

# Actuaciones previas en el estudio de la decoración arquitectónica del patio de las doncellas, Real Alcázar de Sevilla

Ana Cristina Coba Peña.

Departamento de Pintura,  
Facultad de Bellas Artes  
"Alonso Cano".  
Universidad de Granada,  
Avenida de Andalucía s/n.  
18005, Granada.

anacristinacoba@hotmail.com

Ana Isabel Calero Castillo.

Departamento de Pintura,  
Facultad de Bellas Artes  
"Alonso Cano".  
Universidad de Granada,  
Avenida de Andalucía s/n.  
18005, Granada.

anacalero Castillo@  
hotmail.com

Francisco José Collado  
Montero.

Departamento de Pintura,  
Facultad de Bellas Artes  
"Alonso Cano".  
Universidad de Granada,  
Avenida de Andalucía s/n.  
18005, Granada.

fcollado@ugr.es

Ana García Bueno.

Departamento de Pintura,  
Facultad de Bellas Artes  
"Alonso Cano".  
Universidad de Granada,  
Avenida de Andalucía s/n.  
18005, Granada.

anagar@ugr.es

Ana Cristina Coba Peña  
Ana Isabel Calero Castillo  
Francisco José Collado Montero  
Ana García Bueno

## Resumen

El Real Alcázar de Sevilla es uno de los conjuntos palatinos más emblemáticos conservados que continúan en uso en la actualidad, incluido en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO en el año 1987.

De entre las construcciones más importantes del conjunto destacan las llevadas a cabo por Pedro I "El Cruel" entre los años 1356-1366, a cargo de alarifes toledanos, sevillanos y granadinos, siendo posible la colaboración de los últimos gracias a la amistad que unía al monarca con el sultán Muhammad V. Entre otras circunstancias, la condición de este conjunto como residencia de la monarquía, ha permitido que se conserve hasta la actualidad pero, también, que haya sufrido muchas intervenciones a lo largo del tiempo. Por ello, resulta de especial interés para diversas disciplinas, como la arqueología, la arquitectura, la historia del arte y, en el caso que nos ocupa, la conservación y la restauración.

El objetivo de este trabajo ha sido conocer el estado de conservación actual de la decoración arquitectónica del Patio de las Doncellas. La finalidad del estudio completo ha sido, por un lado, elaborar un informe completo del estado de conservación de la decoración de esta zona, y por otro, llevar a cabo un muestreo significativo de la sección elegida, que en un futuro permita establecer de forma concreta los materiales identificados, la técnica de realización así como el porcentaje de decoración original conservada en este emplazamiento.

La metodología empleada se ha basado en tres actuaciones: revisión bibliográfica y documental, trabajo de campo y procesado de la información. Los resultados obtenidos han permitido realizar un informe detallado del estado de conservación actual de la decoración arquitectónica del patio, imprescindible tanto para su mantenimiento como para una futura intervención de restauración. Igualmente, este trabajo ha servido para establecer el método aplicable a otras zonas del conjunto palatino o a decoraciones de tipología similar

**Palabras clave:** Yeserías, alfarje, alicatados, Alcázar de Sevilla, mudéjar.

## Summary

The Real Alcázar of Seville is one of the most iconic palace complexes conserved and still in use today, included in the UNESCO World Heritage List in 1987.

Among the most important constructions in the complex are those carried out on the orders of Pedro I “The Cruel” between 1356-1366 by the Alarifes of Toledo, Seville and Granada, the latter made possible thanks to the friendship that united the monarch with the sultan Muhammad V. Among other reasons, the status of this complex as a residence of the monarchy has allowed it to be preserved until today, but it has also meant it has undergone many interventions over time.

It is therefore of particular interest to various disciplines, such as archaeology, architecture, art history and, in this case, conservation and restoration.

The aim of this project has been to ascertain the current state of conservation of the architectural decoration of the Patio de las Doncellas. The purpose of the comprehensive study was, on the one hand, to draw up a complete report on the state of conservation of the decoration of this area and, on the other, to carry out a significant sampling of the chosen section. In the future, this will make it possible to establish in a concrete manner the materials identified, the production technique as well as the percentage of original decoration preserved on this site.

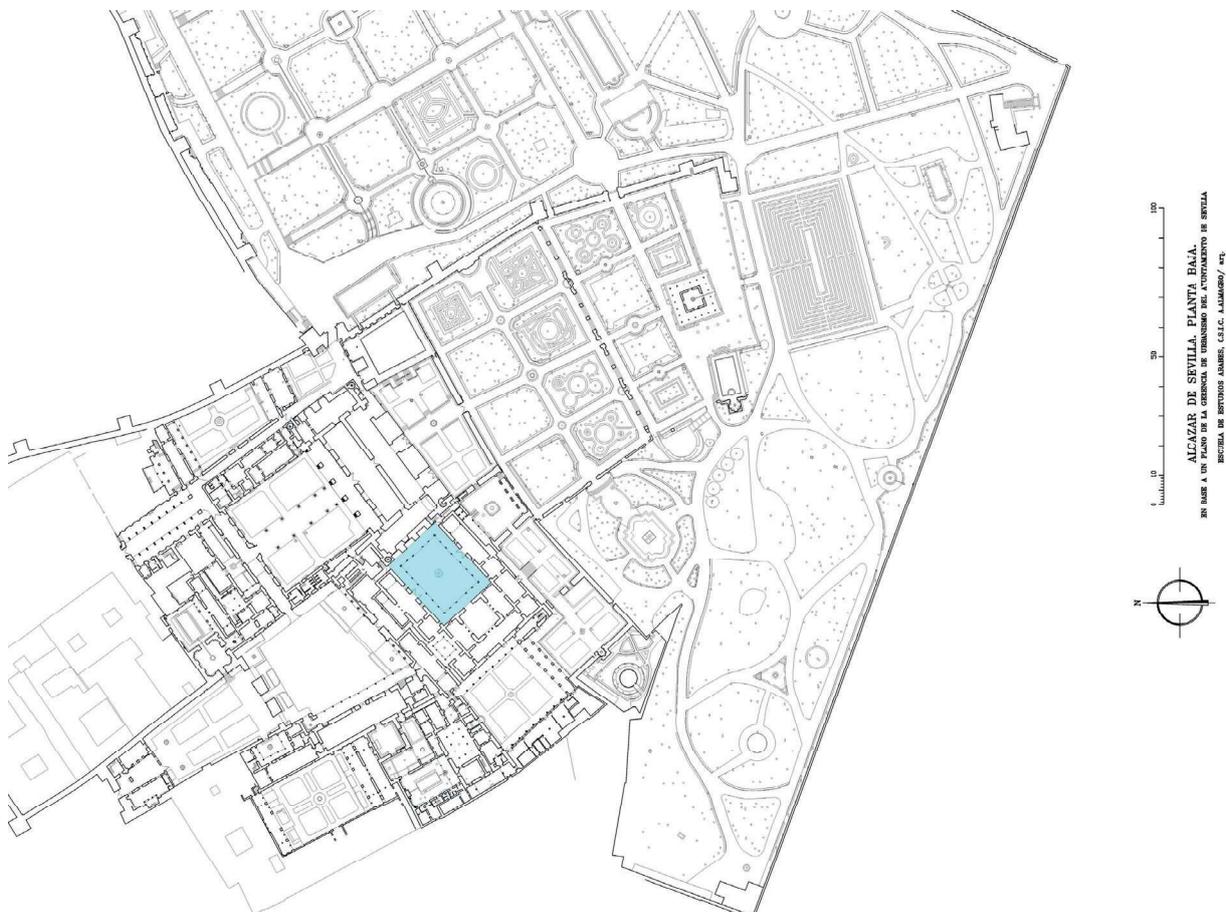
The methodology used was based on three actions: bibliographic and documentary review, fieldwork, and information processing. The results obtained have allowed us to produce a detailed report on the current state of conservation of the architectural decoration of the courtyard, which is essential both for its maintenance and for future restoration work. Likewise, this work has served to establish the method that can be applied to other areas of the palace complex or, decorations of a similar type.

