente y limpió el terreno de lo que hasta hace poco era una granja clandestina, así como los terrenos situados al sur de la villa.

Los trabajos posteriores confirmaron la presencia de estructuras en la zona ampliada y la existencia de al menos dos momentos constructivos: el primero corresponde a la fundación de la villa y se sitúa en torno a los siglos II-I a.C.; el segundo corresponde a los siglos I-II d.C y su final coincide con otro momento de ocupación residual en el que la villa es desmontada para reutilizar los materiales de construcción de los momentos precedentes.

Nos hallamos, por lo tanto, ante una villa de grandes dimensiones, probablemente una "Villa bloc à pérystile" según la tipología de Gorges, lo que significa que fue concebida a partir de un patio central porticado, el peristilo, que marcaba la distribución de los espacios y su función basándose en un plan previo.

La parte excavada parece corresponder a la *pars urbana*, concretamente a las habitaciones de invierno, como parece indicar su orientación al mediodía y el hecho de que los suelos hallados sean de *opus signinum*. Por otra parte, el hallazgo de un fragmento de *clavum coctile* y de varios *tubuli*, junto al hallazgo superficial de abundantes fragmentos de *opus signinum* en forma de media caña nos permiten suponer la existencia de termas o de alguna infraestructura hidráulica.

Conforme nos acercamos al límite marcado por la vereda de La Raya, situada al norte de los restos exhumados, vamos encontrando indicios de la proximidad de las habitaciones de verano: muros de mampostería bien trabados y de mayor anchura, restos de un suelo de *opus tessellatum* y el hallazgo de un bloque de mármol y otro de basalto parecen indicarlo así.

Por el contrario, las catas realizadas en la zona ampliada parecen indicar la existencia de un área de almacenaje, la *pars fructuaria* de la villa, hecho que suponemos a partir de toda una serie de signos: ausencia de suelos definidos, presencia de muros de adobe sin enlucir, en los que se insertan grandes contenedores cerámicos, aparición de fragmentos de *dolia*, pesas de telar, fusayolas y ponderales.

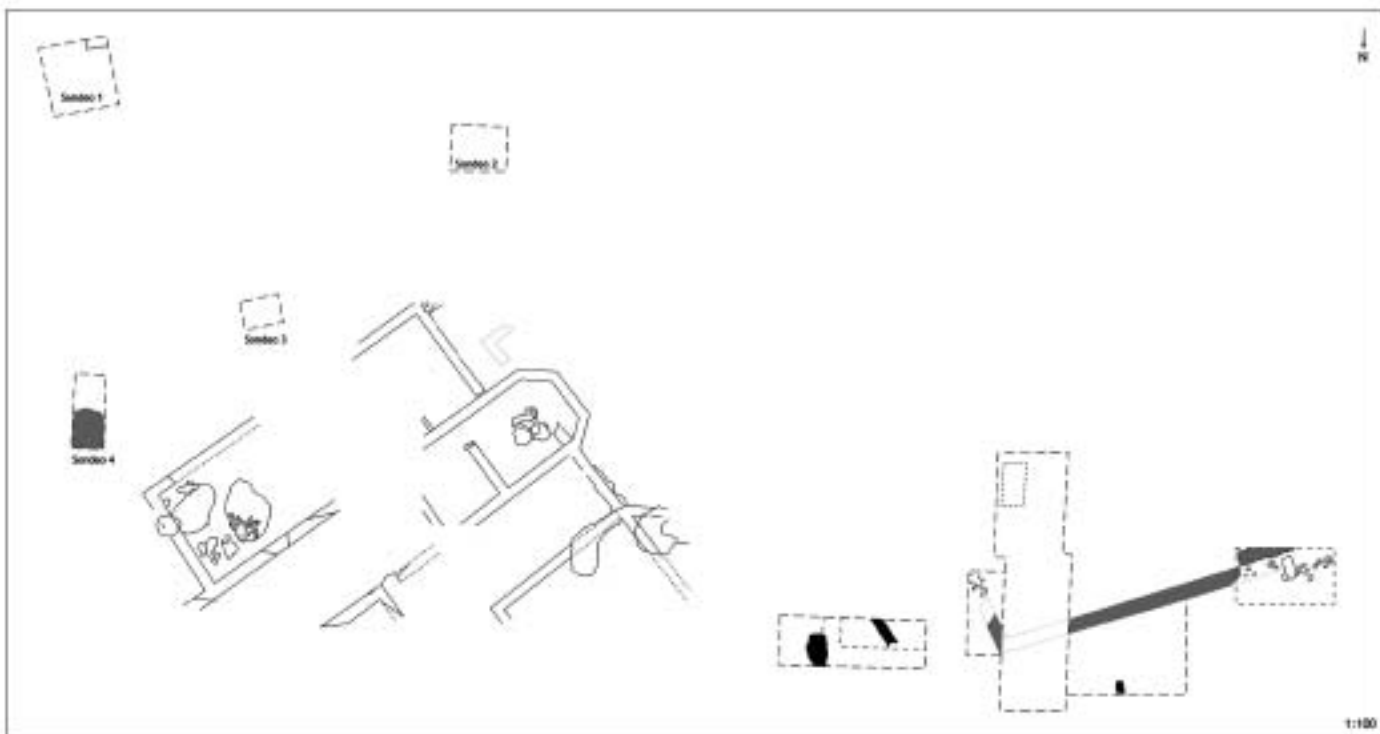
Naturalmente, tales extremos habrán de verse demostrados en posteriores campañas que relacionen estas estructuras con las que forman el núcleo de la villa.

Asimismo, la relación de este yacimiento con los fondeaderos cercanos y con las actividades derivadas de su proximidad al mar parece evidente. La filiación de las cerámicas halladas en el transcurso de la excavación, procedentes de Italia, Galia y África en su mayor parte, así como los abundantes restos malacológicos exhumados nos indican que la relación de la villa con su entorno dependía en gran medida de su ubicación costera.

Por otra parte, es conocida la proximidad de este yacimiento al tramo costero de la Vía Augusta que unía Carthago Nova con Ilici, por lo que es casi seguro que partiera de ésta un *iter* que uniera el *fundus* en el que se encontraba la villa con la vía en cuestión. Dado que todo parece indicar que pueda identificarse el trazado de ésta con el de la vereda ganadera que lleva a Cartagena conocida como Camino de la Hilada, es presumible que la vereda de la Raya, que atraviesa el yacimiento, sería ese mismo *iter* fosilizado ya que corre en línea recta al encuentro del Camino de la Hilada y lo corta perpendicularmente.

Por último, sólo resta añadir que el estudio de los restos arqueológicos de la Villa de la Raya son objeto, en la actualidad, de una nueva campaña que contribuirá a aclarar aún más, la distribución de los espacios internos de la villa y su relación con el entorno de la misma.

Planta general de las estructuras aparecidas en la Villa de La Raya.



- Estructuras pertenecientes al s. I d.C.
- Estructuras pertenecientes al s. II d.C.
- Estructuras de la villa
- - - Casa de los Castros, C. 19th
- Estructuras adyacentes



VILLA ROMANA DE VILLARICOS (MULA, MURCIA). CAMPAÑA DE 2004

Rafael González Fernández

Manuel Lechuga Galindo

Francisco Fernández Matallana



Como en anteriores campañas, la intención de nuestros trabajos ha venido centrándose tanto en la documentación de la planta de todo el conjunto como en la excavación en profundidad de algunas áreas concretas que nos permitan obtener datos más concretos acerca de este asentamiento rural. Por este motivo, nos hemos centrado en la ampliación del sector noroccidental del edificio. De un lado, hemos decidido intervenir en profundidad en la parte que aún quedaba sin excavar de las habitaciones nºs 4 y 16 y, por otro, determinar los límites del patio/peristilo en su lado norte y su relación con los espacios anteriormente citados. La intervención en estas tres zonas en su conjunto nos va a permitir obtener una visión más concreta tanto de la localización original del pasillo en su lado norte, la distribución de las distintas estancias (Hab. 4) y la relación existente entre el primero y el corredor (Hab. 16) que parecía unir en un principio la zona residencial con el *torcularium*.

HABITACIÓN 4

Por lo que respecta a la *Habitación nº 4*, nos encontramos un importante derrumbe (U.E. 2319) que cubre lo que debería ser el lado norte del peristilo, bajo el cual aparecen varias estructuras (U.E. 2322) que podrían señalar el límite sur de la habitación; éstas, a su vez, se superponen a otras (UU.EE. 2321, 2324) que conforman otra de menor tamaño que podría ser la Hab. 4 primigenia. Adosado al muro 2324 aparece una tumba (U.E. 2323) cubierta por 3 lajas irregulares con la misma orientación y características que las que vienen apareciendo por toda la *pars urbana* durante las campañas realizadas en los últimos años.

HABITACIÓN 16

En cuanto a la *Habitación nº 16*, se trata de un estrecho pasillo que separa las dependencias pertenecientes al *torcularium* de las estancias de la *pars urbana* de la *villa*. A partir de su mitad sur, el muro 2009 aparece roto, posiblemente cuando esta estructura ya está abandonada, para realizar una inhumación (U.E. 2318); se trata de un enterramiento con orientación NE-SO que contiene los restos de un adulto en muy mal estado de conservación y sin ajuar asociado. Por otro lado, en la mitad sur de la H. 16 aparece una pequeña habitación de unos 3,5 x 2,5 m con un pavimento realizado con un mosaico de *opus tesellatum* con las mismas características decorativas y morfológicas que los ya aparecidos tanto en esta campaña como en las anteriores. Este pavimento aparece roto en su parte central para realizar otra inhumación: se trata de un enterramiento en fosa señalado con una serie de lajas de piedras irregulares de distinto tamaño que encontramos a una cota muy superior a la del pavimento roto para situar el cadáver (U.E. 2317). No se trata pues de un típico enterramiento en fosa cubierto con lajas como los que nos encontramos en el pasillo meridional (Habitación nº 18) en cuyo caso éstas sirven para la cubrición del cadáver sino que en esta nueva tumba la funcionalidad de las lajas es más bien

la de señalización puesto que se encuentran a unos 60 cm del recorte del pavimento. Se trata de una inhumación con la misma orientación que los anteriores que contiene posiblemente los restos de una mujer adulta en aparente buen estado de conservación enterrada con varios adornos personales tales como dos pendientes de aro y una pulsera, todo ello realizado en bronce y que en estos momentos se encuentra en proceso de restauración.

PATIO / PERISTILO

Por lo que respecta a la zona del *Patio/peristilo*, la excavación de toda esta zona continuó sin solución de continuidad con la Habitación nº 14. Ya en la campaña anterior aparecieron, situadas en el ángulo noroccidental de la zona, varias tumbas (UU.EE. 2283, 2284 y 2291) cubiertas por un encachado de fragmentos de cerámica y de piedras irregulares de pequeño tamaño que, según hemos podido comprobar en esta campaña, tiene la función de señalar la tumba y no de cubrirla. Bajo esta ligera estructura, y a una profundidad que varía entre los 0,40 y 0,60 m según la tumba, aparecen las lajas de piedras situadas directamente sobre el recorte de la roca. Junto a éstas, durante esta campaña ha aparecido otra de las mismas características (U.E. 2320). En todas estas tumbas ha sido excavado tanto el encachado como la tierra del interior hasta llegar a las lajas, lugar en donde hemos detenido la excavación para futuras campañas.

BREVES CONCLUSIONES

Durante el proceso de excavación de la campaña de 2004 nos hemos planteado varios interrogantes para poder comprender con exactitud cuál ha sido la funcionalidad y las fases constructivas en estas zonas. Por un lado, uno de los temas que vienen planteándose desde hace varios años gira en torno a la contemporaneidad de algunas de las estructuras, especialmente de edificio absidal (Hab. 43), con las tumbas que aparecen dispersas a lo largo de toda *pars urbana*. Si bien es cierto que ha quedado claro que gran parte de la zona habitacional se encuentra abandonada a la hora de realizar las inhumaciones tal y como lo demuestran las aparecidas tanto en esta campaña como en las anteriores (UU.EE. 2318 y 2317), es cierto que el posible cambio de funcionalidad de la habitación 43 (edificio absidal) podría tener algún tipo de relación con los enterramientos que aparecen dispersos aunque concentrados en las proximidades de esta habitación: no obstante, este aspecto deberá ir aclarándose en sucesivas campañas. Por otro lado, parece que tenemos evidencias de la relación existente entre el fragmento de mosaico aparecido al oeste de la Habitación 4 y el pavimento de la pequeña habitación excavada durante esta campaña, no solo en cuanto a tipología y decoración sino que aparecen alineadas y a la misma cota. De ser así, y teniendo en cuenta que el muro 2017 que cerraría esta unión es una obra posterior, podríamos plantearnos la posibilidad que el lado norte del peristilo, y por tanto en toda su extensión, podría haber estado pavimentado en su origen. No obstante, es en las próximas campañas cuando podamos aclarar este aspecto ya que para ello es imprescindible excavar con meticulosidad el derrumbe 2319 para comprobar tanto este aspecto como la relación del patio y el peristilo con las estruc-

turas habitacionales que han comenzado a aparecer en esta campaña.



Detalle del mosaico hallado bajo el derrumbe.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN BEGASTRI (CEHEGÍN, MURCIA), NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2004. RESUMEN DE LOS TRABAJOS

Antonino González Blanco

Jose Antonio Molina Gómez

OBJETIVOS

El objetivo de los trabajos era despejar el relleno de piedra y tierra que cubría una gran fosa en la mitad suroriental del cerro de aproximadamente 4,50 m de largo por 4,40 m de ancho. El relleno de la fosa se había excavado parcialmente en campañas anteriores hasta una profundidad de hasta 3 m sin que pudiera llegar a esclarecerse su funcionalidad ni encontrarse el fondo de la fosa. Los trabajos habían tenido que detenerse ya que la fosa se adentraba de manera prácticamente vertical en la roca madre de ofitas, lo que hacía imposible la retirada de escombros sin ayuda de maquinaria adecuada.

El 15 de noviembre de 2004 se inició una campaña de limpieza y delimitación del relleno, para lo cual se recurrió a la colaboración con la empresa *Theogín*. Los trabajos duraron hasta el 20 de diciembre. Con ayuda de la empresa se construyó una plataforma de madera sobre la que se dispuso un montacargas con su mástil y lastre para proceder con la retirada tanto de la tierra como de las piedras sueltas que rellenaban la fosa.

PLANTEAMIENTO DEL TRABAJO Y PRIMEROS RESULTADOS

Durante la limpieza y delimitación se definieron los siguientes estratos:

U.E. 1 elemento interfacial vertical, fosa.

U.E. 2 de relleno con tierra marrón suelta, piedras de mediano tamaño y material cerámico de todas clases predominantemente cerámica vidriada. Se trata de un estrato horizontal, relleno de fosa, sus dimensiones son de 4 x 4 m (ocupa toda la fosa) y una profundidad de 4,40-5,00 m.

U.E. 3 de relleno de fosa, tierra sin material de distinta textura, marrón verdoso, piedrecillas, también abarca toda la fosa, con 4 x 4 m y 1 m de profundidad máxima en su lado SW. Sin apenas material cerámico significativo, pero apareció la hoja de una azada (con restos del engaste de madera) en el lado W.

De la delimitación de las paredes en la roca pudo verse que hasta una profundidad de aproximadamente 4 m las paredes de la fosa parecían excavadas a pico y conservaban cierta dureza, pero después se fueron haciendo más irregulares y se descomponían con gran facilidad, dando la sensación de que estábamos en una sima natural. Las paredes de la fosa bajan a pico hasta aproximadamente la misma profundidad, después se interrumpía la picada y quedaba la roca madre ofita, con su cuarteamiento y disgregación característica, se interrumpía también la verticalidad y las paredes iban buzando hasta estrecharse y tocar el suelo. La ofita a esta profundidad se cuarteaba y disgregaba con facilidad con sólo tocarla.

En el lado oeste apareció una arcada o boca de túnel de grandes dimensiones, pero cegada por ofita disgregada, tierra y piedras irregulares. Su función era poco clara.

Las muestra más evidente de construcción se encontró, sin embargo, en el lado SW con la aparición a una profundidad de 6 m



de una galería estrecha de un máximo de 40 x 50 cm, excavada en la ofita de la pared sur, penetraba en la pared alrededor de 1,50 m y buzaba oblicuamente hacia la superficie. La galería estaba parcialmente una tierra muy fina, negra y muy húmeda (U.E. 4) formada por coladas y deposiciones. Fue imposible limpiar esta estrecha galería y seguirla —como todo parecía indicar— hacia la superficie, ya que se encontraba completamente cegada con piedras irregulares de pequeño y mediano tamaño que habían sido ostensiblemente echadas de arriba hacia abajo.

CONCLUSIONES Y VALORACIONES PROVISIONALES

El hallazgo de esta galería anima a pensar en un conducto para verter aguas en la fosa que aprovecha una sima natural, por lo que se puede tener en cuenta la función de un pozo ciego o canillero. La azada encontrada en el extremo W, cerca de la galería, podría hablar a favor de labores de limpieza y mantenimiento. La cerámica hallada es casi toda vidriada, aparentemente moderna, pero dado que la fosa se debió rellenar en las últimas fases de desamortización más tardía, no puede deducirse de ello nada significativo.

Todavía queda por esclarecer la función de la arcada del lado W arriba mencionada, aparecida a 5,70 m de profundidad en el lado W, aparentemente bien excavada de 1,40 m de ancho y una altura de 1,20 m, pero la inestabilidad del terreno y el riesgo de desprendimientos nos obligaron a no despejar por el momento la ofita disgregada y tierra que la tapaban. Si esta construcción está en relación con la existencia de un túnel ya conocido en el lado sur del cerro y por consiguiente con el abastecimiento de agua de la ciudad en época romana, es algo que aún habrá que dilucidar.



Panorámica del Cerro donde está enclavado el yacimiento.

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA VILLA ROMANA DE LOS CIPRESES (JUMILLA, MURCIA). PRIMEROS RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE 2004

Juan Antonio Antolinos Marín

Lorenzo Suárez Escribano

Elena Conde Guerri

José Miguel Noguera Celdrán

Durante el mes de marzo de 2004 llevamos a cabo una intervención arqueológica en la villa romana de Los Cipreses (Jumilla); los objetivos principales de la actuación consistían en el saneamiento superficial del yacimiento, la retirada de la terrera correspondiente a las actuaciones desarrolladas por Jerónimo Molina en la década de los 60, y la definición y planimetría de las estructuras situadas en el sector centro-septentrional de la *uilla*.

No obstante, teníamos también la posibilidad de realizar –si el tiempo estimado de ejecución de los trabajos nos lo permitía– una excavación en una zona predeterminada del asentamiento, con la intención de obtener una estratigrafía lo más fiable posible, ya que nos encontrábamos con el inconveniente de enfrentarnos a un yacimiento que había sido descubierto y excavado por el canónigo Juan Lozano Santa entre 1779 y 1787, y reexcavado por Jerónimo Molina García desde 1961 hasta 1965. En cualquier caso, la actuación arqueológica en Los Cipreses fue ampliamente productiva, tanto por los resultados obtenidos como por el estado de conservación en el que se encontró el edificio, pues se documentaron tres fases constructivas y se delimitaron veintidós habitaciones o dependencias.

MATERIALES Y TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN CONSTATADAS EN LA VILLA ROMANA DE LOS CIPRESES

El análisis de las estructuras documentadas en la la *uilla* romana de Los Cipreses, así como el estudio de los materiales arqueológicos recuperados en la antedicha intervención, nos han permitido definir de forma general los materiales y las técnicas empleadas en la construcción de este asentamiento. En este sentido, podemos avanzar que como material constructivo se utilizó la piedra (calcarenitias, calizas y conglomerados), la arcilla cruda (tapial y adobes) y cocida (*tegulae*, *imbrices* y ladrillos), la cal –para morteros y argamasas– y, probablemente también, la madera, si bien aún no tenemos testimonios arqueológicos del empleo de este último recurso.

La piedra se utilizó principalmente en mampuestos o bloques irregulares de diferentes tamaños, en estructuras de cimentación trabados con arcilla cruda o barro, en alzado de muros con mortero de cal y arena (mampostería ordinaria), y en las pavimentaciones de *opus signinum* y *tessellatum*; en escasas ocasiones se emplearon losas y sillares bien escuadrados, únicamente como umbrales o escalones de acceso de una estancia a otra.

Por otro lado, el adobe o el tapial formó parte del alzado de muros y rebancos, y asociado probablemente a la madera, en la parte interior de las techumbres de las estancias o dependencias; el material latericio cocido se empleó también para la elaboración de las cubiertas, mediante el recurso de *tegulae* e *imbrices*, y en la construcción de algunas canalizaciones, a través del uso de *imbrices*.

La cal se empleó para la fabricación de morteros, en pavimentaciones de *opus signinum*, como aglutinante en alzados de estructuras murarias y en enlucidos, y para la elaboración de argamasas, aplicadas en pavimentaciones, revestimientos parietales y como base de los mosaicos de *opus tessellatum*.

FASES CONSTRUCTIVAS DOCUMENTADAS EN LA VILLA ROMANA DE LOS CIPRESES

En líneas generales, la intervención arqueológica en la villa romana de Los Cipreses llevada a cabo durante esta campaña nos permitió diferenciar tres fases constructivas que abarcarían un horizonte cronológico comprendido entre época republicana y el Bajo Imperio. En principio, aún no podemos definir con precisión cada uno de estos momentos de ocupación, ni tampoco detallar las causas o motivos que determinaron los diferentes cambios en la articulación arquitectónica de la villa: si hubo entre cada una de las fases constructivas un tiempo de abandono o destrucción o, por el contrario, se produjo una continuidad en la ocupación del asentamiento, ya que hasta estos momentos hemos contado con una estratigrafía bastante alterada –además de las distintas excavaciones realizadas desde el siglo XVIII, tenemos la extracción de los mosaicos entre los años 1963 y 1965– e incompleta y, por tanto, presentamos unas conclusiones provisionales, esencialmente determinadas por el análisis arquitectónico del edificio.

A. Fase bajoimperial: el último momento de ocupación del yacimiento se correspondería con la *pars urbana* o zona residencial de una villa rústica, donde las habitaciones se articulaban alrededor de una galería porticada con un patio central o peristilo de planta trapezoidal. Algunas de las habitaciones, así como la galería porticada del peristilo, aparecieron pavimentadas con mosaicos que fueron datados estilísticamente en los siglos III-IV d.C.

B. Fase altoimperial: la extracción de los mosaicos en la década de los 60 por Jerónimo Molina nos permitió constatar que la parte residencial de la villa bajoimperial estaba amortizando una serie de estructuras y habitaciones anteriores relacionadas –al menos en parte– con la *pars rustica* de otra villa. De este modo, la reexcavación de varias habitaciones ya documentadas desde el siglo XVIII, así como la ampliación arqueológica que desarrollamos en el sector noroccidental del yacimiento, fue determinante para comprobar que nos encontrábamos con varias dependencias o habitaciones vinculadas con la zona industrial de otra villa, con casi toda probabilidad fechada en los siglos I-II d.C.

C. Fase republicana: durante la delimitación de las habitaciones se pudo determinar que algunas estructuras correspondientes a la fase de la almazara estaban amortizando muros anteriores; del mismo modo, observamos que en el interior de las habitaciones n.º 5-6 y n.º 8 se encontraban varios muros con otra orientación que parecían estar relacionados y que conformaban otras estancias o espacios. Por otro lado, desde el punto de vista del esquema arquitectónico de la villa, existía otra cuestión que ya en un principio nos llamó la atención, sobre todo en el sector noroccidental de ésta: el teórico muro de cierre septentrional del edificio no estaba completamente alineado sino que, contrariamente, existía un retranqueo entre las habitaciones n.º 3 y n.º 5-6 que no parecía corresponderse con una planificación arquitectónica previa *ex nouo*; además, la denominada habitación n.º 1 presentaba

una planta trapezoidal cuando el resto de estancias eran cuadrangulares. Así pues, con todo este conjunto de observaciones y el análisis arqueológico-arquitectónico del yacimiento, pudimos comprobar que la dirección de las estructuras encajaban perfectamente y que, uniéndolas, configuraban una planta de distinta orientación, en principio conformada por tres dependencias amplias.

DESCRIPCIÓN DE LA ALMAZARA DOCUMENTADA EN LA VILLA ROMANA DE LOS CIPRESES

El análisis de las estructuras y dependencias halladas en el yacimiento romano de Los Cipreses nos ha permitido distinguir la funcionalidad de la 2ª fase de ocupación de este asentamiento. Así pues, tenemos testimonios arqueológicos para deducir que nos encontramos con varias salas destinadas al proceso de elaboración y producción de aceite, si bien en futuras intervenciones arqueológicas intentaremos corroborar y definir la articulación del establecimiento.

El procedimiento de obtención del líquido oleoso, una vez recogida la aceituna y depositada en la almazara, se reducía a la molturación, el prensado, la decantación y el almacenamiento; en este sentido, a excepción de la sala donde se trituraba la aceituna, se han documentado los restantes espacios o habitaciones, aunque algunas de éstas se encuentran todavía parcialmente excavadas: una de las salas de almacenamiento de la aceituna o *tabulatum*, la zona de prensado de la aceituna o *torcularium*, varias piletas para la decantación del aceite y la habitación de almacenamiento del aceite o *cella olearia*.

A. *Tabulatum*: en ciertas ocasiones y antes del proceso de molturación o prensado, la aceituna era depositada en una dependencia que se caracterizaba por presentar el pavimento o suelo inclinado y un espacio sobreelevado mediante un entarimado dispuesto sobre pilares (Columela 12, 52, 3-5; Varrón, *Rust.* 1, 55, 5). La función de esta habitación o *tabulatum* era la de almacenar durante algunos días la aceituna para que ésta eliminara la *amurca* o alpechín ya que, si bien nunca debía mezclarse con el aceite para que éste no adquiriera mal sabor, se aprovechaba y empleaba –pura o mezclada con otros productos– para otros usos cotidianos, como grasa lubricante, aislante, conservante o medicinal; en cualquier caso, no era aconsejable dejar mucho tiempo almacenada la aceituna y debía ser tratada lo antes posible para obtener una mayor calidad de aceite.

Las características de la habitación n.º 2 de Los Cipreses, situada junto al *torcularium* y con una superficie de 7,20 m², nos permite plantear la posibilidad de que esta dependencia fuera utilizada como *tabulatum*, debido a que presenta un pavimento hidráulico inclinado hacia su lado occidental con 8º de pendiente; incluso, cabría pensar que el espacio meridional de esta misma habitación fuera el destinado a depositar la aceituna, debido a que es en este sector donde no encontramos el suelo hidráulico ni la moldura, a modo de “media caña”, y sí un enlucido con restos de pintura mural.

B. *Torcularium*: la aceituna se trasladaba hasta la sala de prensado, *torcularium* o *torcularia*, en capachos de esparto, cestas y esteras (*fiscinae*), o bien en unas cajas realizadas con tablas de madera, para colocarlas sobre el pie o base de la prensa. Aunque existen varios tipos de sistemas de prensado con sus respectivas variantes, las características de la habitación n.º 20 hallada en Los Cipreses nos acerca a un *torcularium* con una prensa de





cabrestante similar a la que describe Catón (*De agri cultura*, XIX 18): el mecanismo de prensado se ubica en una sala de 9 m de longitud, con una viga de madera o *prelum* que encaja en uno de sus extremos (*lingula*) en dos vigas verticales o *arbores*, que a su vez están ensamblados en los orificios de un bloque de piedra o *lapis pedicinus* empotrado en el suelo; el *prelum* era accionado por una palanca o *uectis* que actuaba mediante una polea sobre un cabrestante o *sucula* en el que estaba enrollado una cuerda unida en el otro extremo libre de la viga que, por otro lado, estaba colocado entre otras dos vigas de verticales o *stipites*; de este modo, el *prelum* presionaba sobre una pieza circular de madera u *orbis olearius* que coronaba los capachos con las aceitunas molturadas. La habitación n.º 20 de Los Cipreses es de planta rectangular, de unos 9,20 m de longitud, pavimentada en *opus signinum* y con una superficie de 49,60 m²; en el sector septentrional de la habitación se ha documentado un espacio rectangular de 2,80 m de longitud y 0,50 m de anchura, lugar donde se situaría el bloque de piedra o *lapis pedicinus* con los orificios para fijar los *arbores*; en el extremo opuesto de la habitación, se ha comprobado que existía un espacio reentrante en el muro de cierre de aproximadamente 1,60 m de longitud donde estaría colocado el dispositivo con cabrestante y los *stipites*. En la *Gallia* existen numerosos ejemplos de *torcularia* similares a los descritos por Catón y al hallado en Los Cipreses, concretamente en las villas romanas de L'Ormeau (Taradeau), Saint-Michel (La Garde) y Roussivau (Saint-Raphaël), todas localizadas en la región francesa de Var; en Italia se han documentado en Montecanino y en Prato.

C. Depósitos de decantación: tras el prensado de la aceituna, el líquido obtenido era llevado hasta una serie de depósitos o *lacus* dispuestos en hilera para realizar el proceso de decantación del aceite; para obtener un mayor rendimiento, la aceituna triturada se prensaba en varias ocasiones y, en consecuencia, el aceite de mayor calidad se conseguía con el primer prensado, descendiendo esta calidad en los prensados sucesivos; por tanto, se recomendaba que los diferentes caldos no se mezclaran durante el proceso de decantación. En la villa de Los Cipreses se han constatado cuatro habitaciones (n.º 10, 11, 12 y 13) alineadas y escalonadas de sur a norte, con unas superficies de 18, 7, 8 y 10,70 m², respectivamente; con casi toda probabilidad estas estancias pudieron funcionar como depósitos de decantación del aceite.

D. Cella olearia: una vez decantado el aceite se trasladaba hasta la *cella olearia*, una dependencia provista de grandes recipientes o *dolia* para almacenar el producto oleoso; mientras que en la *cella uinaria* los *dolia* se empotraban en el subsuelo de la sala, en la habitación *olearia* solían estar sobre el pavimento. En este sentido, tenemos que destacar que en la habitación n.º 21 –parcialmente excavada y ubicada contigua al *torcularium* por su lado occidental– presenta unos 8 m de anchura y más de 6 m de longitud, con la particularidad de que se ha documentado un amplio número de fragmentos pertenecientes a un gran *dolium*.



Vista general de la zona excavada correspondiente a la almazara.



Habitación nº 20, identificada como sala de prensado o *torcularium*. A la izqda; la posible cella olearia, con los fragmentos de grandes contenedores hallados en su interior.



MEDIEVAL Y MODERNO





EXCAVACIONES DE URGENCIA EN LA CALLE CUESTA DEL CASTILLO DE CARAVACA DE LA CRUZ

Francisco Brotóns Yagüe. Museo arqueológico “La Soledad”, Caravaca de la Cruz.

Como consecuencia del mal estado de las redes de conducción de agua potable y alcantarillado en la calle Cuesta del Castillo de Caravaca de la Cruz, las continuas y prolongadas filtraciones terminaron por afectar estructuralmente a la bóveda existente por debajo del nivel de circulación de la calle, a la altura del recodo de la Iglesia de la Soledad. Ello obligó a la interrupción del tráfico rodado y al levantamiento del firme y de los rellenos constructivos bajo pavimento con la finalidad de reforzar e impermeabilizar el extradós de la bóveda y acometer la reparación de las redes de agua potable y alcantarillado. La inmediatez de la intervención a los muros de la actual iglesia de la Soledad, erigida sobre la primitiva iglesia parroquial bajomedieval de El Salvador, en el casco histórico de Caravaca de la Cruz, obligó a realizar al mismo tiempo la excavación arqueológica del segmento de calle afectado.

Estos trabajos proporcionaron una valiosa información sobre la evolución urbanística del área en torno a la Iglesia de la Soledad desde el s. XV, que sólo muy recientemente han comenzado a conocerse a raíz de los análisis de la documentación histórica llevados a cabo por el archivero municipal de Caravaca de la Cruz y que se han visto confirmados por el dato arqueológico. A pesar de las profundas y acusadas alteraciones postdeposicionales habidas en el subsuelo de esta calle a lo largo de los siglos con la consiguiente descontextualización de los materiales, la excavación arqueológica ha permitido conocer la segura existencia de una calle que, con anterioridad a la construcción de la iglesia de la Soledad en el s. XVI, debía fosilizar el adarve existente junto al lienzo occidental de la muralla que ponía en comunicación la puerta de la Pontecilla, por la calle Oliveras, con el acceso principal de la cerca caravacaqueña conocido como puerta de Santa Ana y que al llegar a la plaza del Concejo, ubicada probablemente en el actual solar de la explanada de la Iglesia de la Soledad, salvaba con gradas de piedra caliza el desnivel provocado por un acusado escalón rocoso del substrato geológico del cerro, dos de las cuales fueron localizadas y documentadas durante la excavación conservando una anchura entre 3,09 m el primer escalón y 2,81 m el segundo, con una huella de 0,40 m y una tabica de 0,20 m en ambos. Este estrecho vial que articulaba la villa bajomedieval en sentido NO-SE debió quedar interrumpido en el s. XVIII con la construcción del nuevo Consistorio

La erección de una horma para sostén de la nueva placeta del Concejo en torno a la iglesia de la Soledad que obliteraba el paso por las gradas, la aparición de una porción de pavimento de canto rodado por encima de la última grada conservada y el hecho de que el graderío no fuera mencionado en documento alguno tras la construcción de la Soledad, nos inclina a pensar que junto a la erección de la iglesia se llevaron a cabo transformaciones urbanísticas que en mayor o menor grado afectaron a la plaza del Concejo y a sus accesos y, quizá, a las viviendas anejas a la primitiva iglesia del Salvador, especialmente las adosadas a su muro más meridional. Ocupando por completo el actual espacio de calle, los muros de alguna de estas casas quedaron al descubierto con la excavación, poniéndose de manifiesto su adaptación a la escarpada topografía del cerro que era salvada con la construcción de escaleras que enlazaban los diferentes

niveles de habitación y evidenciando la inexistencia de camino o senda alguna que por aquí condujese a la fortaleza con anterioridad a 1617.

El acceso a la fortaleza tenía lugar por el flanco norte de la población, siguiendo las angostas callejuelas que partían intramuros a izquierda de la puerta principal, las actuales calle de Aurora y Ceyt Abuceyt, y no había otro modo de acceder. La necesidad de contar con un camino apto para el tráfico rodado durante las obras de construcción del Santuario de la Vera Cruz, que dieron comienzo en 1617, obligó a la apertura de un nuevo acceso por el oeste y sur que partía a la altura del muro meridional de la Iglesia de la Soledad, en el actual recodo de la calle Cuesta del Castillo, lo que conllevó la desaparición de las viviendas a cuyos restos nos hemos referido arriba. Es probable que estas obras fuesen aprovechadas para construir la bóveda que ha provocado nuestra intervención, lo que supuso la desaparición de parte de las casas mencionadas por debajo de su cota de cimentación, si bien no hemos hallado testimonio documental que lo pruebe.

Finalmente, la excavación ha proporcionado la evidencia material de la última transformación urbanística de la calle llevada a cabo recién iniciado el s. XIX, cuando con objeto de ensancharla para facilitar el paso a las numerosas personas que acudían a las procesiones y celebraciones en honor de la Vera Cruz se lleva a cabo la demolición de la puerta de Santa Ana y el retranqueo de la horma de la plazuela de Soledad. Los restos del muro de contención originario se documentaron a la altura del contrafuerte esquinero cilíndrico más meridional, donde comienza el recodo de la calle, pudiéndose observar cómo fue achaflanada la plazuela para ensanchar la calle un mínimo de 0,80 m y un máximo de 2,40 m aproximadamente.

Vista de la excavación en calle Cuesta del Castillo, Caravaca de la Cruz.



ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS DURANTE EL II CAMPO DE TRABAJO "HISN SIYÂSA" 2004

Joaquín Salmerón Juan. Museo de Siyâsa, Cieza
Juan Antonio Ramírez Águila

Si la actuación desarrollada sobre el yacimiento de Siyâsa durante el primer Campo de Trabajo (agosto de 2003) tuvo por objeto el sector de la muralla que circunda el cementerio, en el límite meridional del despoblado, en esta campaña desarrollada en agosto de 2004, los trabajos se trasladaron al límite suroccidental del sector excavado del caserío durante los años 80. Ello se hizo a indicación del Servicio de Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura, para que la excavación sirviera como trabajo de apoyo a las labores de restauración y habilitación que se van a llevar a cabo en el yacimiento durante los próximos años, ya que durante las intervenciones anteriores quedó inconclusa la excavación de la calle suroccidental del caserío conocido, en el límite de las casas denominadas como números 15 y 18.

Los límites del área de actuación vinieron dados por las propias estructuras que conformaban la calle, es decir, por las fachadas que daban a ella, por lo que lo primero que debíamos de hacer era una limpieza del estado en el que encontramos el lugar, así como del nivel superficial de las zonas no excavadas (U.E. 1000) con el fin de identificar dichas estructuras y, una vez establecido el trazado exacto de la calle, proceder a su excavación hasta alcanzar el nivel original de circulación.

Los vanos de acceso a las viviendas sirvieron para trazar secciones estratigráficas que permitieran conocer la secuencia deposicional existente en su interior, sin llegar a excavar éstas.

En el sector septentrional de la calle procedimos a excavar el nivel superficial (UE 1000), muy polvoriento, hasta alcanzar el nivel de derrumbe de las casas (UE 1001), cuya excavación no pudo completarse, por lo que en este lugar quedó sin alcanzar el nivel original de circulación de la calle, trabajos que se habrían de concluir durante la campaña del 2005.

