



FACHADA DEL COLEGIO MAYOR DE SAN ILDEFONSO (ALCALÁ DE HENARES)

# Éxito de crítica y público



La fachada del edificio es el emblema inconfundible de la Universidad de Alcalá de Henares y de la llamada Manzana Cisneriana.

## Rehabilitación

### FACHADA DEL COLEGIO MAYOR DE SAN ILDEFONSO

LA RECUPERACIÓN DE LA FACHADA RENACENTISTA DEL COLEGIO MAYOR DE SAN ILDEFONSO HA MERECIDO GALARDONES COMO EL DE LA FUNDACIÓN DE CASAS HISTÓRICAS Y SINGULARES O EL PRESTIGIOSO PREMIO EUROPA NOSTRA 2018. LOS ARTÍFICES NOS RELATAN SUS PROBLEMAS DE ORIGEN Y LAS SOLUCIONES ADOPTADAS.

Por **Juan Manuel Vega Ballesteros**, **Jorge Carlos Delgado García** y **Miguel Ángel Sánchez Ranera**. Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación.  
Fotos: **Luis Rubio** y **Juan Manuel Vega Ballesteros**

**Pese a la importancia** de los premios que la intervención en la fachada del Colegio Mayor de San Ildefonso ha recibido, el reconocimiento más importante procede de nuestra profesión, al haber obtenido el tercer galardón en la primera edición de los Premios de la Arquitectura Técnica a actuaciones en ciudades Patrimonio de la Humanidad, organizado por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. En el plano personal, ha sido para nosotros un privilegio trabajar en esta actuación tan emblemática y haber podido contribuir a su éxito.

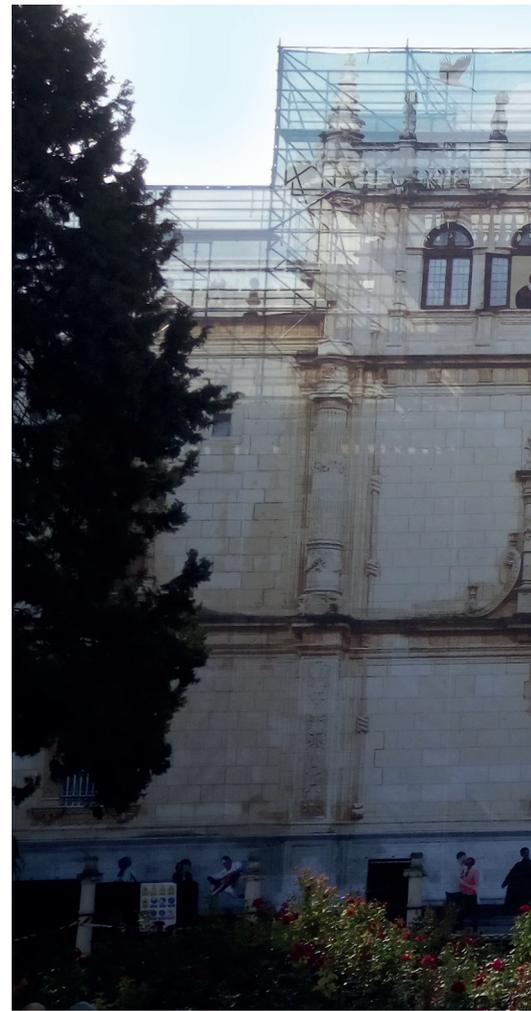
#### BREVE RESEÑA HISTÓRICA

El Colegio Mayor de San Ildefonso es el origen de la universidad histórica y el edificio más importante de los que conforman la denominada Manzana Fundacional Cisneriana. Su fachada renacentista es uno de los elementos más destacados de este conjunto arquitectónico. Es un emblema inconfundible, tanto de la Universidad como de la propia ciudad de Alcalá de Henares.

El Colegio fue construido entre 1500 y 1515, según las trazas de Pedro Gumiel, maestro mayor de obras del Arzobispado de Toledo. A mediados del siglo XVI la Universidad inició la *monumentalización* del colegio. Así, entre 1541 y 1553, el arquitecto Rodrigo Gil de Hontañón sustituyó su primitiva fachada de ladrillo y tapial por una nueva, utilizando granito gris en el zócalo y piedra caliza de El Vellón para los cuerpos superiores. Considerada obra maestra del plateresco, fue concebida como un gran retablo de piedra. Sus grupos escultóricos son de gran calidad técnica y compositiva, y encierran una importante carga simbólica.

