

CONTART 2018: VII Convención de la Edificación
30 mayo - 1 junio 2018; Zaragoza (Spain): Colegio Oficial de
Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Zaragoza. Escuela
Universitaria Politécnica de La Almunia, p.780-789

076

RESTAURACIÓN DE LA FACHADA RENACENTISTA DEL COLEGIO DE SAN ILDEFONSO DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

DA CASA MARTÍN, FERNANDO¹; VEGA BALLESTEROS, JUAN MANUEL²;
DELGADO GARCÍA, JORGE CARLOS³

¹ Universidad de Alcalá - Coordinador Grado Ciencia y Tecnología de la Edificación,
Guadalajara, España

E-mail: fernando.casa@uah.es,

Web: <http://arquitectura.uah.es/estudios/grado-int.asp?cd=207&plan=G253>

² Universidad de Alcalá - Grado Ciencia y Tecnología de la Edificación, Guadalajara, España

E-mail: juanmanuel.vega@uah.es,

Web: <http://arquitectura.uah.es/estudios/grado-int.asp?cd=207&plan=G253>

³ Universidad de Alcalá - Grado Ciencia y Tecnología de la Edificación, Guadalajara, España

E-mail: jorge.delgado@uah.es,

Web: <http://arquitectura.uah.es/estudios/grado-int.asp?cd=207&plan=G253>

PALABRAS CLAVE: “Restauración”, “Patrimonio”, “Cisneros”, “Fachada histórica”.

RESUMEN

El uso del Patrimonio y su conocimiento son parte íntegra e indisoluble del proceso de conservación del Patrimonio, de nuestro deber de cuidar y transmitir la herencia cultural recibida. Es factible considerar el Patrimonio como una oportunidad para hacer aún mejor las intervenciones, mediante la consideración de la Gestión Integral del Proceso desde su inicio.

Desde agosto de 2016 a abril de 2017, se ha realizado la restauración de la fachada renacentista de la Universidad de Alcalá. La intervención tiene su razón de ser en la necesidad de realizar operaciones de conservación para evitar su degradación, reparar los daños detectados, y recuperar el esplendor de la fachada, que es Monumento Nacional desde 1914,

y la última intervención de gran calado se realizó entre 1914 y 1929. La obtención de la ayuda del Programa del 1.5% cultural del Ministerio de Fomento, permitió la disponibilidad económica necesaria para ello.

El proceso de Restauración de la Fachada Renacentista del Rectorado de la Universidad de Alcalá ha permitido garantizar la conservación del monumento histórico, reparar los daños detectados, y recuperar el esplendor de la fachada, Monumento Nacional y emblema de la ciudad.

Además de las operaciones de recuperación, se han puesto en valor sus elementos físicos históricos, conocidos tras la investigación realizada sobre los múltiples aspectos que influyen, los que se pudieron descubrir durante las obras, así como su significado, respetando las aportaciones de restauraciones valiosas que sin dañar la fachada ni desfigurar traza, estuvieran en buen estado.

1. INTRODUCCIÓN

Intervenir en el Patrimonio Arquitectónico Histórico siempre conlleva un alto grado de complejidad. Bien por las características propias del elemento a intervenir, bien por el proceso degenerativo que esté sufriendo, bien por las técnicas a utilizar, o bien por las implicaciones del propio proceso de ejecución.

Además es muy frecuente que este tipo de actuaciones vayan envueltas en un cierto halo de misterio. Las zonas de trabajo presentan vallados opacos, ciegos y cerrados, con mallas de protección opacas, las más de las veces para no mostrar las acciones que se desarrollan, y estar a salvo de críticas, o de actos vandálicos.

En muchas de las ocasiones, ha primado este carácter sobre la funcionalidad del elemento, produciéndose el cierre del edificio durante el proceso de obras, que muchas veces se prolongaba de forma excesiva. Cuando las actuaciones afectan a la fachada del edificio, la necesidad de disponer un andamio como medio auxiliar, y la disposición de una malla de protección, convencional, opaca, hace que además la visualización del elemento también se vea interrumpida.