**Keywords:** Plasterwork, alfarje, tiling, Alcázar of Seville, mudéjar

Imagen 1. Sala de la Media Naranja (o Salón de Embajadores).

## INTRODUCCIÓN

El Real Alcázar de Sevilla es un monumento vivo, que se ha adecuando al transcurso del tiempo, por lo que debe estudiarse y mirarse desde una perspectiva diferente. Su carácter dinámico es consecuencia de su utilización como vivienda permanente de la realeza española desde su construcción hasta nuestros días. Por este motivo, son numerosas las modificaciones que han sufrido las edificaciones que conforman el denominado Palacio Mudéjar (1356-1366) desde su construcción original (López, García y Medina, 2011, pp. 163-178) (Imagen 1).



Para realizar la decoración de este palacio, acudieron a la ciudad un gran número de artesanos que trabajaron en consonancia con los artistas locales, dotando al conjunto de una gran belleza y originalidad, que aún se conserva. Junto a los artistas granadinos, fruto de la conocida relación de Pedro I con el monarca Muhammad V de Granada, debieron de trabajar artistas conocedores del arte meriní de marruecos, así como maestros toledanos (Puertas, 1983).

Su creación formó parte del programa político iniciado por Pedro I de Castilla como símbolo de su poder y su originalidad lo convertirá en el primero verdaderamente suntuoso que pertenecía a los reyes de Castilla, jugando la ornamentación un papel fundamental (Almagro, 2005, pp. 44-67).

Imagen 2. Patio de las Doncellas.



Entre las edificaciones más importantes se encuentra el Patio de las Doncellas (Imagen 2), que era en torno al cual se desarrollaba la vida pública del palacio, realizándose su rica ornamentación en obra de yesería, carpintería y alicatado (Imágenes 3 y 4).





Imágenes 3 y 4. Patio de las Doncellas. Decoración en yeserías, carpintería y alicatado.

Desde su construcción original son muchas las reformas acometidas en este emplazamiento, destacándose algunas intervenciones que han tenido como objetivo cambiar completamente su fisonomía. Este sería el caso de la ejecutada en el siglo XVI, en la que se enlosa completamente el suelo del patio, ocultando el jardín rehundido original, para dar más espacio a la corte o las efectuadas en el s. XIX que, bajo presupuestos neoclasicistas, encalaron todas las yeserías de los paramentos. Por último, cabe destacar la intervención comenzada en el 2002 que, bajo los presupuestos actuales de conservación y restauración, ha permitido la recuperación del jardín rehundido original y el conocimiento del origen y las transformaciones del patio gracias a las investigaciones arqueológicas efectuadas (Almagro, 2005).

El mantenimiento de estos espacios tan amplios a menudo se conforma como una tarea complicada, tanto en la gestión como en la prioridad de las intervenciones a realizar. Muestra de ello es la caída que se produjo en junio de este mismo año 2018 de un fragmento de yesería en la sala de la Media Naranja (o Salón de Embajadores), en este mismo patio (Pereira, 2018). En este sentido, entendemos que investigaciones como la presente son necesarias para informar y priorizar las intervenciones de restauración o de mantenimiento que deben llevarse a cabo en estas decoraciones tan extensas y de tan singular valor cultural.

## MATERIAL Y MÉTODO

Para la elaboración de este estudio se ha seguido la siguiente metodología:

### Revisión bibliográfica y documental

La documentación histórica es un elemento imprescindible a la hora de llevar a cabo estudios previos de restauración pues aporta un conocimiento inicial básico sobre el que afrontar el trabajo de campo. La necesidad de elaboración de una Memoria Histórica en los análisis preliminares a la intervención ya quedaba manifiesta, por ejemplo, en el artículo 9 de la Carta del Restauro de Venecia de 1964 “*La restauración siempre estará precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento*” (VV.AA, 1999, p. 15)

#### *Revisión documental de intervenciones realizadas en el patio*

Ha consistido en una investigación exhaustiva de todas las circunstancias históricas e intervenciones que se han sucedido desde su construcción. Para este caso concreto, además de las monografías y documentos de archivo publicados relativos al conjunto, cabe señalar especialmente las contribuciones de Almagro (2009), Chávez (2004) y Cómez (2006), entre otros. En esta fase, se prestó especial atención a la revista *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, que se edita desde el año 2000 por el Patronato del Real Alcázar y la Casa Consistorial de Sevilla para difundir las labores de restauración e investigación promovidas en el recinto.

#### *Revisión documental de materiales y tipologías estructurales y decorativas de las yeserías, alfarje y alicatados*

La documentación técnico-material se encuentra orientada al conocimiento previo de los materiales, así como a los procesos de ejecución. Para esta fase del proyecto se ha realizado una completa revisión de investigaciones científicas publicadas al respecto, relativas a este tipo de materiales. Esta parte del trabajo ha sido fundamental para conocer los