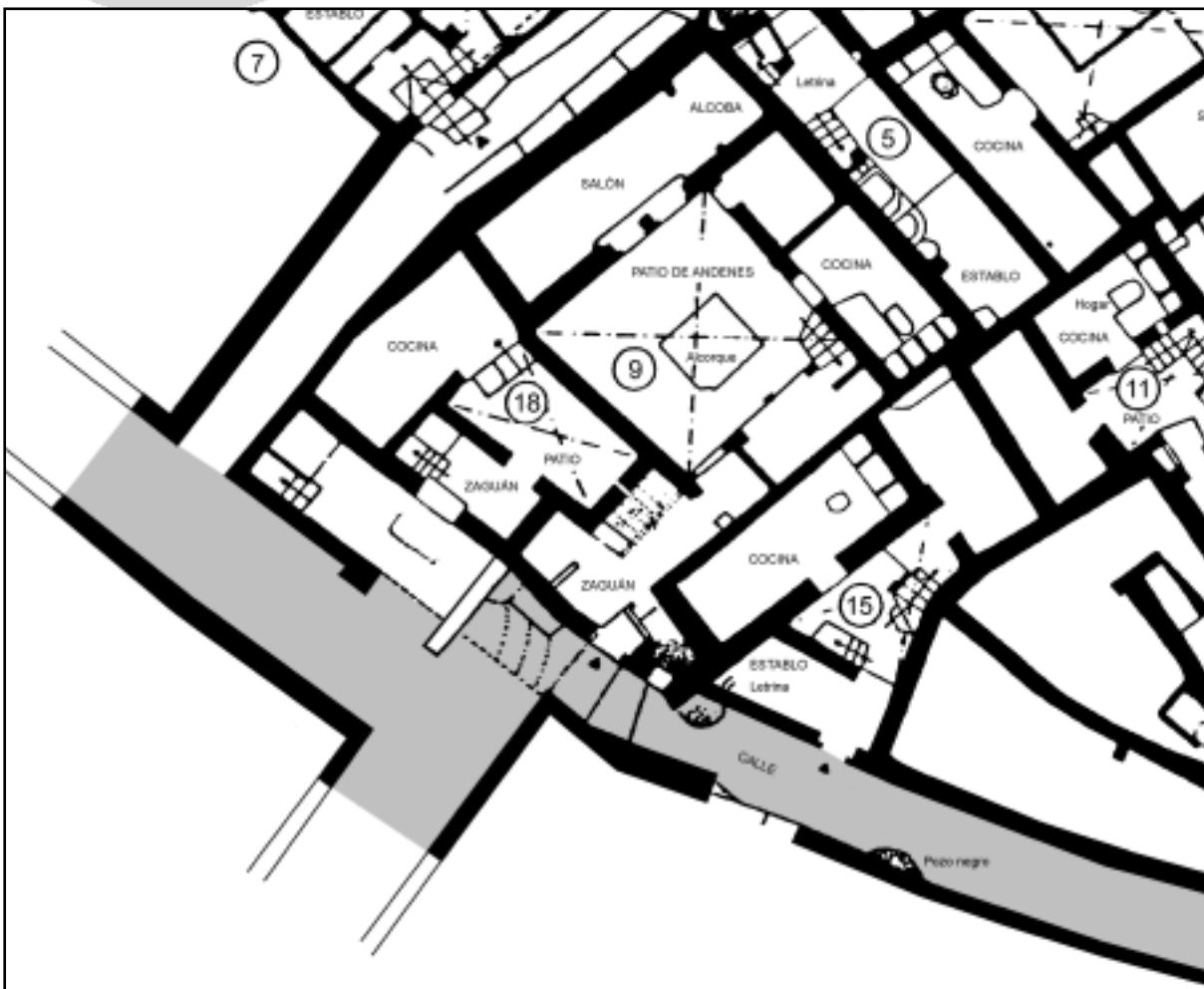
Finalmente documentamos fotográficamente la zona de actuación y procedimos a cubrir con malla "geotextil" las zonas más sensibles a la erosión, con el fin de poder concluir los trabajos durante la próxima campaña.

Sectores excavados:

- Meridional: de trazado bastante rectilíneo, hemos identificado en la fachada occidental la presencia de 4 vanos, alguno ya visible con anterioridad; de ellos, dos estaban tapiados y los otros dos abiertos. En la fachada oriental únicamente aparecen los vanos ya conocidos de acceso a las casas 9 y 15.
- Septentrional: a la altura del pozo ciego de la letrina de la Casa 9, la calle efectúa un giro de 90° en dirección suroeste, hacia donde se prolonga otra calle indefinidamente fuera del área de actuación. La que estudiamos presenta inmediatamente un nuevo giro de otros 90° en dirección noroeste, salvando así un importante repecho natural sobre el cual se construyó una especie de galería antepuesta a la fachada de la Casa 18 donde está su entrada, en la que existe una escalera de acceso a una planta superior que, dado que la Casa 18 posee en su zaguán otra escalera, debía de desarrollarse por entero sobre dicha galería. Este tramo de la calle se prolonga también en dirección noreste

más allá del área de excavación, enlazando con el adarve que permite el acceso a la Casa 7.

Los trabajos llevados a cabo durante esta campaña han quedado inconclusos, ya que en el sector septentrional de la calle no se pudo alcanzar el nivel de circulación de la misma, quedando parcialmente excavado el nivel de derrumbe que la cubre (UE 1001), que se efectuará durante la campaña de 2005.



Detalle del trazado de la calle tras la excavación de 2004.

EXCAVACIONES EN EL CASTILLO DE ALHAMA DE MURCIA. PROYECTO CASTRUM

José Baños Serrano
Pedro Jiménez Castillo

Las actuaciones arqueológicas llevadas a cabo en el castillo de Alhama en el años 2004, tuvieron lugar durante los meses de junio, julio y octubre, durante los cuales se realizaron las intervenciones arqueológicas previstas en el proyecto Castrum y, asimismo, durante el mes de julio, también contamos con el trabajo de los participantes del V Campo Internacional de Trabajo. Con estos trabajos se ha realizado una labor importante de documentación arqueológica y, los nuevos hallazgos, han permitido contar con gran cantidad de datos para acometer la primera fase de la restauración según el proyecto de los arquitectos Francisco Javier López Martínez y Ricardo Sánchez Garre. Estas actuaciones se emmarcan en el proyecto de la Unión Europea denominado *CASTRUM. Torres, murallas y castillos: un proyecto de valorización de los bienes culturales y de las ciudades menores del Mediterráneo Occidental para la promoción de un turismo sostenible* cuyos objetivos son la recuperación de las fortificaciones de época islámica del valle del Guadalentín: Alhama, Aledo y Nogalte.

Esta primera fase de restauración se adjudicó a la empresa Grupo CLAR S.L. con experiencia en obras de restauración de patrimonio. Las actuaciones se han llevado a cabo en las zonas definidas en el proyecto: Torre de entrada del Recinto Superior, Muralla del Recinto Inferior hasta el acceso acodado y la propia puerta de doble codo y zona anexa.

RECINTO SUPERIOR

La excavación se ha realizado en el exterior e interior de la torre de entrada al Recinto Superior. En esta zona se ha delimitado la planta cuadrangular de la torre, construida con técnica de encofrado calicastro sobre zócalo de mampostería. En su fachada meridional presenta fábrica de sillería con las jambas, dinteles y quicaleras, trabada perfectamente con el encofrado. Debió de apoyarse sobre estructuras anteriores desprendidas en su cara occidental, aunque sí se han conservado las huellas de las antiguas almenas. Interiormente la torre se ha excavado hasta el pavimento de tierra apisonada original al cual se llegaba a través de cuatro escalones. Presenta una puerta con arco de medio punto exterior e interior que en un último momento de uso se reduciría considerablemente con tosca obra de mampostería. También sabemos que su planta inferior estuvo cubierta con una cúpula de media naranja aplanada, conservándose en su interior una parte de la misma. La excavación ha recuperado las sucesivas fases de uso y un espacio a modo de patio o mirador abierto con solera de cantos rodados, cuyas aguas se recogen por una canalización que aprovecha una saetera cegada para evacuarlas. El depósito estratigráfico presenta un gran potencia dado que es la zona más baja del recinto superior y ha recogido todos los arrastres de la parte más escarpada de la alcazaba. La cronología de abandono se constata a principios del siglo XVI, con un conjunto de materiales que presentan una estratigrafía invertida y constatan la permanente ocupación del Cerro desde la prehistoria. El proyecto arquitectónico contempla la reconstrucción de la muralla desde el recinto inferior que apoya en la cara oeste de esta torre, de gran necesidad por otra parte por hallarse muy socavada por su base.

RECINTO INFERIOR

Junto a esta torre de entrada al recinto superior, la muralla se adosaba a su cara occidental descendiendo articulada en tramos rectilíneos adaptados a la pendiente de cerro y nivelados a través de zócalos de mampostería. La excavación se ha realizado exterior e interiormente con el fin de establecer dimensiones, cronología, material empleado, técnicas, etc. y documentar las construcciones interiores adosadas, el camino de ronda, los torreones, así como la recuperación de todos los elementos constructivos hallados para ubicarlos en su lugar de origen como piedra, ladrillos, etc.

En el inicio, la muralla ha desaparecido casi por completo, al ser una zona de salida natural de aguas a lo largo del tiempo. La excavación ha delimitado los escasos restos existentes para abordar la consolidación y reconstrucción de este tramo, el cual apoya y refuerza la cara occidental de la torre del recinto superior, con problemas de estabilidad por la pérdida de su fábrica en la base de la misma.

Este tramo descendente rectilíneo tiene una inflexión y cambio de dirección hasta unir con la torre de planta casi cuadrada que defiende la entrada principal acodada. La excavación de este sector ha descubierto la existencia de una muralla anterior construida con tapial de tierra, como se ha documentado en las murallas de Murcia, Lorca o Molina de Segura, que fue reparada a mediados del siglo XIII con la muralla que se conserva en la actualidad y que, en realidad, se trata de un forro encofrado a la cara exterior y adosado a la antigua, quizás bastante arruinada a principios del siglo XIII. Sabemos que en 1264 la fortificación gozaba de excelentes defensas donde se refugió el convoy granadino que llegaba en socorro de la capital murciana y fue detenido en la Voz Negra por el rey Jaime I de Aragón.

Asimismo en 1298, durante la toma del castillo por el rey Jaime II de Aragón, conocemos a través de las crónicas la dificultad del asedio, por lo que debía contar con un recinto fortificado en buenas condiciones para la defensa.

ENTRADA DEL RECINTO INFERIOR

El acceso con la clásica disposición en doble codo, impedía la entrada directa mediante dos puertas consecutivas no alineadas. Este espacio rectangular ha sido otra de las zonas donde se continuaron los trabajos realizados en el año anterior, delimitando este espacio que debió estar cubierto y, sobre el que se ubicaba el cuerpo de guardia de defensa de la puerta. Hay ejemplos de estructuras completas de estas puertas acodadas como el caso del castillo de Taibilla, de acceso acodado y camino excavado en la roca. De la puerta exterior se conserva la quicialera circular excavada en la roca, desde la que se puede deducir una luz original de puerta de 1'20 m aproximadamente.

Esta primera fase de excavaciones y restauración ha iniciado un conjunto de intervenciones que ya se han realizado durante el año de 2004 y que tienen su continuidad en este año 2005 y siguientes, representando un ambicioso proyecto sobre el Castillo de Alhama.



Panorámica de la excavación.





LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS EN LA RESTAURACIÓN DEL CASTILLO DE LARACHE, MURCIA.

Francisco Javier López Martínez.

José Antonio Martínez López.

José Antonio Zapata Parra.

Entre septiembre y noviembre de 2004, se llevó a cabo la ejecución del proyecto de restauración de las zonas más deterioradas del castillo de Larache. La actuación, financiada por la Dirección General de Cultura de la Comunidad Autónoma de Murcia, dirigida por el arquitecto Francisco Javier López Martínez y ejecutada por la empresa de restauración A.G. Rico, contemplaba una serie de estudios arqueológicos.

La fortaleza se encuentra en la zona N de la huerta de Murcia, a unos 5 km aproximadamente de la ciudad, al E de la pedanía de Monteagudo y al O de la de Cabezo de Torres, formando parte del conjunto de fortificaciones que se edificaron en la zona, hoy día incluidas en el Sitio Histórico "Monteagudo-Cabezo de Torres".

Los investigadores que han tratado las diferentes construcciones fortificadas islámicas en la Huerta de Murcia, afirman que Larache responde a la función de palacio fortificado que domina una explotación agropecuaria y que estuvo destinado al recreo de los emires murcianos.

En cuanto a la cronología, algunos arqueólogos (Navarro Palazón y Jiménez Castillo) han establecido un paralelismo cronológico de esta edificación con las levantadas en Monteagudo, Cabezo de Torres, Castillejo y Cabezo de Abajo que ubican en época mardanisí; otros (Manzano y Bernal) plantearon la hipótesis de una fortificación más tardía, de finales del siglo XII o principios del XIII, destinada a palacio fortificado de los gobernadores almohades. No obstante, parece clara su continuidad como residencia durante la Baja Edad Media, afirmando Díaz Cassou su utilización como mansión señorial hasta finales del XIX.

El castillo de Larache posee una planta cuadrangular compuesta por dos recintos cuadrados y concéntricos separados entre sí unos 2 m. El recinto superior está compuesto por un muro construido en tapial calicastro levantado con módulos de 0,80 m aproximadamente, conservando un alzado medio de entre 6 y 7 m hacia el exterior y unos 2 m al interior. El recinto inferior se compone de un muro de tapial de argamasa de unos 2 m de grosor y un alzado que varía entre los 2 y los 5 m dependiendo de los desniveles del terreno. Entre ambos recintos existe un espacio intermedio a modo de foso o barbacana de 2,10 m de ancho.

La actuación arqueológica se ha realizado a lo largo de dos fases:

El objetivo de la PRIMERA FASE fue la de servir de apoyo al proyecto de restauración trabajando superficialmente en las siguientes áreas de actuación:

Áreas 1 y 2

En el recinto inferior se trabajó en el exterior de los muros N y O (U.E. 1 y 2) y en la barbacana N, E y O (U.E. 1, 3, 4, 10) donde se hallaron niveles estratigráficos del último momento de ocupación del castillo, con materiales cerámicos de los siglos XIX-XX (ver figura).

Área 3

En el recinto superior se realizó la excavación de los tramos N y O (U.E. 6, 7 y 8) donde se hallaron los niveles del caserón de finales del siglo XVIII.

La SEGUNDA FASE fue plenamente de excavación arqueológica, realizándose en sectores puntuales del castillo y con el objetivo final de establecer una secuencia cronológica del yacimiento a nivel estratigráfico. Las áreas de actuación fueron:

Área 4

En el recinto superior la excavación perimetral del tramo E (U.E. 15 a 21) donde se comprobó una secuencia estratigráfica que abarca un horizonte cronológico desde el siglo XVI al XX, hallándose restos cerámicos de la segunda mitad del siglo XVI a una cota de -1,80 m.

Área 5

En el recinto inferior se trabajó en la esquina exterior SO (U.E. 9 y 11) con el objetivo de delimitar el único elemento saliente, posible baluarte defensivo, que subsiste en el muro inferior del castillo.

Los primeros resultados nos han mostrado unas cronologías muy elevadas a causa de la superficialidad de las excavaciones, dándonos materiales cerámicos de finales del siglo XVIII-XIX. Sin embargo, nuestra primera intervención nos ha hecho conocer con más exactitud el estado del monumento y nos ha mostrado una serie de incógnitas que sólo pueden resolverse a través de una nueva actuación arqueológica.



Áreas de actuación arqueológica en el Castillo de Larache.



PRIMERA CAMPAÑA DE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL CASTILLO DE BLANCA (MURCIA)

Johnny De Meulemeester. Universidad de Gante

Jorge A. Eiroa Rodríguez. Universidad de Murcia

El proyecto de estudio arqueológico del castillo de Blanca se enmarca en un proyecto más amplio de colaboración entre las universidades a las que pertenecen los dos directores, la Universidad de Murcia y la Universidad de Gante (Bélgica). Con el objeto de obtener una planimetría arqueológica precisa de las estructuras que conforman el castillo de Blanca y de estudiar una estructura cuadrangular situada en un pequeño cerro a unos 45 metros en dirección este del complejo, se desarrollaron los trabajos arqueológicos de campo en septiembre y octubre de 2004, con un equipo de estudiantes y profesores de ambas instituciones que contó con la colaboración de distintos profesionales belgas y españoles. Los gastos presupuestarios fueron asumidos por el Ministère de la Région Wallonne (Bélgica), con la colaboración del Ayuntamiento de Blanca y la Universidad de Murcia.

Con respecto al castillo de Blanca, un análisis pormenorizado de las estructuras parece revelar que, pese a sus distintas peculiaridades constructivas y estructurales, se trata de una fortificación en su mayor parte islámica, posteriormente reforzada con materiales y técnicas constructivas de peor calidad en un momento bajomedieval tardío, quizás en relación con las actuaciones bélicas desarrolladas en el sector a mediados del siglo XV. El análisis de la planimetría arqueológica que se viene realizando en la Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine de la Région Wallonne, en una fase inicial, así parece confirmarlo y hacia la misma dirección parecen encaminarse las dataciones absolutas realizadas a distintos fragmentos de las agujas de los cajones del principal paño de muralla conservado.

Con respecto a la estructura que fue objeto de la excavación arqueológica, la primera conclusión relevante es su identificación con una torre y la confirmación de su adscripción al período medieval, dato a todas luces importante si se tiene en cuenta que esta estructura no había sido anteriormente catalogada. Se trata de una estructura de forma aproximadamente cuadrangular, con lados cuya longitud oscila entre los 5'00 y los 5,60 cm, realizada en un compacto tapial hormigonado de cal y canto. Esta estructura estaría posiblemente rodeada por un muro perimetral, documentado en el sector norte del exterior de la torre, a unos 2 m de distancia, y excavado en el sector sur, a unos 4 m de distancia; un muro que, a juzgar por los datos arqueológicos obtenidos, habría sido recrecido y reforzado en una segunda fase con un mortero de cal rosáceo de peor calidad al empleado en la obra original. El estudio arqueológico ha permitido documentar en la torre los característicos refuerzos en las esquinas y un lógico engrosamiento de cada uno de los tramos de muro en su zona más baja que posiblemente delimita el nivel de un suelo original, no conservado en consonancia con la pobreza de materiales que evidencia toda la estructura. Así mismo, distintos datos estratigráficos permiten constatar la existencia de una nivelación artificial del espacio existente entre la torre y la estructura perimetral que parece rodearla; en este sentido, la presencia de algunos fragmentos de cerámica significativa en dos de las unidades estratigráficas identifi-

cadras como nivelaciones de este tipo, permite establecer una cronología aproximada, entre mediados del siglo XII y mediados del siglo XIII, para la realización de esta obra.

Si bien el emplazamiento de la torre frente al castillo y sobre él, en un segundo término con respecto al estrangulamiento del río, plantea dudas con respecto a su funcionalidad, todo parece indicar que esta torre debe identificarse con una torre defensiva vinculada al hábitat desarrollado a sus pies, posiblemente anterior a la construcción del castillo actualmente conservado y, a juzgar por la escasa presencia de materiales cerámicos y por la vinculación de éstos a series cerámicas de vajilla de almacenamiento y transporte, sin hábitat permanente y en relación con las tareas de refugio y de vigía y control del territorio circundante, en conexión visual con los terrenos de regadío próximos al río y con otros emplazamientos contemporáneos significativos del entorno, como el Cabezo de la Cobertera.



Detalle de las excavaciones en el castillo de Blanca.

II CAMPAÑA DE EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL CASTILLO DE TIRIEZA (LORCA, MURCIA).

Jorge A. Eiroa Rodríguez. Universidad de Murcia

En los meses de marzo y abril de 2005 se llevó a cabo la II campaña de excavaciones en el castillo de Tirieza (Lorca, Murcia), subvencionada por la Dirección General de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y dirigida por Jorge A. Eiroa Rodríguez, profesor del Área de Historia Medieval de la Universidad de Murcia, que contó con la colaboración de diversos estudiantes y licenciados de dicha institución.

Los trabajos arqueológicos se centraron en el sector exterior del aljibe abovedado, en una de las torres rectangulares del sector norte de la muralla y en el recinto superior. En el primero de los tres sectores se han podido documentar distintas estructuras que parecen delimitar un sistema de conducción de aguas bajo un nivel de habitación configurado en tres espacios distintos, en directa relación con el aljibe y el aprovisionamiento de agua del castillo. En segundo lugar, la excavación permitió precisar las características de la torre cuadrangular que fue objeto de estudio en la primera campaña, una estructura dividida en dos espacios interiores casi simétricos, separados por un muro de compartimentación interior y colmatados por depósitos caracterizados por la inusitada presencia de gran cantidad de materiales arqueológicos y un potente derrumbe sobre ellos. Finalmente, se amplió la excavación hasta obtener una planta completa de un sector transversal del espacio que venía siendo definido como recinto interno y que, a pesar de poder ser entendido como un sector representativo de la totalidad del espacio superior de la fortaleza, deberá ser ampliado en futuras campañas, a fin de averiguar la utilización de dicho espacio y poder así entender su peculiaridad, en gran medida determinada por la escasez de cerámica constatada y por su menor potencia arqueológica.

El proyecto de estudio histórico-arqueológico del castillo de Tirieza, iniciado en 2003, intenta precisar las características de las fortificaciones menores en el contexto de la frontera castellano-granadina durante la Baja Edad Media. Desde la conquista castellana de la mayor parte del territorio murciano, a mediados del siglo XIII, hasta su destrucción en 1433, el castillo de Tirieza se erigió, junto a vecina fortaleza de Xiquena, en último enclave nazarí frente a Lorca, desempeñando distintas funciones desde su posición privilegiada en el corredor natural de comunicación del río Vélez-Corneros y sobre la fuente de agua situada a sus pies. La información obtenida está siendo decisiva para conocer las características de este tipo de fortificaciones, apenas conocidas, confirmar la información procedente de la documentación escrita y arrojar nueva luz sobre muchos de los problemas que plantea el registro arqueológico de los siglos XIV y XV en el Sureste peninsular.



Vista de la excavación en el castillo de Tirieza.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN EL CERRO DEL CASTILLO DE LORCA-ZONA PARADOR (AÑO 2004)

Juan Gallardo Carrillo. Arqueología y Diseño Web

José Ángel González Ballesteros. Arqueología y Diseño Web

A lo largo del año 2004, entre los meses de abril y diciembre, se produjo una nueva intervención arqueológica en el Cerro del Castillo de la ciudad de Lorca, actuación motivada por la construcción de un Parador Nacional de Turismo en este lugar.

El proceso de excavación ha documentado varias fases históricas desde la prehistoria hasta el periodo contemporáneo.

Las culturas más antiguas, prácticamente desapercibidas a nivel constructivo, han quedado claramente manifiestas por materiales cerámicos, útiles líticos y de metal que reproducen morfológicamente las producciones Calcolítica y del Bronce Medio, elementos que nos remiten a la ocupación prehistórica del cerro.

La ocupación ibérica se documenta en el cerro del mismo modo que las fases anteriores, a partir de evidencias materiales como la cerámica, sin que haya elementos constructivos adscritos a esta fase cultural.

La fase de la Antigüedad Tardía supone la segunda fase más importante, detrás de la islámica, en cuanto a cantidad de restos hallados en el proceso de excavación de esta intervención, reproduce varios niveles de ocupación que se desarrollan desde la descomposición del imperio romano hasta la llegada de los árabes. Las manifestaciones del registro arqueológico muestran visiones parciales de una población cambiante que se arriba al amparo del cerro. En esta fase el registro material es bastante representativo, localizándose restos y estructuras que aunque aisladas, nos dan una idea de la disposición del poblamiento y de las actividades económicas que desempeña su población, relacionadas principalmente con el sector agropecuario.

El periodo islámico se constata, en el marco de estas intervenciones, en una primera fase constructiva durante el siglo X y parte del XI, con la documentación de un gran edificio de carácter palacial, seguramente con una funcionalidad administrativa o gubernamental, además de residencia de la élite gobernante.

El apogeo y desarrollo urbano se da a partir del siglo XII, documentándose dos fases constructivas claramente diferenciadas: la más antigua vinculada a las estructuras de carácter palacial y la segunda más tardía, que llega hasta mediados del siglo XIII, con estructuras de fortificación y de hábitat que en gran parte inutilizan a las anteriores.

Tras la conquista castellana, la alcazaba islámica queda desmantelada, realizándose numerosas construcciones de nueva planta, que reutilizando la topografía artificial que habían conseguido los árabes, desarrollan la trama urbana de los barrios altos, ampliando espacios en extensión y en general sobreelevados, mediante rellenos de desechos constructivos de la fase anterior realizándose paralelamente a los espacios de hábitat, una continuada actividad constructiva hasta el s. XV, vinculada a la nueva fortificación del enclave.

Lucerna paleocristiana hallada en las intervenciones del Castillo de Lorca, Zona Parador, durante el 2004.





INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN “LA FORTALEZA DEL SOL”, CASTILLO DE LORCA. AÑO 2004.

Enrique S. Pérez Richard

Fueron dos las intervenciones realizadas durante el año 2004 en el Espacio Temático Patrimonial “La Fortaleza del Sol”, ubicado en interior del Castillo de Lorca.

EXCAVACIÓN DEL ESCENARIO

Las necesidades que plantea el albergar espectáculos de diversa índole en el interior del Castillo hicieron que se plantease la necesidad de construir la plataforma de un escenario bajo la cual se iban a colocar los camerinos y vestuarios del mismo. Como es preceptivo en un BIC como es el Castillo, previamente a la realización de la obra y durante el transcurso de la misma, se realizaron las excavaciones y supervisiones necesarias entre los meses de mayo y junio de 2004.

Lo más interesante de estas intervenciones fue la supervisión y excavación que se realizó en el lugar donde se iban a ubicar los camerinos y la plataforma, justo enfrente de la esquina este de las caballerizas y a unos 30 m al norte de la misma. Para ello se efectuó una zanja de unos 16 m de longitud por unos 4 m de ancho y de una profundidad media en torno a los 2 m, si bien la máxima rondó los 2,50 m en algún punto. Se inició el trabajo supervisando la retirada con una máquina excavadora de los niveles de relleno que se habían vertido entre los años 2000-2001 en ese lugar para acondicionar la zona. Estos niveles estaban delimitados al sur y al este por un gavión de piedras y alambre construido en los mismos momentos para retener esta acumulación artificial de tierra. En algún punto la profundidad de este depósito alcanzó los 1,50 m. Cuando comenzaron a aparecer los niveles arqueológicamente fértiles se detuvo la máquina y se finalizó la excavación a mano. Así se pudo documentar la existencia de un nivel ibero-romano bajo el cual aparecen restos de época argárica.

El estrato ibero-romano es apenas de unos 20 cm de grosor, mostrando algunas bolsadas de cenizas que podrían indicar que se trata de una zona de vertedero cercana a un lugar más urbanizado. Su estado de conservación no permite aventurar nada más.

El nivel argárico aparece bajo el estrato ibero-romano, documentándose inicialmente material cerámico que avisaba de la posible existencia de más restos. Este estrato se hallaba bastante alterado por intrusiones del nivel superior, ya que parece que los iberos reacondicionaron la zona para usarla de alguna manera. Lo más destacable fue la aparición de un muro de piedra perteneciente a una vivienda y, asociado a él, un enterramiento en cista. Estos restos aparecieron casi a la profundidad máxima que se iba a rebajar, por lo que para estudiarlos correctamente se decidió profundizar algo más, documentar el muro y extraer la cista, cuyas dos terceras partes se introducían en la esquina suroeste del perfil del corte. Del muro apenas si quedaba una hilada de piedras pertenecientes a la cimentación. Asociado a él asomaba una de las lajas de la cista, delante de la cual se hallaron dos vasijas cerámicas, una forma 5 de Siret fragmentada y un cuenco de forma 2 completo, ambas bruñidas en negro. Se decidió, una vez completada la excavación, extraer la cista para lo cual hubo que ahondar el perfil y preparar el enterramiento protegiéndolo lo mejor posible. La extracción se hizo con una pequeña grúa, colocando la cista sobre un

palé de madera sobre el que se efectuaron todas las operaciones de transporte a partir de ese momento. Se llevó al “Rincón del Arqueólogo” —espacio expositivo de “La Fortaleza del Sol” dónde hay un pequeño laboratorio para ver *in situ* cómo trabaja un arqueólogo—, para excavarla allí más tranquilamente. En el momento de escribir esta reseña, el proceso de excavación de la cista aún no ha finalizado, sin embargo, mientras se le efectúa el pertinente estudio antropológico, la prueba del Carbono-14 y otros estudios, se pueden avanzar algunos datos:

- La cista no presentaba tapadera en el momento de su hallazgo, estando cubierta parcialmente por algunas grandes piedras. Posiblemente la tapadera fue removida por los íbero-romanos cuando acondicionaron la zona. Sus medidas son de unos 95 cm de largo por 55 cm de ancho.
- Se han hallado varias falanges desarticuladas en niveles no asociados directamente al enterramiento, así como un pequeño punzón de cobre. En el interior de la cista se ha hallado un individuo colocado sobre el costado del lado derecho en posición fetal.
- El ajuar del interior de la tumba se reduce a una vasija de cerámica, posiblemente una forma 8, que tiene delante de la cara. Lleva también apoyado sobre un costado un hueso que no parece humano, siendo posiblemente de una oveja o una cabra.
- Como dato interesante apuntar que presenta una fractura post-mortem de los incisivos delanteros y de un canino, resultado posiblemente del golpe producido por la caída de una piedra que ahora está sobre el esternón y que en su momento pudo ser una cuña para sujetar la tapadera.

Lo importante de esta intervención es que confirma un par de hipótesis que se han ido fraguando tras las excavaciones puntuales que se llevan realizando en esa zona del Castillo desde 1999:

Primeramente, la existencia de un asentamiento argárico en esa zona del cerro. Hay que recordar que esta cista no es el único resto argárico hallado, sino que en las primeras campañas se localizaron en la misma zona otros enterramientos en urna.

En segundo lugar, que la explanada existente al norte de las caballerizas ha sido un lugar ocupado por varias civilizaciones que han ido acondicionando el lugar a sus necesidades, siendo durante el siglo XIX cuando las tropas españolas durante la Guerra de la Independencia arrasan la zona para construir la batería de cañones y para hacer una explanada que sirviese a sus fines, desmontando por completo los niveles medievales (de los que sólo quedan restos cerámicos), y afectando seriamente a los romanos y a los íberos, llegando incluso a remover en algunos puntos hasta los estratos argáricos.

Cista en proceso de excavación.





EXCAVACIÓN EN LA CARA OESTE DEL ESPALDÓN. FASE I

Las actuaciones arqueológicas en la muralla del Espaldón del Castillo de Lorca son la consecuencia de los informes elaborados una vez que se dieron por concluidas las actuaciones de adecuación del Castillo para que albergara el Espacio Temático Patrimonial “La Fortaleza del Sol” perteneciente al proyecto *Lorca Taller del Tiempo*.

En esos informes se daba cuenta de la necesidad de acometer una intervención arqueológica de urgencia en la cara oeste del Espaldón para evitar las humedades que estaban aflorando con motivo de los riegos en esa zona. Al mismo tiempo se planteaba la posibilidad de realizar una completa investigación de esta importante muralla interior en su cara oeste. La CARM, sensible a esta petición, decidió conceder el permiso para realizar esta actuación que, en su primera fase, se llevó a cabo entre los meses de julio y agosto de 2004 con alumnos de la Universidad de Murcia. Esta intervención arqueológica ha permitido conocer mejor la evolución de la muralla del Espaldón en su cara oeste, llegando a identificar varias fases de uso que se detallan a continuación.

Fases pre-Medievales. Por los restos de cerámicas prehistóricas y romanas, esta zona debió de mantener alguna ocupación en esos distintos momentos culturales, ocupación que aún no es posible determinar más claramente porque todavía no se han realizado las intervenciones arqueológicas en las laderas que rodean esta muralla que aporten más datos sobre esos momentos.

Fase Medieval Islámica La zona también debió de mantener alguna ocupación en las fases islámicas antiguas (siglos VIII-X), a tenor de los restos cerámicos que aparecen pero es en la época almohade (finales del siglo XII-inicios del siglo XIII) cuando se levanta la muralla del Espaldón. Son los almohades quienes creen en la necesidad de dividir internamente este Castillo, dejando la mitad occidental para uso militar y la oriental para el civil, siendo esta muralla la línea de separación entre ambos. Para permitir el paso entre una zona y otra, se levantó en el extremo sur del muro una puerta en recodo, aprovechando al mismo tiempo los muros de un aljibe más antiguo (posiblemente del siglo XI o inicios del XII), el Aljibe del Espaldón como apoyo y remate de estas estructuras. Entonces se reforma el Aljibe, rebajando su entrada de agua y usando sus muros como la parte final del sur de la muralla, levantando frente a ellos otro lienzo de muro para formar un pasillo donde colocar el acceso en recodo.

La técnica de construcción es la del tapial, es decir, un encofrado realizado con tabloncillos dispuestos a uno y otro lado del muro que se sujetan con unas cuñas de madera, para posteriormente rellenar esa especie de cajón con un mortero que en la base es de cal muy compacta y que en alzado se completa con tierra costreada, cuya concentración de cal disminuye conforme aumenta su altura. En este caso el mortero también lleva abundante piedra de diversos tamaños, sobre todo en las zonas de cimentación de la muralla, lo que le da una mayor consistencia a la obra. La muralla tiene una longitud de 22,37 m (34,50 m hasta la puerta acodada), una anchura de 2,50-2,60 m y un alzado de 7,50 m (unos 7 m tras la restauración). Los cajones, con unas medidas que oscilan entre los 2,20-2,40 m de longitud y los 80-84 cm de anchura, están formados por cuatro tablas de medidas entre los 16 y los 21 cm de anchura. La excavación puso además de relieve que en la cara oeste al menos el primer cajón no presenta mechinales, lo que seguramente indica que pertenece a la

cimentación de la muralla, por lo que estuvo enterrado. Esta hipótesis puede confirmar el hecho de que las tapias inmediatamente superiores perdieran el “forro” ya que estaban sometidas directamente a la humedad del terreno. Durante la intervención han aparecido también los dos desagües que le hicieron al muro. Eran drenajes, más que desagües propiamente dichos, para el agua de lluvia que se pudiera filtrar, ya que quedaban enterrados formando parte de la cimentación de la muralla. El situado más al sur está formado por tres grandes piedras en ambas caras. En el que hay más al norte ha desaparecido alguna de las piedras exteriores presentando una ligera forma de embudo —que se repite en la cara este—, provocada posiblemente por la reutilización que se hizo de él en el siglo XIX.

Fase Medieval Cristiana. Durante los siglos XIII-XV, la muralla se siguió usando con la misma finalidad divisoria tras la conquista castellana. En la cara oeste, los niveles que tienen cerámica asociada a este momento contienen también gran cantidad de escombros de materiales constructivos (tejas, ladrillos, aljezones de cal, etc.), lo que hace pensar que debió de haber algunas construcciones en las cercanías de la muralla que posteriormente fueron destruidas y usadas como relleno para nivelar la zona, punto este que no puede ser confirmado o desmentido hasta que se realicen nuevas intervenciones en las explanadas y laderas cercanas al muro del Espaldón.

Fase Moderna. Durante los siglos XVI al XVIII, el abandono del Castillo se refleja en la poca aparición de restos cerámicos de estos momentos. Aún así, hay algunos niveles de relleno que se pueden asociar a estos momentos, no pudiendo precisar más por lo espacialmente reducido de las intervenciones. De todas formas, en estos siglos, esta muralla seguramente se mantuvo como punto divisorio aunque debió de ir deteriorándose paulatinamente.

Fase Contemporánea. Ya en el siglo XIX, durante la Guerra de la Independencia, se volvió a actuar sobre la muralla del Espaldón y en la cara oeste se documenta una capa uniforme de tierra lágüena que debió de constituir un nivel de paso en los primeros momentos del conflicto militar. Posteriormente, coincidiendo con la construcción del acuartelamiento de la cara este, se volvió a poner en funcionamiento el desagüe norte del Espaldón. Para ello se practicó una gran zanja en las cercanías de ese drenaje que llegó prácticamente hasta la propia base del desagüe. Después, rellenaron esa zanja con abundante piedra, lo que facilitaba el filtrado del agua de lluvia.

Tras esta fase de actuación, se debería continuar con el trabajo para musealizar esta zona de “La Fortaleza del Sol”, lo que se acometerá seguramente en una fase posterior.

Cara oeste del Espaldón.





EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA DE CALLE ABAD DE LOS ARCOS ESQUINA CALLE HORNO DE LAS MONJAS LORCA (MURCIA)

Diego Rafael López Martínez

En lo que se refiere al trabajo de campo realizado en dicho solar tanto la actuación primigenia como su ampliación han podido documentar a grandes rasgos cinco fases o periodos ocupacionales:

Una primera fase o fase contemporánea, que vendría a centrarse entre los siglos XIX y XX, si bien con un origen incierto en la segunda mitad del siglo XVIII. Parece tratarse de estructuras insertas en un patio que, posiblemente, podría haber pertenecido al Convento de las Madres Mercedarias. Dicho patio poseería un suelo adoquinado con piedras. En relación con este patio o espacio abierto, se han podido documentar todo un conjunto de estructuras que hemos ido caracterizando respectivamente como: un sótano, una fuente, un pozo o una serie de muros perimetrales. A estas estructuras de patio habrá que sumar las diversas fases o remodelaciones constructivas realizadas en este momento sobre el edificio emergente de origen tardomedieval situado en la parte N del solar y que parecen haber incluido varias fases bien diferenciadas entre la segunda mitad del s. XIX hasta el primer tercio del s. XX, como sugieren tanto los materiales constructivos empleados, como el cemento Pórtland datable a principios del siglo XX, como su estado de conservación.

Una segunda fase o fase moderna que debe ser fechada entre los ss. XVI a XVII y de la que apenas tenemos otros referentes que los datos derivados del análisis de las estructuras emergentes, con la transformación de los espacios anteriores en aljibes.

Una tercera fase o fase bajomedieval cristiana, cuyo inicio puede ser fechado a partir del último cuarto del siglo XIII y principios del XIV. Es precisamente en esta fase en la que la ocupación de la *mâdina* musulmana de Lorca por parte cristiana supone unas profundas remodelaciones urbanísticas que se aprecian de manera muy clara en las diversas fases constructivas del solar. Esta fase se puede datar de manera muy precisa gracias a los conjuntos cerámicos procedentes de los rellenos correspondientes a estas nuevas realidades urbanísticas (UE. 18) y que quedan justo por debajo del estrato superficial (UE 1) del solar, correspondiente a la demolición de las estructuras del siglo XX.