#### ESTADO PREVIO

La problemática detectada tenía fundamentalmente como origen factores ambientales y otros agentes externos, lo que provocaba la desaparición de la pátina de protección, la degradación del material pétreo, la acumulación de suciedad y la pérdida de color o la forma de algunos elementos decorativos.



La enumeración de daños era larga: arenización, disgregación superficial, descomposición de la piedra, pérdida de pátinas históricas, pérdidas de material pétreo, fisuraciones, fracturas, suciedad, biodeterioro, manchas de humedad, pérdida de rejuntados, rejuntados inadecuados, deterioro de las carpinterías y oxidación de la rejería.

Las zonas más gravemente afectadas eran las que habían sido reconstruidas en piedra de Almorquí, durante la gran intervención llevada a cabo por el arquitecto Manuel Aníbal Álvarez en 1914, como las cornisas o los pináculos de la crestería, debido a la naturaleza de este tipo de piedra y a su mal comportamiento a la intemperie.

#### LA INTERVENCIÓN

El objetivo fundamental de la intervención era subsanar la patología detectada, recuperar la seguridad y salvaguardar su conservación mediante la protección de los elementos más



1. Vista general del andamiaje, antes de la colocación de la lona decorativa.
2. Deterioro de la piedra de Almorquí y acumulación de suciedad en cornisas.
3. Visitas guiadas en "Abierto por obras".

4. Proliferación de biocolonias en las zonas más expuestas a la humedad.
5. Montaje de la lona decorativa y de ocultación del andamiaje reproduciendo la imagen de la fachada a escala real.



5

expuestos. Para ello se planteó la limpieza de toda la fábrica y elementos escultóricos con procedimientos respetuosos que no alteraran el material ni dañaran las pátinas históricas; la restauración de los daños y pérdidas de masa de los añadidos pétreos del siglo XX se realizó con morteros de restauración, recuperando la continuidad de las líneas arquitectónicas y entonándolos con veladuras reversibles; la protección de cornisas y recuperación de la evacuación natural del agua para evitar escorrentías por la superficie de fachada; la consolidación de los elementos pétreos que lo requerían se acometió mediante el pegado y sellado de grietas y fisuras con materiales adecuados. Se llevó también a cabo la restauración de las carpinterías y rejerías existentes.

Las actuaciones se divulgaron a través del programa *Abierto por obras*, lo que permitió acercar el monumento a la sociedad, fomentando así su pue-

ta en valor y la sensibilización de la ciudadanía.

#### **CONTROL DE LA EJECUCIÓN**

Como en cualquier obra de edificación, pero con mayor importancia si cabe al tratarse de patrimonio histórico, se realizó un control exhaustivo de todos los materiales, productos y tratamientos empleados. Toda la documentación relativa a las características y control de calidad (fichas técnicas, declaraciones de conformidad, certificados, ensayos, etc.) se incorporaron como Anexo a la Memoria Final de la actuación.

Con carácter previo a la ejecución de los trabajos, se realizaron muestras y pruebas de todos ellos para comprobar su compatibilidad y su idoneidad.

Con este mismo objetivo se programaron una serie de pruebas y ensayos para el análisis de los materiales existentes (caracterización de morteros y pátinas históricas) y de los tratamientos superficiales de consolidación y

protección de la piedra (hidrofugado) previstos en cada caso.

Cualquier tratamiento altera las propiedades petrofísicas de la piedra y hay que conocer su resultado para determinar el grado de eficacia y compatibilidad. Por ello, además de los análisis de laboratorio, se realizaron pruebas in situ en zonas ocultas, como en la parte posterior de la balaustrada.

De este modo se analizaron algunos parámetros básicos, bien para determinar la adecuación de los tratamientos superficiales –como los relativos a la alteración cromática, alteración del brillo, alteración de la porosidad y absorción de agua–, o bien para evaluar la efectividad del tratamiento.