Desde hace relativo poco tiempo, se han presentado ocasiones en que bien los técnicos, los promotores, los gestores, o las empresas intervinientes, han planteado la opción de realizar “visitas a la obra de carácter público”. Es el conocido como “abierto por obras”. Referencia obligada como iniciática es la experiencia iniciada por las Fundación Santa María la Blanca de la Catedral de Vitoria [1], a la que han seguido muchos ejemplos.

Otro factor fundamental son los altos costes de este tipo de intervenciones, así como la dificultad de disponibilidad económica para hacer frente a los mismos. Esperar a disponer del total de financiación para el total de las necesidades puede implicar el no actuar. Es fundamental disponer de una metodología de trabajo que permita conocer el Bien a intervenir, su problemática, y las potenciales fases de desarrollo, de modo que, con dicho conocimiento se puedan ajustar las acciones y aprovechar las oportunidades que se presente de una disponibilidad factible.

En el caso de la Universidad de Alcalá, se presenta la oportunidad de una cierta disponibilidad económica con la concesión de la subvención del 1.5% cultural del Ministerio de Fomento en diciembre de 2015. La petición fue ajustada en las acciones consideradas estrictamente necesarias. El Presupuesto de la Intervención se elevó a 314.960,80 €. Ello además lleva implícito un proceso de estudio y control del proyecto y de la ejecución muy

exhaustivo para evitar problemáticas, y que quedaba reflejado en el proceso de Licitación. La Empresa adjudicataria de las obras fue KALAM SA., y el plazo de ejecución de las obras fue desde 24/7/2016 a 31/03/2017.

2. EL PROCESO DE INTERVENCIÓN. METODOLOGÍA DE ACTUACIÓN

2.1 Breve Referencia Histórica de la fachada

El Colegio Mayor de San Ildefonso es la actual sede del Rectorado de la Universidad, si bien hay que indicar que siempre fue el centro de la Universidad Histórica desde sus comienzos, y pieza clave del diseño de ciudad universitaria creado por el Cardenal Cisneros. Fue el primer edificio en iniciarse, en 1499, trazado por Pedro Gumiel, comenzando las clases a partir del año 1508 [2].

Entre 1537 y 1553, se sustituyó la fachada original, que respondía a un carácter similar al de los conventos y colegios posteriores, por la actual de carácter monumental realizada por el arquitecto Rodrigo Gil de Hontañón. La fachada se convierte en la imagen emblemática de la Alcalá del Siglo de Oro, y junto con el modelo urbanístico de la Universidad, se exporta a “las américas” (universidades fundadas según el Fuero Nuevo de Alcalá). Buenos ejemplos son la fachada de la Universidad de Texas, o del Teatro Cervantes de Buenos Aires.

En 1914, la fachada y la crujía Norte del Colegio Mayor de San Ildefonso fueron declarados Monumento Nacional, y es un elemento de referencia en la declaración de Patrimonio Mundial a la Universidad y el Centro Histórico de Alcalá de Henares por la UNESCO, en 1998 [3].

La última restauración sobre la fachada en su totalidad se realizó en el periodo entre 1914 y 1929, realizada por Aníbal Álvarez, en ella se sustituyó parte del material pétreo en avanzado estado degenerativo, por otra piedra similar, que posteriormente no se ha comportado igual que la original. Las siguientes intervenciones de carácter muy puntual siendo la de mayor relevancia la intervención en la zona de crestería superior del frontón en 1992.

2.2 Estado previo de la fachada

Como se ha indicado la última gran intervención realizada en la fachada fue a principios del siglo XX, por tanto la sintomatología (figura 1) que sufría es derivada de esta circunstancia. Se realizaron investigaciones específicas y que han sido publicadas en revistas especializadas [4][5].



Figura 1. Imagen de la fachada previa a la intervención. Fuente: Autores.

En 2015 las problemáticas detectadas fundamentalmente son por alteraciones ambientales (agua, hielo, excrementos de aves, hongos, musgos y plantas), sobre los materiales originales (de gran antigüedad), que provocan la pérdida de la pátina de protección, degradación superficial de la piedra, con algunas fisuras y juntas defectuosas, con acumulación de suciedad y pérdida del color y las formas de los elementos decorativos.