A esta fase corresponden reordenaciones urbanísticas como es el caso del abandono y amortización de las calles del s. XIII, alienadas ahora en las nuevas edificaciones y parcialmente reutilizadas como puntos de recepción de aguas subterráneas en el subsuelo de los nuevos espacios generados por la reorganización estructural de las propiedades de todo este sector. En este sentido, este proceso de apropiación y privatización de los espacios públicos anteriores está suficientemente representado por el desarrollo de los nuevos muros que vienen a cerrar definitivamente los espacios de época anterior, como es el caso de un nuevo muro, con zócalo de mampostería y ladrillo y alzado en cal y piedra, resultante de la ampliación del muro perimetral oeste en tapial de cal del edificio del s. XIII. En este muro, se ubica un nuevo vano de acceso como resultado de la mencionada ampliación del edificio hacia su zona este-noreste, cerrando ahora perimetralmente el nuevo espacio o edificio resultante.

En lo que se refiere a las nuevas realidades edilicias, esta situación se produce de manera muy clara, quedando perfectamente reflejado en el registro arqueológico las intensas remodelaciones

sufridas por el antiguo edificio del s. XIII. En primer lugar, y como consecuencia de la ampliación de los solares y espacios preexistentes, la nueva construcción será modulada y planificada sobre la antigua calle islámica y mudéjar, lo que supone la destrucción parcial de las antiguas paredes (y, por tanto, la pérdida de las funciones originales del edificio) mediante apertura de nuevos vanos claramente perceptibles en el muro de cal sur.

Una cuarta fase o fase mudéjar, posterior sin lugar a dudas a la segunda mitad de siglo XIII, y cuyos niveles de amortización indican su desarrollo constructivo y social en el tercer cuarto del s. XIII. Como ya hemos sugerido con anterioridad, esta es la fase inmediatamente anterior a la de las reformas urbanísticas de principios del s. XIV, si bien en ella parecen estar funcionando estructuras anteriores fechables en un momento indeterminado del s. XIII. En lo que se refiere al edificio principal, todas las remodelaciones posteriores hacen difícil datar con precisión su fecha de fundación, ya que los muros perimetrales del mismo parecen relacionados con una fase anterior a ésta que no hemos podido documentar adecuadamente, como acabamos de explicar. Se ha propuesto una cronología para el mismo de finales del s. XII a principios del s. XIII. Sin embargo, esta filiación cronológica resulta aventurada, dada la inexistencia de depósitos claros con materiales de esta cronología y el hecho de que esta técnica constructiva está ampliamente constatada, en Murcia, para edificios de cronologías posteriores al primer cuarto del s. XIII e, incluso, en fechas ya tardías del tercer cuarto del s. XIII (MARTÍNEZ y BELLON, 1998). En esta fase mudéjar parecen subsistir todo un conjunto de estructuras anteriores, cuya mayor antigüedad queda evidenciada por los recrecimientos posteriores de las mismas sobre los niveles de cimentación de los edificios preexistentes, lo que sólo podrá ser abordado mediante una excavación arqueológica.

Todas estas estructuras tardías del tercer cuarto del s. XIII debieron quedar ubicadas sobre un aterrazamiento precedente del siglo XII-XIII, que sólo se ha podido documentar en la parte suroeste-oeste del solar, donde se ubican las estructuras del siglo XIX, por medio de unos niveles bastante homogéneos, cuyos restos cerámicos nos dan esta cronología aproximadamente.

Una quinta fase o fase tarδοalmohade, anterior sin dudas a la segunda mitad del siglo XIII pero que no ha podido ser adecuadamente documentada ya que, como hemos indicado, queda fuera de las cotas iniciales previstas para nuestra intervención. Con esta fase tarδοalmohade o hudí podemos relacionar, de momento, todo un conjunto de muros de excelente factura. "De momento", ya que la ausencia de un trabajo de campo más profundo impide fechar correctamente estas estructuras.

Vista de la excavación de calle Abad de los Arcos-Horno de las Monjas.



EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN CALLE RUBIRA CONFLUENCIA CON CALLE ALBUQUERQUE (LORCA)

Juan José Álvarez Quintana

La actividad se realiza entre mayo y julio de 2004. El solar se sitúa en la esquina este de la manzana meridional que limita la Plaza de España. Se corresponde con la Finca 3 de la Manzana 27 del PEPRI de Lorca. Se sitúa por tanto en el piedemonte del cerro del Castillo.

La presente excavación pone de manifiesto la existencia de una primera fase caracterizada por episodios de escorrentías, que producen la acumulación de arrastres procedentes del cerro del Castillo. En dichas arcillas abunda el material cerámico desde al menos los momentos finales de la Edad del Cobre hasta finales de la Edad del Bronce, así como equipamiento ibérico desde al menos el siglo V-IV a.C., incluyendo escasos ejemplares de cerámica de barniz negro. Estos niveles de riadas habrían arrasado las tumbas ibéricas existentes en el lugar y sellan dos paleocauces abiertos en el nivel de base margo/limoso que aparece a una cota media de -0'40 m respecto a la calle Rubira.

Una segunda fase vendría definida por la presencia de la necrópolis hispanomusulmana de Lorca (ss. XI-XIII), documentándose 12 inhumaciones en zanja, una de ellas doble. Se documentan entre -0'16 y -0'60 m. La mayor parte de las tumbas se han visto afectadas por construcciones posteriores, especialmente por las cimentaciones de la vivienda recién demolida. A un caso se asocian ladrillos/bloques de yeso y a otro, cubierta de piedras.

A partir de este momento el lugar funciona como espacio secundario, no documentándose estructuras anteriores al menos, a la 2ª mitad del siglo XVIII, momento al cual podría pertenecer la cimentación existente en el solar. Durante este amplio margen de cinco siglos el solar funciona como lugar de vertedero, registrándose cerámicas desde el siglo XIII al XVIII. Destaca la aparición junto a fragmentos de cerámicas hispanomusulmanas tardías, ejemplares de loza levantina y cerámica vidriada de los siglos XVI a XVIII, de cerámicas de importación italiana de la 2ª mitad del s. XVI y posterior. Por su parte, en la porción nordeste del solar este relleno alcanza una cota sensiblemente inferior (-0'70 m), constituyendo una evidencia de que no será hasta mediados del s. XVIII cuando se realice la primera edificación en el solar. A este momento asociamos diversas estructuras (sotanismos, atarjeas, suelos de sillares de la cantera de Murviedro).

Una cuarta fase vendría definida por las remodelaciones efectuadas desde finales del siglo XIX a mediados del siglo XX, entre ellas el cegamiento de sotanismos, la instalación de tres pozos sépticos y sistema de tuberías que alteran los niveles arqueológicos existentes.



Vista de una de las inhumaciones correspondientes a la necrópolis islámicas de Lorca (del solar calle Rubira / Alburquerque).

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA CALLE ALBURQUERQUE DE LORCA.

Francisco Javier San Vicente. Arqueología y Diseño Web S.L.

José Javier Martínez García. Arqueología y Diseño Web S.L.

En cumplimiento de la normativa local de protección de los restos arqueológicos de la ciudad de Lorca, recogido en el PEPRI, se realizó la intervención arqueológica en un pequeño solar de la calle Alburquerque, por el deseo del dueño del mismo de realizar movimientos de tierra con la finalidad de construir un nuevo edificio. Este solar se encuentra muy cercano a la Plaza Mayor de la localidad y en pleno centro monumental lorquino. Se consideró una cota máxima de profundidad en el subsuelo del solar de 75 cm, teniendo como prioridad la interpretación y documentación de los restos arqueológicos resultantes en su contexto histórico y arqueológico. Se pudieron constatar la existencia de tres fases arqueológicas que nos dejan lugar a dudas, basándonos en unos restos cerámicos y constructivos claramente diferenciadores:

- Fase de urbanización contemporánea y moderna: restos domésticos y habitacionales de los siglos XVIII, XIX y XX.
- Cementerio islámico (siglo XI-XIII).
- Niveles de arrastre ibéricos y calcolíticos.

Del siglo XX, se documenta la casa que estuvo en este lugar hasta realizar la intervención arqueológica, se trataba de un edificio de cuatro pisos que había sufrido durante el siglo XX varias remodelaciones, como lo constatan los restos encontrados en las estructuras murarias, además por la documentación encontrada en los Archivos Municipales apreciamos la existencia de una construcción anterior, de finales del siglo XIX, realidad que fue confirmada a la hora de realizar la excavación.

En esta fase hay una evolución urbana que parte en el siglo XVIII y que continúa hasta la actualidad, está representada en los restos arqueológicos, murarios y cerámicos, que se pudieron ir viendo en la excavación y refrendada en los Archivos Municipales y la bibliografía histórica referente a la ciudad de Lorca. Históricamente hay una explosión urbanística y monumental en el siglo XVIII en la zona de la plaza Mayor y del Ayuntamiento donde se establecen la fuerzas nobiliarias y adineradas de la sociedad lorquina, continuando con esta tradición hasta bien entrado el siglo pasado. Testimonio de lo dicho anteriormente son las diversas transformaciones y reparaciones de los muros aparecidos en la excavación, todas ellas acaecidas en esta delimitación histórica. Para poder realizar una identificación del periodo histórico que cada una de ellas representada se tuvo en cuenta, los métodos constructivos, materiales, cerámicos, etc., que en toda excavación se utilizan; aunque nos gustaría resaltar la ayuda recibida en forma de testimonios orales por parte del dueño del solar D. Manuel La Torre, que previamente a la intervención nos dio información directa de las transformaciones y reformas en las que él directamente participó a mediados y principios del siglo pasado, así como las informaciones que familiares directos que allí vivieron le habían señalado de la historia del lugar.

Hay una segunda fase donde se encuentran, un conjunto de tumbas, rotas algunas de ellas por las construcciones anteriores, que se centrarían en el siglo XIII, en un estado bastante precario y movidas por los diferentes construcciones que se habían realizado en este solar.

El descubrimiento de las mismas no supuso ninguna sorpresa ya que sabíamos que nos encontrábamos dentro de los límites de la *Maqbara* o uno de los cementerios musulmanes de Lorca conocido con el de La Puerta de Gil de Ricla, estableciendo la base cronológica entre XI-XIII.

Distinguimos dos clases de enterramientos, la primera manera protagonizada por enterramientos con las tumbas claramente delimitadas por adobes, y otra segunda mediante la utilización de lo que se conoce como fosa simple, estos últimos tienen como característica más significativa que producen en la tierra de arrastre ibérico y calcolítico.

Hay un último nivel arqueológico representado por tierras de arrastre, en los que por la cerámica que contenían y por el color de la tierra que estaban formados, hemos podido diferenciar dos niveles en algunas zonas del solar.

Habría un nivel ibérico formado por los arrastres producidos por la erosión de la ladera colindante cercana a la ubicación del Castillo de Lorca, estos arrastres se caracterizan por estar compuestos de tierra anaranjada y cerámica ibérica sin que podamos citar ninguna pieza en especial.

El otro nivel correspondería al horizonte calcolítico de la ciudad de Lorca que también lo constituirían esencialmente arrastres compuestos de manera parecida a los anteriores, teniendo como elementos diferenciadores el rojizo color de la tierra y la cerámica calcolítica encontrada en este estrato. Se tratan todas ellas de piezas correspondientes a paredes visiblemente erosionadas y que tendrían su origen en alguna de las laderas sur adyacentes al cerro del Castillo de Lorca.

Como conclusiones podemos señalar, la consecución de una excavación arqueológica que creemos que puede servir para constatar una vez más los diversos horizontes arqueológicos e históricos que se llevan estudiando desde hace años en Lorca y que poco a poco a través de las diversas intervenciones que año a año se van sucediendo van ratificando y delimitando espacios sociales, históricos y arqueológicos, en algunos aspectos casi de forma definitiva.



Plato de reflejo metálico hallado durante la excavación.



EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN TRAVESÍA SANTO DOMINGO DE LORCA

Carlos María López Martínez. Arqueología y Diseño Web

José Ángel González Ballesteros. Arqueología y Diseño Web

La intervención arqueológica se produjo durante los meses de febrero y marzo de 2004, por el interés de la promotora Emproba&Ma S.L. de edificar en el solar situado en Travesía Santo Domingo debido a que el solar se encuentra en zona de protección de restos arqueológicos dictada por el Ayuntamiento de Lorca. La excavación se planteó en todo el solar, de una superficie de 90 m², dejando unos márgenes de seguridad en su perímetro. Durante el proceso de excavación se distinguieron cinco momentos culturales que son los siguientes:

PERIODO CONTEMPORÁNEO

Comprende los siglos XIX y XX, en las que se documenta una vivienda de gran tamaño, hoy mutilada por parte de los edificios actuales anexos al solar, y que sufre diferentes remodelaciones en sus espacios interiores ofreciendo una gran variabilidad en su disposición durante su funcionamiento.

PERIODO MODERNO

Se trata de una habitación del siglo XVI, formada por muros de mampostería y cal, recubiertos al interior por una capa de yeso, al igual que el suelo, teniendo una unión entre muros y suelo de forma continua. Una de sus esquinas tiene una repisa de medio metro de altura aproximadamente y en uno de los lados hay un pequeño zócalo semicircular. El suelo ha sufrido modificaciones, estando roto por una fosa contemporánea a base de escombros.

PERIODO MEDIEVAL ISLÁMICO

Destaca por la presencia de estructuras domésticas perteneciente a una vivienda islámica del arrabal de la ciudad en el siglo XIII como el momento ocupacional más destacable, documentándose varias fases:

Fase I: primera mitad del siglo XIII. Consiste en los restos de una vivienda islámica, conservándose un muro central de mampostería recubierto con un enlucido blanco, en el que se adosa un muro de arcilla. En la esquina que forman ambas estructuras se ancla un tinajero a base de piedra y argamasa definiendo un espacio de cocina.

Fase II: siglo XII. Reflejado por la presencia de la cimentación de un muro arrasado que marca el momento de transición entre la fase anterior y la siguiente.

Fase III: siglo X-XI. Formada por una estructura de piedras de aspecto circular montadas a "hueso" que funcionaba como hogar.

PERIODO IBERO-ROMANO

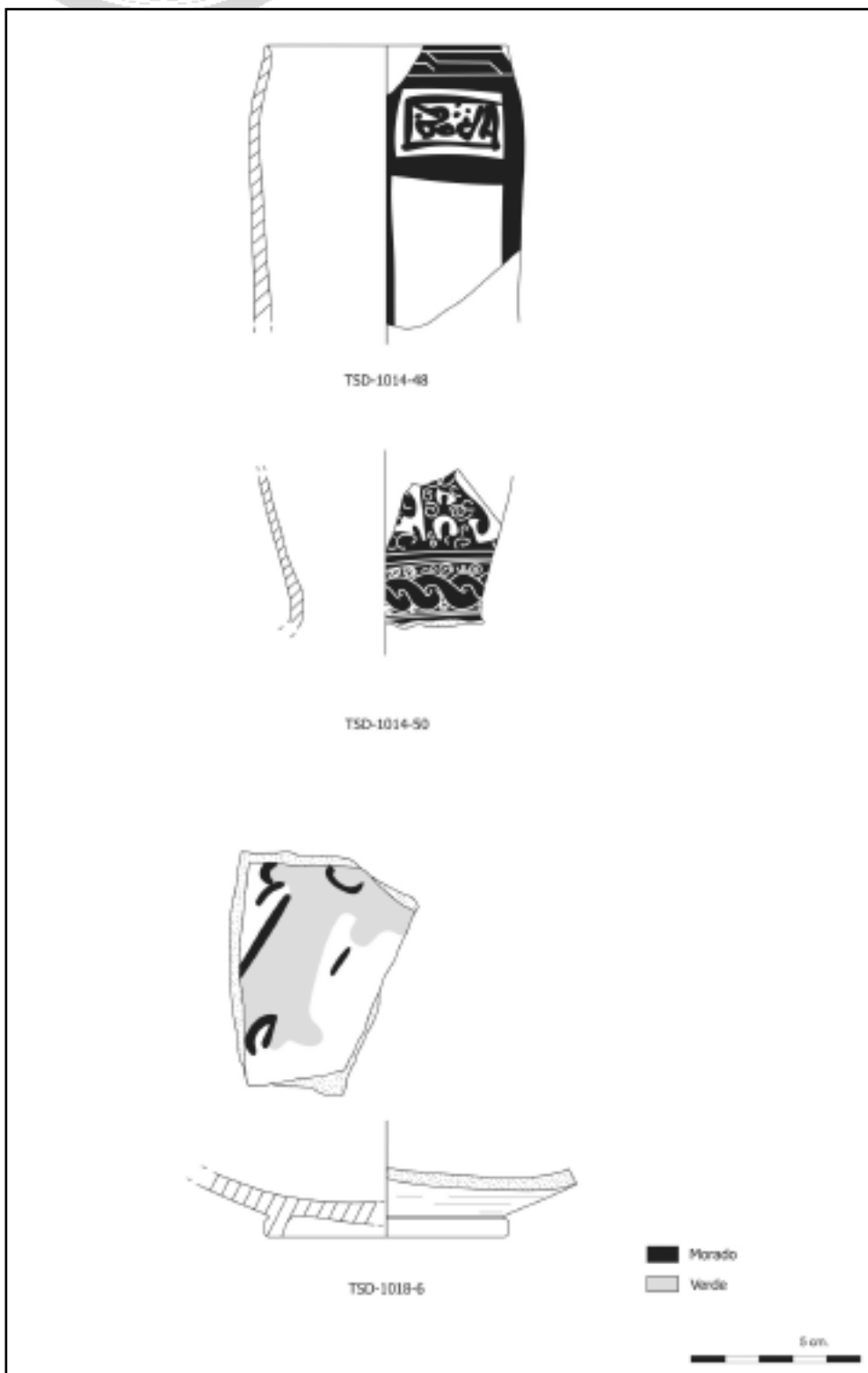
Manifestada por arrastres cerámicos de esta época en contacto con la pendiente de la loma del cerro en el que se asienta la actual ciudad de Lorca. El material cerámico es de muy variado, siendo restos de urnas funerarias, de grandes contenedores cerámicos del

periodo ibérico, además de restos metálicos informes. De época romana hay ejemplos de T.S. africana como elemento más característico.

PERIODO CALCOLÍTICO

Testimoniada por la presencia de un hogar y fragmentos de cerámica hecha a mano típica de este momento, asentándose sobre los niveles geológicos.

Parte del ajuar doméstico de la vivienda islámica del siglo XIII.



EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN LA CALLE SOLER ESQUINA TRAVESÍA SOLER (LORCA, MURCIA)

Mario García Ruiz. Arqueología y Diseño Web

Juan Gallardo Carrillo. Arqueología y Diseño Web

Ante la petición del responsable de la empresa promotora Libreño y Estructuras Lorca S.L. y tras la visita realizada al solar sito en la Calle Soler de Lorca en el que se edificará, comenzamos los trámites de petición de permisos de excavación de urgencia debido a que dicho solar se encuentra ubicado en la zona de protección de restos arqueológicos dictada por el Ayuntamiento de Lorca.

La excavación la comenzamos el 22 de marzo de 2004, teniendo una duración de unos 4 meses aproximadamente, finalizando nuestra actuación el 27 de julio del mismo año.

El solar rondaba los 500 m² de superficie, y se tenía proyectado la construcción de al menos dos plantas de aparcamiento subterráneo que suponen 6 metros de desfonde, por lo que nos permitiría llegar al nivel geológico.

Durante el proceso de excavación documentamos varias fases que pasamos a ir analizando desde las más antiguas a las más contemporáneas, partiendo desde el nivel geológico. En dicho nivel no documentamos ningún tipo de estructuras de época prehistórica como en otros solares hemos documentado, ya sean silos, enterramientos o fondos de cabaña, aunque nos vimos muy limitados, pues la altura de los perfiles hacía peligroso seguir bajando en todo el área de excavación, por lo que planteamos una cata, con la supervisión de los bataches vigilarémos la posible aparición de estructuras que puedan ser excavadas y documentadas.

El nivel geológico, caía en pendiente hacia el norte, generando una especie de rambla, la cual fue colmatada por niveles de arrastre de limos muy finos y de gravas que variaban su grosor, la pendiente de estos derrubios se dirigían hacia la plaza Libreño. En estos estratos aparecían cerámicas rodadas de época prehistórica, calcolítica y argárica.

Sobre este nivel documentamos una vivienda de grandes dimensiones de época ibérica, sus cimientos eran de grandes cantos de río y sus muros de adobe, los cuales aparecían derrumbados sobre los suelos de cal, láguena y almagra que estaban en los espacios interiores que excavamos. Este nivel aparecía muy arrasado por las intrusiones de fosas islámicas y modernas.

De nuevo este nivel aparece colmatado por unos niveles de arrastre de limos muy finos y gravas de distintos tamaños, los cuales contienen cerámica ibérica, fragmentos de cerámica ática de figuras rojas, además de la cerámica prehistórica, todas ellas rodadas.

Sobre este nivel de limos y arcillas encontramos intrusiones por medio de fosas, unas realizadas para la captación de arcillas y otras fosas de forma circular que parecen responder a pozos para la captación de aguas subterráneas, que sin duda corrían bajo estos niveles, pues nosotros al llegar al nivel geológico nos apareció el nivel freático, justo donde los pozos de agua habían sido practicados.

Estas fosas fueron rellenadas con vertidos de basuras y desechos que contenían cerámicas medievales islámicas de los siglos IX-X, dando la interpretación del espacio, como una zona marginal de la madina emiral. Para el siglo X-XI, documentamos muros de aterramiento que se disponen orientados de este a oeste.

En los siglos XI-XII la zona entra en la órbita de la maqbara que se está documentando para esta época en la ciudad de Lorca, aunque estaríamos en uno de sus límites, porque para finales del dominio islámico en la Madina excavamos una vivienda de la que sólo conservamos la crujía norte, y parte de las crujías este y oeste, y el patio. Y conservamos adosadas a la crujía oeste, dos espacios que hemos interpretado como tiendas, aunque también se conservan parcialmente.

Con la entrada del dominio cristiano tenemos el retroceso poblacional y urbano que muchas ciudades sufren en este momento, volviéndose a la marginalidad de esta zona, este hecho lo documentamos con la destrucción de la vivienda y la construcción de muros de aterramiento y fosas de grandes dimensiones que buscan, de nuevo, la captación de arcillas para la manufacturación de cerámicas.

Hasta el siglo XVI-XVII, no documentamos estructuras murarias relacionadas o viviendas que conformen espacios con funciones definidas.

A partir de este momento, documentamos las sucesivas remodelaciones, ampliaciones y nuevas construcciones que desde el s. XVII hasta el XX no cesan de modificar el marco urbano de esta zona, documentando la construcción de una gran casa hacia el s. XVIII, que durante el siglo XIX, se divide en tres viviendas, manteniendo esta división hasta su abandono y derribo en el siglo XX.



Casa islámica.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN LA CALLE JUAN DE TOLEDO, MANZANA 17 (LORCA, MURCIA)

Juan Gallardo Carrillo. Arqueología y Diseño Web

Mario García Ruiz. Arqueología y Diseño Web

La excavación que realizamos en el solar de la calle Juan de Toledo, manzana 17, vino motivada por la construcción de un edificio de nueva planta con un sótano de 3 metros de profundidad.

Se puso en contacto con la empresa de arqueología Arqueoweb la promotora Promociones Libreño para que realizáramos la actuación arqueológica sobre dicho solar.

El espacio era muy reducido y en algunos lugares del mismo afloraba el nivel geológico, pues esta zona de la ladera, donde se encuentra situada la iglesia de Santiago, ha sufrido aterrazamientos desde época muy antigua como comprobamos durante nuestro trabajo, llegándose a arrasar las estructuras más antiguas.

El desarrollo de la excavación se produjo desde el 7 al 23 de enero de 2004, documentando durante el proceso de excavación varias fases cronológicas.

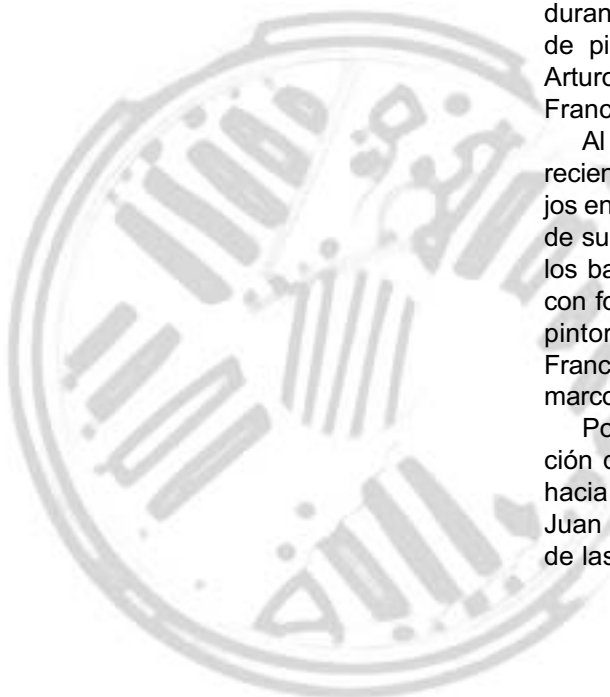
Dentro de estas fases destacamos dos momentos, que puntualmente, tanto para la historia más reciente de la ciudad, como para el desarrollo urbano desde época islámica que se viene analizando y estudiando en estas últimas décadas, supone un avance importante.

Durante el proceso de excavación de las estructuras más contemporáneas, fechadas a finales del siglo XIX, en un semisótano documentamos el ajuar de un pintor que residió estos años en la casa, dentro de los materiales encontramos cubiletes cerámicos donde el artista enjuagaba sus pinceles y numerosos cuencos donde realizaba la mezcla de los pigmentos y aceites para conseguir pintura que utilizaba para pintar con la técnica del temple, además de una vajilla de lujo, como platos de la cartuja y porcelana francesa, la cual limitaba el espacio cronológico entre 1886 a 1938.

Mientras se realizaba la memoria arqueológica de la intervención, comenzamos la investigación de quien podría haber sido el morador de la casa durante ese periodo de tiempo, teniendo como clave la porcelana francesa, investigando varios artistas lorquinos que durante este momento estuvieron desarrollando sus artes. Es el caso de pintores como José Rebollo, Salvador Zamora, Juan Dimas, Arturo Navarro Alcaraz, Luis tornero, José Canovas, Antonio Felices, Francisco Cayuela, Emilio Felices, Juan Navarro, etc.

Al final, y ojeando un libro que el Paso Azul de Lorca había editado recientemente sobre uno de sus pintores más queridos, por sus trabajos en la realización de los diseños de los estandartes sacros, además de su confección, vimos que el artista había realizado cuadros desde los balcones de nuestro solar, por lo que comparamos dichas obras con fotos que realizamos ex profeso desde la misma perspectiva del pintor, coincidiendo sorprendentemente. Se trataba del pintor Francisco Cayuela, el cual vivió desde 1874 a 1933, coincidiendo en el marco cronológico que la porcelana había marcado.

Por otro lado, y para época medieval islámica, tenemos la aparición de un muro encofrado de cal y dos atarjeas que desembocan hacia la calle, el cual discurre paralelo a la dirección que lleva la calle Juan de Toledo, y sobre el cual, se superponen los muros de cierre de las viviendas de las fases posteriores.



Para este muro documentamos su fosa de cimentación, de la cual sacamos restos cerámicos que se fechaban en la primera mitad del siglo XIII.

La aparición de este muro significa que el marco urbano del arrabal de Lorca se encontraba muy desarrollado en esta época, pues desde este momento, las calle se fosiliza, llegando hasta nuestros días, ya que los muros de época moderna y contemporánea lo nivelan y cimientan sobre el tapial. Por tanto estamos ante el principio de confirmar las palabras de Al-Idrisi, que habla ya de un arrabal floreciente en su época, aunque no podemos definir más elementos, pues estos niveles islámicos llegaron muy arrasados.



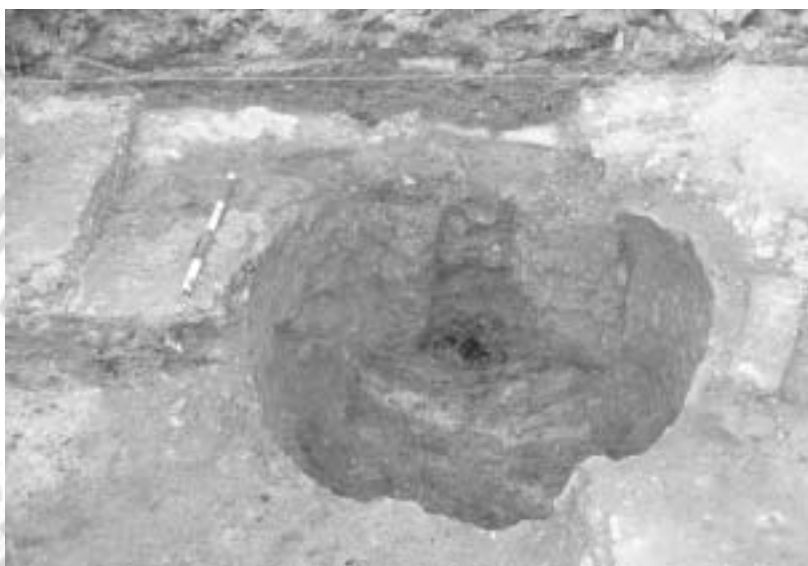
Área de la casa del s. XIX.

SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA EN CALLE EMPEDRADA – CALLE JIMÉNEZ (MANZANA 58, PARCELA 3-16), LORCA (MURCIA)

Ana Pujante Martínez

El solar, vinculado a un proyecto de edificación de viviendas sin sótano, incluye la anexión de dos fincas que abren sus fachadas a las calles citadas, de trazado paralelo. Existe una diferencia de cota considerable de una a otra calle, detectándose en la parte superior del solar, el propio nivel de roca formado por arcillas compactas de tono grisáceo y concreciones calizas, descendiendo el nivel geológico hacia la calle Empedrada algo más de un metro de dicha rasante. En la mitad inferior del solar se ha conservado un nivel de época islámica (ss. XII-XIII), asociado al barrio alfarero de Lorca. Se trata de uno de los pocos casos en que el potente nivel de desechos de alfar (en el que destacan entre otras piezas, innumerables fragmentos de barras de alfar o amudis) está asociado a la presencia de estructuras industriales de producción *in situ*, concretamente un horno, en cuya excavación se documentaron sus características y contenido.

El horno tiene un diámetro de 1,70 m, quedando coronado con dos hiladas de ladrillos que indican el nivel de suelo del alfar, y se detecta, ya en la medianera, la boca de alimentación que forma una apertura de 0,28 m. Sus paredes presentan un revoque de arcilla de unos 0,10 m totalmente refractadas, alcanzando la profundidad del horno 1,10 m. El interior del horno contiene dos estratos diferenciados: el superior, con numerosas barras de alfar que pudieron formar parte de estructuras de separación, y el inferior, con carbones y diversas piezas fracturadas pero completas (como ataifores, jofainas, candiles de pie y marmitas y redomas, entre otras) con defectos de cocción que debieron caer al fondo del horno durante su proceso de utilización. El horno se encuentra amortizado por un suelo de cal asociado al periodo de transición entre época bajomedieval y moderna. A este suelo se le superpone el nivel de pavimentación del inmueble demolido, si bien mediado por un estrato de relleno de alcatifa, formado por fragmentos informes de ladrillos, mampostería, aljezones con improntas de cañizos o yesos, que de forma indirecta nos informan de la vivienda que se construyó inmediatamente sobre el alfar.



Detalle del horno del solar de calle Empedrada.

EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN CALLE NÚÑEZ DE ARCE ESQUINA CALLE ALBURQUERQUE (MANZANA 28-FINCA 4), LORCA (MURCIA)

Ana Pujante Martínez

El solar tiene una superficie de 63 m², documentándose en más de la mitad de su superficie un sótano, que en la última reforma del inmueble fue rellenado con escombros. A pesar de la escasa superficie excavada, se pudo documentar una secuencia arqueológica alterada por estructuras subterráneas vinculadas al inmueble que abarca distintos períodos. De arriba a abajo se documenta bajo la vivienda: un estrato con un nivel asociado a materiales cerámicos bajomedievales; un estrato de limos con restos óseos humanos que, aunque inconexos, debe estar vinculado al cementerio islámico documentado en las excavaciones de los solares del entorno; bajo el mismo, un estrato de arcillas y gravas en el que se documentó una sepultura en fosa de inhumación con varios fragmentos óseos carbonizados y fragmentos de cerámica ibérica; a continuación aparece un potente estrato de gravas de tipo geológico y acumulación, en el que se documentan varios fragmentos de cerámicas argáricas; y finalmente, el inicio de un estrato geológico de arcillas compactadas, con restos de un posible silo de unos 0,20 m de profundidad, seccionado por el muro del sótano, y vinculado a varios fragmentos cerámicos calcolíticos y restos de carbones.

SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL SOLAR DE PLAZA CONCORDIA NÚMEROS 7 Y 8, LORCA (MURCIA)

María Chavet Lozoya

Ana Pujante Martínez

El solar está emplazado en el barrio de San Francisco en Lorca. Tiene una planta irregular y alargada, encontrándose el inmueble que ocupaba el solar adaptado a la pendiente natural que va decreciendo hacia la zona de fachada. Los niveles documentados corresponden a estratos geológicos, en los que se han localizado, en la zona mayor declive, manchas cenicientas informes con materiales bajomedievales y algunos islámicos, pudiendo constituir, como en otros solares del entorno, vertederos que se iban acumulando alrededor de los arrabales. En la intervención no se han documentado restos constructivos previos a la edificación conocida, que presenta varias fases y notables transformaciones en planta, dada la anexión de varias fincas. Sólo destaca, en la fase más antigua de la vivienda, un muro de tapial de tierra mantenido en la medianera y datado en época modernacontemporánea, lo que indica la pervivencia de estas técnicas constructivas de origen medieval, durante un largo período.



EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN LA CALLE NÚÑEZ DE ARCE, Nº11, LORCA

María Châvet Lozoya

Las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en este solar se realizaron entre los meses de mayo-junio de 2004.

El solar objeto de estudio se encuentra situado en pleno casco histórico, a pie de monte del Cerro del Castillo de Lorca, caracterizado geológicamente por la presencia de una pendiente conformada por depósitos coluviales procedentes de la meteorización del mismo y fuertemente impactados por los distintos procesos sociales de uso y ocupación del suelo desde la Prehistoria hasta la actualidad. En los últimos años, las distintas excavaciones llevadas a cabo en las proximidades del solar permiten establecer una estratigrafía arqueológica básica siguiendo el siguiente esquema (BELLÓN AGUILERA, J. "Informe solicitud excavación arqueológica", 2004. Inédito).

Un nivel inicial compuesto por actuaciones llevadas a cabo entre los siglos XVII-XIX.

Un segundo nivel compuesto, desde esta zona a la calle Corredera, por fosas y construcciones aisladas entre los ss. XIV a XVI.

Un tercer nivel con construcciones y restos edilicios islámicos, s. XIII.

Un cuarto nivel compuesto por el cementerio islámico de Lorca (ss. XI-XIII), (PONCE, 1991), (MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, 1991).

Un quinto nivel producido por actividades artesanales (alfarería) islámicas (ss. X-XI) (MARTÍNEZ y PONCE, 1991).

Un sexto nivel compuesto por silos y fosas para vertidos islámicos (ss. IX-X)

Un nuevo nivel generado por la presencia de fosas y vertederos tardorromanos (ss VI-VII).

Un nivel generado por la presencia del cementerio tardorromano de Lorca (ss. V-VI).

Un nivel producido por la existencia de tumbas de incineración romanas con diversas fases (ss II-I a. C.).

Un décimo nivel conformado por la presencia de la necrópolis ibérica de Lorca (ss. V-III) (PONCE, 1991).

Un último nivel formado por, al menos, dos fases calcolíticas, y con un estrato neolítico en los inferiores del más antiguo (constatado en la glorieta de San Vicente (PONCE, 2003).

El edificio demolido era una vivienda unifamiliar y no estaba incluido en el Plan de Protección Especial del PEPRI, así que no se conservó nada de la fachada, ni rejerías, ni carpinterías. La cota máxima de rebaje, según los planos de construcción era de 0,80 m, ya que no se va a construir garaje, 0,50 m para el pozo del ascensor y 1,60 m para el pozo de la grua.

Se han documentado dos únicos momentos de ocupación en este solar y a una cota de -0,80 m, un nivel de ocupación moderna, ss. XIX-XX d.C. y un nivel de ocupación de cementerio islámico en los ss. XI-XIII d.C. (PONCE GARCÍA, J., "Excavaciones en el cementerio islámico y necrópolis ibérica de c/ Rubira, nº 12", Lorca (Murcia), 1991, *Memorias de Arqueología* 6, p. 327) a una cota de -0,30 m de la superficie.

La excavación se planteó *en extensión*, respetando los perfiles de seguridad perimetrales, parte del sector S-E se ha rebajado con máquina porque tan solo aparecen rellenos de los ss. XIX-XX d. C.

Bajo estos rellenos y a una cota de -0,80/-0,90 m hallamos diversos suelos de cantos rodados, pertenecientes al patio y paso de caballerizas del edificio documentado del s. XIX d.C. A una cota superior, -0,18 m, se documentó un nuevo suelo de cantos rodados delimitado por dos muretes y amortizando parte de los anteriores.

A estos patios inferiores se accede por unas escaleras de yeso y madera (la cual se ha perdido), contemporáneo a estos suelos inferiores tenemos un cuarto suelo de cantos de piedra, del que sólo se conserva una pequeña parte, el acceso a esta unidad de habitación, lo hacemos a través de un umbral orientado al oeste que comunica con una unidad habitacional distinta a los patios empedrados, el suelo, de tierra batida, contiene un atruje (estructura de almacenamiento para el grano).

Las estructuras murarias asociadas a estos suelos mantienen una elaboración homogénea, trabado de mampostería con argamasa de cal.

Las diferentes unidades habitacionales se encuentran dispuestas respecto a un eje E-O que comunica las diferentes estancias, este eje conduce a un gran patio, al igual que los anteriores presenta un suelo empedrado, pero con clastos de gran tamaño.