Para los ensayos de laboratorio (análisis SEM/EDX y análisis IR entre otros) fue necesario extraer pequeñas muestras de piedra. Éstas se tomaron en zonas ocultas, aprovechando también para este fin fragmentos de piedra de zonas desprendidas.

**LOS PINÁCULOS DE LA CRESTERÍA**

Las cornisas y pináculos que coronan el edificio estaban gravemente dañados antes de la intervención ya que habían sido reconstruidos a principios de siglo con piedra Almorquí, que demostró su mal comportamiento a la intemperie.





1. Grave deterioro de los pináculos de piedra de Almorquí.
2. Protección de cornisas y gárgolas con chapa de cinc (con formación de goterón).
3. Anclajes mediante varillas de fibra de vidrio para recomposición volumétrica con morteros de restauración.

En cualquier caso, cabe destacar que el consolidante se aplicó de forma muy selectiva y puntual (como en los balaustrados de la crestería o el hombro de las esculturas de los atlantes), siempre sobre elementos de piedra de Almorquí (la colocada a principios del siglo XX por Aníbal Álvarez) y en ningún caso de forma generalizada.

En el caso de la limpieza en húmedo, no se utilizó ningún detergente; únicamente agua nebulizada desmineralizada y desionizada mediante un sistema de filtrado y pulverización. Sin embargo, fue necesario realizar varias pruebas para determinar la presión, la distribución y distancia de los difusores al para-

4. Restauración de rejerías históricas.
5. Proceso de recuperación de líneas arquitectónicas mediante saneado y recomposición volumétrica
6. Veladura en tono rojizo de la intervención de principios del siglo XX para resaltar algunos elementos escultóricos.

mento, así como el tiempo de exposición necesario para eliminar la suciedad sin dañar las pátinas históricas.

Tras los trabajos de limpieza, y con carácter previo a los trabajos de reintegración, se realizó una medición mediante conductímetro para determinar la presencia de sales solubles, con resultados satisfactorios.

### 'ABIERTO POR OBRAS'

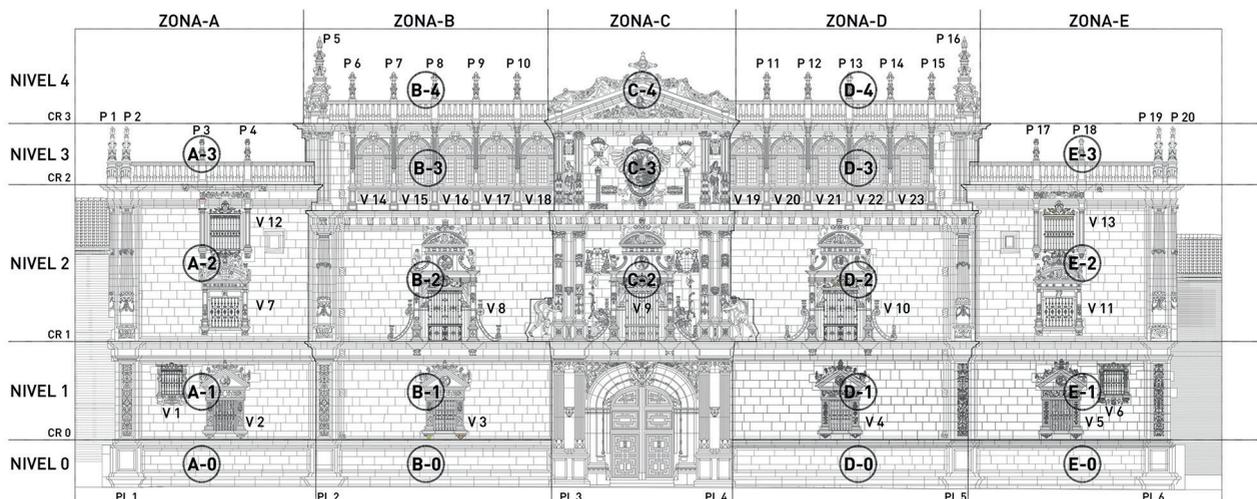
La fachada de la Universidad es uno de los monumentos más visitados y se encuentra incluido en todos los circuitos turísticos.