Concretando, los daños de la fachada se pueden agrupar en los siguientes conceptos: a) **ARENIZACIÓN** del zócalo de granito, debida a procesos de capilaridad; b) **DESMORONAMIENTO SUPERFICIAL** de la piedra original del S. XVI, con desgaste de relieves y desprendimiento de arenilla frente al rozamiento; c) **DESCOMPOSICIÓN DE LA PIEDRA REPUESTA** en el S.XX. Estaba más dañada que la original, siendo posible en algunas zonas arrancar fragmentos con la mano y desmenuzarlos hasta formar arena; d) **PÉRDIDA DE PÁTINAS**: Los grupos escultóricos de piedra original conservaban parte de su pátina original, dorada con base de yeso, que los protegía y destacaba sobre los paños de sillería. Estaba perdida en su mayor parte, pero dado su gran valor histórico era necesario conservarla; e) **PÉRDIDA DE VELADURAS**: Algunas esculturas y cornisas repuestas con piedra en 1929 conservaban una veladura rojiza aplicada por Aníbal Álvarez para entonarlos con el resto de la fachada. Debido a su carácter histórico, también debía conservarse; f) **FISURACIONES** en las cresterías de piedra repuesta que habían provocado la caída de fragmentos de piedra. Para evitar accidentes, los pináculos y las guirnaldas que coronan el frontón estaban protegidos por mallas; g) **FALTAS DE MATERIAL** en diversas zonas, producidas por la descohesión superficial de algunos sillares y por la pérdida de aristas de algunas cornisas. Existían algunas fracturas localizadas con pérdida importante de material; h) **ESCORRENTÍAS** que manchaban los paños de sillería ya que las fracturas de cornisas e impostas y la pérdida del mortero de las juntas lo favorecían; i) **ZONAS DISGREGADAS** con pérdidas de material como consecuencia de procesos físico-químicos. Eran más graves en las zonas en contacto con el agua cercanas a las escorrentías; j) **BIODETERIORO** producido por la interacción del agua y los excrementos de aves con la piedra; k) **CAPILARIDAD** en el zócalo, con ataques de sales que habían producido lesiones por la alteración del granito y por la pérdida del mortero de los rejuntados originales; l) **MANCHAS DE HUMEDAD** en

el zócalo, debidas a la humedad de los rellenos existentes bajo el solado de la planta baja de la crujía norte; m) MORTEROS DE CEMENTO aplicados en muchas juntas y en dos sectores junto a los ventanucos de los extremos de la fachada; n) Las CARPINTERÍAS sufrían fallos de ajuste y de estanqueidad, holguras en los herrajes y mal estado de piezas de madera, y las REJAS sufrían oxidaciones, desajustes, deformaciones y desviaciones de algunos elementos decorativos.

2.3 Las premisas de la intervención

Se trata de un proyecto interdisciplinar, redactado a partir de los resultados de la investigación documental y analítica llevada a cabo durante los últimos años desde los puntos de vista arquitectónico, constructivo, arqueológico, petrológico y de restauración patrimonial. Se han aplicado los criterios de intervención actualmente vigentes en la intervención patrimonial [6] así como los criterios propios de la UAH, dentro del proceso consolidado que ha permitido recuperar un conjunto edilicio de gran valor patrimonial protegiendo su autenticidad material y cultural y que ha logrado regenerar el entorno urbano del casco histórico de la ciudad, constituyendo un importantísimo factor de desarrollo económico y social de Alcalá de Henares y del avance experimentado por la ciudad en las últimas décadas.

El objetivo fundamental de la intervención era subsanar los aspectos principales detectados, mediante las operaciones de conservación necesarias para evitar su degradación, reparar los daños detectados, y recuperar el esplendor de la fachada.