El sector oriental del solar es el único donde se ha documentado restos del cementerio islámico, hallamos tres enterramientos en fosa muy mal conservados, con una cronología que podría encuadrarse entre los ss. XI-XIII d.C. (MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., "Aportaciones al cementerio islámico de Lorca. Excavaciones en la calle Núñez de Arce, nº 9, (Lorca)", 1991, *Memorias de Arqueología* 6, p. 337), las cimentaciones modernas han arrasado todas las tumbas y encontramos restos humanos en toda la superficie del solar.

Vista cenital de la excavación en calle Núñez de Arce 11, donde se observan los diversos suelos de cantos rodados.





EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN CALLE CORREDERA-JUAN II, LORCA

María Chávet Lozoya

La actuación arqueológica fue llevada a cabo en el solar situado en la calle Corredera-Juan II, con una superficie de 300 metros cuadrados, en pleno casco histórico, en los meses febrero/marzo de 2004, para posibilitar la construcción de un nuevo edificio de cuatro plantas y bajos comerciales.

El edificio demolido está inscrito dentro del Plan Especial de Protección y Rehabilitación Integral en el Conjunto Histórico Artístico de Lorca, con un Grado de Protección 3, en el cual se exigía la conservación y restauración de la fachada (los elementos de interés son el color, los recercados, la cerrajería y la cornisa).

El edificio demolido es una obra, posiblemente, del último cuarto del s. XIX d.n.e., hacia 1870, coincidiendo con la remodelación de la placeta de San Vicente. Es una buena muestra de las tendencias arquitectónicas del momento en esta zona, dentro de un estilo que introduce el eclecticismo, tan de moda en esta época, mediante el uso del color (bicromía), y los elementos decorativos empleados. Ubicado en la parroquia de Santiago, zona de expansión urbana en la segunda mitad del s. XIX d.n.e, fue construido como vivienda unifamiliar, aunque temporalmente ha sido hostel (el antiguo Hotel España) y actualmente se encontraba deshabitado.

Tiene doble fachada: una pequeña que da a la calle Juan II, con dos ejes y tres plantas y la principal a la calle Corredera, con la misma distribución en alturas pero con seis ejes. En ambas, un zócalo de piedra protege la parte baja y una cadena de este mismo material recubre la esquina del edificio hasta la primera planta. El resto de las paredes son de mampostería enlucida, articuladas por impostas molduradas que separan los cuerpos y que se revocan en ocre, al igual que la cornisa que corona la parte superior bajo un alero de teja curva. La decoración se concentra, tan sólo, en los huecos de los pisos superiores.

El solar donde se ubicaba el Hotel España estuvo ocupado por la antigua Posada San Vicente (dato aportado por D. Juan Guirao, archivero municipal de Lorca), edificio del s. XIX d.n.e., pero se desconoce la fecha de construcción ya que el expediente se extravió. No obstante, varios de los muros documentados pertenecen a esta posada ya que se ha podido constatar, por estratigrafía y abundante material cerámico, la existencia de este edificio, con una fecha de construcción de principios del s. XIX d.n.e.

El edificio derruido contaba con un sótano situado al sur comprendido entre las fachadas de calle Corredera y Juan II. La cota de rebaje, según los planos de construcción es de 60 cm, 1,20 m para el pozo del ascensor (no hay pozo para la grúa porque se va a utilizar la de la obra colindante) y una rampa de entrada al garaje del edificio colindante con un desnivel del 16%.

El solar se ha dividido en dos sectores, el sector I, zona central y norte del solar, con restos de época moderna y medieval y el sector II, zona sur del solar con restos de época prehistórica.

El sector I se hallaba, antes del rebaje, a una cota de -0,08 m en la esquina noreste, -0,47 m en la esquina noroeste, -0,18 m en la esquina suroeste, -0,09 m en la esquina sureste y -0,21 en el centro y el sector II con una cota de -2,04 m, -2,52 m, y -3,29 m. En este sector documentamos parte del cementerio islámico o *maqbara*, dentro del cual podemos diferenciar dos niveles de enterramiento, un

primer nivel a una cota de -0,37 m y -0,61 m para el segundo nivel de enterramientos. La tipología formal de las tumbas es variada, desde las fosas de tierra, las de adobe y las fosas de tierra con enlucido de cal. El período cronológico en el cual podríamos incluirlas estarían entre los ss. XI-XIII d.n.e.

Los enterramientos se encuentran muy arrasados en el resto del solar, las cimentaciones de los edificios modernos rompen las tumbas y dispersan los huesos humanos por toda la superficie, es tan solo en esta zona, donde se conservan en buen estado.

Los materiales recogidos en este sector son cerámicas modernas, medievales y prehistóricas, vidrios modernos y restos de huesos, tanto humanos como fauna. La cota final de este sector es de -0,90 m.

En el sector II, antes del rebaje lo hallamos a una cota de -2,18 m, perteneciente a los suelos del sótano del edificio demolido, (éste ya estaba desfondado en algunas zonas por eso tenemos diferentes cotas para este sector, desfondado en mayor profundidad en la parte sur -3,10 m) y a una fosa séptica rellena de escombros.

El suelo del sótano cubre los niveles prehistóricos, concretamente el período calcolítico, en esta fase se documentan dos silos y un foso/perfil en "v". Tanto el foso como uno de los silos se excavaron directamente en el nivel geológico y en ladera, siguiendo la pendiente natural del cerro, el otro silo se halló en el perfil norte, en él se documentaron restos de un enterramiento humano, el cual podemos incluir en el período campaniforme por el ajuar, en el cual sólo se conservaban parte de un cráneo y ajuar (un cuenco de fondo cóncavo y un puñal de lengüeta de cobre con restos del empuñamiento de madera).

La interpretación del foso/perfil es difícil, bien podemos hablar de delimitación del poblado (CRUZ AUÑÓN, R. y ARTEGA, O. (1999): "Acerca de un campo de silos y un foso de cierre prehistóricos ubicados en La Estacada Larga (Valencina de la Concepción, Sevilla). Excavación de Urgencia de 1995", *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1995, vol. III, Actuaciones de Urgencia, pp. 600-607), así como las interpretaciones como sistemas defensivos (MÁRQUEZ, J. E. y FERNÁNDEZ RUIZ, J. "Viejos depósitos, nuevas interpretaciones: La estructura nº 2 del yacimiento prehistórico de Los Villares del Algane (Coín, Málaga)", *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2002; LIZCANO, R. *et alii* "1ª Campaña de excavación de Urgencia en el Pabellón Polideportivo de Martos (Jaén)", *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1991), estableciendo paralelos con la Baja Sajonia, Bretaña (los llamados *enclosures*), y adscribiéndolo en nuestras latitudes a momentos precampaniformes, como lugares de mercado, cementerios, cercados para ganado, etc.

La rampa de entrada para el garaje no se ha excavado aún por necesidades de la cimentación del nuevo edificio.

UE 2007. Detalle sector II, silo con enterramiento y ajuar campaniforme.



URBANISMO ISLÁMICO EN LA LORCA DEL SIGLO XII. EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA EN CALLE ZAPATERÍA ESQUINA CALLE HORNO DE LAS MONJAS, LORCA (MURCIA)

José Antonio Zapata Parra

Como consecuencia del derribo de las propiedades nº 1 y 3 de la C/ Zapatería esquina C/ Horno de las Monjas para la construcción de un nuevo inmueble con garaje, se realizó la excavación arqueológica de urgencia en dicha propiedad durante el mes de mayo de 2004. El solar se halla en el interior de la histórica *mádira* de Lorca, en una zona caracterizada geológicamente por el paso de la conocida Sierra del Caño. Linda al sur con la calle Zapatería, situándose frente al convento de las Madres Mercedarias; al norte con casas del barrio de San Juan y al este con la calle Horno de las Monjas.

Durante el derribo aparecieron los restos de una bóveda perteneciente a lo que en un principio parecía un aljibe. Cuando empezamos a excavarla nos dimos cuenta de que pertenecía a un edificio que se había conservado en la propiedad nº 3 desde época medieval. El edificio ocupa la parte N del solar y tiene una forma pseudo-cuadrangular con las medidas siguientes: por su cara norte 11,60 m; por su cara este 8,80 m; la sur 8,93 m; y la oeste 10,45 m. Está compartimentado en tres naves, cubiertas todas ellas por bóvedas de medio cañón y realizadas con mampostería. Durante la excavación se documentaron cuatro fases que transforman el edificio desde su creación:

Fase I: a esta fase corresponde todo el muro perimetral del edificio, los arcos y los contrafuertes de ladrillo. Está construido con una fábrica de tapial de mortero de cal y guijarros en su parte exterior y de grandes piedras en su núcleo con 3 m de alzado y un grosor de 0,60 m. Para ubicar cronológicamente esta fase original del edificio, se realizaron varios sondeos en el interior del la nave nº 3, en los que hallamos un estrato cerrado con gran cantidad de cerámica en buen estado de conservación, entre la que destacamos: un ataífor de cuerda seca total, tres jarras con digitaciones al manganeso, una jarrita con epigrafía incisa, un jarrito con boca trilobulada pintado al manganeso, tres candiles de piquera con pinceladas al manganeso, un anafe, y cerámica de cocina, una marmita y una cazuela, fabricadas a torno lento, fechables en la primera mitad del siglo XII.

Fase II: se reforma el edificio medieval original, con la creación de las bóvedas, los accesos interiores entre las naves y la planta superior donde se encontraban las viviendas. El hallazgo de restos cerámicos en el estrato situado entre las bóvedas y el suelo de las viviendas superiores junto con una moneda de Cuatro Reales de plata de los Reyes Católicos fechado en 1497 nos permite ubicar las reformas en el siglo XVI.

Fase III: se documenta la fase de abandono de la parte inferior del edificio. El tapiado de los accesos entre las tres naves y el relleno interior a base de piedras, tierra y numerosos restos cerámicos confirman el abandono en la segunda mitad del siglo XVI y siglo XVII. Entre los materiales cerámicos tenemos vajilla de mesa decorada con azul cobalto sobre blanco; fragmentos de reflejo metálico y piezas con cubierta de esmaltín azul grisáceo procedente de talleres murcianos, entre los que destacan escudillas con asas de orejeta de lóbulos cuadrangulares en grupos de tres.

Fase IV: corresponde al estrato de relleno de la nave nº 1 del edificio en el que se hallaron restos cerámicos fechables en el siglo XIX. Esta nave sería utilizada durante este siglo como establo para las bestias. Asociado a ese nivel se documentó un suelo de empedrado con decoración geométrica que se situaba frente al edificio y sobre el que se halló una moneda de Isabel II que nos permite ubicar cronológicamente estos restos.

Conocer la función y la forma original del edificio es complicado debido a las continuas transformaciones a las que ha estado sometido a lo largo de su historia. La primera impresión que nos causa al ver el edificio es un tema relacionado con el agua, pero tras realizar el estudio arqueológico del mismo su función no es tan clara. Son tres las hipótesis que se manejan respecto a la funcionalidad del edificio en su origen:

En un primer momento planteamos el edificio como aljibes en uso tanto en época islámica como moderna. La disposición de la planta y la obra totalmente cerrada pueden otorgarle esta funcionalidad. Sin embargo, no se han localizado morteros hidráulicos o revestimientos de color rojo y medias cañas, así como conducciones que trajeran el agua a los aljibes.

La segunda hipótesis nos lleva a pensar que el edificio se trate de un *hamman*, debido a la disposición de la planta. Las tres naves paralelas recuerdan a los baños islámicos con su *tepidarium*, *frigidarium* y *caldarium*. Sin embargo el grosor de los muros perimetrales nos hace descartar dicha hipótesis. Normalmente el grosor de los baños es mayor, sirva de ejemplo los baños hallados en Murcia (San Lorenzo, San Antonio y Trinquete). Así mismo, tras los sondeos realizados en la nave 2 y 3 no se han hallado restos del *hipocaustum* o bañeras, así como canalizaciones tanto de agua como de calefacción. A su favor, la ausencia de vanos o aperturas.

En cuanto a la tercera teoría, lo más factible es que funcionara como planta baja de una vivienda superior. Los hallazgos recientes en el castillo de Lorca del criptopórtico que se situaba bajo el palacio islámico, nos hace pensar en la práctica habitual de usar este tipo de espacios aprovechando la pendiente del terreno. Sería una forma de aterrizar la pendiente. Sobre dicho pórtico se situarían las viviendas, que harían las veces de establo o almacenes. Casas con viviendas en plantas altas, establos, almacenes o tiendas son habituales en el despoblado de Siyâsa. En contra de esta hipótesis está la del acceso. El edificio parece que estuvo cerrado completamente en su origen, aunque tal vez, la apertura que se encuentra en la nave nº 1 sea original, y ésta haya sido transformada posteriormente, para una mejor circulación de los animales o bestias en el siglo XIX. Esta hipótesis encaja para época moderna, ya que sobre las bóvedas aparecen los restos de suelos pertenecientes al siglo XVI-XVII, tal vez los usos sean continuados desde época islámica. Con respecto a la situación urbana, el hallazgo de una gran canalización islámica en la zona sur, a la que vienen a desembocar otras menores nos hace pensar en la existencia de un callejón o adarve tanto al sur como al oeste del edificio.

Vista aérea del edificio con sus tres naves en C/Zapatería (Lorca).





LA MAQBARA DE ALHAMA DE MURCIA. EXCAVACIÓN EN CALLE VERGARA, 8

José Baños Serrano

María Jesús Sánchez González

Desde finales de diciembre de 2003 hasta marzo de 2004 se llevaron a cabo las excavaciones realizadas en el solar nº 8 de la calle Vergara Pérez de Alhama de Murcia, el cual ha permitido recuperar un nuevo tramo del cementerio islámico de la alquería de de *Hisn al-Hâmma*. Los trabajos se hallan contemplados dentro del seguimiento arqueológico de supervisión y excavación que el Ayuntamiento de Alhama viene realizando en la zona delimitada como casco histórico incluida en el Plan General de Ordenación Urbana.

Los objetivos planteados inicialmente, eran documentar una parte del cementerio o necrópolis musulmana (*maqbara*) de la alquería de *Hisn al-Hâmma* o *al-Hâmma B.lâqwar*, denominaciones que se da en los textos árabes medievales a Alhama de Murcia y cuya delimitación era ya conocida por excavaciones anteriores realizadas en la zona. Este antiguo cementerio islámico se iniciaba junto a las salas abovedadas de los baños medicinales, llegando hacia el norte hasta el caserío de la alquería y hacia el sur se extendía hasta el nº 16 de la calle Corredera, alejándose de esta forma de las salidas de agua naturales de la antigua rambla de la Cruz (actual de Don Diego) y las calles cercanas que desde la Plaza Vieja vertían sus aguas a esta zona.

La excavación se realizó sobre la superficie irregular del solar trazando dos cortes de 24 y 30 m² alcanzando una profundidad máxima de 2'80 m. Se han recuperado y estudiado 81 estructuras funerarias, la mayor concentración de tumbas de las halladas en los solares excavados hasta la fecha, con un total de 83 inhumaciones, en las que hemos diferenciado 15 recién nacidos, 16 infantiles de hasta 12 años y 52 adultos, con dos enterramientos dobles y una tumba vacía o cenotafio. El complejo funerario se dispone en cuatro niveles de enterramientos, comenzando el primero de ellos a 75 cm y el más profundo a 2'30 m de profundidad, nivel del suelo de la Alhama islámica a finales del siglo XI. Como viene siendo habitual se ha confirmado la ausencia de ajuar en los enterramientos, aunque sí se han documentado varios clavos pertenecientes a féretros, hallados también en los solares de la calle Corredera, números 5, 7 y 16, aunque no son muy frecuentes. Asimismo se halló en una de las tumbas un fragmento de sudario que podía ser de lino similar a los hallados en las citadas excavaciones.

La cronología de este cementerio comienza a finales del siglo XI y abarca hasta mediados del siglo XIII, cuando se produce la expulsión musulmana a raíz de la sublevación mudéjar y la intervención de Jaime I, rey de Aragón. Las tumbas siguen el conocido ritual islámico con la disposición de los cadáveres en el interior de la fosa en decúbito lateral derecho, extendidos y con las piernas ligeramente flexionadas. La posición del rostro vuelto hacia el sureste sigue la orientación de la *quibla* en las mezquitas de Al-Andalus que hace inconfundible su identificación religiosa. Todos los enterramientos, en general con buena conservación, han sido exhumados separando los miembros para un futuro estudio antropológico.

La tipología de las fosas ha sido variada y se han documentado mayoritariamente las fosas simples excavadas en la tierra, más comunes; otras fosas llevan un tratamiento interior de arcilla anaranjada y piedra; en otras, las paredes aparecen revestidas de adobe

utilizado también para cubrir el cadáver y para sellar la tumba y, finalmente, la tumbas de la fase más antigua aparecen excavadas sobre una solera de color blanquecino de unos 15 ó 20 cm que está sobre el sedimento natural del piedemonte formado por una costra compuesta de arenas y cantos centimétricos, de entre 1 y 8 cm, con fragmentos de pizarras, esquistos, cuarzos, conglomerados, etc. Ésta se ha formado como resultado de la erosión de la base del Cerro del Castillo y ocupa toda la superficie de los dos cortes. En estas tumbas excavadas sobre esta solera se han podido tomar todas las medidas de forma precisa ya que aparecen perfectamente definidas las unidades de relleno y las paredes y contorno de la tumba. Su anchura oscila entre 24 y 26 cm en los pies y entre los 28 y 30 cm en la parte de la cabeza, siendo la profundidad media de 40 cm.

En el último cuarto del siglo XIII, sobre los enterramientos musulmanes, se ubicarán instalaciones artesanales cristianas como fueron un horno de pan que conservaba la solera y parte de la cúpula de media naranja y otro horno de fabricación de vidrio. El horno de pan con solera de ladrillos fue estudiado por Jacques Thiriot, especialista europeo en hornos, y aparece fechado por la cerámica verde y manganeso de finales del siglo XIII. En el horno de vidrio se han recuperado los suelos de trabajo formados por una arcilla rojiza y amarillenta de las altas temperaturas y en la que aparece incrustado abundante material de fabricación del vidrio como gotas, hilos, nódulos, etc. de distintos colores, todo ello desecho del proceso de fabricación. Sin duda, este hallazgo está íntimamente relacionado con la referencia del viajero alemán Jerónimo Münzer que describe la fábrica de vidrio de Alhama, con todo detalle, en la visita a la localidad en octubre de 1494. Desafortunadamente el brocal de un pozo de agua y algunos pozos ciegos han destruido la estructura del horno con los crisoles de fabricación, zona principal de lo que sería un importante centro de producción de vidrio.

Sin duda, los resultados de esta excavación han contribuido en gran medida al conocimiento de la *maqbara* islámica de *al-Hâmma B.lâqwar* y la ocupación del espacio tras la conquista cristiana, en un período de estudio entre los siglos XI y XV. El urbanismo moderno de la zona se documentó claramente con las estructuras de época moderna sobre la red viaria actual, en una de las calles principales de la villa denominada de la Justicia (actual Vergara Pérez) que era de obligado paso para llegar al centro político y económico en la Plaza Vieja, al pie del Cerro del Castillo.

Vista de los enterramientos islámicos con el horno de pan seccionado a la derecha.





INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN PLAZA VIEJA 3-6 DE ALHAMA DE MURCIA

José Antonio González Guerao
Juan Antonio Ramírez Águila

El solar sobre el que se efectuó la actuación arqueológica de urgencia, ubicado dentro de la zona delimitada como Casco Histórico en el Plan general de Ordenación Urbana, fue resultado de la unión de ocho propiedades anteriores que ocupaban los números 3 a 6 de la Plaza Vieja, el número 1 de la C/ Plaza y el número 4 de C/ Rambla de San Roque, resultando una superficie total de unos 1285 m².

Los trabajos se desarrollaron en dos fases: una primera, entre los meses de junio y septiembre de 2004, en la que se excavó una superficie de unos 820 m²; en la segunda, entre los meses de enero y marzo de 2005, se excavaron unos 170 m² y se realizó por medio de bataches, ya que la conservación de las fachadas que daban a la Plaza Vieja dejó sin demoler las crujías existentes tras ellas, realizándose la excavación de este sector de manera coordinada con el desarrollo de las obras de cimentación del nuevo edificio. La excavación de este sector resultaba interesante porque hacia él se prolongaban algunas estructuras y por su proximidad con la ya documentada, en intervenciones anteriores, necrópolis ibérica.

Como venimos comentando, varias han sido las intervenciones arqueológicas que se han venido llevando a cabo durante los últimos años en las proximidades del solar que nos ocupa. Éstas, proporcionaron un contexto adecuado, que nos hacía prever una secuencia cultural que abarcaría desde gravas de arrastre de piedemonte pertenecientes al Bronce Tardío y Final, hasta la fase de urbanización de época islámica y vertederos bajomedievales, culminando con la fase de urbanización iniciada en el siglo XVI hasta la actualidad.

En lo que a resultados se refiere, hemos de decir que han sido de una cuantía y una calidad menores de los esperados. Por un lado, la proximidad con la Rambla de San Roque hacía peligrar cualquier tipo de estructura de hábitat, por lo que encontramos mayor número de restos en el sector oriental del solar. De otro, las sucesivas construcciones que se han llevado a cabo en la parcela, han dañado de forma considerable las estructuras anteriores (sobre todo destaca la presencia de tres grandes sótanos y de más de una decena de pozos ciegos).

Bajo los niveles arqueológicos se alcanzó el nivel geológico, formado por sedimento arenoso muy compactado y cubierto por niveles de grava aportados por el cauce de una rambla desde época antigua (hoy llamada Rambla de San Roque). En estas gravas aparecen fragmentos cerámicos rodados, procedentes del cercano cerro del castillo, datables en el Bronce Tardío y Final.

En lo que se refiere al nivel islámico, parece que nos encontramos en la zona periférica de la antigua alquería de Hammat Bilaqwar. Los edificios aquí encontrados estarían en uso durante aproximadamente un siglo. Anterior a la urbanización del lugar, se produjo el desarrollo de cierta actividad industrial en la zona junto a la rambla, ubicación elegida debido a que se trataría de actividades polucionantes que no aconsejan su implantación dentro del trazado urbano, así como una mayor cercanía a los recursos hídricos. En el límite con la medianera noreste del solar quedaron visibles las toberas de un horno de los denominados de tipo romano, conservado hasta el nivel de la parrilla. No pudo excavar por quedar fuera del área de trabajo, aunque pensamos que

podría ser para la cocción de útiles cerámicos tanto por sus dimensiones como por la aparición de fragmentos de amudis y trébedes. También se excavaron otras dos estructuras de combustión consistentes en oquedades realizadas en la grava, con un diámetro de aproximadamente un metro y con perímetro delimitado por una línea de color granate. En su interior, abundantes restos de ceniza y carbones.

En lo que se refiere a construcciones urbanas, hemos de decir que éstas apenas si guardan relación con el entramado urbano actual. Se han podido documentar una calle y dos adarves menores que daban acceso a las viviendas, así como un pozo ciego, con materiales datables en el siglo XIII, al que debía verter una letrina. El total de casas documentadas han sido cuatro, pero sólo de forma parcial ya que algunas se prolongaban fuera de los límites del solar y, además, estaban muy dañadas por construcciones posteriores. De todas ellas, la Casa 4 presentaba un mejor estado de conservación con unos alzados próximos al metro de altura. Presentaba un pavimento de ceniza apisonada y estaba compartimentada por estructuras posteriores que, por su disposición, parecen ser de época cristiana. Pudimos documentar un canal que partía del patio, con sus paredes realizadas mediante encofrado de mortero, y que se dirigía directamente hacia la rambla, que se encontraba perfectamente delimitada y encauzada ya en esta época por una estructura de grandes piedras trabadas en seco, que daban una mayor seguridad para la construcción de las estructuras que venimos comentando.

Por su lado sur, la Casa 4 compartía medianería con un edificio que no podemos identificar de manera muy clara. Presenta una amplia crujía en sentido norte/sur y otra serie de estructuras de encofrado (muy mal conservadas y reutilizadas en época moderna), pero no presenta estructuras que indiquen las subdivisiones interiores que caracterizan a la casa islámica; además, en su interior se hallaron dos silos excavados en el terreno, con planta circular y sección acampanada, que han proporcionado materiales del siglo XIII, y que nos hace pensar que nos encontramos ante un espacio abierto (puede que un área de trabajo asociada a las actividades detectadas en el borde de la rambla).

Por último, hemos de mencionar la presencia del nivel moderno donde hemos podido documentar la presencia de estructuras que corresponden al segundo momento de expansión que conoce la localidad a lo largo del siglo XVIII, tras una primera reactivación que aconteció durante los siglos XV-XVI. Destaca la aparición de un suelo de ladrillos y una tinaja, ambos datados por sendas marcas de alfarero en el año 1732.

Hemos de indicar la ausencia en este solar tanto del horizonte ibérico como del romano. En el caso del primero se esperaba la presencia de la necrópolis, ya documentada en las intervenciones anteriormente citadas en la Plaza Vieja, pero no se ha advertido la presencia de esta cultura ni a nivel de estructuras ni de material. En el caso del mundo romano se ha confirmado la ausencia de todo vestigio como ya se comprobó en otras intervenciones en la zona (C/ Angosta, Plaza Vieja), localizándose únicamente la presencia de materiales de arrastre.



Vista general de la intervención en Plaza Vieja 3-6.

INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL PLAN PARCIAL EL VALLE (LOS VILLARES, MURCIA)

Luis Alberto García Blánquez
Jesús Bellón Aguilera

La prospección arqueológica del área afectada por el Plan Parcial “El Valle” (128 Ha) sito en el paraje de *Los Villares* (Baños y Mendigo, Murcia), ha tenido como resultado el hallazgo de siete emplazamientos arqueológicos de diversa naturaleza y dos sitios de carácter etnográfico. Con el fin de minimizar y anular las afecciones sobre el Patrimonio Histórico se elaboró un Programa de Corrección de Impacto Arqueológico, cuyo desarrollo y ejecución tuvo lugar entre enero de 2004 y febrero de 2005. Tras el estudio preliminar del conjunto arqueológico, se definieron dos áreas de ocupación diacrónica del territorio, una tardoantigua integrada por un área productiva (Y-5), una necrópolis de inhumación (Y-6) y una posible zona de habitación (Y-7) y otra bajomedieval, representada por una alquería (Y-2) y los restos de una casa aislada de la misma época (Y-2).

Hemos denominado “**área productiva**” a un conjunto muy numeroso de estructuras relacionadas con los procesos de preparación de determinados alimentos y su almacenamiento. A pesar del arrasamiento causado por la antigua roturación agrícola de esta zona, se han localizado 75 silos/basureros, 10 zonas con restos de combustión, identificados como posibles hornos/hogares, los restos del fondo de una posible cabaña y de otra probable estructura de cobijo excavada en la roca y 32 pequeñas estructuras excavadas que, inicialmente, interpretamos como agujeros de poste.

Dentro del campo de silos es especialmente significativa la presencia de los hornos/hogares. Su hallazgo nos ha permitido verificar y constatar el desarrollo de una actividad que hubo de ser frecuente en el medio rural, relacionada con la conservación de los excedentes agrícolas de estas comunidades. No referimos en concreto al proceso de tostación y torrefactado al que eran sometidos algunos productos como los cereales, para evitar su deterioro antes de su acopio en los almacenes subterráneos.

La zona de almacenaje disponía también de dos sectores que interpretamos como zonas permanentes de trabajo. Una situada en el valle, solo conserva un suelo preparado con tierra apisonada, dos hornos próximos asociados a ella y un molino. El otro sector ocupa la ladera occidental, donde hallamos dos estancias rectangulares, excavadas en la roca y adosadas entre sí, en las que se localizan también tres hornos y restos de combustión.

El **cementerio** ocupa un área próxima, pero individualizada, al área productiva. Aunque tiene forma irregular, las 104 sepulturas de inhumación documentadas se pueden inscribir en un rectángulo de 38 m de longitud (SE-NO) por 22 m de anchura (NE-SO).

Podemos diferenciar varios tipos de sepulturas en razón de la forma de la fosa, su terminación interior y los materiales empleados en su construcción, si bien todas ellas están construidas siguiendo un único modelo: la excavación de los nichos (E-O) en el propio terreno. Las fosas son mayoritariamente de planta rectangular y, en menor medida, trapezoidales y ovales. Por dentro pueden ser sencillas, con escalonamientos interiores o revestidas con lajas. Las cubiertas mejor representadas están hechas también con lajas, aunque los encachados de piedra irregular son frecuentes. Sólo una tumba presenta un revestimiento externo de *opus signinum*.



Los inhumados se depositaban en féretros de madera o extendidos en el fondo de la fosa, en posición decúbite supino, con los miembros extendidos y la cabeza apoyada sobre el occipital. Las piernas siempre se encuentran juntas y no se cruzan. Los brazos se disponen de dos modos, bien extendidos junto al cuerpo, bien cruzados sobre el abdomen con las manos sobre la pelvis.

Los elementos que acompañan a algunas inhumaciones corresponden exclusivamente a adornos de tipo personal y a algún otro objeto que podemos asociar al vestido funerario o sudario.

Los objetos de adorno personal están fabricados fundamentalmente en bronce/cobre, aunque también están presentes los de hierro y, en menor proporción, los de plata. De bronce están hechos los pendientes, los aretes, los anillos, las pulseras, los brazaletes y los alfileres. Los alfileres suelen tener en su cabeza, excepto los esféricos macizos, un cabujón de cristal o pasta vítrea rematando la cavidad cónica terminal. Los objetos fabricados en hierro se conservan en muy mal estado, aretes de pequeñas dimensiones, aros y brazaletes abiertos de forma helicoidal. También está hecha con este metal la única hebilla documentada en la necrópolis. La plata es el único metal precioso documentado, aunque lo ha sido en una proporción mínima respecto del bronce e incluso del hierro, pues tan solo encontrado dos pendientes con forma de aro. Además de los metales también se emplearon otros de naturaleza mineral cristalina como el cuarzo hialino y la cornalina, así como materiales plásticos como la denominada pasta vítrea de varios colores (azul lapislázuli, verde esmeralda, gris oscuro y marrón). Otro material bien representado entre las denominadas cuentas de collar es el ámbar de color anaranjado, opaco y de formas diversas.

Los materiales cerámicos registrados en los silos/basureros ofrecen un contexto cronológico tardío de la segunda mitad del siglo VI, momento que viene fechado por la T.S. Africana D (H. 99 C y H. 104), sin embargo no podemos descartar su pervivencia en la primera mitad del siglo VII, pues en los contextos cerámicos también hallamos las jarras ibicencas de cuello decorado con incisiones onduladas, y las cerámicas toscas locales (Cartagena 1,1) y las ollas hechas a mano de fondo plano y cóncavo con orejeta horizontal (series M1 y M2).

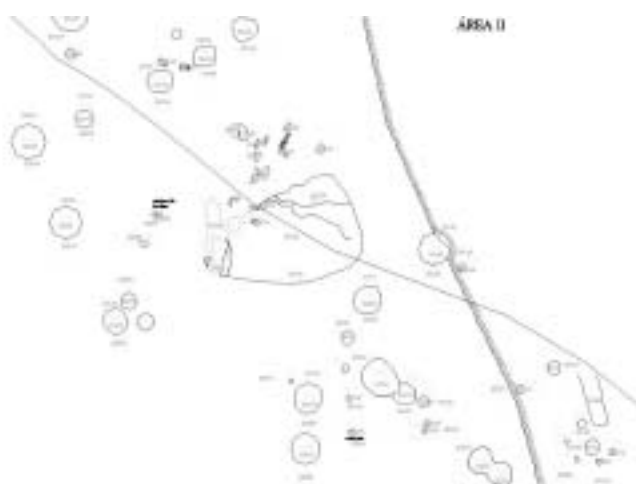
La Alquería de los Villares, se trata de un sector inédito del conocido yacimiento de Los Villares. Las prospecciones y los sondeos estratigráficos efectuados previamente, permitieron delimitar un área de 2000 m², que fue excavada íntegramente en extensión. En esta zona se ha conservado parcialmente un poblado bajomedieval, del que se ha documentado un entramado urbano formado por un conjunto de nueve viviendas organizadas en torno a tres viales y un adarve.

La mayoría de las estructuras exhumadas corresponden a las cimentaciones de mampostería de los muros de carga y a los pavimentos de las viviendas identificadas. Las casas muestran una peculiar organización interna. Todas excepto la casa 1, que dispone de un adarve, tienen acceso directo desde la calle, localizándose la entrada tanto en el flanco occidental (C-2, 3 y 4) como en el meridional (C-1, 5 y 7). Por dentro, entorno de un gran patio cuadrado descubierto se organiza espacialmente las estancias. Además de los pequeños habitáculos identificados en las crujías y la existencia o no de Sala Sur, alguna con entrada directa de la calle (C-5), llama especialmente la atención la parte septentrional de la vivienda, que se organiza en dos estancias alineadas asociadas, las cuales suelen desempeñar la función de Sala Norte (C-1, 2 y 3) y cocina (C- 2 y 3), aunque signos

de la actividad desarrollada en ésta última, también aparece en otras partes del edificio y, de forma generalizada, en el propio patio. La Sala Norte se caracteriza por su distintiva pavimentación de mortero de cal y la disposición de una o dos alcobas, alguna de las cuales presenta la instalación de un sistema de calefacción (braseo).

Cronológicamente este hábitat se puede encuadrar en un momento avanzado de la segunda mitad del s. XIII (tercer cuarto del s. XIII). Sin embargo, este momento representa la última etapa de la ocupación medieval de esta zona, en cuyo estadio previo inicial se construyó un conjunto de silos (siglo IX) que, a juzgar por el material cerámico y las relaciones estratigráficas constatadas, estuvo vigente hasta la primera mitad del siglo XIII, cuando fueron cerrados y sellados para edificar, de nueva planta, la trama urbana que nos ocupa.

Silos



Alquería



Necrópolis



EXCAVACIÓN DE URGENCIA EN PLAZA SAN GINÉS ESQUINA A CALLE HUERTAS, 1 (MURCIA)

José Joaquín Vicente Sánchez

Pese a la angostura de la zona de intervención, se pueden encontrar tres fases claramente diferenciadas, tanto por su acotación como por su cronología.

FASE 1

Esta fase, ubicada cronológicamente en los siglos XV y XVI, muestra tres elementos definidores: el muro de ladrillo UC 8, que se encuentra en la parte central del solar y que es cortado por la cimentación UC 3, al cual se adosan los suelos UC 10 y UC 9, además de una pequeña estructura de ladrillos dispuestos de manera horizontal pegados al muro anteriormente citado. Estos tres elementos conforman un espacio que podría ser definido como dos lugares de habitación, con el muro como elemento de separación, y cuyo paso estaría situado en el vano de la parte norte del muro. Cabe destacar la amplitud de ambas estancias, lo que nos indica que pertenecían a un complejo de grandes dimensiones, cuyas características desconocemos por el reducido campo de actuación y por la escasez de restos cerámicos. Respecto a la estratigrafía de esta fase, diremos que ha sido profusa y profundamente afectada por la injerencia de las fases posteriores, en especial por el pozo UC 5 y su fosa de fundación, ya que al estar situado en el futuro hueco del ascensor fue la única cata en profundidad que se hizo, dando por desgracia resultados estériles para la comprensión de esta primera fase.

FASE 2

Comprende la ocupación más homogénea de todo el solar, de un extremo a otro. En la zona sur se muestra un pozo (UC2) con un suelo de argamasa cortado en su parte sur, siendo también seccionado en su norte por la correa de cimentación de la fase más moderna. En la zona central, y sobre parte del muro de la fase anterior, hallamos un suelo bastante deteriorado con un arranque de escalera arrasada en su segundo peldaño; avanzando hacia el norte, a 60 cm, encontramos un suelo semidestruido de ladrillos horizontales y hundido, adosado al pozo UC 5, este pozo es la construcción más tardía de esta fase, ya que carga y aprovecha parte del lienzo del muro UC6, el cual sí se corresponde a la misma cronología de ocupación que el resto de las estructuras de esta fase. El arriate que le sigue queda cortado por el perfil norte de la zona de actuación, y junto con el muro forma un espacio probablemente destinado a patio, cuya entrada nos es desconocida al no mostrar el muro UC 6 ninguna entrada.

Podríamos resumir diciendo que nos hallamos ante dos espacios de patio, uno en la zona sur y otra en la norte, pertenecientes a dos casas distintas, cuya cronología se situaría, según los restos cerámicos, en torno a los siglos XVII-XVIII. La escalera arrasada pertenecería a la casa norte, pero la utilidad del espacio es indefinida.

FASE 3

Comprende la cimentación, el alcantarillado y la cama de tubería, elementos estos de una cronología realmente cercana, siglos XIX-XX, siendo definidos como los elementos de saneamiento y constructivos inmediatamente anteriores a la construcción del antiguo inmueble situado en el solar.



Vista cenital de la excavación en plaza San Ginés-calle Huertas 1 (Murcia).



EXCAVACIÓN DE URGENCIA EN CALLE ALMENARA 5, MURCIA

Eduardo Velayos Ortega

La calle Almenara, ubicada en la zona sur del barrio de San Antolín, muestra una urbanización tardía de la zona y su marcada marginalidad (arqueológicamente hablando), produciendo un uso variable del lugar. Su proximidad al río, con el peligro que ello suponía, hacían de la calle Almenara y del barrio de San Antolín en general, una de las zonas más pobres, si no la más pobre, de Murcia. El eje principal de este barrio lo formaban las calles Luis Gonzaga/Mahonesas/Mesón y Almenara/San Antolín, lugar descrito por Roselló y Cano como “zona de calles mal empedradas, con casas hacinadas y deficiente sanidad”.

Podemos observar que la composición estratigráfica de todo el solar se fundamenta en las continuas riadas y avenidas del Segura desde la fundación de la ciudad. Los lodos y las altas composiciones orgánicas atestiguan esto. Si a esto añadimos la constante reutilización, con hasta tres niveles de ocupación, y la utilización de esta zona como lugar de vaciado y vertido de escombros, apreciamos la compleja distribución de las relaciones estratigráficas.

El solar que nos ocupa, englobado dentro de este marco, presenta una evolución que se divide en tres fases.

