

# La lámina de zinc plegada en la arquitectura del modernismo en Cartagena

Marcos Ros Sempere

## EL MODERNISMO EN ARQUITECTURA EN ESPAÑA

El modernismo en arquitectura, que supone un movimiento de transición entre el clasicismo decimonónico y los movimientos modernos, tuvo en España una penetración «menor», en comparación con otros países de la escena centroeuropea. Dentro de esta penetración, fundamentalmente se localizó en Cataluña, en la cual encontramos concentrada gran parte de la producción en la ciudad de Barcelona. En Cataluña llega a su máximo desarrollo con la aparición de Gaudí, llegando a apartarse del modernismo para crear un estilo propio (Zerbst 2002, 26):

Tras un corto intermedio de austeras construcciones de inspiración gótica, se dedicará desenfrenadamente a desarrollar su propio estilo, alejándose cada vez más de cualquier tipo de imitación, tan sólo se encuentran ligeras reminiscencias modernistas.

La irradiación y extensión del modernismo por el resto de España se localiza fundamentalmente en el arco mediterráneo, y en poblaciones localizadas del interior de la península, alcanzando, de manera destacada, a ciudades como Cartagena y Melilla, entre otras.

Sobre la influencia del modernismo en Cataluña sobre el resto de los movimientos modernistas en el resto de España, se ha escrito bastante, incluso como sostiene Pérez Rojas (1986) de manera errónea al considerar incluso que había una especie de muralla

que separaba en aquellos tiempos a Cataluña del resto de España.

## EL MODERNISMO EN CARTAGENA [1873-1944]

El modernismo en Cartagena irrumpe con fuerza a partir del año 1873, y en él se percibe la fuerte influencia catalana; uno de los más originales arquitectos de la ciudad, Víctor Beltrí, es por nacimiento y formación catalán (Pérez Rojas 1986, 220).

### Contexto histórico, la reconstrucción de una ciudad

La revolución cantonal de 1873, deja gravemente dañado el centro histórico de la ciudad de Cartagena. Con el final de la contienda, se inicia el proceso de reconstrucción de la misma, coincidiendo en el tiempo con un gran auge en la explotación de la minería en La Unión.<sup>1</sup>

Este proceso coincide con el nacimiento de una nueva burguesía, muy acaudalada, con deseos de incorporar los nuevos estilos florecientes en la reconstrucción de la ciudad, levantando todo tipo de construcciones como palacetes, escuelas, un nuevo ayuntamiento, casonas vecinales, la estación de ferrocarril, etc., todos ellos inspirados en el modernismo catalán.

## **Evolución arquitectónica, tipologías**

Sobre el sustrato de la ciudad clasicista, y sobre la base de la reconstrucción tras la contienda, se van introduciendo variaciones tipológicas, que se inician con el Eclecticismo y desembocan en el Modernismo (García et al. 2005, 24–45).

De esta manera se producirá una enorme variedad de edificios en función de sus cualidades estilísticas, que podremos diferenciar, según la clasificación antes mencionada, en cinco categorías fundamentales, que son: 1. Edificación artesanal; 2. Edificación vecinal; 3. Edificación ecléctica plena; 4. Edificación modernista y 5. Edificios singulares.

Será en las tres últimas categorías, y fundamentalmente en el modernismo propiamente dicho, donde encontraremos las principales innovaciones estilísticas, y por consiguiente también, algunas innovaciones constructivas, imprescindibles para responder a las necesidades del nuevo estilo. Una de estas novedades constructivas será el empleo de la lámina de zinc plegada como material constructivo, fundamentalmente para el revestimiento de cubiertas y cúpulas y, en menor medida, para revestimiento de fachadas.

### **PRINCIPALES ARQUITECTOS DEL MODERNISMO EN CARTAGENA**

Los principales artífices de este movimiento, desde la óptica de la arquitectura, fueron tres arquitectos que desarrollaron su actividad en esta época en Cartagena, como son Víctor Beltrí y Roqueta [Tortosa 1862-Cartagena 1935], Tomás Rico Valarino [Valladolid-Cartagena 1912] y Carlos Mancha Escobar (Murcia 1827-Cartagena 1888).