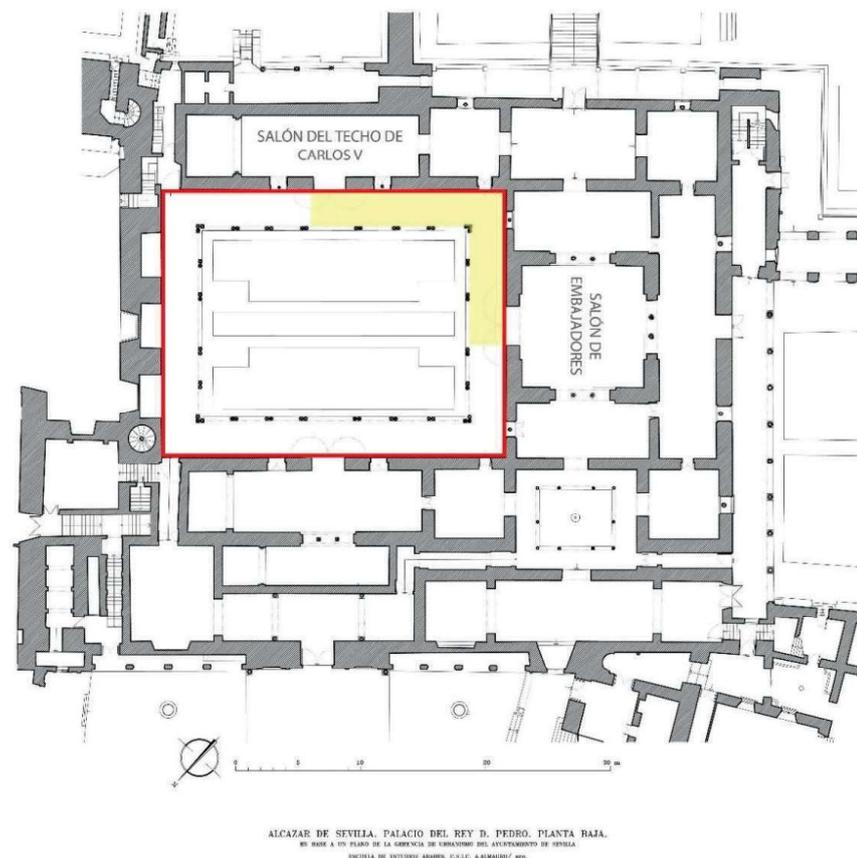
Imagen 5. Yaserías, alfarje de las galerías bajas y alicatados.

materiales que se iban a analizar, así como las alteraciones que comúnmente presentan este tipo de decoraciones.

## Trabajo de campo

### *Selección de la zona de estudio*

Dada la amplitud de la decoración arquitectónica del patio ya comentada, así como la complejidad de abordar estos espacios tan grandes, para realizar un trabajo exhaustivo y proponer una metodología concreta de estudio, en este artículo se presentan los datos extraídos de una cuarta parte del patio (que incluye yaserías, alfarje de las galerías bajas y alicatados) (Imagen 5).



De este modo, consideramos que, una vez establecida la validez de la metodología abordada y finalizado el análisis de esta zona, se podría iniciar la intervención de este sector y continuar con el estudio de otra sección del patio seleccionada en función de la urgencia existente. De este modo,

la experiencia acumulada en el primer estudio redundaría en la eficacia de los siguientes.

El estudio previo *in situ* de este sector del patio se aborda una vez finalizada la primera fase de revisión bibliográfica y documental. El objetivo es el de recoger el máximo posible de información visual, gráfica o técnica, fundamental para las siguientes fases del trabajo.

Para efectuar esta labor, se ha contado con un sistema de andamiaje móvil, así como un cesto elevador de mástil vertical gracias a los cuales ha sido posible acceder por completo a toda la superficie decorativa estudiada.

#### *Documentación fotográfica*

Se ha procedido a realizar un barrido completo de la superficie decorativa mediante fotografías generales, parciales y de detalle de todos los elementos decorativos. Esta documentación ha sido fundamental para efectuar la localización de muestras y señalar el estado de conservación *in situ*. Asimismo, ha servido en el post-procesado de la información para el análisis pormenorizado de los elementos decorativos y para el levantamiento gráfico de los distintos elementos decorativos.

#### *Toma de mediciones*

Toda la superficie decorativa a analizar ha sido rigurosamente medida mediante un distanciómetro láser con un rango de medición de 60 metros (margen de error de  $\pm 1,5$  milímetros). Los datos obtenidos fueron volcados y procesados mediante el programa Autodesk AutoCad gracias al cual se efectuó una planimetría precisa de las tres tipologías decorativas presentes en el patio.

#### *Toma de muestras*

Una vez realizada la observación minuciosa de toda la superficie decorativa se ha procedido a la toma de micro-muestras representativas con

el objetivo de realizar un estudio de materiales gracias al cual conocer la naturaleza de los diferentes materiales identificados en el patio. El trabajo realizado previamente, ya comentado, nos ha permitido elegir aquellas zonas significativas de las que extraer la mayor información posible.

#### *Análisis de la decoración y levantamiento gráfico*

La accesibilidad a la decoración del paramento decorativo ha permitido realizar *in situ* una serie de calcos directos de la decoración en yeso en todas las zonas donde fue posible. Los dibujos obtenidos han sido una herramienta fundamental para elaborar la reconstrucción gráfica de esta decoración en concreto debido a su complejidad. Estos calcos se realizaron de aquellas zonas especialmente interesantes y en módulos decorativos repetitivos, siempre que la accesibilidad desde el andamio nos lo ha permitido. En ellos se han reflejado no solo los detalles técnicos, sino también los restos de policromía y su localización, las líneas de unión entre placas, la identificación de placas que se repiten y todo tipo de detalles que pudieran pasar desapercibidos en una visión general (VV.AA, 1999, p. 15; Calero Castillo et al., 2017).

La zona del alfarje, debido a su horizontalidad, ha imposibilitado la realización de calcos *in situ* por lo que únicamente se ha analizado la decoración mediante la toma de fotografías de detalle y generales.

En el caso de los alicatados, debido a las elevadas dimensiones y particularidades decorativas que presentan, se ha realizado una exhaustiva documentación fotográfica de cada uno de los paños que lo conforman así como de los elementos geométricos decorativos.

Con esta información, y adaptándonos a las limitaciones de las planimetrías efectuadas de cada una de las decoraciones, se han obtenido levantamientos pormenorizados de gran detalle de todos los elementos decorativos del espacio. Para la obtención de los modelos de cada tipología se trabajó principalmente con tres programas; Autodesk AutoCAD, Adobe Photoshop y CorelDraw Graphics Suite.

### *Catas puntuales*

La accesibilidad a la obra, gracias al andamio instalado, ha facilitado también la realización de catas puntuales de limpieza en fragmentos de yeso y de madera. El objetivo de estas catas ha sido la identificación de repolicromados y repintes, así como la detección de restos de policromía original.

En el caso de la decoración en yeso, han permitido conocer la existencia de restos de policromía debajo de los sucesivos enjalbegados e intervenciones que enmascaran los materiales originales. Además, la realización de estas catas, ha ayudado a apreciar la delicadeza del modelado original, oculto por las sucesivas intervenciones (Imagen 6).

Imagen 6. Modelado original.



Por otra parte, en el alfarje, las catas realizadas han permitido localizar repintes de policromía sobre epigrafías aparentemente originales, tal y como se puede comprobar en la imagen donde se aprecian restos y marcas de una epigrafía anterior, situada en un estrato inferior, y no coincidente con la epigrafía que presenta actualmente el friso. (imágenes 7 y 8).



Imágenes 7 y 8. Epigrafiografía que presenta actualmente el friso.