La primera, cuya datación sería de finales del siglo XV, principios del XVI, se vería reflejada por los gruesos muros de separación de 52 cm de grosor recrecidos con tapial de barro en la parte sur del solar, esto es, la que da al río, y que se distribuyen formando una zona de patio al sur y taller o tienda al norte.

La segunda estaría marcada por el abandono del solar en torno a los siglos XVII y XVIII, y la intensa búsqueda de tierras arcillosas, lo que produce numerosas catas, algunas de ellas de gran tamaño y el posterior rellenado de las mismas.

La tercera fase de habitación vendrá marcada por la construcción de una atarjea en los niveles datables en el siglo XIX principios del XX, no pudiendo hallarse más restos de la época debido a la destrucción causada por la potentísima cimentación del inmueble contemporáneo. Esta zona quedaría como zona de huerta a principios del siglo XX.



Vista de la planta del taller de la zona sur.

DESFONDE EN CALLE SOCIEDAD 8, MURCIA

Eduardo Velayos Ortega

Se comenzó el desfonde el día 29 de noviembre de 2004, lunes, a las 08:00 de la mañana. Se le indicó al operario de la máquina con pala plana que ejecutara el desfonde en la parte interior del solar, la cual, por su angostura, presentaba dificultades para la retirada de escombros y por lo tanto debía ser la primera en ser tratada. Hay que agregar que desde la medianera sur hasta la mitad del solar el suelo se elevaba sobre la cota 0, esto es la calle Sociedad, hasta los 0,45 cm, por lo que el desfonde se acometió una vez retirada esta plataforma. La zona sur presentaba múltiples estructuras de saneamiento moderno, las cuales llegaban hasta la cota de -0,80 cm, así como abundancia de escombros, tuberías y diversos cascotes.

Tras una inspección ocular de todo el solar se pudo apreciar la multitudinaria presencia de cimentaciones modernas, cuyas vigas metálicas asomaban por diversos puntos de toda la superficie. No obstante, se procedió a delimitar dichas estructuras y a limpiarlas ante la posibilidad de que resultasen de una época anterior a lo que se denomina habitualmente como cimentación moderna, dando este estudio resultados negativos.

Así pues, comprobado esto, se procedió a la remoción sistemática de cada uno de los elementos de cimentación, utilizando en algunos casos hasta dos máquinas para su levantamiento. Se levantó un total de catorce zapatas además de una correa de cimentación en el recorrido de desfonde de sur a norte, llegando a la fachada de la calle Sociedad el día 4 de diciembre de 2004, y tras tomar las cotas del solar, se dio por finalizado el desfonde. Cabe remarcar que no se encontraron restos cerámicos en todo el proceso.

Las estructuras halladas podrían centrarse en dos grupos: cimentación y estructuras de saneamiento moderno. La primera estaba conformada por diversas zapatas de hormigón y piedras de medio porte, aparecieron restos de cimentación de pilares de madera, los cuales mostraron restos de este material y su negativo en dos casos, también observamos como algunas de ellas mostraban refuerzos en forma de salientes vigas de acero que probablemente serían el arranque de los pilares del inmueble.

Se hallaron hasta diez de estas zapatas, además de una correa que salía debajo del bajo que tenía su fachada dando tanto al solar como a la calle paralela, calle Polo de Medina.

Entre las estructuras de saneamiento moderno cabe destacar la presencia de dos pozos, uno situado en el recodo noroeste del solar, el cual está compuesto de los clásicos ladrillos macizos de color anaranjado y amarillento, que llegaba hasta la cota de -0,85 cm. El otro estaba situado a 25 metros en la medianería este, realmente en un estado bastante deteriorado debido a la destrucción por parte de los constructores del anterior inmueble.

Remoción de cimentación moderna de calle Sociedad 8.



RESUMEN DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA EN CALLE JOAQUÍN COSTA Y CALLE SIMÓN GARCÍA DE MURCIA

Francisco Ramos Martínez

Localizamos esta intervención dentro del yacimiento único que es el casco urbano de Murcia. Se tratan de dos solares conjuntos (calle Simón García-calle Joaquín Costa y calle San José) con una forma irregular de la parcela y una superficie total sobre la que se desarrollará el proyecto es de 2083 m², sólo la parcela de la calle Simón García-Joaquín Costa queda afectada por la normativa PECHAM.

Los trabajos de campo dieron comienzo el día 15 de julio de 2004 y finalizaron el 15 de octubre de 2004.

La intervención arqueológica está motivada por la aparición de un muro en la parte oriental del solar de argamasa encofrada y ladrillos con unas dimensiones de 1'45 m de anchura, 2'40 m de alto y una longitud de 29'85 m. Una limpieza exhaustiva de la estructura documentada nos permite observar en una de las partes donde se ha perdido el recubrimiento de argamasa un fragmento de cerámica que podemos adscribir cronológicamente a la transición entre los siglos XVI y XVII. Se trata de un plato tipo II según la tipología del Horno de la Arrixaca con pasta granate y cubierta de esmaltín azul plumizo (MATILLA SÉIQUER, G.: *Alfarería Popular en la Antigua Arrixaca de Murcia. Los hallazgos de la Plaza de San Agustín (s. XV-XVII)*, Murcia 1992.)

Así, hemos identificado el muro con un malecón de contención de aguas que contendría las riadas (ROSELLÓ VERGER, V. y CANO GARCÍA, G.: *Evolución urbana de la ciudad de Murcia*, Murcia 1975 p. 14) provocadas por meandro del río Segura que pasaba por la zona de la Condomina (ROSELLÓ y CANO, *op. cit.* pp. 16-17) hasta su desvío al cauce actual a finales del s. XVIII.

Tenemos noticias documentales en las actas capitulares de Murcia que en 1546 se propone hacer un malecón o defensa para defenderse del meandro, esta propuesta es repetida en los años 1552 y 1554 y se plantea su ampliación en 1560 y 1568, y en 1635 reforzarlo (ROSELLÓ y CANO, *op. cit.* p. 61). No sería descabellado identificar los restos que nos han aparecido en la intervención con el malecón del que habla el concejo de Murcia, al no disponer de una planta o grabado donde nos mostrara un trazado aproximado de este malecón.

Aparte de estos vestigios documentales nos encontramos con el problema que surge en el tercer tercio del siglo XVII. Estos documentos hacen referencia a un proyecto de desvío del meandro que el río Segura hacía en la zona de la Condomina para evitar riadas e inundaciones. El proyecto de desviar el río ya es debatido en los años 1518, según consta en el Archivo Municipal de Murcia, Actas Capitulares XVII-XII 1518 (citado por CHACÓN F.: *Murcia en la Centuria del Quinientos*, Universidad de Murcia-Academia Alfonso X el Sabio, Murcia 1979 p 45 cit 63), en 1520, en el mismo Archivo, Actas Capitulares XII 1520 (CHACÓN, *op. cit.* p. 45 cit. 64) y en 1557 (Archivo Municipal de Murcia, Actas Capitulares XIII 1557 (CHACÓN, *op. cit.* p. 45 cit. 65) por el Concejo de Murcia, aunque los documentos que nos importan son los relativos al año 1665 donde se vuelve a retomar la idea de encauzar el río. En estas Actas Capitulares se insta a retirar los malecones construidos para evitar cualquier obstáculo a las posibles avenidas del río (Archivo Municipal de Murcia, Actas Capitulares 1665 Ord. Sábado 9 de Octubre Fol. 333, tomado de LÓPEZ GARCÍA, M^a T.: *La gestión de gobierno de los regidores en el Concejo de Murcia*, Murcia 1999 p. 51).

En este mismo año 1665 los documentos nos informan que han aparecido “malecones, motas y terraplenes” (LÓPEZ GARCÍA, *op. cit.* p. 52) y que en fecha de 19 y 24 de diciembre de 1665 se conminó a retirarlos.

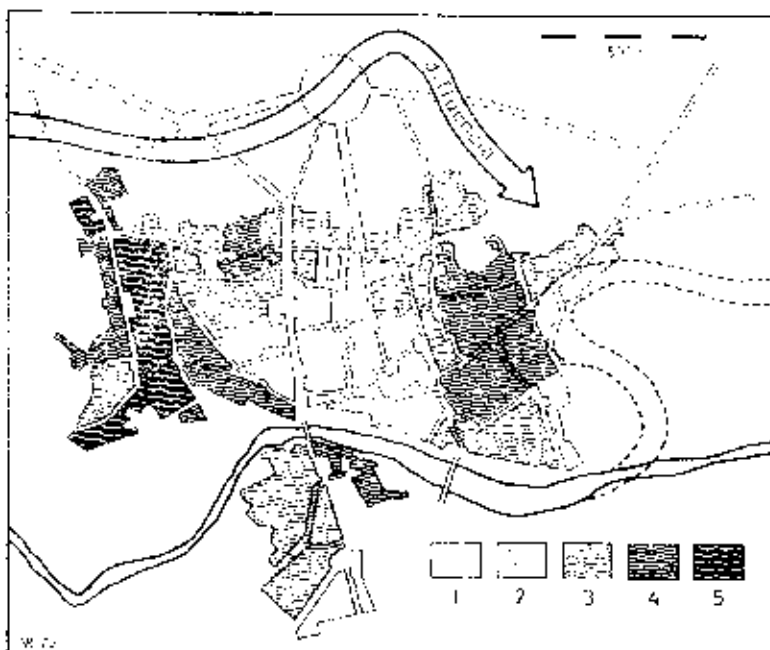
Otro documento de este mismo año 1665 fechado en 13-11-1666 informa que la zona “denominado Condomina, estaba llena de defensas y malecones” (Archivo Municipal de Murcia, Actas Capitulares 1665 Ord. Sábado 13 de Noviembre Fol. 213 vto., tomado de LÓPEZ GARCÍA, *op. cit.* pp. 53-54).

Podríamos identificar todas estas alusiones a malecones, motas y terraplenes con la estructura que nos ha aparecido en el solar que estamos estudiando.

Vista del gran muro hallado durante la excavación.



Antigua disposición del río según Roselló Verger, V. y Cano García, G.: *Evolución urbana de la ciudad de Murcia*, Murcia 1975 p 16. La leyenda se refiere a las zonas afectadas por las riadas: 1 No afectadas; 2 Raramente afectadas; 3 Ligera-mente afectadas; 4 A menudo afectadas; 5 Afectadas en todas las grandes riadas.



RESUMEN DE LAS ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL ENTORNO DE LA IGLESIA DE SAN JUAN DE DIOS (MURCIA)

José Antonio Sánchez Pravia

Luis Alberto García Blánquez

En el año 2004 se continuó la intervención arqueológica en el espacio situado entre la iglesia de San Juan de Dios y el Palacio Regional (área 2000). Esta nueva fase se desarrolló dentro del proyecto acondicionamiento urbanístico del entorno de la iglesia, que contemplaba la creación de un nuevo acceso al Coro y Camarín de la Virgen.

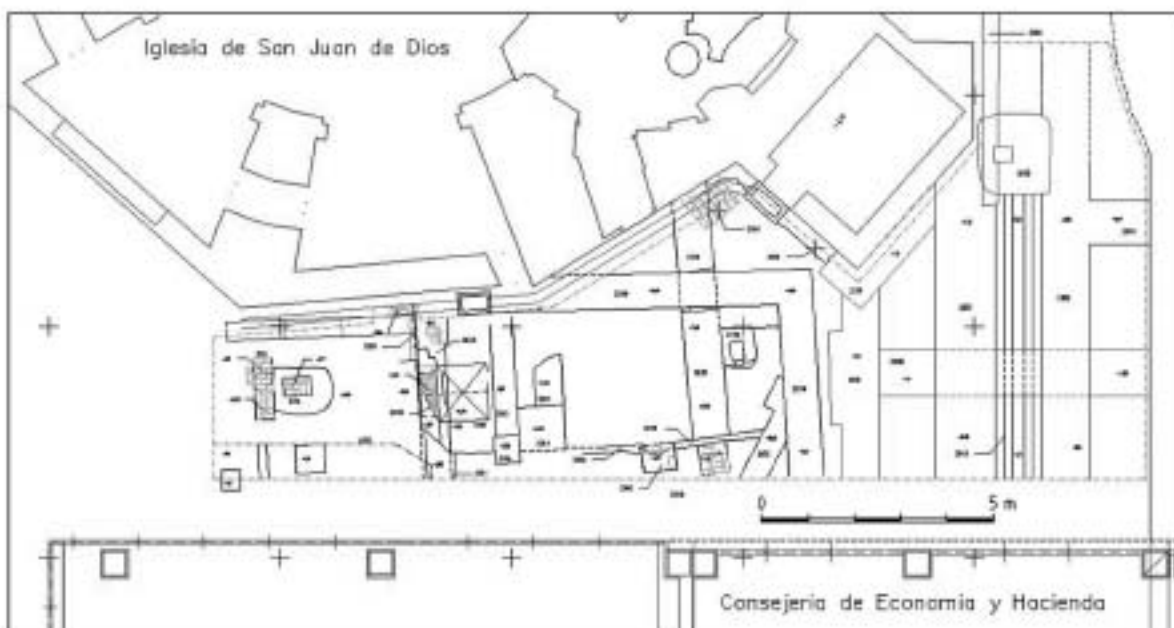
Básicamente la intervención consistió en la demolición de cimentaciones modernas, en definir del trazado de la muralla medieval que cierra este sector del Alcázar, y en la extracción y recuperación de un conjunto de restos arquitectónicos decorados de época musulmana, localizados anteriormente.

Las cimentaciones residuales modernas (sala de máquinas de la Diputación y canales de evacuación) ocupaban este sector del solar, impidiendo la documentación del depósito arqueológico de la etapa medieval.

Respecto a la muralla se pudo identificar un nuevo tramo de 7 m de longitud que discurre en sentido noroeste-sureste. La fábrica defensiva presenta las mismas características constructivas que los lienzos descubiertos en campañas anteriores, es decir, una tapia calicestrada de la que, por ahora, sólo se puede apreciar su cara interna.

Además de la muralla se han descubierto otras alineaciones de muros (sin niveles de uso asociados), de construcciones cuya función no es posible determinar por el momento en tanto no concluyan los trabajos de campo.

Finalmente, bajo la dirección de Virginia Page del Pozo, se procedió a levantar los restos arquitectónicos y yeserías halladas en la campaña de excavación precedente. Dicho conjunto de paramentos decorados con estuco pintado, formaba parte de un relleno que amortizaba una estancia de uno de los edificios documentados en el Alcázar.



PROYECTOS MUSEOLÓGICO Y MUSEOGRÁFICO DEL MUSEO DE SANTA CLARA

Indalecio Pozo Martínez
Alfonso Robles Fernández
Elvira Navarro Santa-Cruz

Las actuaciones de restauración arquitectónica y de excavación arqueológica que desde 1977 se han realizado en el Real Monasterio de Santa Clara han cristalizado en la redacción de un proyecto museológico encargado por la Dirección General de Cultura que pretendía interpretar la historia del monumento e instalar la sección de arqueología islámica del Museo Arqueológico Regional. Con la apertura del Museo de Santa Clara, los ciudadanos y los visitantes foráneos disfrutan de uno de los monumentos más relevantes de la región, sede de emires y reyes hispánicos durante la baja Edad Media.

En lo referente al proyecto museográfico, se han restaurado buena parte de las piezas seleccionadas, se han reunido los materiales de Santa Clara que se encontraban dispersos en varias instituciones, se han restituido los arcos y la alacena del salón sur del palacio hudí (derruidos en la década de los sesenta del pasado siglo) y algunos elementos significativos del palacio almorávide-mardanisi: ventanas, frisos de lazos... Para hacer más comprensible al gran público los aspectos técnicos y la evolución del monumento se han realizado numerosas infografías en 3D utilizadas en los audiovisuales, interactivos y paneles parietales.

En la *recepción* el visitante disfruta de la primera toma de contacto con el monumento, allí puede contemplar una maqueta didáctica a escala 1:35 del palacio hudí. El antiguo huerto del monasterio ha sido acondicionado como área de esparcimiento donde el visitante puede comprender que los palacios y el monasterio se ubicaron en las afueras de la ciudad. En la entrada nos recibe un magnífico Corán impreso en el siglo XIX y una cita alusiva a la hermandad entre las religiones del místico murciano Ibn al-Arabí. Tras ingresar en la galería gótica se aprecia una excelente panorámica del patio andalusí; el agua depositada en la gran alberca central regaba cuatro arriates, sus aguas cristalinas reflejaban la arquitectura del pórtico magnificando su monumentalidad y refrescaban el ambiente en los meses estivales.

En el pórtico del palacio (*Sala de Tudmîr*) se da a conocer cómo era la vida cotidiana de los andalusíes. Las piezas expuestas son de procedencia dispar, pero conforman ajuares homogéneos y representativos de las artes decorativas de los diferentes períodos: Emiratos, Califato, Taifas, Dinastías beréberes y Mudéjares. También se muestran placas funerarias y conmemorativas, *maqabriyas* con epigrafía y decoración vegetal y varios capiteles marmóreos califales y almorávides.

El salón del palacio hudí (*Sala de Sharq al-Andalus*) es fiel reflejo del lujo y de la ostentación de la vida palaciega; cualquiera de las piezas expuestas pudo formar parte del ajuar del emir. Podríamos destacar una redoma de bronce con cartela epigráfica, una espada corta, piezas de vidrio y de hueso, alhajas áureas elaboradas en talleres nazaríes y todos los tesoros encontrados en diferentes poblaciones de la región. De gran interés son los restos arquitectónicos hallados en Santa Clara y en el Castillejo de Monteagudo: zócalos ricamente decorados, fragmentos de un arrocabe y canecillos de madera, yeserías talladas...

En el *lado oriental* se contemplan los restos del patio de crucero y el pabellón del palacio del siglo XII. Aplicando simetrías hemos restituido su planta, que tuvo unas dimensiones espectaculares. El patio quedaba configurado por cuatro arriates con vegetación delimitados por andenes con canal central. El agua brotaba de las albercas en los frentes menores y circulaba continuamente a través de canales. En el centro del patio subsisten restos de un pabellón cubierto que dispuso de una fuente. Este tipo de construcción aparece en dos construcciones coetáneas: la *qubba* de la capilla palatina de Palermo y la *qubba* de al-barudiyin en Marrakesh.

Una de las aportaciones más novedosas de la arquitectura islámica fue la decoración a base de mocárabes (*muqarnas*), estructuras de yeso o madera formadas por la yuxtaposición y superposición de prismas, arquillos y elementos horizontales que se asemejaban a las estalactitas. Originaria de Irán, la singular ornamentación llegó al Egipto fatimí y a la Qala de los Banu Hammad hasta pasar a Sicilia y al-Andalus hacia el siglo XII. En la *alhanía* occidental se exhiben los fragmentos conservados en Santa Clara que decoraban alguna pechina o una bóveda enyesada; pudo pertenecer a una *Qubba* levantada en el centro del patio pero también a una sala principal del palacio destinada a las Audiencias. En las piezas murcianas abundan las escenas figuradas que recubren la superficie de las adarajas, y que seguramente están relacionadas con el ambiente cortesano y orientalizante del emirato de Ibn Mardanîsh. En ese sentido, estas piezas están más cerca de los ejemplares del reino normando de Sicilia, fechados a mediados del siglo XII, que a los mocárabes almorávides y almohades del Magreb y al-Andalus.



Vista de la Sala de *Sharq al-Andalus* del Museo de Santa Clara.

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS REALIZADOS EN LA IGLESIA DE SANTA MARÍA MAGDALENA EN CEHEGÍN

Francisco M. Peñalver Aroca. Director del Museo Arqueológico de Cehegín

ANTECEDENTES

Con motivo de la nueva consagración y dedicación de la iglesia de Santa María Magdalena (Cehegín), han tenido lugar en los últimos tres años una serie de obras de mejora así como una restauración que, dado el avanzado estado de deterioro en que se encontraban las cubiertas, arcos, columnas y cimentación, fue prácticamente integral. La dirección de la obra estuvo a cargo del arquitecto A. Vera Botí y la dirección arqueológica a cargo de F. Peñalver Aroca y su equipo.

EL COMIENZO DE LOS TRABAJOS

Los trabajos comenzaron levantando el suelo de mármol de 1933, suelo que se colocó con una suscripción popular, por lo que tenía gran valor sentimental, y procedimos a retirarlo con sumo cuidado.

Por informes orales de personas mayores vivas, que recordaban la iglesia antes de colocar el suelo de mármol, se tenía noticia de que el suelo de la iglesia debía ser un pavimento de barro, y que en él íbamos a encontrar varias tumbas, criptas y ladrillos con inscripciones, por lo que se extremaron las precauciones. Una vez empezó a aparecer el suelo de barro correspondiente a los siglos XVI y XVIII, aparecieron también losas y ladrillos con señales y signos en X para señalar la ubicación de las sepulturas. Todo esto encajaba con el contenido de la documentación consultada en el Archivo Parroquial y con lo que se conoce acerca del Antiguo Régimen, según lo cual los enterramientos se hacían tanto dentro como fuera de la iglesia, así como que cada familia tenía un lugar concreto asignado para su enterramiento.

HALLAZGO DE LAS CRIPTAS

Los trabajos de excavación depararon el hallazgo de varios enterramientos.

- La Cripta Mayor o de San Pedro (situada bajo el altar mayor), que tenía entrada de piedra en las escalinatas.
- A la izquierda del altar mayor se encontró la cripta de Nuestra Señora del Rosario, bajo el altar de esta Virgen.
- A la derecha de la misma también hallamos otra cripta hundida y que se colmató de escombros.
- Una tumba de piedra a los pies de la puerta de San Zenón; esta tumba pertenecía a la familia De Cuenca Fernández Piñero.

La cripta mayor o de San Pedro apareció colmatada de escombros, con toda probabilidad se vertieron allí después de la ley de Carlos III prohibiendo enterrar en el interior de las iglesias; con motivo de esta ley fueron trasladados los clérigos allí enterrados. La cripta del Rosario también estaba casi cubierta de escombros, pero los cofrades nunca se trasladaron.

A través de la información documental hemos podido averiguar algo más de la familia Fernández Piñero. Martín Fernández Piñero fue párroco de la iglesia de Santa María Magdalena, así como

caballero de la Orden de Santiago, de hecho aparece admitido en la cripta mayor o de San Pedro. Posteriormente don Martín de Cuenca fue nombrado capellán mayor de la basílica de la Vera Cruz y recibió sepultura en su cripta, por lo que cedió a sus tres sobrinos la otra tumba junto a la puerta de San Zenón.

LOS HALLAZGOS DEL BAPTISTERIO

En entorno del baptisterio, que se encuentra a los pies de la iglesia, también arrojó información digna de mención. Se encontró un pozo ciego al que iban destinadas las aguas del bautismo, que como aguas benditas no podían ir fuera como simples aguas residuales. En ese pozo ciego además aparecieron más de 300 escudillas con las que la Iglesia se repartía comida a los pobres, así como fragmentos de imágenes, vinajeras y objetos litúrgicos. Salta a la vista la intención de no considerar simples escombros estos materiales.

CONCLUSIONES

Los trabajos arqueológicos en la iglesia de Santa María Magdalena de Cehegín han arrojado luz sobre una parte de la historia del templo que sólo conocíamos parcialmente por el archivo parroquial. Los hallazgos permiten conocer mejor no sólo los aspectos del rito funerario, sino incluso los vestidos, calzado y adornos personales de la época, muestra de todo lo cual se ha encontrado en los restos humanos exhumados. A resultas de la excavación se conoce mejor el papel de ciertas familias de la ciudad durante el Antiguo Régimen. Del estudio de los materiales así como de la arquitectura funeraria se conocerá mejor la posición de la muerte en el imaginario de la ciudad de Cehegín durante el Antiguo Régimen, de todo lo cual esperamos dar cumplida cuenta en próximos trabajos.



Bóvedas de la iglesia de Santa María Magdalena de Cehegín.



Pendiente de esmeraldas y oro del siglo XVI hallado en la cripta de los Cuenca.

EXCAVACIONES EN EL VALLE DEL PARAÍSO, CEHEGÍN

Francisco M. Peñalver Aroca

Enriqueta Fernández Fernández

El área de protección arqueológica especial del paraje del Valle del Paraíso, comprende los yacimientos del Castillico de Alquipir, el acueducto romano de Begastri y la villa romana del Paraíso. Ocupan una zona relativamente pequeña pero muy rica, con restos que denotan una ocupación ininterrumpida desde época ibérica hasta bien entrado el siglo XVI.

La importancia de esta zona se debe a que es el paso desde Begastri hacia la sierra de Burete, con dirección hacia Lorca, en la que se situaba una villa romana junto al acueducto y, posteriormente, una fortaleza musulmana con un poblado medieval a sus pies. Todo esto enmarcado en un paisaje natural inmejorable, que le da nombre a la zona "el valle del Paraíso".

Con motivo de las obras de instalación de la conducción de agua para el abastecimiento de las pedanías altas de Lorca, se realizó un seguimiento arqueológico del trazado de éstas y que dieron como resultado la localización de estructuras que formaban parte del acueducto que fueron reparadas multitud de veces desde antiguo, hasta nuestros días; así como materiales de desecho de reparaciones de otros tiempos.

El acueducto, utilizado en un principio para abastecimiento humano, con periodos de interrupción del suministro de agua, ha llegado hasta nuestros días y aún se usa para el riego de la acequia de la Muela como bien lo atestigua la documentación que conserva el archivo de esta acequia, que irriga las huertas cercanas a la ciudad tardorromana visigoda de Begastri, y que para su utilización debía ser continuamente remozado y reparado.

En las inmediaciones del acueducto, se encontraron unos sillares de piedra arenisca del terreno, curvados de aproximadamente 1 metro de largo por 0,60 de ancho, que correspondían a dovelas de un gran arco, que fueron hallados por los años 90 en las inmediaciones de éste, quedando en la actualidad algunos dispersos. Estas dovelas corresponden a los restos de los arcos de época antigua que fueron sustituidos en su totalidad en sucesivas reparaciones del monumento. Éstas forman unos arcos de medio punto de 6 metros de diámetro, con una altura de más de 13 en la parte más profunda del barranco lo que, sin duda, daría un aspecto impresionante al monumento.

En la actualidad se está realizando el proyecto de alzar nuevamente estos arcos en el lugar más adecuado para que podamos conservar y admirar esta obra que nos ha legado el pasado.

Acueducto de Begastri.





SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN EL CASTILLO DE NOGALTE Y EL PARAJE DE EL MORRÓN (PUERTO LUMBRERAS, MURCIA)

Francisco Ramos Martínez. Arqueología y Diseño Web

Mario García Ruiz. Arqueología y Diseño Web

La supervisión arqueológica que transcurrió entre el 1 de noviembre al 15 de diciembre de 2004 en las laderas del Castillo de Nogalte y el paraje de El Morrón, vino motivada por la colocación de un entramado de tuberías de abastecimiento de agua potable a las casas-cueva que se conservan y que van a ser rehabilitadas en dichos cerros que dominan la población de Puerto Lumbreras. Nuestro trabajo se basó en vigilar el proceso de excavación de los canales para la colocación de las tuberías que darán el agua potable a las casas-cueva que van a ser restauradas.

Estos canales llevaban un desarrollo concéntrico, situados en los distintos niveles de aterrazamiento que cada cerro tiene y que permiten el acceso a las distintas viviendas.

Durante todo el proceso de excavación no detectamos ni localizamos ningún tipo de estructura ni resto material de épocas pasadas que nos permitiera documentar la utilización de las laderas del cerro por parte de sociedades pasadas, pese a que hay indicios en prospecciones de la aparición de materiales rodados en los dos cerros, de época prehistórica y medieval islámica, esta última vendrá dada por tener situado en lo alto del cerro de Nogalte un *hishn* islámico.

La ausencia de vestigios arqueológicos, tanto material como constructivo viene dado sin duda por varios elementos que a priori no son determinantes para establecer la ausencia total de restos arqueológicos. Estas causas vienen dadas por el carácter del patrón de asentamiento.

El paraje de ambos cerros alberga un tipo de vivienda en el que la casa se desarrolla en cueva, abriéndose sólo hacia el exterior de la vivienda algunos muros de la fachada, o muros que buscan ganar un poco más de espacio para una habitación en cueva de escasa dimensiones. Ante esta situación y si tenemos en cuenta que las canalizaciones se han realizado en los exteriores, sin acercarse nunca demasiado a las viviendas, no nos permite observar la cimentación de otras estructuras, ya que entendemos que el patrón de asentamiento en estos cerros viene siendo el mismo desde hace cientos de años, consolidándose durante el siglo XIX, por lo cual las cuevas se han ido reutilizando y reconstruyendo con el paso de los años. Por este motivo no hay cabida para un patrón de asentamiento en el cual la estructura de la casa base en unos muros perimetrales que sustenten una techumbre. Ante esta situación hemos recomendado que ante el eminente proceso de reconstrucción de las viviendas sea necesaria una supervisión arqueológica para documentar los posibles restos materiales reutilizados con posterioridad.

Las viviendas tienen una estructura muy similar entre ellas. Observamos una disposición en "U", encontrando, en ocasiones variaciones al perder uno de los lados una "L" en planta. Constan, por tanto, de un pequeño patio central que da acceso a dependencias que se encontrarían a ambos lados del mismo, que servirían para guardar aperos de labranza y el ganado. La parte principal de la casa, que se encuentra siempre al frente de la entrada al patio, cons-

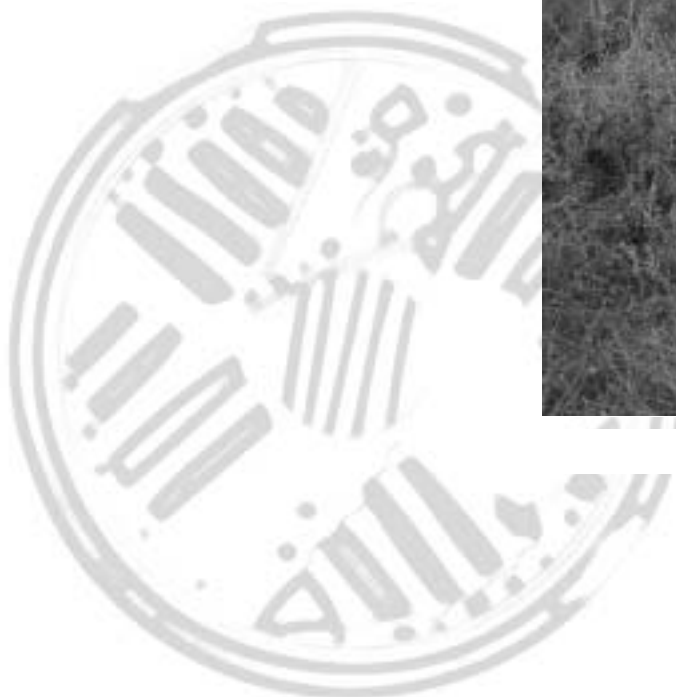
ta de un salón principal con su cocina, la cual tiene una chimenea que atraviesa verticalmente el cerro, encontrándose en algunos casos la bocas de estas chimeneas junto a las entradas de otras casas, dando a entender cierta planificación constructiva de estas viviendas, o al menos un grato entendimiento entre los propietarios. Por último constan de un par de habitaciones que servirían como alcobas, las cuales aparecen en los lados que quedan libres de albergar la cocina con la chimenea. En ocasiones, estas mismas habitaciones llevan a otras más pequeñas.

En el interior de las viviendas aparecen alacenas y tinajeros, muy propios de las infraestructuras de las casas.

Las dimensiones de las casas varían mucho entre sí, apareciendo paralelos en toda la comarca, es el caso de la poblaciones que se encuentran en el valle de Almanzora.



Vista general de una de las zanjas de supervisión.





SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN PASEO DE LA SAL S/N (PUERTO DE MAZARRÓN)

María Chávet Lozoya

El trabajo de intervención arqueológica se llevó a cabo durante los meses de noviembre de 2004 a abril de 2005. La realización de esta intervención, estaba justificada con el objetivo de determinar la existencia y entidad de los posibles restos arqueológicos localizables en el subsuelo del solar y en su caso su posible interés de conservación, con motivo de la construcción de un parking subterráneo. La intervención quedó planteada en cumplimiento de la normativa respecto a los restos arqueológicos dentro del área de protección de la Factoría de Salazones Romana del Puerto de Mazarrón, declarada BIC con categoría de Zona Arqueológica,

El solar en donde se desarrollaron los trabajos se encuentra situado en el Paseo de la Sal, s/n del Puerto de Mazarrón (Murcia), junto a la dársena deportiva. De norte a sur se extiende desde el callejón de la Sal hasta la calle La Torre y, de este a oeste, desde el Paseo de la Sal hasta la calle Hernán Cortés, en el extremo meridional.

Las diversas excavaciones llevadas a cabo en los alrededores de la factoría ponen de relieve los distintos sectores de esta y una posible delimitación del perímetro que ocuparía en sus momentos de actividad, así como diversas zonas de hábitat relacionadas de una manera directa o indirecta con la producción derivada del tratamiento del pescado. En la calle Era (RUIZ VALDERAS, E.: "Núcleo urbano y necrópolis de la calle Era, en el Puerto de Mazarrón", *Verdolay* nº 3, Revista del Museo de Murcia, pp. 45-58, Murcia, 1991), muy cercana a la calle La Torre, se documentó una zona de hábitat constituida por cinco viviendas distribuidas en una rudimentaria red de calles y estrechas callejuelas, cuyos pobladores muy probablemente, están relacionados con la cercana factoría como parece demostrar la instalación de una necrópolis a principios del siglo V d.n.e., período en el que se abandona la actividad productiva de la factoría. En este mismo período, se han documentado en las distintas excavaciones realizadas (AGÜERA MARTÍNEZ, S., INIESTA SANMARTÍN, A., MARTÍNEZ ALCALDE, M.: "Carta Arqueológica de Mazarrón, resultado de la campaña 1992-1993" *Memorias de Arqueología* nº 8, pp. 507-522, Murcia, 1999), una gran cantidad de vertederos que ponen de manifiesto el paulatino abandono del asentamiento romano en este siglo V d.n.e.

Debido a la gran extensión de la zona a intervenir se plantearon una serie de sondeos cuya excavación se realizó con medios mecánicos, tal como se planteó en el proyecto de intervención, para facilitar y agilizar la documentación del área y poder delimitar el perímetro de los posibles restos arqueológicos, en el caso de que se encontraran bajo el subsuelo, y su posterior excavación manual. La cota máxima de rebaje del terreno ha sido de 4 metros, adecuándose a las necesidades de desfonde del futuro parking.

Se plantearon, en un principio, 36 sondeos de 3 metros de lado, distribuidos en la parcela a lo largo de tres ejes orientados N-S, distanciados los ejes entre sí por 10 metros (E-O) y los sondeos (N-S) por 20 metros. Representando este tipo de supervisión el 5% del total de la superficie, pero durante los trabajos de intervención se tuvo que cambiar la metodología debido a las dificultades que encontrábamos debido a que el nivel freático se encontraba a una cota bastante alta. De esta forma, se plantearon y se realizaron 12 son-

deos en el eje central, 6 sondeos en el occidental y finalmente, 4 sondeos y una zanja en el oriental.

Los resultados derivados de este proceso de intervención arqueológica, revelaron la existencia de una estratigrafía similar documentada en el eje oriental y el central, que se documenta tanto vertical como horizontalmente a lo largo de todos los sondeos. Presentaba una primera capa asfáltica que cubría un nivel de relleno de nivelación, de un color rosado, de textura arcillosa-gravosa. Bajo éste, se documenta un segundo nivel de relleno compuesto de una tierra marrón, de textura gravosa y consistencia suelta. Un tercer nivel compuesto por arena de playa (con restos de basuras contemporáneas). Y finalmente un último nivel compuesto por fangos con restos cerámicos (fragmentos de ánforas muy rodados) y que aparece cubriendo la roca madre.

Los resultados estratigráficos de los sondeos en el eje occidental, presentaban un primer nivel de capa asfáltica que cubría un segundo nivel de relleno de nivelación de color negruzco, compuesto por desechos de mineral de hierro, bajo éste, un tercer nivel de arcillas amarillas muy compactado, de una gran dureza que contenía una gran cantidad de clastos. Este nivel cubría un estrato de arenas de playa sobre la roca arenisca de base, que aparecía con unos recortes artificiales, trabajados a cincel, que formaría parte de una cantera.

En cuanto a la existencia de restos arqueológicos, tanto en el eje oriental como en el eje central, se pudo constatar la ausencia de restos, hasta una cota de 4 metros. Por su parte en el eje occidental, tras la retirada de los niveles de relleno de nivelación del terreno documentamos gran cantidad de estructuras destinadas a actividades portuarias de época moderna, como la cimentación de la antigua lonja de pescado, los restos de cuatro muelles pesqueros distintos (paralelos entre sí), y otras construcciones pesqueras como una rampa de varada.

La cantera documentada a lo largo de todo el eje occidental, nos permite reconocer la técnica de extracción de los sillares, de grandes dimensiones (aprox. 80 cm de lado). La fecha de explotación de esta cantera es muy difícil de establecer, ya que las técnicas de extracción de la piedra en cantería es la misma desde tiempos antiguos hasta la aparición de la maquinaria (s. XIX d.n.e). Hay que destacar la existencia de piletas excavadas en la roca poco profundas, dispersas por todo el área de la cantera, destinadas probablemente a la obtención de sal.

En conclusión, se puede decir que durante este proceso de intervención se han podido documentar los restos de estructuras portuarias contemporáneas, algunas conocidas por la documentación, así como los restos de una actividad industrial, hasta ahora desconocida en el Puerto, relacionada con la extracción de piedra, que quizás se puede remontar a época antigua, dado la gran importancia y la actividad que se desarrolla en esta zona del Puerto en época romana.

Vista cenital de la cantera de arenisca.





PROSPECCIONES Y OTROS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS



SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN LA PLAZA DEL MAR, PUERTO DE MAZARRÓN

María Chávet Lozoya

El trabajo de intervención arqueológica se llevó a cabo durante el mes de marzo de 2005. La realización de esta intervención, estaba justificada con el objetivo de determinar la existencia y entidad de los posibles restos arqueológicos localizables en el subsuelo y en su caso su posible interés de conservación, con motivo de la apertura de una zanja para desviar y soterrar el tendido eléctrico de alta tensión. Esta intervención quedó planteada en cumplimiento de la normativa respecto a los restos arqueológicos dentro del área de protección de la Factoría de Salazones Romana del Puerto de Mazarrón, declarada BIC con categoría de Zona Arqueológica.