A ellos se deben la mayoría de los edificios que podemos encuadrar en las categorías 3, 4 y 5 de la anterior clasificación. Pero serán fundamentalmente Víctor Beltrí y Tomás Rico, los que aporten un mayor carácter innovador en su apuesta por el nuevo estilo, y sus implicaciones constructivas.

### **LA INTRODUCCIÓN DE LAS NOVEDADES CONSTRUCTIVAS**

Como casi todo nuevo estilo arquitectónico, no sólo estaremos ante una mera revolución estilística o for-

mal, sino que en general vendrá acompañada de la introducción de nuevos materiales y nuevas técnicas constructivas que permiten y dan soporte a los cambios estilísticos:

El modernismo, unido en sus raíces al eclecticismo, supone la disolución de aquel. El eclecticismo arquitectónico no es solamente una cuestión de estilos, sino que radica igualmente en la irrupción de una serie de materiales, siendo muy importante entre ellos, el hierro (Pérez Rojas 1986, 215)

Una de las principales aportaciones de los cambios estilísticos que se producirán durante este nuevo período arquitectónico, será la aportación y empleo de nuevos materiales constructivos, que no se empleaban en el clasicismo anterior.

Son muchos los estudios y artículos que han abundado sobre la introducción de nuevos materiales durante el modernismo en España, si bien la mayor parte de ellos centrados en el modernismo en Cataluña.

Así, entre las actas del V Congreso Nacional de Historia de la Construcción, celebrado en Burgos en 2007, podemos encontrar comunicaciones como la de Mónica Silva (2007) que centra su análisis en la relación de un material tradicional como la fábrica de ladrillo, combinado con uno de nueva introducción como las estructuras metálicas.

Y también encontraremos el análisis que hace Javier Sanz (2007) sobre la cúpula modernista de Sant Romá de Lloret de Mar. Si bien se trata de un análisis estructural y constructivo general sobre la misma, y sus posibilidades de refuerzo estructural, encontramos una interesante descripción sobre los materiales exteriores de recubrimiento: «revestimiento exterior de escamas de cerámica vidriada, tomados exclusivamente con mortero de cal» (Sanz 2007, 855). Sin citarlo expresamente, se está aludiendo a la cerámica vidriada como material de nueva introducción en la época del modernismo en toda España.

En referencia a este nuevo material, que se utilizó hasta la saciedad en el modernismo catalán, en interiores y exteriores, en fachadas y cubiertas, en parques y jardines, etc, encontramos también referencias. Algunas de ellas tan curiosas como la que realiza François Loyer (1997) al dedicar dos epígrafes al azulejo en fachada. El primero de ellos lo titu-

lará «Revestimiento de azulejo en fachada», y llega a decir que «la verdadera locura será el revestimiento de azulejo» (Loyer 1997, 38). En el segundo de ellos habla de la transformación «Del revestimiento de azulejo al azulejo roto», refiriéndose, inevitablemente al «uso que hace Gaudí del *azulejo roto*... permitirá desempeñar a este material su papel unificador, al recubrir todas las superficies para someterlas al puro placer plástico del modelado y de la materia» (Loyer 1997, 43).

No obstante, y a modo de apunte bibliográfico, cabe destacar la reciente publicación del Inventario General del Modernismo (Pons Toujouse 2006), en la que se puede encontrar referenciados los distintos edificios y tipos de materiales, en una guía imprescindible de consulta, que nos puede orientar en la aparición de los diferentes materiales por zonas y épocas.

### Introducción de nuevos materiales en el Modernismo de Cartagena

Si nos centramos en el modernismo que se desarrolló en la ciudad de Cartagena, encontraremos un amplio repertorio de materiales que se introdujeron, frente al inmovilismo del clasicismo anterior. El catedrático Cristóbal Belda (Belda y García 1996) ha descrito esta introducción de materiales como una «eclosión de prosperidad»:

Las delicadas aplicaciones ornamentales de las fachadas requirieron la participación numerosa de oficios subordinados a la arquitectura. Ceramistas, ebanistas, doradores o fundidores crearon un completo muestrario de soluciones decorativas, fantásticas e irreales, capaces de animar la sólida textura de los muros. Llamadores, mirillas, balcones, cristales tallados al ácido en zaguanes y puertas interiores, mosaicos desplegados en los espacios existentes entre balcones y miradores o bajo la saliente silueta de los aleros, dieron a la vivienda un aire de jovialidad y cromatismo... Los amplios zaguanes, con placas de mármol, yeserías inspiradas en las alambicadas y sentidas líneas modernistas o en las castizas decoraciones neóarabes, hacían bello al edificio desde su ingreso. (Belda y García 1996, 10).