La ejecución comenzó en pleno cuarto centenario de la muerte de Cervantes (2016), con la influencia que ello representaba para el turismo en la ciudad. Era imposible retrasar la actuación por la oportunidad de la cofinanciación a través de la subvención concedida por el Programa del 1,5% Cultural, y porque tal retraso afectaría a las efemérides de años posteriores, como el V Centenario del muerte de Cisneros, en 2017, o el 20º aniversario de la declaración Patrimonio Mundial, en 2018.

La necesaria disposición de un andamio en el total de la superficie de la fachada para realizar los trabajos generaba una problemática de gran calado. Este andamio, además, debía ser autoportante, no pudiendo realizar anclajes a fachada ni tampoco al suelo. La solución fue instalar dos andamios paralelos, con una separación de 3 metros aproximadamente, y arriostrados entre sí, con lastres en su base y acodalamien-



PLANO DE ZONIFICACIÓN GENERAL DE LAS DIFERENTES PARTES DE LA FACHADA E IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS MÁS RELEVANTES



FUENTE: OGIM

**Promotora**

Universidad de Alcalá de Henares.

**Proyecto**

Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento de la Universidad de Alcalá (OGIM).

**Directores de Obra**

Fernando da Casa Martín y José Luis de la Quintana Gordon, arquitectos

**Directores de la Ejecución de la Obra**

Juan Manuel Vega Ballesteros, Miguel Ángel Sánchez Ranera y Jorge Carlos Delgado García, arquitectos técnicos y graduados en Ingeniería de Edificación.

**Coordinadores de Seguridad y Salud en fase de proyecto**

Miguel Ángel Sánchez Ranera y Jorge Carlos Delgado García.

**Colaboradores**

Antonio Sánchez Barriga, restaurador. Pedro Pablo Pérez García, petrólogo. Enrique Parra Crego, químico.

**Empresa constructora**

María Fernández Pérez, jefa de Obra. Manuel Montañés García, responsable de restauración. Abel Moreno-Arrones Herrera, encargado de obra. Laura Colado Martínez, restauradora. Daniel Martínez Martínez, restaurador. KALAM S.A.

**Financia**

Universidad de Alcalá. Ministerio de Fomento (Programa 1,5% Cultural).

**Presupuesto**

203.508,88 € (IVA incluido).

**Fecha de inicio y final de la obra**

Julio de 2016 - Marzo de 2017.



2



1

1. Placa conmemorativa del Premio Unión Europea del Patrimonio Cultural/ Premios Europa Nostra 2018.
2. Limpieza mediante agua nebulizada desmineralizada y desionizada, con preservación de pátinas históricas.
3. Sustitución de pináculos irrecuperables por reproducciones en mortero de restauración.

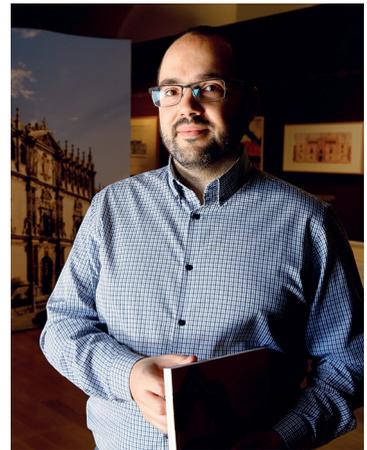
tos puntuales para garantizar la estabilidad del conjunto. El andamio principal era el andamio de trabajo propiamente dicho, y el secundario, con acceso independiente, sirvió para las visitas públicas. Ambos se encontraban unidos pero no había posibilidad de comunicarse entre ellos, de modo que obra y visitas estaban separados físicamente.

La continuidad visual del monumento se resolvió mediante la instalación de una gran lona decorativa con una representación fotográfica de la fachada a escala real (retocada para conseguir mayor contraste), incorporando en el diseño gráfico una serie de figuras representativas de la historia de Alcalá, así como otras imágenes, que mostraban un carácter más amable y atractivo para ciudadanos y visitantes.

De este modo, el programa de visitas de la Universidad pudo seguir realizando su itinerario, explicando de forma directa la geometría y configuración arquitectónica e iconográfica de la fachada, ya que la imagen dispuesta así lo permitía.