El área que ocupa la plaza del Mar linda por el este con el Paseo de la Sal, al sur con la calle Hernán Cortés y al norte con la calle Torre, donde está ubicada la Factoría de Salazones.

Los vestigios arqueológicos en esta zona próxima a la Factoría nunca han sido documentados, no obstante los dragados del puerto sacaron a la luz grandes cantidades de material anfórico, posiblemente relacionados con la existencia de un fondeadero de naves o un embarcadero que formaban parte del complejo portuario industrial de época romana.

Las distintas obras de urbanización de esta zona del casco urbano han ocultado o arrasado los posibles restos arqueológicos que se pudieran documentar, dado que hasta ahora todas las remociones de terreno que se han efectuado por esta zona, nunca han sido supervisadas arqueológicamente.

El plan de trabajo estuvo orientado al seguimiento de las labores con pala excavadora a lo largo de toda la superficie de la zanja, con una extensión de 98 m de largo de norte a sur y 60 cm de ancho, siempre bajo supervisión arqueológica, para una rápida eliminación de los niveles de relleno, y en su caso, una vez retirados, pasar a la excavación manual de los posibles restos arqueológicos que se exhumasen, ya que bajo el subsuelo de toda la calle se habían documentado varios tanques de salazón romanos pertenecientes a la Factoría de Salazones que se encuentra situada en la calle La Torre.

Con los trabajos de seguimiento se pudo documentar un muro, de época moderna, orientado este-oeste, realizado en fábrica de mampostería de piedras areniscas, trabado con mortero de cal y cemento. La estratigrafía que se documentó era similar a la obtenida mediante la intervención arqueológica en el Paseo de la Sal, compuesta por distintos estratos de nivelación: un nivel superficial compuesto por una losa de cemento del pavimento de la calle, bajo el que se documenta un estrato de tierra de color rosáceo, de textura gravosa y consistencia suelta, y finalmente, un estrato de tierra de color marrón, con restos de gravas y algunos clastos angulosos de pequeño y mediano tamaño.

En el sector norte, se reutiliza una antigua zanja ya excavada en la roca, ya que en esta zona la roca madre se encuentra en una cota muy alta, al igual que el tramo que recorre la calle San Ginés, en el que se reutilizan antiguas zanjas ya excavadas con estos fines, por lo que no se exhumaron ningún tipo de estructuras ni de niveles arqueológicos.

Durante este proceso de intervención, no se documentaron restos de interés arqueológico o patrimonial, que aportaran nuevos datos sobre el conocimiento del entramado urbano de esta zona en la antigüedad, y en especial, sobre los relacionados con la actividad de la industria de los salazones.



Vista parcial de la zanja en la plaza del Mar.

SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA DEL SOLAR CALLE SAN DIEGO NÚMEROS 42, 44 Y 46 DE CARTAGENA

Diego Ortiz Martínez

Luis E. de Miquel Santed

INTRODUCCIÓN

Ante el inicio de un proyecto de obras en los solares nº 42, 44 y 46 de la calle San Diego de Cartagena, promovidas por Hábitats San Diego S.L., esta empresa se puso en contacto con la firma ARQUEONOVA para la realización de los estudios arqueológicos previos necesarios para cumplir los trámites legalmente establecidos.

De acuerdo con la Ley de Patrimonio Histórico Español 16/85 y el Decreto 7/84 del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de Murcia sobre excavaciones arqueológicas y las normativas específicas de Patrimonio Arqueológico del P.G.O.U. de Cartagena, se indica la necesidad de contar con la resolución favorable de la Dirección General de Cultura antes de iniciar cualquier nueva obra en el Casco Antiguo, que comporte incidencia arqueológica (remoción del subsuelo) sobre Bienes de Interés Cultural como éste (por estar declarado Conjunto Histórico-Artístico).

Por otra parte, los estudios geológicos y geotécnicos que se realizaron de forma paralela a los inicios de nuestro estudio arqueológico, arrojaron unos resultados muy explícitos, dado que los afloramientos de la roca de base se localizaban en los dos sondeos geotécnicos a escasos centímetros de la superficie, con lo que las posibilidades arqueológicas del lugar resultaban muy limitadas.

CONTEXTO HISTÓRICO-ARQUEOLÓGICO DEL SOLAR A INTERVENIR

El inmueble en estudio se localiza en la ladera noroccidental de la colina de Despeñaperros, en un solar rectangular abierto a la calle San Diego por el oeste.

Aunque no disponemos de mucha información arqueológica en esta zona de la ciudad, algunas catas cercanas en solares de la acera oriental de la calle San Diego, han dado inexorablemente afloramientos rocosos muy en superficie o a poca profundidad y escasos vestigios arqueológicos. Los más cercanos, como la ampliación del Hotel Los Habaneros, son una buena muestra de ello, con un aterramiento inferior recortado en la roca (a nivel de cota de la calle San Diego) y únicamente algunos depósitos en la terraza superior (abierta a la calle San Crispín).

Se trata de una zona de la ciudad que, aunque seguramente ocupada en época romana, se abandona prontamente, hacia la segunda mitad del siglo II d.C., para no volver a reocuparse urbanísticamente hasta el siglo XVII. Previamente, en época medieval y sobre todo a partir del siglo XVI, por la actual calle San Diego discurría el camino de Cartagena a San Ginés de la Jara, y en torno a este eje empiezan a asentarse caseríos y almacenes. Sin embargo, no será hasta bien mediados el siglo XVII, cuando se urbanicen las laderas medias de Despeñaperros y se configuren definitivamente las manzanas actuales.

En todo caso, las construcciones tradicionales subsistentes en estas manzanas, corresponden ya a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, cuando tras el violento y destructivo paréntesis del asedio a la ciudad durante la guerra del Cantón (que destruyó en buena

medida las construcciones precedentes en esta parte de la ciudad), se reconstruya la zona con inmuebles de dos y tres plantas (de mayor categoría las abiertas a la calle San Diego y más humildes las restantes), para la numerosa población que se concentra en la Cartagena decimonónica, a la sombra del apogeo minero e industrial que la ciudad experimenta en ese momento.

Actualmente, el catastro de la zona refleja los restos de las últimas de esas edificaciones decimonónicas (como la derribada para esta nueva obra) y otros edificios más recientes (de los años 80 y 90 del siglo XX), que las van paulatinamente sustituyendo.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

La prospección superficial del solar una vez desbrozado de vegetación y limpio de basuras arrojaba ya un panorama desalentador. La mitad suroriental del solar mostraba vestigios de la base rocosa en superficie, y remociones del inmueble más reciente (de principios de siglo XX), que habrían rebajado cualquier relleno en la zona hasta dicho nivel rocoso, horizontalizado artificialmente, por lo que en dicha zona no cabrían posibilidades de hallazgos ni depósitos arqueológicos (como no se localizara algún silo o tallado puntual en esa base rocosa).

En cambio, en la zona noccidental del solar la superficie mostraba rellenos antrópicos modernos y afloraciones de areniscas indeterminables.

Ello motivó que se procediera, en una segunda fase a la apertura de una cata-eje longitudinal a todo lo largo del solar, con unas dimensiones de 21 m de longitud por unos dos metros de anchura.

Esta segunda intervención resultó todavía más significativa. Nada más empezar su trabajo la pala excavadora, proporcionada por la empresa constructora, constató el carácter de relleno natural rocoso del sustrato del terreno y bajo los suelos de losetas de la casa decimonónica, tras eliminar las capas más o menos descompuestas, alcanzó una base rocosa firme, a escasos 1,50 m de profundidad.

En la zona noroccidental del solar variaba la secuencia. Aquí bajo los suelos recientes, y un pequeño relleno moderno de asentamiento de los mismos, detectamos en la cata un compacto sustrato de areniscas terciarias, igualmente estériles.

CONCLUSIONES

El afloramiento de la base rocosa a escasos centímetros de profundidad impide la existencia de depósitos arqueológicos antiguos y, por ello, estimamos que hacen innecesarios otros trabajos arqueológicos complementarios.

A partir de toda la documentación recabada (prospección superficial, sondeos geotécnicos y cata mecánica de comprobación) podemos concluir que nos hallamos en una zona media de la ladera occidental del monte Despeñaperros, con escaso depósito antiguo y que, además fue aterrazado artificialmente, al menos, para la construcción del edificio más reciente (de principios del siglo XX), hasta un nivel de cota asentado en la base rocosa, lo que debió arrasar cualquier vestigio arqueológico conservado en el lugar.

Vista de la excavación en calle San Diego.



SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN SOLAR DE PLAZA VÍA CRUCIS, 18 DE LIBRILLA (MURCIA)

David Munuera Marín

Durante el mes de julio de 2004 se realizó esta actuación en un solar de 248 m², emplazado en la plaza Vía Crucis, nº 18, del casco urbano de Librilla, y que consistió en la supervisión constante y directa de la excavación en zanjas, con una profundidad máxima de 2 metros, para la ejecución de la cimentación de un edificio a construir destinado a vivienda, con garaje y local en planta baja.

Una vez delimitadas por la dirección técnica y empresa constructora de las obras sobre la superficie del solar, con forma de L, las zonas de excavación para la formación de las correas y zapatas de cimentación, se decidió realizar, además, unos sondeos mecánicos en los espacios que quedaban entre dichas zonas con el fin de poder documentar la mayor parte del subsuelo del solar. Dichos sondeos consistieron en excavación, por medios mecánicos, hasta alcanzar una profundidad de unos 3 metros, uno por debajo de la profundidad máxima de la excavación de las zanjas de cimentación de la edificación, y de 1'5 a 2 metros de anchura.

El subsuelo de todo el solar es homogéneo y está formado por materiales de depósito aluvio-coluvial del cuaternario, que pueden observarse igualmente en la Rambla del Orón o de Librilla, que discurre paralela y en las proximidades del solar, consistentes en arcillas limosas muy compactas, de tonos marrones y rojizos, con algo de arena, por lo demás muy escasa.

En cuanto al estudio arqueológico del subsuelo, la actuación no ha evidenciado la existencia de restos arqueológicos de ningún tipo en la totalidad del solar.



Detalle de sondeo en plaza Vía Crucis de Librilla.

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN URBANIZACIÓN EL SALITRE DE LIBRILLA (MURCIA)

David Munuera Marín

Durante los meses de febrero y marzo de 2004 se realizó esta actuación en la urbanización El Salitre, delimitada por la autovía del Mediterráneo al norte, el casco urbano de Librilla al sur, el sector de suelo urbanizable denominado Villa Rosalía al este y la Rambla del Orón o de Librilla al oeste, y que ocupa una superficie total de 93.633 m².

Recogida la información cartográfica del proyecto del Plan Parcial se decidió planificar la ejecución de los trabajos siguiendo la distribución en parcelas de la urbanización, tomando como base el plano número O.11.- Plan de Etapas de dicho proyecto.

Hemos de señalar que de las parcelas o manzanas en que se divide la urbanización, las identificadas con los números 1, 2, 3 y 4 no son edificables por corresponder a los sistemas generales de espacios libres y comunicaciones del sector. Del resto de las parcelas, hasta un total de 19 (excepto la 17 y 18 que no existen), las identificadas con los números 5-6, que junto con las cuatro primeras antes citadas, corresponden todas al Ayuntamiento de Librilla, más las restantes que pertenecen a propietarios particulares, son todas aptas para la edificación.

Se consultó con los promotores, empresa constructora de la urbanización y técnicos directores de la misma las características de las obras que permitieran establecer los criterios de ejecución de los sondeos, tipo de trabajos a realizar, alturas de rellenos sobre la superficie resultante de los trabajos de desbroce y eliminación de la cobertura vegetal del sector en las diferentes parcelas, localización y profundidad prevista de las zanjas a realizar para la conducción de los diferentes servicios de la urbanización (abastecimiento de agua, saneamiento, electricidad, telefonía, etc.).

La localización de las zanjas a realizar para la conducción de los diferentes servicios de la urbanización es paralela a las aceras de los viales previstos para la misma y la profundidad prevista para su instalación oscila entre 0'40 y 0'60 cm desde la altura de relleno que, a su vez, oscila entre 0'50 y 1 metro sobre la superficie actual.

Una vez conocidos todos estos datos y examinada la configuración de las parcelas, sus dimensiones y sus condiciones urbanísticas se empezaron a ejecutar los sondeos, por medios mecánicos, en la forma que se describe a continuación.

1. Se decidió adoptar el siguiente sondeo-tipo a realizar para la prospección:

- Profundidad: entre 3,50 y 4,00 metros.
- Anchura mínima: 1,50 metros.
- Longitud: entre 3,50 y 4,00 metros.

2. Se decidió realizar los sondeos sólo en aquellas parcelas aptas para la edificación, tanto si correspondían al Ayuntamiento como al resto de propietarios, por ser sobre las que había esperar mayor urgencia en la actuación, en concreto las numeradas en el plano como 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 19, y en la número 4 por los motivos que más adelante se exponen.

La Geología local, con diferencias mínimas en todo el ámbito de la prospección, ha ofrecido materiales de depósito aluvio-coluvial del cuaternario, que pueden observarse igualmente en la citada Rambla, que discurre paralela a una parte del sector, pudiendo observarse tres niveles:

Nivel nº 1: Tierra vegetal que constituye la cubierta vegetal de la zona, apareciendo en todos los sondeos, variando su tonalidad desde un marrón claro a marrón y con una potencia que va desde 0'60 a 1'00 metro.

Nivel nº 2: Arcilla limosa con algo de arena y con alguna intercalación de nivel granular de arena con alguna grava. Este nivel aparece en todos los sondeos, inmediatamente por debajo de la columna litológica de la tierra vegetal, tratándose de un depósito aluvio/coluvial cuaternario donde predominan los materiales cohesivos (arcillas y limos) frente a los niveles granulares (arenas y gravas). En algunos de los sondeos presenta alguna intercalación de algún nivel granular.

Nivel nº 3: Arena gravosa con algo de finos limo/arcillosos que sólo aparece en parte del sector, en concreto la más próxima a la zona colindante con la Rambla del Orón.

En cuanto al estudio arqueológico del subsuelo, los sondeos realizados no han evidenciado la existencia de restos arqueológicos de ningún tipo en la totalidad de las parcelas sobre las que se han realizado. No obstante, y dado que por su lado oeste, la urbanización limita con la citada Rambla del Orón, viales urbanos paralelos a la misma por medio, excepto en su parte central, aproximadamente, donde la parcela número 6 recae directamente sobre la Rambla, ha podido observarse tanto sobre una vaguada existente hacia el centro de aquélla como sobre el talud de las antiguas fincas rústicas, parte hoy de las actuales parcelas 4 y 6 de la urbanización, la existencia de diversos muros de piedra unida mediante mortero de cal y arena, una bolsa de materiales diversos (cerámicos, etc.) e incluso algún fragmento aislado de *tégula*, que permanecen en parte vistos y en parte ocultos por la vegetación, arbustiva y, principalmente, nopales, existente sobre el mismo, y que podrían datarse en época romana, pero sin que haya sido posible realizar una mayor valoración de los mismos ya que por su situación sólo será posible mediante la realización de una excavación arqueológica en esta zona. Hemos de señalar, no obstante, que en la parte superior de dicho talud, a una distancia del mismo de unos 4 ó 5 metros aproximadamente, dentro de dichas parcelas 4 y 6, se realizaron diversos sondeos que resultaron infructuosos en cuanto a evidenciar la existencia de restos arqueológicos, por lo que será la excavación la que aclare estos aspectos.

Detalle de muro visto en talud (El Salitre, Librilla).



PROSPECCIÓN FINCA LA PERALEJA, SUCINA (MURCIA)

José Joaquín Vicente Sánchez



La prospección se hizo necesaria como paso previo al proyecto de edificación de un campo de golf en la zona y una zona residencial en torno a éste. Si bien en un primer momento se prospectó solamente la zona prevista a urbanizar, la Sección de Arqueología del Ayuntamiento indicó la necesidad de realizar igualmente la zona prevista como de “mejora ambiental”. Los resultados de la prospección indicaron la presencia de diferentes elementos de interés arqueológico que hacen necesaria la realización de una serie de medidas correctoras para recabar una mayor documentación de los elementos arqueológicos.

ZONAS PREVISTAS A URBANIZAR

Zona Norte

La zona que hemos venido en denominar zona Norte se compone de dos campos llanos de cultivo, una pequeña loma y una pequeña rambla aterrazada para su uso agrícola. Esa pequeña loma ha sido considerada en algunos estudios como la Loma de la Margarita, con presencia arqueológica (cerámica). Sin embargo en otros estudios se establece que la loma de la Margarita es en realidad una loma situada más al oeste, en la zona de mejora ambiental. En la prospección realizada, aparecieron fragmentos cerámicos no en la cima de esta loma, sino en el llano entre ésta y la otra loma que se presenta al oeste.

Zona Centro

Las lomas de la zona central están fuera del proyecto urbanístico, estando previsto dejarlas tipificadas de mejora ambiental. No obstante fueron prospectadas, no presentando dos de ellas ninguna traza antrópica, siendo visibles en superficie los niveles geológicos, mientras que en la tercera loma existe una construcción: se trata de un palomar de construcción moderna. Con respecto a este palomar, si bien no es de interés arqueológico, si lo es desde el punto de vista etnográfico.

ZONAS DE MEJORA AMBIENTAL

Zona Centro

Yacimiento de coordenadas X: 679100, Y: 4194350: Se trata de un montículo de unos 186 metros de altura. En la última prospección se estudió el montículo sin encontrarse restos cerámicos, aunque sí se encontraron, de época islámica, alrededor de éste, tanto en un pequeño campo a unos 10 metros al norte, como al oeste, a unos 15 metros.

Yacimiento Coordenadas X: 679190 Y: 4194550: En un cerro rodeado por chumberas se encontraron elementos de diferente cronologías. Tiene una altura de 194 metros. Sobresale, aunque muy ligeramente (unos seis metros), del campo de cultivo circundante. Probablemente se trate del yacimiento conocido como “Cerro Pequeño-Las Palas” documentado por García Samper y de coordenadas dudosas. En anteriores prospecciones se detectó aquí un fragmento de pared de la Edad del Bronce. En la presente prospección se documentaron además fragmentos de cerámica islámica de cocina y de época moderna. Sobre el cerro hay una gran cantidad de piedra pequeña que parece haber pertenecido a algún tipo de construcción, probablemente algún tipo de almacén moderno de aperos

de labranza derribado recientemente. En sus laderas, además, se ha documentado una cueva con la entrada acondicionada para su uso, sin elementos de interés arqueológico, y un aljibe moderno.

Zona Norte

En esta zona se encuentra la Loma próxima a la A3 y que le disputa el nombre de Loma de la Margarita en los diferentes estudios realizados. Se trata de una loma de 205 metros de altura, de coordenadas en torno a X: 679500 Y: 4194900. Se encontraron paredes de cerámica común islámica, en escasa cantidad.

Otro punto en el que se ha detectado cerámica de una cierta antigüedad es en una pequeña loma de coordenadas X: 679100 Y: 4194900. Se encontró un fragmento de cerámica islámica.

SOLAR OBJETO DE PROSPECCION ARQUEOLOGICA EN EL MARCO DE LA FINCA -LA PERALEJA- SUCINA-MURCIA

PROSPECCION: ENERO 2004

FOTOGRAFIA AEREA OCTUBRE 1997



Solar prospectado en el marco de la Finca La Perpleja de Sucina (prospección enero 2004, fotografía aérea octubre 1997).

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE URGENCIA EN PARAJE TIRA DEL LIENZO, TOTANA

José Antonio González Guerao



El deseo por parte de la constructora Hnos. Palomares S. A. de realizar una explanación de terrenos en el paraje conocido como la "Tira del Lienzo", puso sobre aviso al área de urbanismo del Ayuntamiento de Totana, ya que dentro de los citados terrenos se documenta, en la Carta Arqueológica del municipio, un yacimiento enmarcado en la cultura del Argar (se cita como Cabezo de Los Yesares, de La Tira del Lienzo o Cabezo de Guerao).

La extensión de los terrenos objeto de estudio es de 100.000 m², quedando dispuestos de una forma más o menos triangular y presentando su acceso natural desde su límite con la carretera conocida como "La Tira del Lienzo", carretera de "La Toma" o, lo que es lo mismo, el antiguo camino medieval de Totana a Mula; a los pies del cerro queda la Rambla Sisquilla. Cuando se solicitó el pertinente permiso de obras al Ayuntamiento de Totana, éste remitió al promotor al Servicio de Patrimonio Histórico de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia al quedar dentro de la superficie a explanar el citado yacimiento. Éste queda ubicado en la Carta Arqueológica por las coordenadas X: 633615 Y: 4184515, coincidiendo plenamente dentro de los terrenos que se desea explanar. Está catalogado como yacimiento N° 15.

Al producirse este contratiempo el Servicio de Patrimonio Histórico de la Región de Murcia, en resolución con N°/ref: CEC/DGC/SPH y N°/exp: 179/2003, instaba a los promotores de dichos trabajos a la realización de una excavación arqueológica, cuyos resultados podrían modificar la línea de trabajo a desarrollar.

Una vez la empresa promotora tuvo conocimiento de las tareas que se hacían prioritarias se puso en contacto con nosotros a fin de dar cumplimiento a dicha resolución. Fue entonces cuando, durante el mes de mayo de 2004, se realizó un estudio detallado del volumen de metros cúbicos que tenía intención de explanarse así como del posible intervalo o variación del nivel de cotas que podría sufrir el terreno tras su explanación.

En un estudio de la topografía del terreno se observó cómo el nivel de cota original en la parte más alta de la finca (que coincide con la ubicación del yacimiento), quedaría afectado tras la remoción de terrenos pasando a estar situada en torno a los 15 m por debajo de su nivel original. Esto supondría la completa desaparición del yacimiento, hecho que se puso en conocimiento del Servicio de Patrimonio Histórico, que aconsejó la excavación del mismo y cuyos resultados podrían modificar el proyecto. Ante esta situación, dada la gran cantidad de metros cuadrados de la finca y ante la ausencia de necesidad por parte de los promotores de hacer uso de toda la superficie se llegó al acuerdo con la Administración de realizar una delimitación clara del área del yacimiento a fin de preservarlo y realizar el proyecto en el resto de la finca.

El yacimiento se puede definir como un poblado con una funcionalidad de hábitat con presencia de abundantes materiales cerámicos así como restos de estructuras arquitectónicas, concretamente muros de casas de mampostería trabada con tierra. También destaca la presencia de restos humanos, hecho que no debe extrañarnos ya que es habitual en la cultura argárica el enterramiento de individuos dentro del área de hábitat utilizando urnas o cistas bajo las viviendas.

En cuanto al estado de conservación general que presenta el yacimiento, podría decirse que está muy deteriorado, principalmente por la proliferación de abundantes fosas de excavaciones clandestinas. En lo que se refiere a la extensión del yacimiento no se establecía una delimitación del mismo en la Carta Arqueológica pero, en una primera aproximación, parece reducirse principalmente al área que ocupa el cerro, con una profundidad estratigráfica que rondaría el metro y medio.

Una vez realizada la prospección del terreno y la supervisión del rebaje por medios mecánicos del terreno que queda claramente fuera de todo peligro de destrucción arqueológica, hay que indicar que la delimitación que se hace del yacimiento queda enmarcada por cuatro puntos que supondrían un cuadrado en el cual quedaría incluido todo el yacimiento.

Por otro lado, desde el punto de vista arqueológico aconsejamos una intervención de urgencia en el yacimiento al menos para realizar un levantamiento topográfico de las estructuras conservadas, que se observan con claridad, a fin de preservar la mayor información posible en previsión de futuras intervenciones clandestinas, así como el vallado de todo el yacimiento.

La adquisición por parte municipal del mismo supondría la conservación de unos restos arqueológicos de entidad, enmarcados cronológicamente en la cultura argárica, en consonancia pues con los de La Bastida, lo que supondría tener un abanico más amplio de estudio para esta importante cultura del Sureste español.



Estructuras documentadas donde proliferan las actuaciones clandestinas en la Tira del Lienzo.



PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN AGUADERAS, SECTOR 1R (LORCA)

María Chávet Lozoya

Durante el año 2004, se ha llevado a cabo la prospección del área denominada sector 1R, ubicado en la diputación de Aguaderas, en el término municipal de Lorca. El área prospectada tiene una superficie total de 22 hectáreas, se encuentra situada en el paraje denominado "Orilla y Piñero" o "La Balsica", se llega por la carretera que parte de La Pulgara hacia Aguaderas CR-326. Próxima a la finca que hoy se llama de los Derramadores, en el cual, también, podemos hallar un yacimiento argárico en llanura, muy cerca se encuentra el Camino Real (información facilitada por el Museo Arqueológico de Lorca). Previamente se ha realizado el estudio arqueológico de la zona consultando la Carta Arqueológica del término municipal de Lorca. En el citado museo se encuentran depositados materiales hallados en dicho paraje (prospección realizada por Andrés Martínez Rodríguez en la cual se recogieron cerámicas de época romana: T.S Sudgálicas, TSCD, Hayes 67).

Esta finca podemos hallarla en la hoja 975-II Campo López del Mapa Topográfico Nacional.

El paisaje ante el que nos encontramos es una zona llana con una posición fisiográfica de depresión aluvial, sin piedras, sin afloramientos rocosos, con un material original de sedimentos finos aluviales y afectados por una salinidad ligera.

El terreno se encuentra, casi en su totalidad, roturado, con cultivos de regadío (alcachofas, brócoli, etc). La erosión es hídrica, laminar, ligera y moderadamente bien drenado.

El suelo está clasificado como fluvisol calcárico en fase salina.

La metodología empleada en la prospección es por transeptos distanciados entre sí por 5 metros, realizando una inspección exhaustiva del terreno y una total supervisión del espacio de transformación, incluyendo las áreas limítrofes y el entorno próximo.

El área prospectada sufrió un proceso de parcelamiento en el año 1965, lo que nos lleva a una remoción de terreno que nos indica la pérdida de las características genuinas del terreno, tenemos que contar con posibles aterrazamientos de las parcelas con remociones de tierra del lugar y posiblemente traídas de otros lugares, así que seremos cautos a la hora de la recogida de materiales, ya que podrían haber sido depositadas en esta parcela durante el proceso de parcelación.

Como resultado de esta prospección se han localizado cerámicas dispersas, las cuales han sido situadas mediante coordenadas UTM (30S0622516 Este - 4166663 Norte), posiblemente prehistóricas, halladas a lo largo de una zanja, en la cual, el terreno ha sido removido para la colocación de una estructura hidráulica de época contemporánea y en la zona norte, detrás de la gasolinera, junto a la cerca, han sido localizados restos de estructuras murarias. Los restos se encuentran muy escondidos, entre la maleza, esta vegetación es bastante espesa y por consiguiente la visualización del yacimiento es difícil. La cronología de estas estructuras es difícil de concretar, se han recogido algunos fragmentos de cerámica (posibles frags. de cerámica común africana dispersos por la zona), pero debido, también a su escasez, no nos es posible determinar con seguridad, una posible adscripción cultural. Se pueden apreciar, a simple vista, tres muros, uno de ellos parte de un arranque de ábside que se pierde bajo la vegetación.



Estructura muraria. Arranque ábside.

PROSPECCIÓN DE LA SIERRA DEL MOLAR (JUMILLA, MURCIA)

Emiliano Hernández Carrión

Francisco Gil González

INTRODUCCIÓN

Dada la previsión de instalación de un Parque Eólico en la Sierra del Molar, por parte del Excmo. Ayuntamiento de Jumilla, se solicitó del Museo Municipal “Jerónimo Molina”, la prospección de la Sierra del Molar (Monte N° 96 del Catálogo de Utilidad Pública), dado que era uno de las menos prospectadas del Término Municipal de Jumilla (Murcia).

La Sierra del Molar se localiza al O del casco urbano de Jumilla. Es el anticlinal que Cañada del Judío tiene por el N, no obstante es una de las sierras que presenta una orografía muy quebrada, con prolongados espolones que se prolongan por el N y por el S, y dejan grandes bolsadas de tierras de cultivo en su interior. Incluso al final de la sierra por la parte occidental, en su unión con la Sierra del Picacho, con la que forma una unidad estructural y de la separa la Falla de los Gargantones, que separa el Prebético Externo del Prebético de Transición.

HISTORIAGRAFÍA

En la Sierra del Molar, los Molina catalogaron dos yacimientos en la *Carta Arqueológica* de 1973, Los Abrigos de la Solana del Molar (1973: 191–192) y El Morronazo (p. 140) ambos catalogados como Bronce e Ibéricos. En la *Addenda a la Carta Arqueológica* se incorporaron otros dos: El Matapollar (1991: pp. 131-133) como yacimiento de la Edad del Bronce y La Cueva de los Zagales (pp. 102-114) con materiales epipaleolíticos. En 1993 se localizaron las Pinturas rupestres del Canto Blanco. También desde antiguo se conocían una serie de cuevas y covachas, que un grupo de excavadores clandestinos comenzaron a saquear a contener la mayoría de ellas enterramientos de época calcolítica, lo que permitió identificar dos conjuntos de estos abrigos, cada uno con cuatro cuevas con restos, que fueron catalogados como Necrópolis el Molar I y II (inéditos). Por último en una de las cuevas de los Abrigos de la Solana del Molar, se identificaron huesos fósiles de mamíferos y pequeños roedores con una antigüedad superior a los 200.000 años.

RESULTADO DE LA PROSPECCIÓN

Se han prospectado los dos tercios más orientales de la sierra, haciendo un catálogo de todos los lugares de interés tanto arqueológicos, como etnológicos, como históricos. El catálogo es el siguiente:

- Camino Histórico de los Jinetes-Gargantones: camino histórico con gruesas hormas de piedras de tamaño ciclópeos.
- Abrigo del Barranco de Santa Bárbara: con escasos restos cerámicos a mano y a torno (ibéricos).
- Abrigo de la Boquera del Barranco de la Escalera: con abundantes restos cerámicos en su entorno, tanto de cerámicas a mano como a torno.
- Molino harinero de la Punta: en avanzado estado de ruina, este molino harinero era impulsado por un salto de agua del cauce de riego.

- Aljibe cimbado de la Casa de las Licencias: elemento etnográfico.
- Orilla del Canto Blanco: en una parcela de cultivo abandonada desde hace años aparecen cerámicas a mano y lascas de sílex.
- Cueva del Barranco del Horno: con potente estrato sedimentario (por determinar).
- Cueva del Barranco de la Peladilla: con restos óseos (por determinar).
- Cueva de la Tinajita: cueva natural con enterramientos Calcolíticos (saqueada en parte por excavadores clandestinos).
- Abrigos del Junco I y II: con pinturas rupestres levantinas (localizados por A. Alonso y A. Grimal).
- Abrigo Pardo: con potente estrato de sedimentos (por determinar).



Vista del Abrigo del Pardo (Jumilla).

CAMPAÑA DE PROSPECCIONES EN LA RAMBLA DEL MORO, AÑO 2004

Sacramento Jiménez Lorente

M^a Manuela Ayala Juan

Francisca Navarro Hervás

Carmen Pérez Sirvent

M^a José Martínez SánchezM^a Luz Tudela Serrano

William Mantilla Orduz

La campaña de prospecciones se ha realizado a lo largo del límite suroriental del Término Municipal de Cieza, coincidente con el cauce de la rambla del Moro, antes de su confluencia con el río Segura. Esta rambla avana la depresión neógena de la Hoya del Campo que separa las sierras de Ascoy (601 m) y Benís (537 m) de la sierra de la Pila, importantes relieves jurásicos. El progresivo encajamiento del sistema hidrográfico de este curso ha dado lugar a niveles de terraza sobre los que se han encontrado restos de sílex, concretamente en su paso por los parajes conocidos como La Cañada Colorada, La Cañada, El Pozo de los Cabañiles, El Barranco del Tollo, Casa El Coto y La Casa de Los Patetas.

Es un sector donde no se han constatado talleres de sílex al aire libre propiamente dichos sino que se caracterizan por presentar escasos restos líticos y por sus reducidas dimensiones. Este hecho puede ser debido a que es un ámbito geográfico donde no se documentan canteras de sílex factibles de explotación, tan sólo en la ladera baja de la Sierra de Ascoy donde en las afloraciones de la roca madre aparecen incrustados vetas de sílex de mala calidad de color gris traslúcido cuyo origen está en la propia formación geológica de la roca.

En todos los yacimientos descubiertos sí se ha detectado el mismo patrón de asentamiento, localización sobre terrazas aluviales y sobre pequeños retazos de glacia/terrazza.

El yacimiento que aportó mayor número de las evidencias fue el documentado en La Cañada Colorada, con setenta y un restos y un porcentaje muy elevado de industria sobre cuarcita. También, se documentó un fragmento de cerámica hecha a mano, con el desgrasante muy grueso, y con una factura tosca que es difícil adscribir a un período prehistórico determinado.

Del mismo modo, las industrias localizadas tampoco se pueden adscribir a un periodo cultural concreto ya que por un lado, son útiles de uso cotidiano por lo que no tienen una preparación compleja como los destinados al ajuar funerario o los de prestigio y, por otro, a través del análisis de la industria, se constata que en general no hacen referencia a un útil tipo que caracterice a un periodo cultural determinado.

Su distribución espacial se organiza en función de una red de pequeños asentamientos temporales, posiblemente con una vida muy efímera y siempre se ubican próximos a los cauces de las ramblas, utilizados por las distintas culturas prehistóricas y teniendo en cuenta la industria documentada son particularmente postpaleolíticas.

Las posibilidades que ofrece este medio para las actividades cinegéticas así como la disponibilidad de agua y la presencia de vías naturales de comunicación, han podido constituir los factores fundamentales para la elección de esta zona para el establecimiento temporal humano.

PROSPECCIONES EN LA RAMBLA DEL JUDÍO, AÑO 2003

Sacramento Jiménez Lorente

M.^a Manuela Ayala Juan

Francisca Navarro Hervás

Carmen Pérez Sirvent

M.^a José Martínez Sánchez

M.^a Luz Tudela Serrano

William Mantilla Orduz

El sector se localiza al noreste del término municipal de Cieza y durante la campaña del año 2003, la prospección se realizó en un tramo comprendido entre la Sierra de Ascoy y Loma Fonseca, a lo largo de las márgenes de la rambla del Judío, antes de confluir con el río Segura. Este curso atraviesa una amplia depresión que se extiende hasta Jumilla, de gran valor hidrogeológico, flanqueada por sierras calcáreas ricas en sílex. Al estar rellena de materiales neógenos, la red hidrográfica, en su progresivo encajamiento, ha originado una serie de niveles de terraza que enlazan lateralmente con restos de glaciares como es el caso de Loma Fonseca. Relieves que a modo de resaltes topográficos han servido de asentamientos, siendo su eje vertebral la rambla del Judío.

Se han detectado dos tipos de hábitat estacional en función no sólo del mayor o menor número de evidencias líticas que se documentan, sino también por las características de las mismas. En este sentido se cuenta con dos tipos de yacimientos: uno, en el que dada la profusión de los productos de talla localizados de sílex y de la cuarcita, parece ser un taller al aire libre de larga pervivencia. Es el caso del taller 4 localizado en el paraje de El Majariego de Cieza que extiende tanto en el llano como en la ladera baja de un cerro. Entre los materiales encontrados destaca la presencia de una punta de flecha triangular con el pedúnculo y las aletas incipientes sin conservar el extremo distal. El otro tipo de asentamiento se caracteriza porque el material lítico es muy escaso y aparece muy disperso, estando en este caso la mayor parte de la industria documentada realizada sobre cuarcita. Estos yacimientos se acercan más al concepto de los yacimientos denominados Materiales dispersos que al de taller propiamente dicho y estarían por ello relacionados con descansaderos estacionales que en algunos casos podría ser de horas.

En la cañada del Judío, a su paso por el Área de El Majariego y junto a un ramblizo que desemboca en la rambla del Judío, se registraron sobre una terraza algunas evidencias fundamentalmente líticas que aparecieron muy dispersas y, entre ellas, debemos destacar el extremo distal de un cincel de piedra pulimentada y un fragmento de cerámica ibérica decorada con motivos geométricos.

El análisis de los útiles recogidos aporta una información valiosísima acerca de las tareas que se realizarían en el lugar, además ha quedado demostrado, por la presencia de una red de asentamientos estacionales, el tránsito humano durante toda la Prehistoria e incluso en la Protohistoria.

Las industrias localizadas no pueden ser adscritas a un periodo cultural concreto, más bien son el resultado de la explotación del medio a lo largo de la Prehistoria reciente particularmente. La datación de los materiales líticos es compleja debido al diacronismo de sus materiales y por la reiterada utilización de los caminos naturales por las distintas culturas prehistóricas e históricas.

SUPERVISIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL PROYECTO DE CENTRAL TÉRMICA DE CICLO COMBINADO EN EL VALLE DEL FANGAL ESCOMBRERAS (CARTAGENA)

Mari Carmen Berrocal Caparrós

La construcción en el centro de la desembocadura del Valle de Escombreras, en el paraje de El Fangal, de una Central térmica de Ciclo Combinado de 1200 MW y una Planta desalinizadora de 6 Hm³/año, ha hecho necesaria una importante remoción de tierras en un área extensa que se encontraban en las proximidades de varios yacimientos arqueológicos de cronología romana, como son el poblado y la necrópolis de la Central Térmica de Escombreras y el cerro de La Campana I y II. Ambos asentamientos de cronología tardorrepublicana y altoimperial se encuentran ubicados en los lados de Valle de Escombreras, en las vertientes sur y norte respectivamente, parecen responder a un patrón de control y ocupación del valle que conecta de un modo natural centros de producción minera de la Sierra —como el cabezo del Pino y Portmán— con el fondeadero de Escombreras próximo al importante puerto de Carthago-Nova.