Esta introducción y empleo de nuevos materiales tiene su razón de ser en el empeño personal de algunos de los arquitectos que desarrollaron su trabajo en

la época modernista de Cartagena, como lo fue sin duda Víctor Beltrí:

Cuando hace un hallazgo decorativo o constructivo que le gusta no duda en recurrir a él, aunque hayan pasado muchos años desde su descubrimiento. Así emplea profusamente: piñones, latiguillos, puntas de diamante, azulejos, capiteles cuadrados y vegetales, barandillas de piedra con forma de plantas y hojas, embocaduras y guardapolvos con guirnaldas de flores... Al final, y a pesar de su variedad, su obra es tan característica que se llegan a identificar sus obras con sólo verlas (Cegarra 2005, 105).

Entre todos los materiales de nueva introducción en el modernismo de Cartagena, destaca el empleo de la lámina de zinc conformada en frío. No obstante, no existe, de momento, literatura específica relativa al empleo de dicho material, tanto en el aspecto constructivo como en el estilístico o formal, al menos entre la bibliografía consultada para la redacción de esta comunicación.

### EL EMPLEO DE LA LÁMINA DE ZINC

Vamos a centrar nuestro análisis en el empleo de la lámina de zinc, plegada y conformada en frío, como elemento constructivo, por la especial relevancia que cobró en determinados edificios de dicho período, fundamentalmente utilizada como elemento de cobertura de cúpulas y cubiertas, así como elemento de revestimiento de fachadas.

Así, analizaremos su empleo como elemento constructivo, y realizaremos una enumeración y catalogación de los edificios que, a día de hoy, conservan elementos de dicho material, a modo de inventario, por la especial singularidad que a nuestro juicio cobra el empleo de este nuevo material.

Un aspecto a destacar, será el empleo durante los años del período referido [1873–1935], y su desaparición posterior, hasta la actualidad, como material constructivo o de adorno en edificios públicos o privados, en Cartagena y su comarca.

Conocemos las motivaciones por las cuales este material, y muchos otros, cayeron en desuso a partir de 1936, fundamentalmente económicas y por la contienda civil en España, pero no conocemos las razones de que no se haya vuelto a utilizar una vez superadas ambas razones, en el contexto de la arquitectura más contemporánea.

### La lámina de zinc como elemento decorativo

A pesar de no ser el objeto principal de esta comunicación, también hay que reseñar que el empleo de la lámina de zinc, fue destinado en muchas ocasiones a una labor puramente ornamental, que también coincidió con el período analizado, y que también ha desaparecido a partir de la Guerra Civil.

Como ejemplos del empleo decorativo podemos citar los cuatro escudos de la fachada del Casino de Cartagena, situado en la Calle Mayor, obra de Víctor Beltrí, fechada en 1897. Se trata de cuatro escudos de gran dimensión (aproximadamente 1 metro de diámetro cada uno) ubicados entre las ventanas de la planta tercera del mismo, y que representan, respectivamente a las artes, la guerra, la industria y las ciencias. Recientemente han sido restaurados, y pueden contemplarse con total precisión, constando de un refinado trabajo de plegado, corte y ensamblaje de piezas de lámina de zinc, todo ello en frío.

De igual manera nos encontraremos con las balaustradas del Palacio Spottorno, situado en la Calle del Cañón, obra de Carlos Mancha, fechada en 1870, y probablemente una de las fachadas más elegantes de toda la arquitectura de Cartagena (Pérez Rojas 1986, 371). Se trata de todas las balaustradas de los balcones de planta primera y segunda, realizadas con unos balaustres que constan de un vástago interior de tubo de acero, y en el exterior se conforma el balaustre con lámina de zinc plegada y curvada, en un verdadero alarde de trabajo manual para conseguir las figuras. Se trata de un ejemplo *mixto* de empleo de-



Figura 1  
Fotografía de la fachada del Casino de Cartagena (foto del autor)



Figura 2  
Fotografía de los balcones del Palacio Spottorno (foto del autor)

corativo y de empleo constructivo, puesto que los balaustres hacen la función constructiva de servir de barandilla exterior de los balcones.