Junto con ello, y dentro del proceso de gestión del Patrimonio, se plantea como una oportunidad, más allá de la propia intervención técnica, y desde la propia fase de proyecto, para aplicar el concepto de “abierto por obras”, con el objetivo de conseguir: Recuperar la visualización de la traza del Monumento; Un acercamiento del Monumento a los ciudadanos, que permite verlo y conocerlo desde un punto de vista más próximo “como los propios artesanos que lo construyeron”; Y ampliar el conocimiento del Monumento, con la oportunidad que representa para la investigación, su puesta en valor, y su difusión.

2.4 El proceso de ejecución

El proceso de ejecución de la Intervención en la fachada tenía las siguientes fases principales:

Fase I) LIMPIEZA EN SECO DE LA FACHADA y ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS DAÑADOS. Tras el montaje de los elementos auxiliares, las primeras tareas se dedican a la retirada de elementos auxiliares (clavos, restos de antiguos anclajes), para posteriormente realizar un primer proceso de retirada del material más grueso, mediante aspiración y retirada manual (figura 2, izquierda). Esta limpieza se complementa con la eliminación de morteros, juntas, y reparaciones inadecuadas (figura 2, centro), con la aplicación manual de bisturís, espátulas y cinceles. Los elementos que amenazan desprenderse se retiran manualmente (figura 2, derecha).



Figura 2. Izquierda Procesos realizados en la Fase I, de limpieza en seco. Izquierda: Aspiración. Centro: Retirada con bisturí. Derecha: Retirada de piezas sueltas. Fuente: Autores.

Fase II) **APLICACIÓN DE BIOCIDA** en las zonas colonizadas por musgo, algas y hongos, para retirar la presencia de líquenes y musgos se ha aplicado Biotin T de CTS, cepillando posteriormente para retirar los restos, y eliminar la tinción derivada de la presencia de organismos inferiores en la superficie pétreo.

Se dieron varias aplicaciones a brocha y con pulverización.

Fase III) Se realiza una **LIMPIEZA EN PROFUNDIDAD CON AGUA ATOMIZADA**, mediante la instalación de un sistema de pulverización de agua (figura 3). Se desmineralizada previamente mediante filtro, con difusores colocados a la distancia adecuada del paramento, con una bomba que proporcione la presión adecuada que será ajustada en pruebas previas. En casos puntuales, se ha utilizado también la limpieza con lanza de agua con presión controlada y se han colocado papetas con la siguiente composición (bicarbonato de amonio, carbonato de amonio, pulpa de papel y agua desionizada). En zonas donde quedaban restos de pátina original se protegió con papel japonés y sobre él se colocó la papeta. En el tímpano, cordón y capiteles se realizó una limpieza manual con hisopo y agua desionizada. También se ha realizado una desalación de las superficies dañadas por presencia de Sales.



Figura 3. Sistema de pulverización. Fuente: Autores.

Fase IV) **REINTEGRACIÓN DE PIEDRAS DAÑADAS Y ROTAS** con mortero de restauración. Reparación y sellado de fisuras existentes. La reintegración volumétrica se ha realizado mediante el moldeado in situ sobre la pieza original de las faltas con morteros de

cal (mortero Harrite de Naturcal teñido en masa). En las zonas de partes sueltas, se creó un anclaje fuerte y armado interior de la prótesis a injertar, y se moldeó la prótesis, que una vez fraguada, se labró en seco para reproducir las texturas originales. Las grietas y fisuras se sellaron mediante inyecciones de cal hidráulica o resina epoxi líquida en varias aplicaciones hasta el total relleno del hueco (figura 4 izquierda y centro). Posteriormente se realizaron ajustes de color mediante patinado y texturado similar al existente. Los materiales usados fueron pátina de silicato de la marca Keim y veladura a base de pigmentos minerales, agua desionizada y resina acrílica (primal) en proporción 7 a 1, alcohol y un tensoactivo.



Figura 4. Izquierda Procesos realizados en la Fase IV, de reintegración de piezas dañadas. Izquierda y centro: Relleno de fisuras con inyecciones epoxi.

Derecha: Anclajes de varillado.

Fuente: Autores.