### Procesamiento de la información

#### *Mapeo de muestras sobre los diferentes levantamientos gráficos*

De todas las muestras recogidas se han seleccionado aquellas que, tras un primer análisis visual mediante microscopio estereoscópico, presentaban una mayor información cromática. Esta selección de muestras ha sido representada en los gráficos generados con el objetivo de facilitar el estudio de los resultados del análisis de materiales y de poner esta información a disposición de los responsables de la intervención y de futuros investigadores. Además, en esta fase se elabora una nomenclatura específica para cada una de las zonas con el objetivo de evitar equivocaciones. La nomenclatura elegida ha sido la siguiente:

- En las yeserías: PD.Y. (Número de muestra). Las siglas son identificativas de la zona: P: Patio D: Doncellas Y: Yesos.
- En el alfarje: PD.M. (Número de muestra). Las siglas son identificativas de la zona: P: Patio D: Doncellas M: madera.
- En los alicatados: PD.A. (Número de muestra). Las siglas son identificativas de la zona: P: Patio D: Doncellas A: Alicatado.

#### *Mapeo de alteraciones*

La documentación fotográfica que se ha ido generando diariamente en el trabajo de campo ha servido de base para documentar el estado de conservación de cada una de las zonas estudiadas. Así, las patologías identi-

ficadas han sido representadas en los gráficos y reconstrucciones generadas. El objetivo de este mapeo de alteraciones ha sido recoger de manera fiable el estado de conservación actual pormenorizado de cada una de las áreas y los principales agentes de alteración que presenta cada una de las superficies, posibilitando la elaboración de un diagnóstico fiable y con garantías, para su posterior intervención.

## RESULTADOS

### Intervenciones históricas más representativas

Debido al carácter del edificio como vivienda permanente de los monarcas españoles, son muchas las intervenciones que ha sufrido desde la realización del proyecto original. Este hecho ha provocado la ocultación de muchos acabados decorativos originales bajo sucesivas actuaciones y remodelaciones. Estas se agudizan en las policromías, donde se tiene documentación de sucesivos repolicromados, que ya fueron identificados en otras zonas del Palacio, como lo confirma el estudio llevado a cabo en la Fachada de Pedro I (Almagro, García, López y Medina, 2010: 8-37); (López, Bueno, Medina, Velilla y Navas, 2015).

Entre las intervenciones más importantes realizadas en el patio destaca la adición de un cuerpo superior de orden renacentista, adornado con yeserías de motivos clásicos y el enlosado acometido en 1583 con el objetivo de adaptarlo a las necesidades de la corte. Igualmente, está fechado entre los años 1805-1816 el encalado de las yeserías que ocultó la policromía original, citándose incluso la posibilidad de que se hubieran incluido nuevos vaciados a la obra original (De los Rios, 1875, p. 88).

Los últimos años se han caracterizado por una fuerte actividad investigadora en esta zona del palacio que está contribuyendo a recuperar la visión original del patio y han supuesto además, un avance importante en el conocimiento de los palacios islámicos precedentes (Tabales, 2003; Almagro 2005). En el año 2002 se produce la recuperación del jardín medieval del patio de las Doncellas con la eliminación del enlosado que lo ocultaba.

Asimismo, la investigación y la restauración llevadas a cabo en los portales y ventanas del Patio han aportado importante información y han

permitido recuperar la imagen de estos elementos decorativos del patio (Pérez y Fernández, 2005).

### *Análisis de la decoración*

En la arquitectura hispanomusulmana, ya sea en su expresión andalusí como en la mudéjar, son cuatro los materiales fundamentales que se emplean: madera, cerámica, ladrillo y yeso, que sirven para crear una segunda piel a los edificios (Garate, 1999, p. 15). El patio de las Doncellas se configuró desde tiempos de Pedro I como el eje principal del palacio, destacando por su originalidad y belleza, influyendo en otras obras del mismo periodo. Su decoración presentaba obra de yesería, alicatado y pintura mural en su alberca recientemente recuperada.

Todo el paramento del patio se encuentra revestido de ornamentación en yeso, tal y como era costumbre en la arquitectura hispanomusulmana. En este periodo, las yeserías se ejecutaban a base de paneles de yeso realizados en relieve, que eran con posterioridad policromados. Generalmente, la dirección de estos paneles es horizontal pero, en el caso de puertas y ventanas, se adapta al espacio, orientándose de manera vertical, manifestando una decoración supeditada profundamente a la arquitectura (Fernández, 1997). La realización de estos paramentos decorativos responde a dos técnicas de ejecución diferenciadas: yeserías talladas y yeserías a molde. Las yeserías de las paredes interiores de la galería fueron realizadas probablemente por artesanos mudéjares. En ellas aparecen en completa armonía motivos decorativos de tradición hispanomusulmana, cartelas epigráficas musulmanas, inscripciones latinas, emblemas heráldicos representativos del reino de Castilla y de León así como figuraciones humanas (Imagen 9).



Imagen 9. Paredes interiores de la galería.

Imagen 10. Parte inferior del patio de las Doncellas.

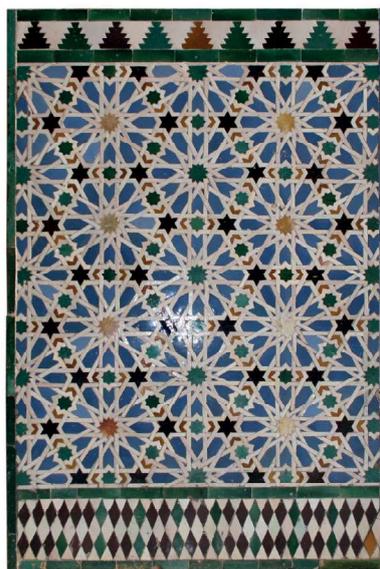
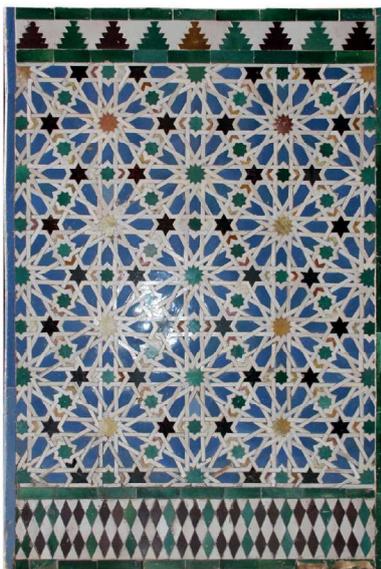
La parte inferior del patio de las Doncellas se encuentra revestida por un zócalo de cerámica vidriada de formas geométricas, denominado *alicatado*, que datarían del siglo XIV (Gestoso y Pérez, 1904, pp. 84-85), fecha de la edificación del Palacio (Imagen 10). Según algunos autores (Pleguezuelo, 2013), ciertos paños –los situados en el lado noreste –Palacio Gótico– podrían corresponder a reposiciones del siglo XIX, si bien la datación precisa requeriría un estudio documental y técnico más amplio.