Es probablemente el primer edificio de toda la ciudad en el cual se ensaya el empleo del nuevo material. Al menos, es el edificio más antiguo que hemos podido documentar, de cuantos permanecen en pie, y en documentación gráfica y escrita, en el cual se empleó el zinc como material constructivo y decorativo.

Por último, encontramos un edificio singular, por el empleo de la lámina de zinc, sustituyendo al empleo habitual de la piedra artificial, para la ejecución de dinteles y jambas de puertas-balcón, así como para el revestimiento del canto y de la zona inferior de las losas de balcones de un edificio.

Se trata de un edificio de viviendas situado también en el número 4 de la Calle del Cañón, obra de Víctor Beltrí, fechada en 1895. En este edificio podemos apreciar un gran trabajo de plegado y recorte de la lámina de zinc, con empleo de formas rectas y curvas, para obtener todas las piezas circundantes de los dinteles y jambas de las puertas balcón.

Más significativo, si cabe todavía, es el revestimiento inferior de las losas del balcón, ejecutado con el clásico sistema constructivo de barras metálicas en voladizo, con azulejería en el inferior y relleno de argamasa hasta la zona del piso. Podemos ver el esfuerzo de «camuflar» este sistema constructivo, aparentemente más modesto, mediante la creación de una nueva losa, formada por lámina de zinc, e incluso, llegando a reproducir unas ménsulas de apoyo de



Figura 3  
Fotografía de edificio en Calle del Cañón, nº 4 (foto del autor)

los balcones, que nada tendrán que ver con el sistema estructural o constructivo del edificio.

### La lámina de zinc como elemento constructivo

Como elemento constructivo, disponemos de numerosos ejemplos de empleo de la lámina de zinc plegada, que vamos a dividir en dos apartados, de los cuales estudiaremos su sistema constructivo, sus propiedades, y los detalles y tratamientos necesarios para su colocación. Estos dos apartados serán el empleo como material de cubierta (cúpulas y cubiertas), y el empleo como material de revestimiento de fachadas.

Por su especial singularidad, estos elementos sólo aparecen en edificios claramente modernistas, y en algunos eclécticos. Una vez completado el período analizado, el empleo de este material cae en desuso en la comarca, y no vuelve a ser utilizado hasta la actualidad, habiéndose perdido, incluso, la posibilidad de su tratamiento para rehabilitación, con oficios en la comarca.

### LA LÁMINA DE ZINC COMO MATERIAL DE CUBIERTA

El principal empleo que se encuentra para utilizar constructivamente la lámina de zinc durante este período, es el destinado a material de recubrimiento de cubiertas inclinadas, chapiteles y cúpulas de edificios, ya sean religiosos o civiles.

Según Pérez Rojas (1986, 221), hacia 1890 se pusieron de moda en Cartagena los tejados en pendiente de pronunciados aleros con tirantes y adornos de madera. Esta arquitectura que tiene su origen en la tradición pintoresca, en el redescubrimiento de lo rural y en los pabellones de jardines, estuvo ampliamente difundida en láminas de arquitectura en el siglo XIX.

Esta es pues, la única referencia constructiva que hemos localizado respecto a las cubiertas en el modernismo en Cartagena, puesto que la práctica totalidad de los libros, artículos y tratados sobre el asunto, bien en el aspecto estilístico, o bien en el constructivo, se centran, de manera casi exclusiva, en la fachada, sin entrar en consideraciones sobre las cubiertas.

Pero no obstante es un dato interesante, puesto que la tradición de construir «tejados en pendiente con pronunciados aleros», supone una innovación constructiva en el mediterráneo más levantino, mucho más acostumbrado a las cubiertas planas de tipo azotea, o bien a las cubiertas de menor inclinación, a dos aguas, y con escaso voladizo del alero sobre la fachada.

Así pues, la introducción de un nuevo «referente estilístico y constructivo», requiere, a nuestro modo de ver, la aplicación de nuevos materiales y recursos constructivos, para dar respuesta a los mismos.

Ya no servirán las tejas planas o romanas para dar respuesta a las nuevas inclinaciones. Será necesario un material menos pesado, fácilmente anclable, impermeable, y por supuesto, con un efecto estilístico y decorativo, acorde con los postulados del nuevo estilo imperante.