En las zonas donde existía riesgo de fragmentación, desprendimiento y pérdida a causa de la presencia de fisuras y fracturas se reforzaron las uniones mediante cosidos o envarillado (figura 4, derecha) controlando la profundidad y la inclinación dependiendo de las dimensiones y la morfología del fragmento.

Fase V) SISTEMAS DE PROTECCIÓN ANTE LA HUMEDAD. Se ha procedido a la hidrofugación de algunos elementos pétreos como los pasamanos de las balastradas de la parte superior, así como la cruz del frontón. Se han dispuesto además protecciones de zinc (figura 5), en las cornisas, frontones, superiores y de ventanas y partes con mayor voladizo, así como en la acanaladura de las gárgolas. De este modo además de evitar los problemas derivados de la acumulación de agua, se minimizan los efectos nocivos y agresivos como líquenes, o deyecciones de aves, facilitando su limpieza.



Figura 5. Trabajos para la disposición de protecciones de Zinc. Fuente: Autores.

Fase VII) RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS DE CARPINTERÍA DE MADERA Y REJERÍAS METÁLICAS. La restauración de las carpinterías de madera se realizó in situ (figura 6, izquierda), con trabajos de decapado mediante gel químico, pistola de calor y limpieza con lana de acero y lijado superficial, se recuperaron volúmenes y se sellaron grietas y fendas con masilla para madera, se colocaron juntas de goma y nuevos junquillos de madera. Después se entonaron cromáticamente para igualar zonas y proceder a la aplicación de una protección final a base de aceites y lasures.



Figura 6. Izquierda Trabajos en carpinterías.
Derecha: Trabajos sobre Rejas. Diferentes fases.
Fuente: Autores.

Algunos herrajes originales han tenido que reproducirse mediante forja artística. En las rejas históricas se realizó una limpieza en seco, y con cepillado con cepillos de cerdas duras para arrancar los elementos espurios, se aplicó una protección antioxidante y se les aplicó un acabado a base de ceras naturales y polvo de grafito (figura 6, derecha).

3. RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

El verdadero resultado de la intervención es que la fachada ha recuperado su seguridad y se ha garantizado su buen estado futuro. El resultado obtenido con las patinas es muy importante. Se han respetado las originales y las veladuras del siglo XX, recuperándose su papel protector y unificador de la piedra, pero sobre todo su función de enfatizar los significados de los grupos escultóricos (figura 7).

Los cambios del antes y el después quedan muy evidenciados cuando se realiza la comparación (figura 8).



Figura 7. Resultado final de la Intervención. Fuente: Autores.



Figura 8. Detalle de cornisa planta primera. Izquierda antes. Derecha después. Fuente: Autores.

La recuperación del aspecto natural de la madera y del hierro de carpinterías y rejerías, así como el patinado aplicado a los rejuntados del siglo XX que unifica su percepción con los del siglo XVI, han devuelto a la fachada el aspecto que le confirieron hace 5 siglos las técnicas y artesanías tradicionales con las que se construyó.

A este respecto cabe destacar la importancia del respeto por la obra histórica, sus materiales, técnicas y oficios tradicionales. Esta premisa justifica la prudencia demostrada por la dirección técnica a la hora de emplear cualquier producto químico para el tratamiento de la superficie pétreo, bien sea de limpieza, consolidación o protección, quedando reservados exclusivamente para aquellas zonas en las que se han considerado estrictamente necesarios y previa realización de las correspondientes pruebas y ensayos de laboratorio. El objetivo de mantener una postura conservadora en este aspecto es la de reducir al máximo los riesgos de su empleo. Por su parte, operaciones como la recuperación de las líneas de cornisa en las diferentes alturas permiten recuperar las escorrentías originales de la fachada y su protección mediante chapa de cinc garantiza que el agua de cada uno de los niveles no escurre por los inferiores (gracias a la formación de un goterón), evitando así la aparición de las típicas manchas que se producen bien por el lavado diferencial o bien por la proliferación de biocolonias como consecuencia de la retención de humedad. Estas soluciones, que responden a criterios básicos de la conservación preventiva, favorecen la pervivencia de las actuaciones y del monumento.