El alicatado está realizado con la técnica del “zellige”, término árabe del que deriva la palabra *azulejo*, que consiste en el recorte de teselas geométricas a partir de baldosas de barro vidriado de formato mayor (con un grosor de 1’5 cm aprox.), montadas sobre el muro y recibidas con mortero. Dicho recorte se realiza tras la cocción de la placa cerámica, vidriada posiblemente en monococción, con vidrio previamente fritado. Con esta técnica se consigue que el límite de la tesela sea homogéneo y no acumule un reborde más grueso de vidrio en su perímetro, y que la tesela se ajuste con mayor precisión al diseño geométrico definido (Regás, 2010, p. 52).

Imagen 11. Azulejos situados en las jambas de acceso a estancias laterales.

Los diferentes paneles de alicatado presentan, una “decoración [que] consiste en combinaciones geométricas de lazos ó cintas blancas, que al cortarse forman grupos de estrellería, dominando en ellos, ora el vidrio melado, ora el blanco, el azul o el verde” (Gestoso y Pérez, 1904, pp. 81-82), además del negro o los lustres, que no cita este erudito. Esta labor de lazo genera diversas formas geométricas: *sinos*, *candilejos*, *almendrillas*, *azafates*, *aspillas*, *costadillos* o *tarabeas*, entre otras. Cada paño de azulejos se organiza en un cuerpo central o fondo, en el que se desarrolla la decoración más rica y compleja basada, en la mayoría de los paños, en la combinación de diferentes lazos de 8, que se van combinando formando ruedas, algunas de las cuales se repiten, con las mismas estrellas, similares o diferentes. Dicho cuerpo está rematado, en su parte superior, por una cornisa o friso almenado bajo el que corre una cenefa. Los zócalos de las jambas de las puertas de acceso al Salón del Techo de Carlos V, Salón de Embajadores y Alcoba Real no presentan la mencionada cenefa. Igualmente, en tres de estas jambas, el remate almenado es sustituido por una banda de estrellas. La parte inferior del zócalo está recorrida por un plinto o rodapié formado por un estrecha banda de cuadrados y triángulos que van a formar estrellas sencillas verdes y blancas. En los azulejos situados en las jambas de acceso a estancias laterales, estos motivos son sustituidos por rombos o se suprime dicho rodapié (Imagen 11). Desde el s. XVI este tipo de decoración sería especialmente alabado por los musulmanes, ya que en sus diseños de lacería se expresaba la grandeza de la divinidad (Cómez, 2006, p. 5).



Las techumbres del Patio de las Doncellas se encuentran trabajadas en madera policromada de una incomparable belleza. Las cuatro galerías presentan motivos decorativos basándose en lacerías que se entrecruzan con la finalidad de crear motivos geométricos. Se detectan estrellas de cinco, ocho y diez puntas, con formas poligonales diversas y una organización simétrica y repetitiva del espacio. Cada uno de los elementos decorativos resultantes, se encuentra policromados con colores habituales de esta época mudéjar y abarcan motivos decorativos en los que destacan epigrafías, elementos vegetales, piñas de mocárabes y escudos heráldicos de Castilla y León (Regás, 2010, p. 50) (Imágenes 12, 13 y 14).

Imágenes 12,13 y 14. Elementos decorativos geométricos y escudos heráldicos.



Imagen 15. Gráfico completo del paramento.

### *Número de muestras totales recogidas en las tres zonas*

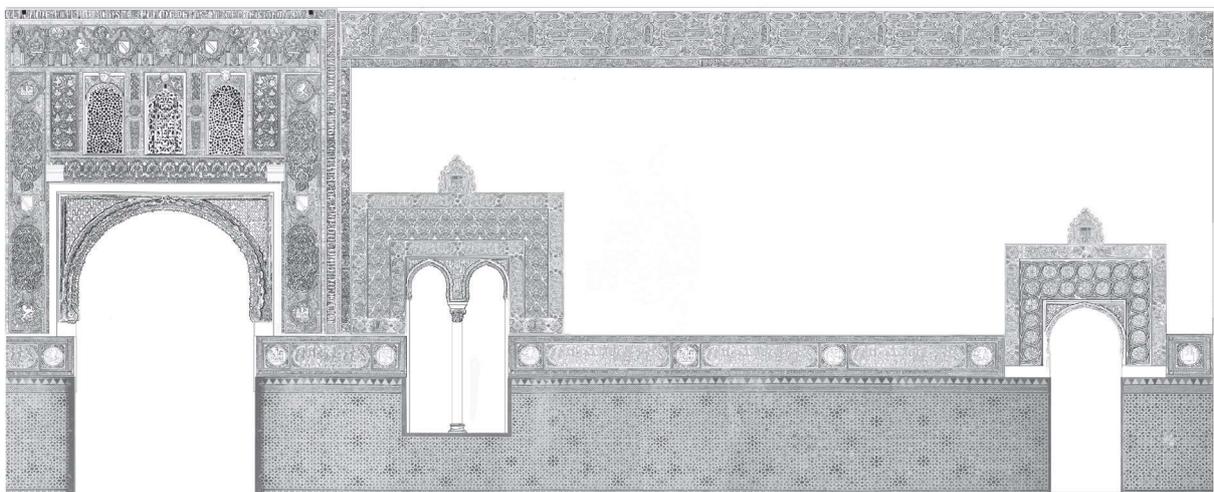
Durante el trabajo de campo se ha tomado el siguiente número de muestras:

- Yeserías: Para el estudio de la policromía se han seleccionado un total de 155 muestras.
- Alfarje: Para el estudio de la policromía se han seleccionado un total de 172 muestras.
- Alicatados: Para el estudio material de los azulejos se han seleccionado 105 muestras: 72 muestras de vidriado y 9 de mortero, en el zócalo sureste, y 33 muestras de vidriado del zócalo suroeste.

### *Reconstrucción gráfica y fotográfica*

Toda la información recopilada en el trabajo de campo ha permitido el trabajo para la obtención de modelos gráficos y de reconstrucciones fotográficas.

- En las yeserías, la información obtenida de la realización de calcos directos *in situ*, así como la realización de calcos a partir de fotografías, ha sido fundamental para la reconstrucción gráfica debido a la gran complejidad que presentaban las diferentes zonas decorativas. Con este trabajo se ha obtenido un modelo gráfico completo del paramento decorativo que ha permitido volcar con posterioridad, los resultados obtenidos del estudio (Fig. 15).



-En cuanto al alfarje, dada la dificultad con la que nos encontramos para realizar calcos *in situ* debido a la horizontalidad del techo, se ha preparado un montaje fotográfico del mismo empleando para ello el programa de gestión de imagen Photoshop. Una vez realizada la reconstrucción a través de fotografías se ha procedido a la utilización del programa Autocad, utilizando como base dicha reconstrucción para obtener gráficos de líneas monocromáticas. Dado que el alfarje presenta una decoración geométrica de módulos que se repiten de forma constante, únicamente ha sido necesario realizar el gráfico de aquellos módulos repetitivos y construir el dibujo a partir de estos (Imágenes 16 y 17).

Imágenes 16 y 17.  
Módulos repetitivos.