Ante esta situación y en cumplimiento de la normativa vigente se plantearon los trabajos de seguimiento arqueológico que se han llevado a cabo en las tres áreas principales donde se desarrolla de la obra:

1. La parcela en la que se va a construir la planta situada a unos 500 m del mar y al este de la instalación de tratamiento de efluentes de la Refinería.
2. La obra terrestre paralela a la carretera comarcal Escombreras-Alumbres por donde discurre la canalización de la toma de refrigeración.
3. El sector denominado genéricamente Túnel, próximo a la Térmica de Escombreras, donde se están horadando —al pie de la Iglesia de la Santísima Trinidad— dos túneles que atraviesan la Sierra de la Fausilla desembocando a la zona costera bajo el nivel del mar.

La realización del seguimiento arqueológico sistemático en la apertura de cimentaciones y de zanjas en extensión ha permitido documentar en un amplio sector el proceso de formación deposicional de la desembocadura de este valle, donde el proceso de colmatación en principio natural y posteriormente intencionado han modificado completamente la fisonomía del territorio.

La deposición estratigráfica muestra una primera fase de relleno intencionado realizada hacia el año 1949, cuando se constituye la Refinería de Petróleos de Escombreras S. A. este nivel



PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LA FINCA ISLA DEL FRAILE-PARAJE DEL CAMBRÓN, ÁGUILAS (MURCIA)

Juan de Dios Hernández García

Ricardo Muñoz Yesares

Ana Pujante Martínez



La prospección arqueológica ha tenido como objeto el estudio de los terrenos, vinculados al proyecto de una urbanización residencial, denominada Isla del Fraile. Se halla junto a la costa, desarrollándose en la sierra del Cambrón. El espacio que ocupa está configurado por varias unidades de relieve de tipo montañoso que se hallan transformadas de antiguo, por lo que con anterioridad al presente proyecto, el medio natural se encuentra afectado por grandes desmontes, caminos y distintas obras de infraestructura como la instalación de varias depuradoras hidráulicas. La prospección llevada a cabo de manera sistemática e intensiva ha sido negativa, dada la ausencia de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos, si bien se detecta en el límite de la urbanización, dentro de la línea de costas, y vinculado a la zona de préstamo de la urbanización, el yacimiento de la necrópolis del Cambrón, ya conocido desde el siglo pasado. Este yacimiento se halla considerablemente expoliado y se ha llevado a cabo un estudio de su área de delimitación y estado de conservación. Ya en plena costa en el espacio conocido como Punta del Cigarro, se localiza una cantera de arenisca, que a pesar de la erosión marina, mantiene las huellas de extracción de los bloques y cuñas, siendo su datación imprecisa.

REVISIÓN DEL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO ARQUEOLÓGICO DE ALGUNOS SECTORES DE LA AUTOPISTA CARTAGENA-VERA TRAMO REGIÓN DE MURCIA

Consuelo Martínez Sánchez

Luis A. García Blánquez

El estudio arqueológico de revisión de algunos sectores de la Autopista de peaje Cartagena-Vera en su tramo correspondiente a la Región de Murcia, viene justificado por el Real Decreto 1.131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución del Real Decreto legislativo 1.302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental y la Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia, así como la Ley 16/1985, de Patrimonio Histórico Español.

En este sentido, la Dirección General de Cultura, como organismo competente en materia de Patrimonio Histórico, viene solicitando como medida cautelar la realización de estudios arqueológicos específicos de las áreas afectadas por este tipo de proyectos, con el fin de articular las medidas que aseguren la compatibilidad entre el Patrimonio Histórico y la ejecución de esta nueva infraestructura viaria.

Los trabajos arqueológicos han consistido en la realización de una prospección sistemática de cobertura total en los siguientes sectores del trazado, debido a las modificaciones puntuales del mismo y a otros criterios establecidos por la Dirección General de Cultura: P.K. 46,600-48,800; P.K. 50,700-52,500; P.K. 55,000-57,000; P.K.73,200-73,600; P.K. 75,200-75,900; P.K. 78,000-78,500 Y P.K. 79,000-112,600. La superficie estimada de prospección arqueológica ha sido de unas 412 Ha, con un recorrido lineal de 41,2 km de longitud por 100 m de anchura.

Como resultado de dicha prospección arqueológica, se han identificado quince yacimientos arqueológicos, aunque no todos de la misma entidad, y cincuenta y seis elementos etnográficos, localizados en los tramos II, III y IV, y dentro de los términos municipales de Águilas, Lorca, Mazarrón y Fuente Álamo.

La mayor parte de los asentamientos arqueológicos son de nueva localización, ya que no estaban catalogados en los archivos de los Servicios Técnicos de Arqueología de la Dirección General de Cultura o registrados en la Carta Arqueológica Regional de Murcia, a excepción de Y-14 Finca la Cañada e Y-15 Finca Petén.

Dentro de los yacimientos arqueológicos destacan los denominados Y-4 Colada de Cuesta Blanca I, Y-5 Colada de Cuesta Blanca II, Y-7 La Fuente, Y-10 Villa del Molino del León y Y-14 Finca la Cañada, situados todos ellos si exceptuamos el último entre el P.K. 87.900 y el P.K. 91.000, dentro del tramo IV. Esta concentración de yacimientos habría que relacionarla con su ubicación en las proximidades de una colada o vía natural de paso, que debió de ser importante especialmente en época romana. De hecho todos ellos presentan una fase de ocupación romana que podríamos situar entre el siglo I a.C. hasta el siglo II d.C, a excepción de Y-5 que parece presentar un sólo momento de ocupación de época ibérica. Otros tienen una fase anterior encuadrable dentro del III milenio, como es el caso de Y-7 La Fuente, o posterior como es el caso de Y-10 Villa del Molino del León, con una fase medieval islámica.

Otros yacimientos que también parecen tener cierta importancia son Y-1 Hoya de los Morenos, Y-2 Mingrano I y Y-3 Mingrano II, situa-

dos entre el P.K. 72,200 y el P.K. 78,500, dentro del tramo III, todos ellos con una fase de ocupación romana.

El resto, Y-6 Colada de Cuesta Blanca III, Y-8 Rambla de los Cañavates, Y-9 Las Musolinas, Y-11 Rambla de los Puertos, Y-12 La Lizana y Y-13 Casas del Molino, localizados dentro del tramo IV, presentan evidencias arqueológicas superficiales muy escasas, de cronología romana en todos los casos.

Todos los emplazamientos arqueológicos mencionados se ven afectados por la construcción de la nueva carretera, por lo cual presentan un impacto crítico. Los agentes de impacto pueden afectar a los contextos primarios y secundarios de los yacimientos, ya que es previsible que la mayor parte de ellos, o al menos algunos sectores conserven una naturaleza arqueológica estratificada, a pesar de haber sufrido, en general, importantes alteraciones de su contexto interno (microespacio) a causa de las labores agrícolas.

En consecuencia, con el fin de compatibilizar la protección del Patrimonio Histórico con el desarrollo de la nueva infraestructura viaria, se recomendó la necesidad de realizar un programa específico de corrección de impacto, que deberá de ser realizado antes de que comiencen las obras. Este programa de corrección consistirá en la realización de excavaciones arqueológicas en las áreas directamente afectadas, mediante la ejecución de sondeos manuales que permitan delimitar con exactitud la superficie total de cada uno de los yacimientos y definir con claridad la naturaleza arqueológica de los mismos. Estos sondeos permitirán precisar la necesidad o no de realizar otras excavaciones de carácter sistemático y extensivo, y de este modo abordar los estudios específicos necesarios tendentes a liberar de incompatibilidades el área arqueológica.

Con respecto a los elementos etnográficos, hemos de señalar que se trata en su mayor parte de estructuras hidráulicas, aljibes, aceñas, balsas, pozos, minas de agua y presas. También se han documentado casas cueva, casas rurales, caleras y minas. Mención especial merece los molinos, tan característicos del paisaje del campo de Cartagena, ya que ostentan la máxima categoría de protección al estar declarados Bienes de Interés Cultural (BIC).

De los cincuenta y seis elementos etnográficos documentados, dieciocho de ellos no se ven afectados al estar localizados en zonas próximas consideradas de cautela dada su cercanía, pero fuera del ámbito de la traza. Los treinta y ocho restantes sí están afectados, por lo que se ha propuesto la realización de un catálogo exhaustivo orientado hacia la documentación de los elementos afectados y próximos, con la elaboración de una memoria descriptiva acompañada del correspondiente anexo gráfico y fotográfico.

Finalmente, también está previsto dentro del programa de corrección de impacto, la supervisión arqueológica de las labores de desbroce, desmontes y obras de drenaje transversales, de todo el trazado de la autopista. La supervisión arqueológica de los movimientos de tierras viene justificada por la necesidad de contemplar el desarrollo de medidas preventivas de posibles nuevos impactos, que estarían formados por una previsible población indeterminada de yacimientos arqueológicos ocultos en el subsuelo.

De igual forma, se recoge de forma específica la realización de prospecciones arqueológicas puntuales en préstamos, vertederos, caminos y zonas auxiliares, una vez que éstos quedaran definidos, según las necesidades de la obra, durante la fase de construcción de la autopista.

PROSPECCIONES EN FINCA MIRAMAR Y SONDEOS EN SECTOR OCCIDENTAL DE LA HUERTECICA (CARTAGENA). MARZO-MAYO 2004

Daniel Alonso Campoy

El proyecto urbanístico “Novo Cartago” prevé la ocupación de 566 Ha de terreno. La Carta Arqueológica registraba 3 yacimientos de época romana, uno de ellos bajo el actual monasterio de San Ginés de la Jara, y los otros dos, denominados “Los Urrutias” y “La Huertecica”, junto a la carretera Los Nietos-Los Urrutias, próximos tanto a la costa del Mar Menor como a la rambla del Beal, que conduce a la sierra Minera.

Se llevó a cabo una prospección superficial de toda la superficie afectada por el proyecto detectando diversas áreas con presencia de materiales antiguos, si bien en todos los casos se interpretaron como producto de los acarreo de las ramblas del Beal y del Pichorro, o bien vinculados a movimientos de tierras para acondicionamiento agrícola. Sin embargo, se pudieron definir con mayor precisión las áreas de dispersión superficial de materiales en los yacimientos ya conocidos.

De éstos, el denominado La Huertecica, nº 234 de la Carta Arqueológica, se divide en dos sectores, oriental y occidental. El occidental, muy llano y extenso, fue objeto de una campaña específica de sondeos con el fin de delimitar su extensión y conocer sus características y estado de conservación. Se planteó en primer lugar una malla de 20 m de lado. En superficie se distinguían dos áreas: A, con abundantes restos cerámicos romanos, sobre todo ánforas; y B, donde aparecían también restos modernos y escorias de fundición. En un lugar próximo había un gran vertedero de escorias.

En la zona A se practicaron con medios mecánicos varias zanjas paralelas de 1 m de anchura, cada 20 m, con diversas ampliaciones. Se comprobó que el nivel de ocupación de época romana se encontraba a unos 50-70 cm bajo la superficie actual, y por lo tanto, muy afectado por los desfondes agrícolas. El suelo del nivel romano era el terreno natural, consistente en arcillas rojas impermeables. Se localizó un muro de unos 25 m de longitud, de piedras de diversos tamaños cogidas con barro, perdido en algunos tramos, y algunas agrupaciones de piedras que podrían corresponder a otros muros desestructurados.

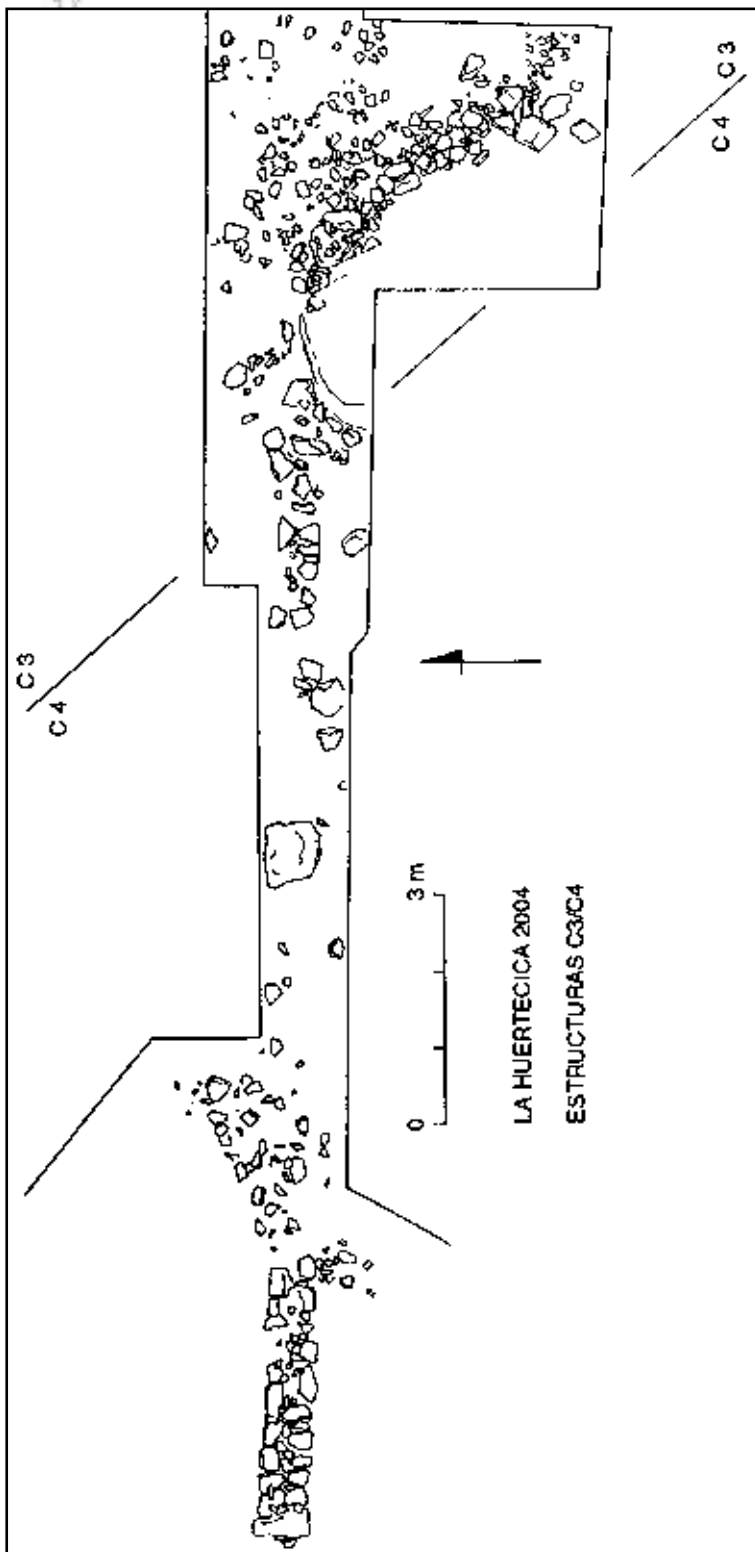
A unos 30 m al sur de este muro se documentaron unos recortes en el terreno natural que podrían formar parte de un sistema de captación de agua. Una cata alcanzó de nuevo el estrato natural 1,15 m por debajo, con un estrato inferior de colmatación natural y otro superior de relleno intencionado hasta el nivel del suelo, que contenía material de construcción y cerámicas, entre ellas un borde de ánfora Dr. 7-11. Sobre esta nivelación se dispone un muro de una segunda fase.

Al sur de estas estructuras aparecieron pequeños vertederos de escorias de fundición. Por otra parte, en toda la zona A se apreciaban numerosas depresiones circulares de entre 1 y 1,5 m de diámetro.

Consideramos que el conjunto corresponde a una fundición que elaboraba productos metalúrgicos procedentes de la sierra Minera para su salida por vía marítima, y al mismo tiempo recibía y distribuía suministros para la población minera, a través de la rambla del Beal. La gran cantidad de ánforas así parece indicarlo, ofreciendo una cronología desde al menos mediados del s. II a.C. (ánforas Grecoitalicas). Es posible que la amortización de las piletas que

podrían haber pertenecido al lavadero de mineral, no antes de los años 30 a.C. señale el fin de la actividad metalúrgica, sobreviviendo la función comercial por un tiempo, según atestiguan las sigillatas itálicas y ciertas producciones anfóricas héticas, que llevan el abandono total del lugar a bien entrado el s. I d.C. En esta segunda fase estrictamente comercial se amortizarían también los hornos, cuyos restos podrían ser esas depresiones que hemos citado.

Por otro lado, en la zona B se practicaron diversas catas que permitieron localizar restos de una fundición moderna (ss. XIX-XX), que debió reciclar las antiguas escorias romanas, generando el vertedero que se localiza en las proximidades.



OTRAS ACTUACIONES ARQUEOLÓGICAS REALIZADAS EN LA REGIÓN DE MURCIA, AUTORIZADAS DESDE LA DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA DURANTE 2004.

Excavación urgencia en el yacimiento Loma Margarita, finca Perpleja, Murcia. *Ana Pujante Martínez.*

Excavación urgencia en la iglesia Ntra. Sra. de la Asunción, Villanueva del Segura. *Arcadio Piera Roig.*

Excavación urgencia en calle Cúspide, 2 (Verdolay, Murcia). *Antonio Javier Medina Ruíz.*

Excavación ordinaria en el Castillo de Nogalte, Puerto Lumbreras. *José Antonio Martínez López.*

Excavación ordinaria en el Castillo de Yecla. *Liborio Ruiz Molina.*

Supervisión urgencia en calle Muñoz Calero, 5, Águilas. *Juan de Dios Hernández García.*

Supervisión urgencia en Parcela 5 (U.A. 14), antiguos terrenos de RENFE, Águilas. *Juan de Dios Hernández García.*

Supervisión urgencia en Colector de aguas residuales, Águilas. *Juan de Dios Hernández García.*

Supervisión urgencia en calle Buen Suceso, 6, Águilas. *Juan de Dios Hernández García.*

Supervisión urgencia en Parcela 56B de calle Almazarica, polígono SCR2, Caravaca de la Cruz. *Francisco M. Peñalver Aroca.*

Supervisión urgencia en Parcelas 9, 88, 5 de la Avda. de la Constitución (polígono SCR-2), Caravaca de la Cruz. *Francisco M. Peñalver Aroca.*

Supervisión urgencia en Parcelas 47 y 50 del Vial 7 del Polígono SCR-2, Caravaca de la Cruz. *Francisco M. Peñalver Aroca.*

Supervisión urgencia en Parcela 27, SCR-2, Caravaca de la Cruz. *Francisco M. Peñalver Aroca.*

Supervisión urgencia en Parcela 383-A, Polígono Catastral 183, paraje El Prado, Jumilla. *Emiliano Hernández Carrión.*

Supervisión urgencia en calle Núñez de Arce, 7, Manzana 26, Parcela 7 PEPRI, Sector II, Lorca. *María Chávet Lozoya.*

Supervisión urgencia en nueva construcción en El Alamillo, Mazarrón. *Luis Alberto García Blánquez.*

Supervisión urgencia en calle Cabo Prieto, 8, El Alamillo, Mazarrón. *Francisco Ramos Martínez y Diego García Baeza.*

Supervisión urgencia en calle Moreras (La Alberca), Murcia. *Francisco Fernández Matallana y José Antonio Zapata Parra.*

Supervisión urgencia en calle Rosales-calle Zorrilla (La Alberca), Murcia. *Francisco Ramos Martínez.*

Supervisión urgencia en calle Calvario 2-Camino de los Caños (Verdolay, La Alberca), Murcia. *José Antonio Zapata Parra.*

Prospección urgencia en Cantera "El Botijo", Abanilla. *Miguel Martín Camino.*

Prospección urgencia en Cantera "Jasad", Abanilla. *Miguel Martín Camino.*

Prospección urgencia en Cantera "América", Abanilla. *Francisco Manuel Peñalver Aroca.*

Prospección urgencia en Cantera "Rojo Cantón", Abanilla. *María Cano Gomariz.*

Prospección urgencia en Cantera "Marina", Abanilla. *Luis Alberto García Blánquez y Consuelo Martínez Sánchez.*

Prospección urgencia en ampliación Cantera "Santa Rita VI", Abanilla.

- Luis Alberto García Blánquez y Consuelo Martínez Sánchez.*
Prospección urgencia en embalse de Finca Cuyalbe, Abanilla. *Juan Gallardo Carrillo.*
- Prospección urgencia en Finca Tébar, Águilas. *Rafael Esteve Tébar.*
- Prospección urgencia en Vertedero de residuos inertes en paraje La Merced-Los Arejos, Águilas. *Juan de Dios Hernández García y Ana Pujante Martínez.*
- Prospección urgencia en Gasoducto Archena-Cieza. *Jesús María Miranda Ariz (RESHEF).*
- Prospección urgencia en Parque eólico en Calar de Mancheño y Punta de Marín, Caravaca de la Cruz. *Matilde Ruiz Parra.*
- Prospección urgencia en Polígono industrial El Viento 21922 (Caravaca-Cehegín). *María del Mar Sánchez Martínez.*
- Prospección urgencia Revisión P.G.O.U. De Cartagena, Cartagena. *M^a Carmen Berrocal Caparrós.*
- Prospección urgencia en Urbanización al este de Los Belones, Cartagena. *Eva Celdrán Bernal, Antonio J. Murcia Muñoz y Martín Guillermo Martínez*
- Prospección urgencia en Embalse “La Carrichosa”, Cieza. *Luis Alberto García Blánquez y Consuelo Martínez Sánchez.*
- Prospección urgencia en Cantera “Mónica”, Cehegín. *Emiliano Hernández Carrión.*
- Prospección urgencia en paraje “Herrada del Tollo”, Jumilla. *Emiliano Hernández Carrión.*
- Prospección urgencia en paraje “El Cerco”, Jumilla. *Emiliano Hernández Carrión.*
- Prospección urgencia en Parque eólico en la Sierra del Molar, Jumilla. *Antonio Javier Medina Ruiz.*
- Prospección urgencia en explotación “Los Socios”, paraje La Escarabaja, Jumilla. *Consuelo Martínez Sánchez y Luis A. García Blánquez.*
- Prospección urgencia en Proyecto de Centro de Ecoturismo, Jumilla. *Juan Antonio Ramírez Águila.*
- Prospección urgencia en Trazado del Gasoducto Ramal Eje APA 16, Fuente Álamo. *Jesús M^a Miranda Ariz.*
- Prospección urgencia en explotación porcina en Zarcilla de Ramos, Lorca. *Carlos María López Martínez.*
- Prospección urgencia en Aguaderas, Sector 1R, Lorca. *María Chávet Lozoya.*
- Prospección urgencia en Campo de golf en paraje de La Paca, Lorca. *Rafael Esteve Tébar. Elena Sellés Ibáñez y Jesús Peidró Blanes.*
- Prospección urgencia en explotación porcina en paraje del Lomo, Mazarrón. *Juan Gallardo Carrillo.*
- Prospección urgencia en Campo de golf en urb. Mazarrón Country Club, Mazarrón. *José Antonio Sánchez Pravia.*
- Prospección urgencia para sondeos de investigaciones petrolíferas, Moratalla. *Luis A. García Blánquez y Consuelo Martínez Sánchez.*
- Prospección urgencia en Parque eólico El Sabinar, Moratalla. *Jesús María Molina Molina.*
- Prospección urgencia en Cantera “Arreaque”, Mula. *Emiliano Hernández Carrión.*
- Prospección urgencia en Polígono industrial “Arreaque”, Mula. *Javier López Precioso y Rocío Noval Clemente.*
- Prospección urgencia en Proyecto de Campo de golf finca La Montaña, Murcia. *Juan Antonio Ramírez Águila.*
- Prospección urgencia en Hacienda del Pino (La Tercia), Murcia. *María*

Haber Uriarte.

Prospección urgencia en ampliación vertedero residuos urbanos en Cañada Hermosa, Murcia. *José Antonio González Guerao.*

Prospección urgencia en Finca en Carril Los Serranos (El Garruchal), Murcia. *José Joaquín Vicente Sánchez.*

Prospección urgencia en Finca Los Cañares, Murcia. *Rafael Esteve Tébar.*

Prospección urgencia en urbanización y campo de golf en Hacienda Riquelme (Sucina), Murcia. *Luis A. García Blánquez y Consuelo Martínez Sánchez.*

Prospección urgencia en el entorno del Castillo de Tabala, Murcia. *Jesús Bellón Aguilera y M^ª Carmen Prado López.*

Prospección urgencia en Planta de reciclado en Esparragal, Murcia. *Gabriel Segura Herrero.*

Prospección urgencia en Finca El Ochando (Sucina-Avileses), Murcia. *M^ª Carmen Berrocal Caparrós, Concepción López Rosique y Diego Fernández-Henarejos Jiménez.*

Prospección urgencia en Paraje La Roda, Plan Parcial Roda&Golf, San Javier. *Rafael Esteve Tébar.*

Prospección urgencia Gasoducto Eje APA 16, Caudete-Yecla-Jumilla. *Nuria Gil Guzmán.*

Prospección urgencia en Cantera “Loma de Hellín” (Paraje La Escarabaja), Puerto Lumbreras. *Luis Alberto García Blánquez y Consuelo Martínez Sánchez.*

Prospección urgencia por proyecto de planta de aglomerado asfáltico en Cabezo Gordo, Torre Pacheco. *Consuelo Martínez Sánchez y Luis A. García Blánquez.*

Prospección urgencia por modificación puntual en NN.SS de Torre Pacheco, Paraje Los Fontes, Torre Pacheco. *Milagros Vidal Nieto y Eva Celdrán Beltrán.*

Prospección urgencia por modificación puntual nº 75 en Paraje Los Galindos, Torre Pacheco. *Alberto Arqués Hernández.*

Prospección urgencia por modificación puntual nº 87 en Paraje La Torre, Torre Pacheco. *Alberto Arqués Hernández.*

Prospección urgencia en Parque eólico “El Príncipe”, Yecla. *Jesús María Molina Molina.*

Prospección urgencia en explotación minera “Rodafuerte II”, Yecla. *Didac Roman i Monroig y A.M. Blázquez Morilla.*

Prospección urgencia en Cantera “Elena” (Sierra del Cuchillo), Yecla. *Emiliano Hernández Carrión.*

Carta Arqueológica del Término Municipal de Murcia. *Ana Pujante Martínez y Juan Gallardo Carrillo.*

PATRIMONIO ETNOGRÁFICO





EL PATRIMONIO INMATERIAL, ÚLTIMA FRONTERA DEL PATRIMONIO CULTURAL

Luis Pablo Martínez Sanmartín. Técnico Inspector de Patrimonio Mueble (Dirección General de Patrimonio Cultural Valenciano)

La irrupción del patrimonio inmaterial constituye, sin lugar a dudas, la última y más significativa ampliación de la noción de patrimonio derivada del influjo de la perspectiva antropológica; un influjo reflejado en la sustitución de la locución “patrimonio histórico-artístico” por la de “patrimonio histórico” o “cultural”, que ha encontrado su fundamentación jurídica en la teoría italiana de los bienes culturales,

Algunos países, como Japón o Corea del Sur, llevaron a cabo iniciativas pioneras en pro del reconocimiento y la protección de los bienes del patrimonio inmaterial ya desde los años sesenta. No obstante, no cabe duda de que el gran interés que actualmente concita el patrimonio inmaterial se debe al influjo de las iniciativas en la materia desarrolladas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). No en vano, debemos a la organización internacional la propia consagración del concepto de “patrimonio inmaterial”.

Desde un punto de vista histórico, las acciones de la UNESCO en el sector tienen su origen en la reclamación por diversos Estados miembros de la comunidad internacional del establecimiento de sistemas de protección de las manifestaciones de la cultura tradicional desde la óptica de la propiedad intelectual y los derechos de autor. A mediados de los años setenta, la UNESCO inició su labor en la materia, trabajando codo con codo con otra organización hermana del sistema de Naciones Unidas: la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Las Disposiciones Tipo para las Leyes Nacionales sobre la Protección de las Expresiones del Folclore contra la Explotación Ilícita y otras Acciones Lesivas aprobadas conjuntamente por la OMPI y la UNESCO en 1982 constituyen un hito destacado en el proceso que habría de conducir a la aprobación de la Convención del Patrimonio Cultural Inmaterial por la UNESCO en 2003.

En el camino hacia la Convención, sin embargo, la reflexión impulsada por la organización internacional maduró significativamente, gracias a la incorporación de otras perspectivas de análisis tales como la vinculación de la conservación del patrimonio inmaterial con la afirmación de la identidad cultural de los pueblos, su carácter estratégico para el mantenimiento de la diversidad cultural a escala mundial, la importancia de su consideración para la planificación de un desarrollo social y económico verdaderamente sostenible, o la propia insuficiencia de los instrumentos normativos al uso en el sector del patrimonio cultural. Significativamente, la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de 1972, pese a significar un gran avance en la ampliación del concepto de patrimonio, limita la definición de patrimonio cultural a bienes tangibles: monumentos, conjuntos y lugares.

Frente al incipiente desarrollo doctrinal y los tímidos avances de la década previa, el decenio 1989-1999 supuso un período de extraordinaria fertilidad. En 1989, la UNESCO aprobó la Recomendación para la Salvaguarda de la Cultura Tradicional y Popular, instrumento que supuso un punto de no retorno para el reconocimiento del valor de los bienes del patrimonio inmaterial. La Recomendación incluye importantes avances conceptuales y metodológicos, cifrados en una

extensa propuesta de líneas de actuación para su identificación, salvaguardia y promoción; entre otras, la investigación, la labor de inventario, la documentación, la creación de instituciones dedicadas a la materia, la difusión, el apoyo directo a los “portadores de la tradición”, la cuestión de propiedad intelectual, o la cooperación internacional.

Para reforzar la proyección de la Recomendación, la UNESCO organizó a lo largo de los años noventa numerosos encuentros de expertos, y planificó la puesta en marcha de diversos programas con vocación de referencia mundial, caso de los Tesoros Humanos Vivos (1993), o, muy singularmente, de la proclamación de las Obras Maestras del Patrimonio Oral e Inmaterial. El innegable éxito de este programa explica, en buena medida, la decisión de aprobar un instrumento con rango de tratado internacional específico para el patrimonio inmaterial, la ya referida Convención de 2003. El indudable mérito y la oportunidad de las iniciativas emprendidas por la UNESCO, no obstante, no deben excluir del análisis crítico ciertas debilidades conceptuales y metodológicas que deben ser discutidas con el objeto de depurar los instrumentos y las técnicas a emplear en beneficio de la mejor conservación del patrimonio intangible.

Por lo que respecta a la situación en nuestro país, España todavía no ha incorporado plenamente de la nueva doctrina de los bienes inmateriales del patrimonio cultural al ordenamiento jurídico del sector del patrimonio histórico o cultural. La Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español fue redactada y aprobada en un momento en que el influjo de la perspectiva antropológica se dejaba sentir ya claramente, pero las aportaciones doctrinales de la UNESCO con relación al patrimonio inmaterial eran todavía muy limitadas; de suerte que la posición del patrimonio inmaterial dentro de la Ley resulta peculiar.

En efecto, el legislador excluyó los bienes inmateriales respecto del régimen general de protección establecido en favor de los bienes muebles e inmuebles del patrimonio histórico español, pero estableció, dentro del título dedicado al patrimonio etnológico como patrimonio especial, un sistema *sui generis* de protección para los bienes intangibles, basado en la adopción *ad hoc* de medidas administrativas. Un sistema esencialmente débil, frente a la fuerza y la seguridad jurídica del régimen de protección de los muebles e inmuebles declarados de Bien de Interés Cultural, y de los muebles inscritos en el Inventario General.

La legislación desarrollada con posterioridad por las Comunidades Autónomas ha venido a paliar en cierto modo esta laguna, aunque de acuerdo con fórmulas dispares, no exentas tampoco de puntos débiles. La normativa y la experiencia acumulada por la Comunidad Valenciana con relación al patrimonio inmaterial constituirá una referencia permanente a lo largo del discurso. No en vano, la Comunidad Valenciana cuenta con un bien de excepcional valía, el Misterio de Elche, que fue declarado Monumento Nacional en 1931 por el Estado Español haciendo uso de una figura legal reservada para inmuebles, y que ha sido proclamado en 2001 Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial por el Director General de la UNESCO, en la primera convocatoria de la nueva distinción UNESCO. Y comparte con la Región de Murcia una candidatura a la proclamación de las Obras Maestras, extraordinariamente significativa desde la óptica de la conservación integral del patrimonio cultural: la del Consejo de Hombres Buenos de la Huerta de Murcia y el Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia



El Misterio de Elche, proclamado Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO en 2001.



Misterio de Elche: procesión del entierro de la Virgen, en la mañana del 15 de agosto.



DE LEJANOS OLIVOS, ESTA COSECHA

Génesis García Gómez



Según se sube por la escalinata de la Biblioteca Nacional, las estatuas de Alfonso el Sabio y San Isidoro de Cartagena flanquean la entrada. No le faltan méritos al que fue hijo del Gobernador de la Cartaginense y forjador intelectual de la nación española para ocupar tal lugar de privilegio. Pero lo que menos se sabe de él es que su amor por la música permitió que, cientos de años después, el folklore jondo español diera aire y poderío en todo el mundo a la revolución europea del nacionalismo musical.

Isidoro, cartagenero, músico y maestro, amó la música apasionadamente: “No sé qué sucede en las fibras de nuestro ser que, cuando se canta con una voz suave y de una manera artística, ellas se conmueven más íntimamente, por una oculta simpatía con la novedad y variedad de los sonidos”. “Aunque la música tenga origen profano, sin ella nada hay perfecto, y hasta puede decirse que nada existe sin ella, puesto que, según los pitagóricos, el mundo está compuesto con cierta armonía de sonidos, y el cielo mismo se mueve bajo el influjo de una modulación armónica... Es más, nuestra habla, nuestro pulso, nuestras palpitaciones, van siempre acompañadas de cierto ritmo melodioso y musical”.

Era la suya una cultura musical griega y persa antes de ser bizantina y antes de desaparecer bajo el influjo de la reforma musical gregoriana. Pero esa música isidoriana quedó en el folklore popular y fue luego “evolucionada” artísticamente en clave flamenca.

Llegada la hora del nacionalismo musical, que buscaba el color y el sabor de la tierra en cada música nacional, la canción popular española se reveló ante Europa como el gran tesoro, repleto de orientalismos, que permitió pensar y crear música diferente a la de la tradición clásica centroeuropea. Falla asegura que la revolución más profunda que registra la historia de la música, la de Debussy, no está hecha *a la española*, sino *en español*, porque fue servida de modos, cadencias, acordes enlazados, ritmos y giros melódicos originarios de nuestra música popular que el cante jondo, entre otros folklores hispánicos, atesoraba.

Como dejó escrito el cartagenero Antonio Oliver “los olivos se plantan para que den sus frutos muy lejos del día en que sus raíces se hincaron en el suelo”. De los olivos isidorianos surgiría la más verdadera de nuestras músicas nacionales, cuya esencia verdadera pone aceites perfumados en el alma de nuestra alma.

A ese patrimonio musical que conservamos en forma de cantes de Cartagena es al que me referiré en estas Jornadas.

LA JUSTICIA DE LA HUERTA: EL CONSEJO DE HOMBRES BUENOS DE MURCIA

María Martínez Martínez. Universidad de Murcia

El objetivo de esta ponencia es trazar, siquiera de forma sintética, la evolución del tribunal de justicia de la huerta de Murcia o Consejo de Hombres Buenos desde sus orígenes medievales hasta la actualidad. Para reconstruir una historia integrada, global, en este caso de la huerta de Murcia, uno de los valores históricos y seña de identidad del murciano, resulta decisivo comprender la génesis y transformaciones operadas en esa institución administrativo-jurídica que ha gestionado y resuelto los problemas derivados de la cultura del agua que tanto nos ha condicionado y condiciona actualmente.

En la España mediterránea, el paisaje huertano -especialmente por sus convergencias históricas el de Valencia y Murcia- cuya morfogénesis se remonta, sin solución de continuidad, a la época islámica, ha ido adaptándose a los cambios histórico-culturales, es decir a las estrategias derivadas del tipo de sociedad imperante en cada periodo. En este sentido las sociedades evolucionan y con ellas sus instituciones, cuya inmutabilidad sólo se constata en algunas tradiciones y permanencias amalgamadas con las nuevas realidades históricas.

La institución que nos ocupa, el Consejo de Hombres Buenos de Murcia, tiene unos precedentes islámicos que están vinculados con la fundación de la ciudad de Murcia en el siglo IX. Aunque no pueda establecerse una fecha exacta del comienzo de la actuación del Consejo de Hombres Buenos como tribunal de regantes no por ello resulta cuestionable que la organización y el desarrollo del regadío murciano desde época musulmana derivó en la necesidad de resolver las cuestiones inherentes a los usos del agua y a la infraestructura hidráulica generadas (azudes o presas, canales o acequias, norias, molinos, partidores, azarbes, norias y aceñas, etc.) por la sociedad clánico-tribal establecida en la cora de Tudmir. Los conflictos derivados del uso del agua para el riego de las tierras que han configurado la macrohuerta de Murcia justifican la necesidad a lo largo de los tiempos de nuestro Consejo de Hombres Buenos, que sigue impartiendo justicia como tribunal tradicional y privativo.

Diversos estudios, variados y parciales en su mayor parte, han resaltado tanto la importancia del regadío murciano como de la justicia huertana representada por el Consejo de Hombres Buenos. Fue un ilustre abogado, Pedro Díaz Cassou quien en el siglo XIX daba cuenta de ello en una serie de trabajos, aún hoy de obligada referencia. Posteriormente, a partir de la década de los setenta del pasado siglo y desde la comunidad universitaria Juan Torres Fontes y Joaquín Cerdá Ruiz-Funes establecían en diversos y sólidos trabajos las pautas de la evolución de la huerta y sus instituciones. A partir de ellos otros muchos, entre los que caben resaltar los estudios de I. García, M. Martínez y M. Ll. Martínez Carrillo para la edad media, E. Díez de Revenga y S. Martínez Moya desde la perspectiva jurídica y M. Martínez más recientemente desde una síntesis histórico-jurídica, han realizado valiosas aportaciones.