Para la implantación efectiva del programa *Abierto por obras* fue necesario establecer un protocolo para la organización de las visitas que incluyera las condiciones requeridas, la observancia y cumplimiento de las condiciones de seguridad y de protección (tanto la de los visitantes ante las obras como la del monumento ante los visitantes), la limitación del aforo de las visitas, los horarios, los tipos de visitas, etcétera. Las visitas convencionales, para el público en general, se limitaron a tres turnos al día y a 10 personas por turno, siendo de carácter gratuito.

El circuito de visitas se configuró por la disposición de sendos cuerpos de escaleras de doble tramo, a diferencia de las escaleras convencionales tipo “barco” del andamio de trabajo, que daban acceso a seis plataformas montadas a diferente altura. Esto permitió la posibilidad de apreciar de cerca tanto las labores de intervención como los elementos escultóricos y decorativos de la fachada, así como la explicación



**JUAN MANUEL VEGA**  
DIRECTOR DE LA  
EJECUCIÓN DE LA OBRA

**ALCALAÍNO,  
UNIVERSITARIO Y  
APASIONADO POR EL  
PATRIMONIO**

“Mi vocación por el ámbito del patrimonio arquitectónico ha sido una constante que ha marcado toda mi trayectoria académica y profesional. Si a esto le sumamos mi condición de alcaláino y el hecho de ser miembro de la Universidad de Alcalá, hace de esta obra algo muy especial. Solo así se puede entender la profunda satisfacción que siento al haber dirigido, junto a mis compañeros, esta obra tan singular y de gran valor patrimonial”.

El objetivo de este planteamiento es el de reducir al máximo los riesgos inherentes al empleo de formulaciones químicas a medio y largo plazo.

Por último, cabe destacar que el exiguo presupuesto del que se disponía no permitió el empleo de técnicas sofisticadas ni la realización de actuaciones que requirieran una elevada demanda de trabajos manuales de forma generalizada, por lo que en todo momento se dio prioridad a la seguridad constructiva y a la pervivencia de las pátinas históricas, asumiendo las condiciones existentes.

Las limitaciones económicas, por tanto, no deben ser pues un argumento para la inacción o para no realizar intervenciones adecuadas, respetuosas y duraderas. ♡

de las diferentes partes de la fachada por parte de los guías.

**RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN**

El mayor éxito de esta actuación es que la fachada ha recuperado no sólo su esplendor sino su seguridad, y se ha garantizado su pervivencia en buenas condiciones de conservación para el futuro.

El resultado obtenido de los estudios realizados durante las obras también ha sido muy relevante. Los estudios petrológicos concluyeron que hay hasta cuatro tipos de piedra en la fachada. Los análisis de laboratorio determinaron la composición de los morteros del siglo XVI y la de los empleados en las intervenciones del siglo XX, ayudando a definir la composición de los que se emplearon en los trabajos de restauración.

El análisis de las pátinas determinó la composición de la pátina original, del siglo XVI, y la de las veladuras de principios del siglo XX, ayudando a definir las veladuras a aplicar en la restauración para entonar los elementos de piedra de Almorquí y recuperar el

énfasis de algunos de los principales elementos escultóricos de la fachada. Por su parte, la recuperación del aspecto natural de la madera y del hierro de carpinterías y rejerías, así como el adecuado tratamiento de pátinas y veladuras, o la integración cromática de los rejuntados de mortero de cemento del siglo XX, que los unifica e integra con los del siglo XVI, y el resto de trabajos realizados, han devuelto a la fachada el aspecto que le confirieron hace casi cinco siglos los canteros y otros artesanos que la construyeron.

Conviene resaltar la importancia del respeto por la obra histórica, por sus materiales, así como por las técnicas y oficios tradicionales. Esta premisa justifica la prudencia a la hora de emplear cualquier producto químico para el tratamiento del material pétreo, bien sea de limpieza, consolidación o protección, quedando reservados exclusivamente para aquellas zonas en las que se consideren estrictamente necesarios y previa realización de las correspondientes pruebas y ensayos de laboratorio.