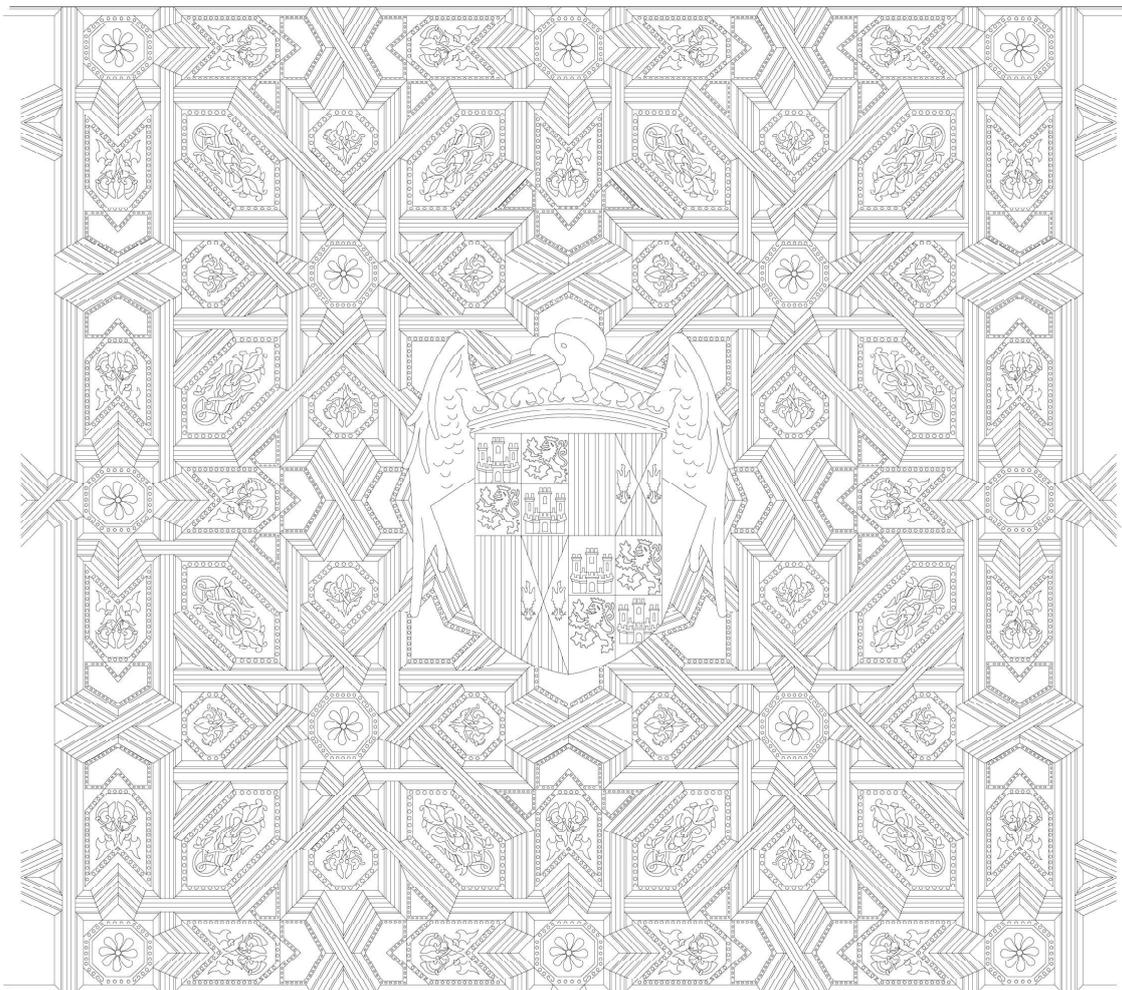
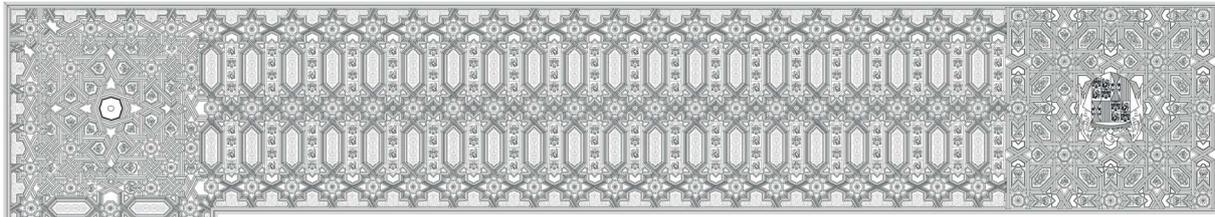
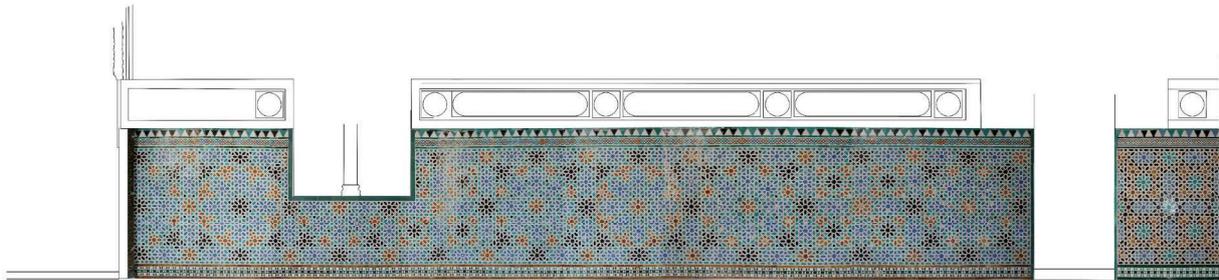


Imagen 18. Reconstrucción fotográfica completa.

En el caso del alicatado se ha determinado que la mejor opción era la del montaje fotográfico. Para ello se fue corrigiendo de manera pormenorizada cada uno de los módulos decorativos, eliminando con ayuda de los programas ya comentados, las posibles deformaciones de la cámara fotográfica. De esta forma se obtuvo una reconstrucción fotográfica completa de esta zona, que se adaptó al gráfico generado de la decoración en yeso para obtener una visión más completa (Imagen 18).



#### *Mapeo de muestras sobre gráficos de cada zona*

En las tres tipologías decorativas se ha procedido a la localización de las muestras tanto en el gráfico generado (en el caso de las yeserías y el alfarje), así como en la recomposición fotográfica (en los alicatados) debidamente numeradas para su registro y control.