Todas estas características las reunirá la lámina de zinc, plegada y conformada en frío, y en menor medida, sobre todo en la comarca de Cartagena, la utilización de escamas de cerámica vidriada.

### Características de la lámina de zinc

Las principales características de la lámina de zinc son: *impermeabilidad*, *durabilidad*, *malleabilidad*, y *baja densidad o peso específico*. Las cuatro características la convierten en el material ideal para revestir cúpulas o chapiteles de inclinación considerable, y con formas y motivos tremendamente variables, como así lo exige el nuevo estilo.

### Sistema constructivo

El sistema constructivo será el clásico en este tipo de materiales para recubrimiento de cubiertas por medio de escamas y solapamiento.

Se configurará un sistema de cubierta bien sencillo, mediante la creación de un tablero de madera, con forma y volumen adaptado a la concepción final del chapitel, cúpula o cubierta proyectado.

Sobre dicho tablero se dispondrán hiladas de escamas de lámina de zinc, recortadas con la forma deseable (en escamas cuadradas, en rombos, en puntas de diamante, o en escamas redondeadas), empezando desde las hiladas inferiores. Cada pieza de escama tendrá una prolongación hacia la hilada superior, que quedará oculta posteriormente con la colocación de las siguientes hiladas en sentido ascendente. El anclaje de cada pieza sobre el tablero de madera se realiza mediante clavado simple con púa o clavo metálico. Con una adecuada disposición geométrica se consigue que las piezas se solapen oportunamente, y no interfieran en el enclavamiento unas con las otras.

Un solapamiento de una hilada sobre la siguiente, será suficiente, con adecuada pendiente, para garantizar la impermeabilización del chapitel o cúpula, sin necesidad de revestimiento o lámina inferior impermeabilizante. La pendiente, así como la tensión superficial del agua sobre el zinc, y el solapamiento de hiladas, deben ser suficientes para evitar la afluencia de agua hacia el tablero.

No obstante, en la actualidad, en las intervenciones de restauración, se prefiere la interposición de una lámina impermeabilizante entre el revestimiento de escamas de zinc y el tablero de madera.



Figura 4  
Esquema constructivo y disposición de las escamas e hiladas



Figura 5  
Reconstrucción del chapitel del Palacio de Pascual de Riquelme



Figura 6  
Cúpula de la iglesia de la Caridad, con escamas de zinc (foto del autor)

### Catálogo de edificios

Los edificios que emplearon cubierta, cúpula o chapitel de láminas de zinc plegadas, son los siguientes, que afortunadamente se conservan en la actualidad todos ellos.

Iglesia de la Caridad.—Edificada entre 1890 y 1893, obra del ingeniero naval Tomás E. Tallaire. Pese a que en la ciudad ya se estaba implementando el modernismo, y dado lo religioso de la construcción a realizar, se prefiere un estilo neoclásico para todo el edificio. No obstante lo cual, se *atreve* con una cúpula del más puro estilo miguelangelesca, recubierta por escamas de zinc, anticipándose a lo que solamente unos años más tarde ya se emplearía en otros edificios de la ciudad. Todas las escamas de zinc, tienen forma de rombo.

Ayuntamiento nuevo.—Proyecto del arquitecto Tomás Rico de 1899, terminado de edificar en 1907. Se trata de un edificio de planta triangular, rematado en sus tres esquinas, así como en el cuerpo central de la fachada principal, por cuatro cúpulas revestidas con escamas de lámina de zinc. Ha sido recientemente restaurado. Todas las cúpulas están cubiertas con escamas en dibujo de rombo.

Edificio Pascual de Riquelme.—Edificio fechado en 1908, y realizado por el arquitecto Tomás Rico. En una de las esquinas del edificio, Rico colocó una cubierta de zinc con la que adecúa el edificio al contexto arquitectónico y urbanístico creado con la construcción de la nueva casa consistorial (Pérez Rojas 1986). Consta de dos disposiciones distintas de las



Figura 8  
Cúpula en esquina del Palacio Consistorial (foto del autor)



Figura 9  
Chapitel del edificio Pascual de Riquelme antes de rehabilitación



Figura 7  
Cúpula central del Palacio Consistorial, obra de Tomás Rico (foto del autor)



Figura 10  
Chapitel del edificio Pascual de Riquelme después de rehabilitación (foto del autor)



Figura 11  
Cúpula central del edificio del Gran Hotel (foto del autor)

escamas, con terminación redondeada en la parte alta del chapitel, y terminación recta rectangular en la parte baja del mismo.