Por otra parte, el objetivo más social de la intervención es hacer llegar a la sociedad, a los ciudadanos y visitantes, parte del conocimiento adquirido, de tal modo que se pueda producir un mayor nivel de comprensión del monumento así como generar el sentimiento de identidad, y con ello el aumento de la consideración e interés por el mismo, fomentando así la educación patrimonial. La puesta en valor del monumento y el aumento del conocimiento que la población local y los turistas han obtenido por la difusión y el acercamiento al Monumento ha permitido adquirir un nuevo punto de vista, el del artesano que realizó la obra. Este acercamiento implica un aumento de la capacidad como seña de identidad de la población. La restauración ha devuelto a la Plaza de San Diego, el carácter y la vida perdidos. Las obras, con la colocación de la lona decorativa, atrajeron a gran cantidad de personas, turistas y ciudadanos de Alcalá. Ha habido gran participación de visitantes y con ello un mayor interés por el monumento. La actividad social se ha recuperado. Se ha aumentado la actividad turística y la apertura de locales en la plaza es un hecho evidente.

4. CONCLUSIONES

El proceso de restauración ha permitido garantizar la conservación del bien, reparar los daños detectados, y recuperar el esplendor de la fachada, monumento nacional y emblema de la ciudad. La intervención garantiza la transmisión a las siguientes generaciones de una obra artística clave para la historia y la cultura europea.

El proceso de obra permitió acercar al ciudadano el edificio desde un punto de vista diferente, fomentando el sentimiento de pertenencia como Patrimonio de la ciudad y la sensibilización hacia la necesidad de conservación de este tipo de bienes culturales. También se obtuvo una gran información del proceso de investigación paralelo a la obra, que permitió un mejor conocimiento de la fachada.

5. RECONOCIMIENTOS

Nuestro agradecimiento debe referirse a varios estamentos. Por un lado, a la Universidad de Alcalá y su equipo directivo comenzando por el Rector, por su compromiso con la conservación del Patrimonio con una visión innovadora. En segundo lugar, al equipo Técnico de la Oficina de Gestión de Infraestructuras y Mantenimiento por su entusiasta participación, profesionalidad, y colaboración en este proceso de gestión, haciendo mucho más fácil toda esta labor. En tercer lugar, a los profesores del Departamento de Arquitectura que han participado en el proceso de investigación, y por su generoso esfuerzo. Y, por último, a todo el personal que ha participado en el proceso de visitas guiadas de la Fundación General de la Universidad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Azkárate, A., Cámara, J.I., Lasagabaster, J.I., Latorre, P. (2001). *Plan Director para la Restauración de la Catedral de Santa María de Vitoria-Gasteiz*. Diputación Foral de Álava
- [2] AA.VV. (2014). *La Universidad de Alcalá, Patrimonio de la Humanidad*. Vicerrectorado de Relaciones Interinstitucionales y Extensión Universitaria. Universidad de Alcalá.
- [3] UNESCO. World Heritage List: University and Historic Precinct of Alcalá de Henares. Accedido el 25 de octubre, 2017, desde <http://whc.unesco.org/en/list/876>.
- [4] Echeverría, E., et al. (2013). The University of Alcalá de Henares (Madrid, Spain) as a dynamic example and laboratory of the recovery, rehabilitation and conservation of the cultural heritage. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, XL-5-W2, 237- 242.
- [5] Echeverría, E., et al. (2017) Documental studio and 3D recreation of the San Ildefonso's School facade, Alcalá de Henares. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, XLII-2/w3, 283-288.
- [6] AA.VV. (2013). *Proyecto Coremans. "Criterios de intervención en materiales pétreos"*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- [7] Fort, R. (2012). Tratamientos de conservación y restauración de geomateriales: tratamientos de consolidación e hidrofugación. *La conservación de los geomateriales utilizados en patrimonio*. Pág 125-132. Programa Geomateriales (Comunidad de Madrid).
- [8] Martínez, S., Blanco, M.T. (2012) Caracterización de morteros históricos. *La conservación de los geomaterial*