Señalamos a modo de adelanto algunas de las características básicas de la justicia huertana:

1. El Consejo de Hombres Buenos de Murcia es una institución arraigada en nuestra cultura. Desde hace más de diez siglos ha actuado en la defensa de los regantes. Su precedente hay que



relacionarlo con el preislámico consejo de ancianos o *sura* que funcionaba en las arcaicas sociedades clánico-tribales del mundo árabe. Desde sus funciones consultivas este organismo evolucionará hacia funciones de tribunal de aguas. Desde los siglos IX y X el sistema hidráulico murciano andalusí ya desarrollado vertebró desde las bases religioso-jurídicas islámicas (El Corán y la Tradición y el derecho malequí) los fundamentos legales que salvaguardaban el funcionamiento de las comunidades de regantes y la justicia en el regadío.

2. El legado hidráulico y la experiencia institucional fue transmitida y mantenida, con las pertinentes adaptaciones, por los conquistadores cristianos a mediados del XIII, cuando el emirato hudí se integraba como reino de Murcia en la Corona de Castilla. Alfonso X mantuvo el cargo de juez sobreacequero, derivado del antiguo *sahib al-saqiya*, y entre sus competencias establecía “*que oya los pleitos de las agua*”. En la época bajomedieval se constituyó el Concejo de Herederos, formado por todos los propietarios del regadío, de donde deriva la actual Junta de Hacendados de la Huerta. Para asistir en las resoluciones al juez sobreacequero o apelar a sus sentencias se elegían por suertes a unos *hombres buenos de la huerta*, quienes respondía a una serie de cualidades ético-morales y económico-sociales.

3. El tribunal de Justicia de la Huerta de Murcia consolidado en la institución del Consejo de Hombres Buenos como institución tradicional y consuetudinaria, basó su actuación en el derecho de la huerta. Las bases histórico-jurídicas del derecho huertano se fueron compilando en una serie de Ordenanzas que formaron una legislación integrada por las prácticas medievales recogidas por escrito más las Pragmáticas, Reales Cédula o Reales Provisiones promulgadas en época moderna, compiladas en 1695 por Carlos II. Unas nuevas Ordenanzas se establecían en 1790, pero no fue hasta mediados del siglo XIX (1849) cuando se codificaban en un solo texto las diversas, obsoletas y contradictorias prescripciones, con lo que se puso al marasmo legislativo existente. Con la nueva legislación decimonónica el Consejo de Hombres Buenos recuperaba su vigencia y se sancionaba como un organismo especializado en la justicia de la Huerta.

4. En la actualidad, desde los fundamentos ordenancistas tradicionales, el Consejo de Hombres Buenos de Murcia, ha adaptado su organización jurídica y funcionamiento. Desde 1999, con la última adaptación, está vigente una normativa muy precisa y clara de su funcionamiento y competencias. Este tribunal de riego, consuetudinario, tradicional, popular y peculiar que es el Consejo de Hombres Buenos de Murcia está formado por un Presidente, un Secretario, 5 Vocales titulares y 5 Procuradores Vocales suplentes, y constituye el órgano supremo de justicia en la huerta. Como tal era reconocido en 1985, y recientemente, en 2004, el Tribunal Constitucional confirmaba su función jurisdiccional al señalar que resuelve “todas las cuestiones de hecho y demandas que se presenten entre los regantes de la Comunidad”.

5. Los caracteres de la justicia de la huerta son: el fallo sobre cuestiones de hecho y demandas por perjuicios causados a terceros, abusos o infracciones contenidos en las Ordenanzas, autonomía desligada de la administración local; procedimiento basado en los principios de publicidad, inmediatez y oralidad, contradicción, concentración, rapidez y sumariedad. Las senten-

cias emitidas por el Consejo de Hombres Buenos, que se reúne todos los jueves por la mañana en el salón de plenos del Ayuntamiento capitalino, son firmes e inapelables.

6. La activa vigencia del Consejo de Hombres Buenos como institución milenaria que actúa en defensa de la huerta, administra justicia en el regadío, crea jurisprudencia y une pasado y presente, se integra en la salvaguarda de nuestro patrimonio inmaterial. Por ello, el prestigio y la necesidad de conservación del Consejo de Hombres Buenos de Murcia conjuntamente con el Tribunal de las Aguas de Valencia, han sido elegidos por el Consejo de Patrimonio Nacional para tratar de conseguir de la UNESCO su declaración como patrimonio de la Humanidad. Que así sea.



LA GESTIÓN CULTURAL EN LA PRÁCTICA: 'PROYECTO VAL DEL OMAR', IDEACIÓN, PRODUCCIÓN Y RESULTADOS.

Francisco Aguinaga Mateos. Gestor Cultural

Cuando en su momento se me propuso participar en estas 'XVI Jornadas de Patrimonio Histórico, Arquitectura y Arqueología de la Región de Murcia', se produjo un pequeño problema de interpretación y el primer título de mi intervención tenía, nada más y nada menos, el largo enunciado de 'Procesos de gestión del Patrimonio Inmaterial: recuperación, divulgación y exhibición; sensibilización y captación de públicos'. Ciertamente que, por fortuna, se me hizo la luz y me pareció obvio que, en el corto espacio de tiempo de que íbamos a disponer ustedes y yo juntos, no parecía posible abordar con garantías sus contenidos. Así que, con una cierta lógica reductiva, preferí centrarme en la última parte del enunciado para desarrollar, aunque fuera someramente, algo que podría haberse intitulado 'márketing y captación de públicos' o parecido. Es este un tema fundamental en los tiempos que corren en los que parece que todo el mundo tiene claro que hay que hacer llegar al ciudadano los productos culturales y, lo que es más arduo, hasta interesarlo por ellos de una manera continuada y seria; y también parece claro que hay que lograr formas de autofinanciación que alivien un tanto el esfuerzo que las instituciones públicas y privadas hacen al respecto. A partir de aquí, ya las cosas no parecen tan claras y surgen dudas y debates, y, sobre todo, suspicacias referidas a la posible contaminación que recintos hasta hace nada considerados cuasi sagrados, como los museos, pudieran sufrir con el desarrollo de programas y actividades de variada índole, acercándolos de algún modo a los denostados parques temáticos. Estas y otras calamidades que pudieran sobrevenirles, no son desechables, ni muchísimo menos. Pero permítanme que les diga, de soslayo, puesto que no es el tema propuesto, que, si tales infortunios sucedieran, serían solo el resultado práctico de una mala gestión concreta, y no el fracaso de un concepto que responde a una necesidad actual y que, además, ha pasado ya la prueba del algodón con éxito.

En esto estaba —y en otras dudas más radicales referidas a la posibilidad de olvidarme de todo lo anterior y que pasáramos nuestro tiempo charlando sobre 'redes o sistemas de museos públicos y privados, sus ventajas y diferentes modelos'—, cuando se me hizo una luz mayor que la anterior que me sacó definitivamente de cualquier agonía decisoria. En esta ocasión la luz no era propia; procedía de la Organización de estas Jornadas, que me hizo saber que lo que se me pedía o precisaban era una narración sobre como se había procedido puntualmente en la recuperación de determinado patrimonio —que gozaba de la rara cualidad de ser material e inmaterial a la vez—, de cuya gestión me había responsabilizado yo personalmente.

Abandonábamos el campo de la teoría y entrábamos en el de la práctica. Tampoco estaba mal, sobre todo para ustedes que, si es que cabe, iban a tener la oportunidad de pasar un rato más entretenido y apartarse de terrenos más áridos. Bien pensado, la propuesta venía a ser una ejemplificación del primer título propuesto —recuerden, 'Procesos de gestión del Patrimonio Inmaterial...'—, aunque, claro está, ceñida a las particularidades del caso en sí, de algo muy puntual y sin continuidad, pero que tenía la virtud de aportar alguna claridad sobre ese epígrafe, gestión cultural, y, tal vez, apuntar aspectos que le debieran ser siempre inherentes en cualquiera de las fases en que ésta se produjera.

Y esta es la razón por la que les he estado refiriendo a ustedes la génesis, el proceso de gestación de los contenidos de mi intervención. Lejos de haberme perdido por los cerros de Úbeda o en digresiones sin cuento, quería dejar patente que, el relato que les voy a hacer, lo voy a hacer procurando establecer un modelo de actuación cultural; modelo que, aunque se haya producido en un hecho puntual, implica toda una filosofía de comportamiento que es paradigmática y trasladable al ámbito general de la gestión cultural. Así lo creo, y espero que mis anteriores palabras no les suenen demasiado arrogantes, dada la circunstancia, ya apuntada, de haber estado bajo mi responsabilidad la ejecución del proyecto. El proyecto nunca se hubiera llevado a cabo sin la comprensión, beneplácito y apoyo de los responsables políticos que debían darle el visto bueno, y, desde luego y muy principalmente, sin el extraordinario trabajo y entusiasmo –aunque suene tan tópico– de una serie de personas y profesionales que en su momento irán surgiendo e iremos comentando.

La gestión cultural es un concepto muy amplio y que abarca multitud de procesos e intervenciones en el campo de la cultura. Es evidente que entidades como el MNCARS –Museo Nacional y Centro de Arte Reina Sofía–, el teatro de una ciudad mediana como el Teatro Guerra de Lorca, el centro cultural de un pequeño pueblo de cinco mil habitantes, o los centros de barriada municipales –por poner algunos ejemplos entre la enorme diversidad de ellos–, son todas ellas, todas estas entidades, de carácter y funciones muy distintas, dirigidas a públicos o usuarios diferentes, y con grados de organización y presupuesto de muy distinta naturaleza. Sin embargo, todas ellas son objeto de gestión cultural, y esta gestión cultural, tan distinta en la práctica y métodos de cada una de ellas, tienen en común una serie de características; es decir, todas parten de una idea (función a cumplir), disponen de un proyecto (como organizar la idea para llevarla a cabo), y, finalmente, disponen de una organización (los medios necesarios para ejecutar el proyecto). Como ustedes estarán pensando, de cajón. Pero no olvidemos que, a menudo, las cosas que parecen de cajón son como el huevo de Colón: obvias..., cuando el huevo ya está puesto. Así que no es infrecuente que los proyectos se inicien sin que las fases estén bien definidas y estructuradas, con el resultado de la constante improvisación y achiques de agua que de todos son conocidos.

Por otro lado, en mi manera de entender, la gestión cultural no difiere de la gestión de cualquier otra empresa. Hay que conocer la materia que se tiene entre manos, hay que saber que querer hacer con ella, y hay que ejecutar esas intenciones. De hecho, cada vez es más frecuente que profesionales provenientes de la empresa privada se hagan cargo de la gestión de grandes –y pequeños– centros de carácter cultural; aunque no suele darse el caso contrario, probablemente porque el mundo de la empresa desconfía de los agentes culturales como gente práctica y capaz de tener en cuenta la necesidad de rentabilizar su trabajo. No sé por qué; tal vez desconocen figuras como las de Dalí, Plácido Domingo o cualquier actor que haya alcanzado notoriedad televisiva; el mismísimo Shakespeare, o Cervantes o Lope de Vega y Orson Welles estaban muy interesados en sacarle réditos a su ingenio. Aunque, posiblemente, la sospecha tal vez se centra en que, en general, las gentes de la cultura suelen priorizar los contenidos o las ideas que quieren desarrollar, es decir, el proyecto, sobre el esfuerzo, incluido el económico, que conlleva realizarlo. Yo creo, también en general, que hay un cierto despiste al respecto y que se produce una cierta confusión entre agentes culturales y artistas. Estos últi-



mos, los artistas', pertenecen al género común 'agente cultural', pero son una raza específica: 'artista', en la que sí cabe, pero no siempre, que se den las circunstancias descritas. En puridad, así debería de ser, es constitutivo de la naturaleza del arte, y un artista que se comportase de otra manera estaría funcionando más bien como un 'artesano', sin que esto signifique prejuicio alguno sobre la calidad de su obra o producto en ambos casos.

Así que, recordemos, en toda gestión cultural hay tres fases básicas: ideación, organización y producción. Hay que añadir que, una vez que están claras, no funcionan por separado; hay que estar todo el rato mezclándolas y revisándolas, cuestionarlas, viendo la manera de ir más allá. Esta es la clave fundamental, la que puede convertir un buen proyecto en un proyecto excelente, la constante intención de ir más lejos, la ambición de mejorar: la ambición. Les aseguro, además, que es un extraordinario antídoto contra la rutina.

Y, con este pequeño preámbulo, entramos en la narración en sí de lo que para entendernos todos vamos a denominar Proyecto Val del Omar, que, por otro lado y aunque está compuesto de distintos apartados o proyectos, es también el nombre que yo mismo usaba en su momento –puesto que no era la única actividad que estaba desarrollando–, y es también el nombre con el que figura en mis archivos.

En el ámbito de la Administración los proyectos surgen del seno de la misma –aún en casos en que después se encargan a terceros o se cuenta con su ayuda–, o bien son el resultado de una iniciativa externa que se dirige a las instituciones públicas en demanda de apoyo, especialmente económico.

En el caso que nos ocupa, es justamente esto último lo que ocurre: la ya desaparecida Dirección de Proyectos e Iniciativas Culturales recibe una carta en la que los legatarios de José Val del Omar solicitan apoyo para la restauración de unas películas documentales rodadas en 1934/1935 –en esos momentos todavía no estaban claras las fechas– y que recogían la Semana Santa en Lorca (1934), la Semana Santa de Murcia (1935), el Entierro de la Sardina y la Batalla de las Flores de las Fiestas de la Primavera de la misma ciudad y año, y la Semana Santa de Cartagena, también de 1935, aunque esta última fragmentariamente. Además retazos de la vida ciudadana en Murcia y unas increíbles y bellísimas imágenes de los molinos del campo de Cartagena en pleno funcionamiento.

Las películas, que habían sido rodadas aprovechando el desplazamiento a Cartagena de un jovencísimo Val del Omar como miembro de una comisión de las Misiones Pedagógicas, que en Cartagena coordinaban Carmen Conde y Antonio Oliver Belmás, estaban afectadas por lo que en el argot de laboratorios y filmotecas se conoce como 'mal del vinagre'; es decir, el ácido acético se estaba comiendo, borrando literalmente la emulsión química, dejando tan solo el soporte o celuloide. La petición era de apoyo financiero para la restauración propiamente dicha de la película.

Estos eran los datos escuetos recibidos por escrito y posteriormente telefónicamente ampliados y que, dadas las circunstancias que posteriormente aclararemos, nos llevaron a fijar una entrevista aquí en Murcia con Piluca Baquero Val del Omar, sobrina nieta del cineasta, productora de cine con largo recorrido a pesar de su juventud –con películas consideradas de culto como *'Killer Barbies'*, de Jess Franco emitida por televisión en más de 15 países, o el largometraje documental *'Cristóbal Colón, la revelación del enigma'*–

y, a la sazón y desde hacía diez años, directora de Mercado Internacional del Cortometraje Cinema Jove. Ella y su tío, Gonzalo Sáenz de Buruaga, único legatario de Val del Omar como heredero de su hija, y esposa propia, María José Val del Omar, habían conseguido restaurar las escasas películas que se conservaban del autor, desaparecidas tras la contienda civil, pero celosamente conservadas en Venezuela por el 'misionero' –de Misiones Pedagógicas, se entiende– Cristóbal Simancas, ayudante suyo. Ambos, devotos de la figura y de la obra valdelomariana, estaban tratando de crear una fundación que protegiera y promocionara a uno de nuestros dos mejores artistas cinematográficos –a la altura de Buñuel, según la opinión de muchos historiadores– y que ya había recibido la atención a través de exposiciones y publicaciones de la Bienal de Venecia y del instituto Cervantes de Madrid que, con el nombre de *Galaxia Val del Omar*, recorre las ciudades de Chicago, Toulouse, Lisboa, Bremen, Roma, Hamburgo, Hannover y alguna más de cuyos datos carezco. Sin embargo, la singularidad de su trabajo le había convertido en un artista minoritario poco conocido por la gente, exceptuando cinéfilos y especialistas.

Así que, si me permiten que haga una pequeña síntesis, contábamos con los siguientes elementos como punto de partida:

- La existencia de unas películas rodadas profesionalmente que recogían las Semanas Santas de Lorca, Cartagena y Murcia y las Fiestas de Primavera de Murcia de los años 1934/1935.
- La realización de las mismas se debía a José Val del Omar, figura destacada de la cinematografía española y representante de la cultura audiovisual que produjeron las vanguardias históricas del siglo XX.
- El rodaje se efectúa durante el tiempo que Val del Omar permanece en Murcia, donde las Misiones Pedagógicas de la II República llevan a cabo uno de sus desplazamientos en los alrededores de Cartagena, bajo la coordinación de Carmen Conde y Antonio Oliver. Es de destacar también la vinculación de Ramón Gaya, que había colaborado con Misiones y el Museo Circulante con la copia de varios de los cuadros del Museo del Prado, uno de ellos los *Fusilamientos de la Moncloa*, de Goya, por encargo directo de D. Bartolomé Cossío, que presidía el Patronato de Misiones.

Y además:

- En esos momentos no existía la Filmoteca Regional de Murcia –ni siquiera el proyecto–, ni tampoco un departamento definido que contemplara específicamente el cine. Por lo tanto, tampoco había partidas presupuestarias específicas.
- José Val del Omar no era murciano; era granadino. No era una prioridad de la Administración de Murcia restaurar ni conservar su obra.

Pero también:

- Era indudable que las películas citadas constituían un documento etnográfico murciano de primer orden. Recogían y documentaban el desarrollo y contenido de los rituales religiosos y profanos tal como se producían en la época. Es el primer testimonio cinematográfico existente. También documenta escenas de la vida cotidiana y comportamientos y tipos murcianos, extraordinariamente recogidos debido al interés y la calidad de la mirada documentalista de su autor.

• Aún tratándose de un joven Val del Omar, que todavía no se ha internado por el camino del experimentalismo, su filmación refleja una madurez y un dominio del lenguaje realista, con una gran carga poética y una belleza formal, que le otorga también el carácter de obra de arte al resultado, merecedora por tanto de su protección y resguardo. Este y el anterior punto son las razones por las que hablaba al principio de mi intervención de patrimonio inmaterial y material...

Conclusión: era evidente que no podíamos o debíamos –que poder, siempre se puede; si yo les contara...–, que no debíamos dejar pasar la ocasión sin hacer algo a la altura de las circunstancias. Y tirando de ‘la ambición’, aquella cualidad que les decía al inicio que puede convertir un buen proyecto –y restaurar la película ya de por sí lo era–, en un proyecto excelente, hablamos con la autoridad competente y le expusimos el plan:

1. Restauración de la película en su soporte original químico: cinta o rollos de cine.
2. Digitalización de la película para asegurar su preservación.
3. Exposición sobre las Misiones Pedagógicas, su relación con Murcia y el propio Val del Omar.
4. Realización de un libro-catálogo sobre las Misiones Pedagógicas y José Val del Omar.
5. Jornadas cinematográficas sobre José Val del Omar y los Documentales de las Misiones Pedagógicas.
6. Edición en DVD de la película.

Este plan que, sin rubor tildaría de ambicioso, no solo lo era, sino que suponía mucho más trabajo y era considerablemente mucho más caro. También es cierto que su repercusión y alcance eran todavía mayores y así había que entenderlo. Les anuncié que no hubiéramos podido llevar a cabo el *Proyecto Val del Omar* sin la participación o acogida entusiasta de mucha gente, y este es el caso de la ‘autoridad competente’ del momento, Lourdes Avellá, Directora de Proyectos e Iniciativas Culturales entonces y ya retirada de la política, que respaldó con energía la idea y le dio el visto bueno. Ni que decir tiene que Piluca Baquero y Gonzalo Sáenz de Buruaga saltaban de gozo.

En este punto, podríamos decir que habíamos acabado la primera fase: ideación. Aunque recuerden: en realidad todas bullen al mismo tiempo.

Ahora me voy a tomar la licencia de contarles las dos siguientes fases, organización y producción, conjuntamente. Evitaremos repetir conceptos y ganaremos tiempo.

Pero antes, quiero aportarles algunos datos sobre las Misiones Pedagógicas y sobre José Val del Omar con objeto de contextualizar mejor las acciones llevadas a cabo. Son solo breves apuntes, que posiblemente ustedes ya conocen, pero que nos van a aclarar mejor las decisiones tomadas.

Las Misiones Pedagógicas se crean por decreto el 29 de mayo de 1931 como una de las primeras medidas de la II República con objeto de acercar a las zonas rurales de España ‘el aliento del progreso y los medios de participar en él’. Se trataría, siguiendo a María García Alonso, que a su vez cita a Giner de los Ríos –‘necesitamos un pueblo’–, de ayudar a sacar de su atraso especialmente a las masas rurales e incorporarlas a una naciente España democrática que mira al futuro. Hay que tener en cuenta la enorme extensión del analfabetismo existente entonces y que gran parte de los habitantes

rurales no han tenido ocasión de ver nunca una película de cine o una pintura. Dirigidas por un Patronato a cuyo frente estaba Manuel B. Cossío se crearon Bibliotecas, fijas y circulantes, el Teatro del Pueblo, el Museo Circulante (entre los monitores encargados de explicar la cosa, Gaya), el Servicio del Cine (Val del Omar), el Coro y el Servicio de Música. Se desplazaban a distintas zonas donde permanecían un tiempo en de manera itinerante y realizaban todo tipo de actos: proyecciones de cine, exposición de cuadros, charlas, lectura de libros y poemas, audiciones musicales con gramófono. Creaban bibliotecas y dejaban fondos de libros y de discos... A la zona de Cartagena, vinieron de la mano de Carmen Conde y Antonio Oliver, que, a su función de poeta, añadía el hecho de ser el fundador de la Universidad Popular de Cartagena (ambos estaban muy comprometidos con la gestión cultural, así como Ramón Gaya). Se conserva un plano hecho a mano de marzo de 1935 con el recorrido por las localidades de El Alujón, Valladolides, Corvera, Cuevas del Recillo y Aljorra. Val del Omar era el encargado de las proyecciones cinematográficas y de la realización de documentales, no menos de cuarenta, todos desaparecidos menos *'Estampas 1932'*, *'Vibración de Granada'* y del que estamos hablando.

Val del Omar (Granada, 1904-Madrid, 1982), al que Víctor Erice llama 'poeta y visionario' y Salvador Pániker 'hombre de razón y místico', integra en su ser hombre de cine tanto el arte como la técnica, lo que le lleva a convertirse en inventor de tecnologías y aparatos, siempre al servicio o la búsqueda de medios expresivos de su poética. Así surgen, entre otros, el objetivo de ángulo variable en 1928 (actual zoom); la pantalla cóncava, el sonido diafónico, el desbordamiento apanorámico de la imagen y la táctil visión –las dos últimas en los años 50-60, y la última premiada en el Festival Internacional de Cine de Cannes de 1961-. Es también pionero en los ensayos multimedia con vídeo y láser en los 70 y primeros 80. Aparte de los documentales ya citados -y muy diferente de ellos-, su lenguaje pleno de espiritualidad y misticismo alcanza su cumbre con *'Tríptico elemental de España'* compuesta de tres grandes obras maestras. *'Aguaespejo granadino'* (1953-55), *'Fuego en Castilla'* y *'Acariño galaico'* (*De barro*) (1961, 1981-82).

Acabado este paréntesis necesario para contextualizar los hechos, empezamos por lo que en su momento fue el origen del proyecto: la restauración de la película. Tras las lógicas indagaciones y contrastes entre distintas empresas, encargamos a los laboratorios ISKRA, de Madrid, las labores de limpieza y restauración de las películas y su posterior digitalización, labor que los citados laboratorios llevaron a cabo con gran eficiencia. Los posibles trámites de gestión y seguimiento del proceso carecen de interés o peculiaridades reseñables; las rutinas burocráticas, menos. Previamente en Murcia habíamos hecho que una serie de 'entendidos' en los desfiles pasionarios, personas de edad que tenían la condición de cronistas de la ciudad o de la región, etc., y los conocían bien, revisaran una copia en vídeo con objeto de garantizar el orden del montaje, pues existía la duda de que la larga estancia en Venezuela hubiera podido trastocar alguna secuencia o fotogramas aislados del montaje. Y, por supuesto, lo que también hicimos previamente fue firmar un contrato con Sáenz de Buruaga, el legatario, por el que, conservando él lógicamente los derechos de autoría del documental, la Comunidad Autónoma de Murcia quedaba autorizada en perpetuidad para el uso ilimitado de la misma, siempre que fuera con carácter cultural o artís-



tico y exento de especulación comercial. Esto incluía desde facultarnos para su exhibición en eventos culturales incluso realizados por terceros-concesión de permisos-, hasta el tiraje de copias para su promoción o distribución. El título que pareció oportuno para el resultado final obtenido fue el de *'Fiestas Cristianas/Fiestas Profanas. 1934-35'*, sin añadir 'murcianas' para evitar la confusión entre Murcia-capital y Murcia-región. Como las imágenes eran mudas, lo cual resulta especialmente duro para el espectador actual, convenía ponerle una banda musical, por lo que le pedimos al célebre compositor Alejandro Massó, autor de la música de numerosas películas que se hiciera cargo de ella, como así hizo.

La presentación en Murcia se hizo coincidir con la exposición mencionada y unas Jornadas Cinematográficas sobre el autor, que se desarrollaron en dos días y que consistieron en dos mesas redondas y la proyección del *Tríptico elemental de España* y del documental recién recuperado. De la moderación de las mesas se encargó Joaquín Cánovas, actualmente director de la Filmoteca de la Región de Murcia Francisco Rabal, y que había hecho su tesis doctoral precisamente sobre nuestro autor. El primer día la mesa estaba dedicada a debatir *'La obra de José Val del Omar'* y estaban invitados a ella Pilar García Baquero, que ya conocen ustedes, y Manuel Palacios, profesor de Historia del Cine de la Universidad Carlos III, de Madrid. El segundo día la mesa versaba sobre *'Los Documentales de las Misiones Pedagógicas'* y como invitados figuraban Julio Pérez Perucha (Presidente de la Asociación Española de Historiadores del Cine), Javier Herrera (Filmoteca Española), Gonzalo Sáenz de Buruaga y María García Alonso (Especialista en las Misiones Pedagógicas). Como cualquier ciclo de conferencias, no tiene mayor complejidad a la hora de montarlo que no sea la de pensar las personas indicadas –bueno, y todo eso de desplazamientos, estancias, honorarios...; rutinas muy peñazo para la persona a la que le toca-. Y la confección de un programa, claro. Careciendo entonces de espacio propio para la proyección de cine, la Caja de Ahorros del Mediterráneo colaboró con nosotros prestándonos sus locales.

En cuanto a la exposición que bajo el epígrafe *'Val del Omar y las Misiones Pedagógicas'* queríamos montar, se trataba básicamente de vincular su figura con las Misiones al mismo tiempo que hacíamos una panorámica sobre lo que habían representado en la España republicana y el papel que habían jugado en Murcia con personajes tan relevantes como los citados Ramón Gaya, Antonio Oliver y Carmen Conde, amén de las 'visitas misioneras' que hicieron aquí. Nos parecía de gran interés, para las generaciones actuales sobre todo, posiblemente en gran parte poco conocedoras de este acervo histórico y cultural.

Se daba la circunstancia de que la Residencia de Estudiantes de Madrid, heredera actual de la que en su época fue protagonista y escenario en gran medida del espectacular despliegue de la cultura española – la Edad de Plata para algunos, o la segunda Edad de Oro para otros-, era la depositaria de las copias de cuadros del Prado que se habían hecho para el Museo Circulante –lo que quedaba-. Con objeto de poder disponer de ellas y de los fondos documentales de la Residencia, G. Sáenz de Buruaga, P. Baquero y yo mismo fuimos a entrevistarnos con el entonces director, José García Velasco, y la codirectora, Alicia Gómez Navarro, los cuales no solo se mostraron dispuestos a colaborar con el préstamo de materiales, sino encantados con la idea de la exposición sobre las Misiones, sobre la que textualmente llegaron a decir que era una deuda pendiente que debía

haber acometido antes la misma Residencia de Estudiantes. Como ya saben ustedes que la ocasión la pintan calva, les ofrecimos de inmediato sumarse a la idea y así lo hicieron.

Para lo cual fijamos unas condiciones, que posteriormente se fijaron en un convenio de colaboración, en el que -teniendo nosotros ya previsto el gasto de la exposición y ellos cerrados sus presupuestos del año por encontrarnos ya en el último trimestre-, acordábamos intercambiar nuestra exposición con otra suya del siguiente año en la que figuraríamos como coproductores

sin mediación de gasto alguno; es decir un intercambio en paridad de circunstancias. Esto significaba en la práctica obtener dos resultados inesperados: 1/ Conseguir dos exposiciones por el precio de una, con el consiguiente abaratamiento de costos; 2/ Sumar a nuestra actividad el sello y el indudable prestigio de la Residencia de Estudiantes de Madrid.

Tras fijar los posibles contenidos de la misma, dejamos la labor de comisarios en manos de G. S de Buruaga y P. Baquero, ya que eran los más cercanos conocedores de Val del Omar en su triple vertiente de familiares, depositarios y legatarios de sus fondos. Dado que tenían su domicilio en Madrid y había que trabajar también con los fondos de la Residencia, esta ofreció a sus técnicos para encargarse del trabajo en sí, todo ello coordinado siempre por nosotros mismos desde Murcia. Aquí debo de hacer una nueva mención en las personas de Eric de Gilles, que coordinó desde la Residencia, y de María Bella que le ayudó. Ambos trabajaron con una profesionalidad y saber hacer poco comunes, y ya les advertí desde el principio de que, aunque no es lo usual, en este caso así había sido y esta había sido la tónica de trabajo, y yo, personalmente, me sentía en la obligación de, aunque ellos no lo sabrán nunca, citarlos en reconocimiento a su disposición y trabajo.

La relación de materiales que se expusieron es larga –ocupa 11 páginas- y yo creo que debemos ahorrarnos leerlas, aunque, si ustedes quieren, traigo una copia y podemos entretenernos un rato en ello. Pero, en síntesis, es suficiente con saber que los fondos provenían de la Residencia de Estudiantes, del Legado Val del Omar, de la Fundación Giner de los Ríos, de la Fundación Maside (La Coruña), y de la Fundación Carmen Conde (Cartagena). Se expusieron decenas de fotografías, documentos, manuscritos, postales, revistas, libros, cartas, mapas... Además tres de las copias del Prado: dos de Ramón Gaya, *La infanta Margarita* (Velázquez) y *El sueño de Jacob* (Ribera); y una de Eduardo Vicente, *El pelele* (Goya). Periódicamente se proyectaban en 35mm la película ya restaurada, *'Ojalá Val del Omar'* (Cristina Esteban, 1993, documental de creación sobre el mismo, estrenada en la Mostra de Venecia del 93); el *Tríptico elemental de España*, y *En el mundo hay más* (Gonzalo Tapias). Simultáneamente y de manera permanente, en monitor se podían ver *'Vibración de Granada'* y *'Estampas 1932'* Tres recortables gigantes a tamaño natural, hechos reproduciendo fotografías de Carmen Conde, Antonio Oliver y Val del Omar, contemplaban todo el tinglado.

La exposición se inauguró y permaneció en Murcia, en la sala del Palacio Verónicas. Posteriormente se trasladó a las instalaciones de la Residencia de Estudiantes de Madrid, donde se inauguró el día en que la Residencia da su fiesta de 'fin de curso' también llamada 'fiesta de la cultura' por acudir a ella numerosos representantes de todos los campos del arte y de la cultura, así como altos representantes del mundo de la política.

Tengo que añadir que, lo anteriormente reseñado, fue ciertamente un éxito, pero he de reconocer que realmente muy trabajoso.

Al mismo tiempo, editamos un libro-catálogo como les decía antes, con el título de *Val del Omar y las Misiones pedagógicas*. Lo mismo que pasa con el montaje de conferencias y charlas, aquí lo más importante y fundamental son los contenidos del libro: que se quiere incluir en el mismo, es decir, qué y por qué se quiere incluir; y quienes lo van a decir, las personas adecuadas para hacerlo, teniendo muy claro que son labores o trabajos de encargo, o sea han de escribir sobre lo que necesitamos y no otra cosa. Pero la forma, el continente, es también muy importante. En este caso, y por todas las razones ya aducidas, se trata de una edición muy cuidada, con un excelente diseño, pero procurando no caer en excesos, en el libro de lujo.

En cuanto a los materiales que contiene, aparte de abundantes fotografías, son artículos debidos a: Ramón Gaya, *'Mi experiencia en las misiones pedagógicas (1931-1936) con el Museo del Prado de viaje por España'*; G. Sáenz de Buruaga, *'Val del Omar en las Misiones Pedagógicas de Murcia. Cronología'*; Jordana Mendelson (Profesora de Historia del Arte de la Universidad de Illinois), *'La imagen de España en la década de 1930: Paradoja del documental e impulso etnográfico en la obra de José Val del Omar y Luis Buñuel'*; María García Alonso (Fundación Francisco Giner de los Ríos /Institución Libre de Enseñanza), *'Necesitamos un pueblo'. Genealogía de la Misiones Pedagógicas*; Antonio Viñao Frago (Universidad de Murcia), *'Las Misiones Pedagógicas en Murcia (1932-1935)'*; Joaquín Cánovas (Profesor Titular de Historia del Arte /Isabel Durante, *'Los documentales de la Región de Murcia y las Misiones Pedagógicas'*; y, finalmente, Javier Herrera (Filmoteca Española), *'Val del Omar en Murcia: El documental Fiesta cristianas/Fiestas profanas'*.

Entiendo que la relación anterior es realmente tediosa, y ya me disculparán por ello, pero no he encontrado otra manera de mostrarles la amplitud y profundidad con la que se acometía el tema.

Y, vamos acabando ya, nos queda el último apartado, cronológicamente también, ya que no daba materialmente tiempo a realizarlo para presentarlo conjuntamente con las otras actividades y se pospuso para más tarde, así como la gira de la exposición por territorio murciano, previstas con una cierta lógica por lo menos para las ciudades de Lorca y Cartagena.

En el ínterin, sin embargo, se produjeron cambios en los equipos responsables de la cultura en la Administración de la Comunidad de Murcia. Siempre que se produce un cambio de estas características, es inevitable que se produzca un paréntesis de transición necesario para que los recién llegados conozcan la complejidad de lo que deben administrar, (más allá de las ideas previas con las que se incorporan e incluso y por supuesto para poder aplicar estas mismas), y se encuentren en condiciones de tomar decisiones sobre el bagaje que se les ha encomendado. En el camino, hay proyectos que pierden pié. Sin embargo, el nuevo Director General de Cultura, José Miguel Noguera –del que hoy en día dependo orgánicamente y, por lo tanto, voy a huir de los elogios para evitar que se me malinterprete–, entendió rápidamente el asunto cuando tuvo tiempo para prestarle atención, con lo cual procedimos a la fase final: la edición en DVD de *'Fiestas cristianas/Fiesta profanas'* con el objeto de facilitar su difusión y promoción.

Por esto mismo, y en consonancia con todo el 'proyecto Val del Omar', la película en sí no podía ir sola. Era necesario acompañarla



de un libreto interior que sirviera de contexto a las imágenes filmicas. Ahora ya el acento se trasladaba básicamente al carácter de documento etnológico, y en esta línea debían de pensarse los textos. Esto nos llevó a pedir la colaboración de José Antonio Melgares Guerrero, que, en su calidad de Presidente de la Asociación de Cronistas de la Región de Murcia, escribió sobre *'La Semana Santa y otras Fiestas murcianas'*; de Carlos Valcárcel Mavor que, como Cronista Oficial de la Región de Murcia, lo hizo sobre la *'Semana Santa en la ciudad de Murcia'*; y de Antonio Pérez Crespo, Cronista Oficial de la Región de Murcia, que se encargó de *'Las Fiestas Profanas en Murcia'*. Por supuesto, había que presentar también al autor material de la película, para lo cual contamos de nuevo con Gonzalo Suárez de Buruaga, que como persona afín y devota de su suegro, fue capaz de hacer un apretado recorrido sobre su biografía personal, tecnológica y artística que tituló *'Val del Omar: de la pedagogía a la utopía'*.

El diseño de este libreto, que va encartado dentro del propio DVD, y también de la carátula del estuche y de la galleta del disco pertenece a Pardo Comunicación, del que también creo que ha hecho un gran trabajo, que quieren que les diga.

En cuanto al repicado digital, que así se llama, es un proceso industrial, mecánico, del que les voy a ahorrar los detalles. Basta con buscar una empresa que lo haga bien.

Una vez en la calle el DVD, se hizo llegar a todas las filmotecas y museos etnológicos oficiales de España, por supuesto a los de Murcia, a los colegios de la región como material pedagógico, a las cofradías de las ciudades de Lorca, Cartagena y Murcia, y a los ayuntamientos de los municipios murcianos, amén del protocolo acostumbrado de la Dirección General de Cultura. Tengo entendido que también fue usado como regalo o presente institucional de calidad cultural. La tirada no fue muy grande -2.000 ejemplares-, con lo cual no puedo ofrecerles uno como sería mi gusto para que me disculparan el rollazo que les he soltado; ya lo siento.

Antes de acabar, me gustaría comunicarles que, en el poco tiempo transcurrido desde su edición acá, *'Fiestas cristianas/Fiestas profanas'* ha sido proyectado en el Imperial Word Museum de Londres; en los Instituto Cervantes de Munich, Hamburgo, Bremen, Hannover y Londres; en el Museo Marco de Vigo; y por la Diputación de Granada en el contexto del homenaje que le hicieron en el año 2004 con motivo de su centenario. Así mismo, sus imágenes han sido utilizadas por el programa de TVE *'Memorias de España'*. Y, finalmente, el largometraje de creación documental debido al director de cine Eugeni Bonet hace uso de imágenes del DVD y de filmaciones de la exposición rodadas mientras estaba instalada en Madrid. La película lleva el nombre de *'Tira tu reloj al agua'*, que recoge el título de un poema de Val del Omar.

Y, por fin y último, una nota aclaratoria y redundante. Recordarán ustedes que muy al principio nos referíamos a la *ambición* como un motor extraordinario en la gestión cultural. Espero que, después de lo expuesto, haya quedado bien definido el matiz que estábamos aplicando, el tipo de ambición al que queríamos referirnos.

Quiero agradecerles el tiempo que me han dedicado; he incluso hacerles saber que habríamos aprovechado mejor el tiempo disfrutando de la película. Y, desde luego, se habrían aburrido menos.

Muchas gracias.