Edificio Gran Hotel.—Edificio proyectado y dirigido por el arquitecto Tomás Rico, hasta su muerte en 1912, que es retomado y terminado por Víctor Beltrí en 1916. Incorpora un gran cupulón central en la esquina principal que conforman sus dos fachadas. Se trata de la cúpula y edificio probablemente más representativos del modernismo en Cartagena, donde ambos arquitectos realizan auténticos alardes decorativos y estilísticos. Consta de una gran cúpula bulbosa, de estilo muy afrancesado, al igual que la cubierta de toda la última planta, prácticamente vertical, asemejando balcones que representan mansardas. Tanto la cúpula como la cubierta de mansardas, está toda ella realizada con escamas de lámina de zinc. Las es-

camas de la cúpula son redondeadas, y las de los tejados con mansardas, tienen forma de rombo.

Edificio de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.—Edificio de factura posterior, de la etapa racionalista, edificado durante el régimen Franquista, y de clara inspiración de la arquitectura del régimen. Es el último edificio de la ciudad donde vemos el empleo de una cúpula recubierta con escamas de lámina de zinc. Sin duda se trata de un compromiso formal con la arquitectura de la plaza hacia la que ofrece su fachada, dominada por el Palacio Consistorial [con tres cúpulas recubiertas de zinc], y en la cual también se encuentra el edificio Pascual de Riquelme, con su chapitel cuadrado revestido de zinc. Se trata de una cúpula de sencilla factura, de planta octogonal, revestida por escamas romboidales de lámina de zinc.



Figura 12  
Zona de tejados de última planta y mansardas, edificio del Gran Hotel (foto del autor)



Figura 13  
Cúpula del edificio de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (foto del autor)

#### LA LÁMINA DE ZINC COMO REVESTIMIENTO DE FACHADA

A pesar de disponer tan solo de un ejemplo concreto del empleo de la lámina de zinc como material de revestimiento completo de fachada, y de algún ejemplo de empleo parcial, lo traemos a esta comunicación, por la especial singularidad que conforma el empleo de este tipo de material en la época analizada, adelantándose, en más de 50 años al empleo moderno de revestimientos de fachada con elementos metálicos y fachadas ventiladas.

Este magnífico ejemplo lo encontramos en el edificio de viviendas situado en la Calle de la Caridad, frente a la iglesia del mismo nombre, y haciendo esquina a la Plaza de la Serreta. Es un edificio de plan-

ta baja y dos plantas en altura, sobre la cual se ejecutó, con posterioridad, una tercera planta, respetando en gran medida, el estilo arquitectónico y constructivo de la fachada.

Toda la fachada de las plantas superiores, exceptuando la planta baja comercial, hoy fuertemente alterada, está revestida con lámina de zinc plegada, trabajada de forma que asemeja totalmente a un edificio con mortero continuo, almohadillado, y con fajas en las líneas de imposta, así como en jambas y dinteles.

Todo ello está conformado por un sistema de láminas de zinc, dispuestas en horizontal, solapadas entre sí en el rehundido de la llaga del almohadillado horizontal.

#### Sistema constructivo

El sistema constructivo empleado es similar al del recubrimiento de los chapiteles y cúpulas, si bien en este caso el solapamiento, al tratarse de elementos totalmente verticales, es mucho menor. Así, el método constructivo consistirá en la colocación, desde el inferior, de las franjas horizontales, de unos 35 cm de altura, mediante clavos en la parte superior. La siguiente lámina se enganchará con la anterior, mediante un sistema de solapamiento simple, imitando el llagueado del almohadillado, y volviendo a clavar la parte superior al mortero de fachada. Así sucesivamente hasta la coronación. El resto de elementos, jambas, impostas, dinteles y cornisa, también están



Figura 14  
Edificio en Calle Caridad, revestimiento de fachada (foto del autor)



Figura 15  
Detalle revestimiento de fachada en edificio en C/. Caridad  
(foto del autor)

realizados con lámina de zinc, siguiendo el mismo criterio de solapamiento superior sobre la lámina inmediatamente inferior.