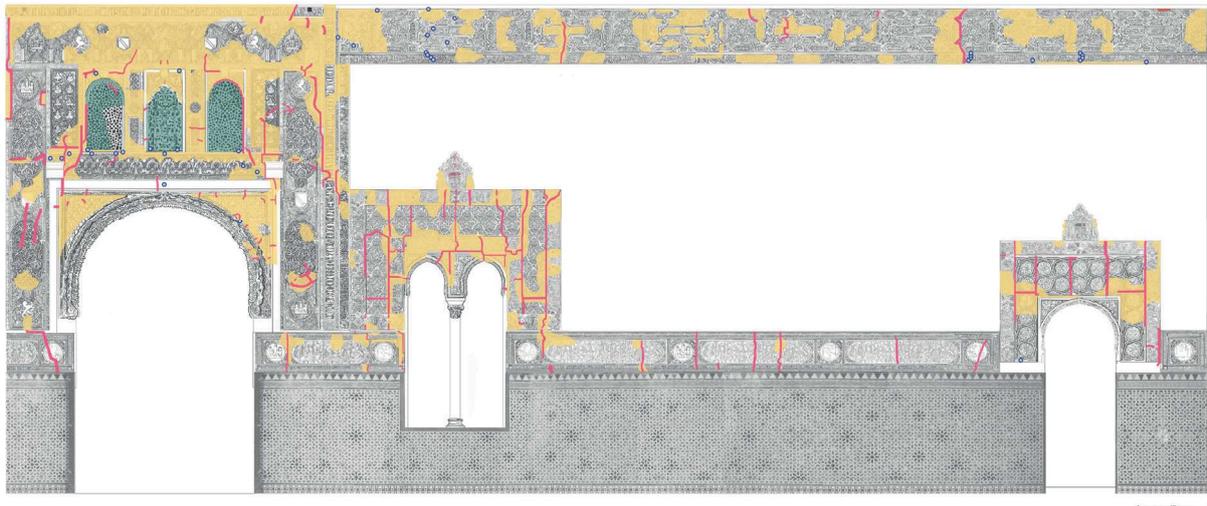
#### *Mapeo de alteraciones*

Sobre el gráfico generado de las zonas del alfarje y las yeserías y la recomposición fotográfica del zócalo de alicatado se representan los problemas de conservación detectados en el trabajo de campo. En los tres casos los agentes de deterioro son prácticamente los mismos: la humedad, la temperatura (la radiación solar a ciertas horas del día incide directamente sobre los paneles de alicatado y los paramentos de yeso), ataque biológico (fundamentalmente por presencia de anidación de aves en los paramentos de yeserías), acumulación de polvo, factores antrópicos y radiación ultravioleta.

### Yeserías

En el caso de las yeserías se puede afirmar que la superficie está muy alterada respecto al de su realización original. Las diferentes intervenciones que se han sucedido a lo largo del tiempo, como son los encalados o los repolicromados, han provocado que, prácticamente se haya perdido el aspecto original de esta decoración. Esta situación se ve favorecida por la presencia de suciedad y reposiciones toscas (elaboradas con resinas o cementos) realizadas sobre el material original. Además, muchas zonas, como se muestra en el levantamiento gráfico generado, evidencian grietas importantes, así como riesgo de desprendimiento de la decoración en yeso, lo que conlleva que sea necesario una intervención de relativa urgencia en esta zona en la que asegurar los elementos en riesgo de caída o de pérdida definitiva (Imagen 19).

Imagen 19. Riesgos de desprendimiento.



Asimismo el estado de conservación de las yeserías evidencia que es necesario llevar a cabo operaciones de mantenimiento en esta zona del palacio. La acumulación de polvo y excrementos de animales en la zona de las celosías, favorece la degradación de las yeserías, propiciando la anidación de aves, y las consecuencias perjudiciales que ello conlleva, como la acumulación de humedad y el desarrollo de microorganismos.

### Alfarje

Una de las alteraciones más evidentes que presenta el alfarje es la suciedad superficial que, en muchas zonas, llega a ocultar parte de la policromía. Al igual que ocurre en las yeserías, también se identifican diversas

áreas repolicromadas. Además de estas alteraciones, que son las más significativas, cabe destacar otras no menos importantes como son el ataque biológico y microbiológico, fisuras y grietas en la estructura de la madera, oxidaciones de elementos metálicos, decoloraciones, oscurecimientos de pigmentos y aceites y fragilidad de la capa pictórica.

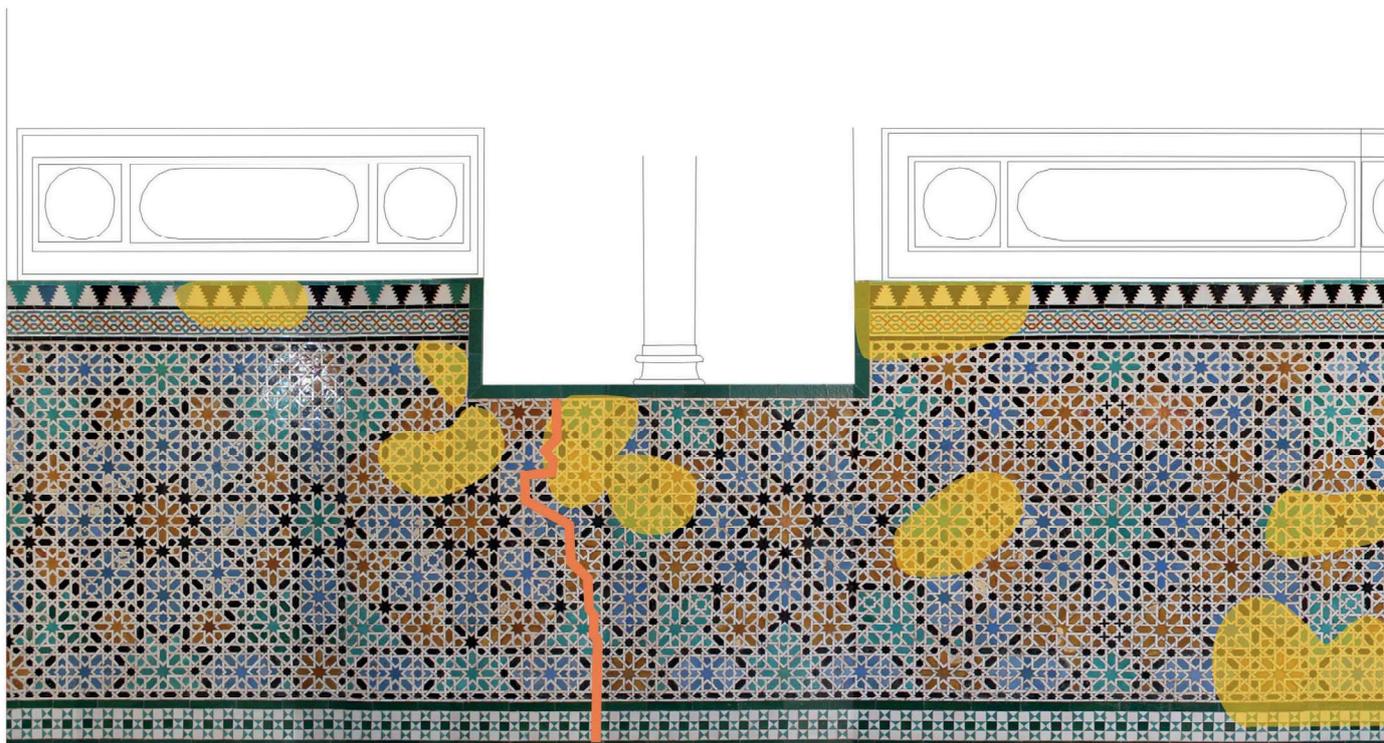
### *Alicatados*

El estado general de conservación de los sectores analizados en el transcurso de nuestra investigación parece, en general, aceptable, si bien un examen detallado nos muestra diversas alteraciones que comprometen, o pueden hacerlo, la integridad física y estética de los azulejos. Debemos recordar que la cerámica vidriada, aunque presenta la apariencia de gran estabilidad y resistencia al deterioro, puede resultar frágil ante la acción de agentes físicos y químicos.