Un ejemplo menos significativo del empleo de la lámina de zinc como material de fachada, lo encontramos en dos breves paños de la fachada de la Casa Rubio en El Algar.<sup>2</sup> La disposición en estos paños de fachada, es similar a la disposición en cúpulas, con laminas en forma de rombo. Este edificio está fechado en 1895.

#### LA LÁMINA DE ZINC EN OTROS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

Por último, reseñar brevemente que hemos localizado la utilización, en numerosos edificios de vivienda,

de la lámina de zinc en otros elementos constructivos. Fundamentalmente para la creación de las cornisas de los edificios, incluyendo también la creación de las adecuadas conducciones horizontales de canalización de agua procedente de cubierta hasta una bajante.

Un ejemplo muy llamativo de este empleo lo podemos ver en el edificio del Palacio del Marqués de Escaño, de construcción anterior al s. XIX, y que con posterioridad [probablemente en la misma fecha en que Beltrí realizó la remodelación del zaguán interior de entrada y la escalera] le fue añadida una cornisa de enormes dimensiones inspirada en motivos florales y geométricos, muy propios del gusto modernista.

#### FIN DEL MODERNISMO Y DESAPARICIÓN DE LA LÁMINA DE ZINC

El fin del modernismo coincide en España, y en Cartagena, con el inicio de la contienda civil, en 1936. En esa época quedó paralizada la construcción, y el desarrollo de nuevos estilos constructivos y arquitectónicos. Y con esa paralización, también cayó en desuso la lámina de zinc, como material constructivo, que no ha vuelto a recuperarse hasta la actualidad.

#### NOTAS

1. La Unión es una población situada a unos 10 km de Cartagena, fundada en 1868 como resultado de la «unión» de dos poblaciones segregadas previamente de la ciudad de Cartagena (Garbanzal y Herrerías). Tuvo su florecimiento gracias a la minería de plomo en los años sucesivos, hasta alcanzar los 90.000 habitantes, con un gran patrimonio arquitectónico burgués. Inicia su decadencia con el fin de la I Guerra Mundial y la caída en la demanda de plomo para proyectiles.
2. El Algar es una localidad situada a unos 12 km de Cartagena, en dirección hacia el Mar Menor, dependiente administrativamente del municipio de Cartagena.

#### LISTA DE REFERENCIAS

- Belda Navarro, Cristóbal y García, Carlos Moisés. 1996. *Arquitectura en Cartagena: Eclecticismo y Modernismo*. Murcia: Darana.
- Cegarra Beltrí, Guillermo. 2005. *Arquitecto Víctor Beltrí y Roqueta (Tortosa 1862-Cartagena 1935)*. Murcia: Cole-

- gio Oficial de Arquitectos de Murcia y Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia.
- García, A.; Llopis, J.; Torres, A.; Villaplana, R. y Saiz, B. 2005. *El color del mediterráneo. La arquitectura tradicional de Cartagena*. Equipo de Investigación del Color.
- Loyer, François. 1997. *Art Nouveau en Catalogne*. Köln: Evergreen.
- Pérez Rojas, Francisco Javier. 1986. *Cartagena 1874–1936 (Transformación urbana y arquitectura)*. Murcia: Editora Regional de Murcia. Colección Arte-5.
- Pons Toujouse, Valentí. 2006. *Inventario General del Modernismo*. Barcelona: Serbal (con DVD).
- Sanz Prat, Javier. 2007. «Configuración constructiva y comportamiento mecánico de las cúpulas modernistas de la iglesia de Sant Romá de Lloret de Mar (Gerona)». En Arenillas, M., Segura, C., Bueno, F., Huerta, S. *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Burgos 2007. 885. Madrid: Instituto Juan de Herrera, SEDHC, CICCPC, SEHOPU.
- Silva, Mónica. 2007. «Estabilidad y carácter complementarios: Estructuras metálicas y albañilería en la arquitectura del modernismo catalán». En Arenillas, M., Segura, C., Bueno, F., Huerta, S. *Actas del Quinto Congreso Nacional de Historia de la Construcción*. Burgos 2007. 895–906. Madrid: Instituto Juan de Herrera, SEDHC, CICCPC, SEHOPU.
- Zerbst, Rainer. 2002. *Antoni Gaudí. Obra arquitectónica completa*. Köln: Taschen.