En otros sectores del patio hay zonas del zócalo de cerámica vidriada que se encuentran en peor estado de conservación: desprendimientos y faltas de aliceres por efecto de la disgregación del mortero que los sustenta, parchados y reintegraciones con materiales sintéticos (quizás revisables desde el punto de vista de integración material y cromática). Estas alteraciones deberían ser tratadas a la mayor brevedad posible ya que existe riesgo de pérdida del material original.

Al contrario que en el caso de las yeserías, la aparición de grietas en los zócalos alicatados es muy reducida y las que se observan son de pequeñas dimensiones. La única encontrada de mayor entidad se ubica en el paramento oeste y se extiende desde el quicio de la ventana geminada hasta la solería.

Las alteraciones percibidas más destacables en los azulejos examinados son: abrasiones del vidriado, desvitrificación, craquelados, desprendimientos y pérdidas del vidriado, pérdida total o parcial de aliceres, depósitos de suciedad y sales, grietas, abombamientos y oquedades e intervenciones anteriores reposiciones y reintegraciones de aliceres, en yeso teñido, según parece, y resinas sintéticas (Imagen 20).



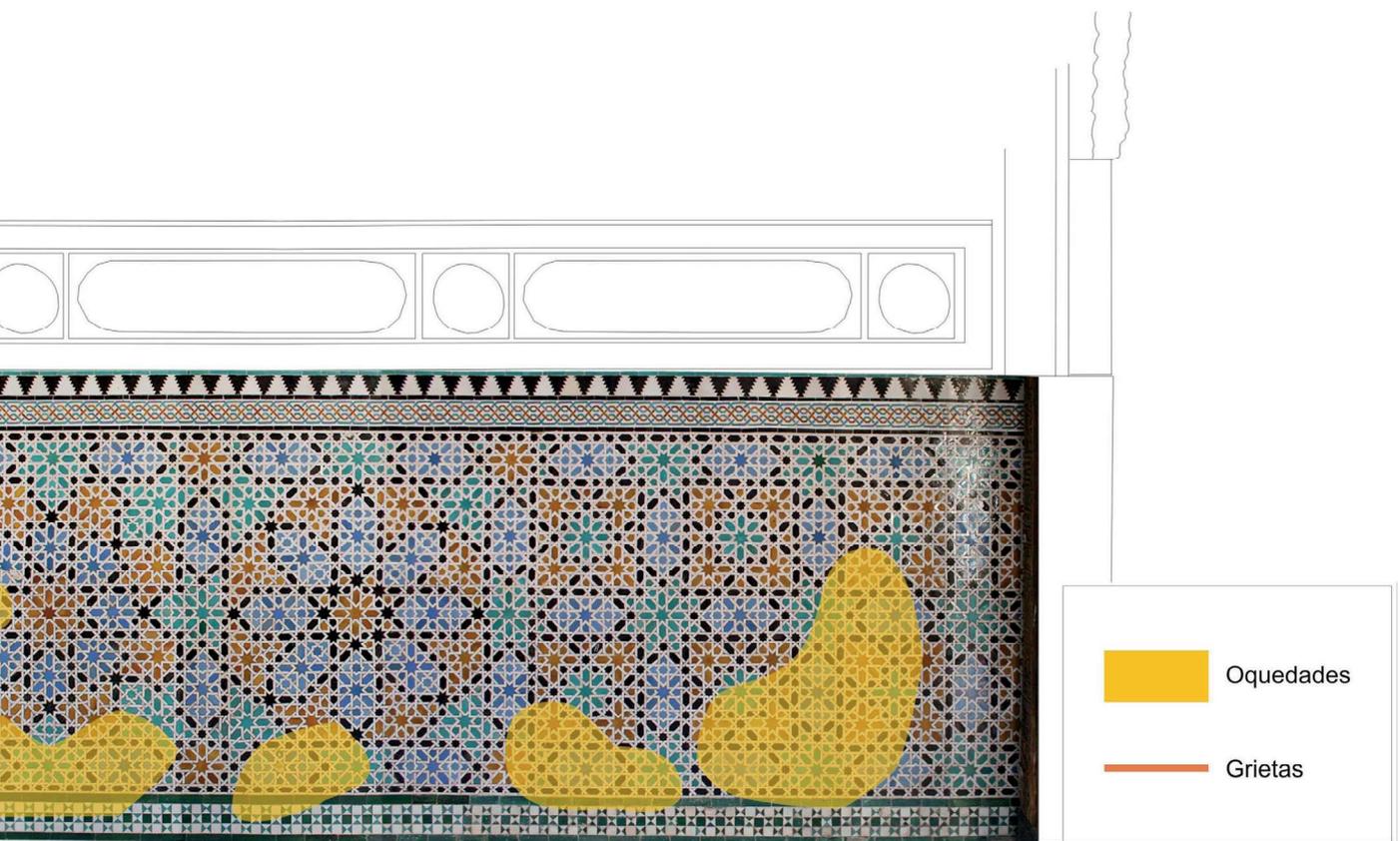
La etiología de estos deterioros debe situarse en la propia ubicación arquitectónica de los alicatados, sometida a la acción de la humedad de capilaridad y condensación, los agentes atmosféricos, las sales, los movimientos estructurales, etc. Asimismo, la tecnología misma de fabricación de los azulejos puede contribuir a un mayor o menor grado de alteración, pues las diferentes piezas de azulejo reaccionan también de modo diverso ante los mismos agentes degradantes.

Imagen 20. Alteraciones destacables.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La elaboración de este estudio ha perseguido la puesta a punto de una metodología precisa para la investigación de la decoración arquitectónica mudéjar del muro sureste del Patio de las Doncellas en el Real Alcázar de Sevilla.

- Este trabajo ha puesto de manifiesto la importancia de la documentación previa antes de abordar el trabajo de campo, para identificar las patologías y posibles intervenciones, realizar



el barrido fotográfico y recoger las muestras más significativas para su análisis.

- Este tipo de decoraciones arquitectónicas presentan una gran complejidad, por lo que es fundamental establecer un método riguroso que permita obtener resultados con garantías en las fases posteriores.
- El papel que tiene el restaurador/investigador en este tipo de estudios conlleva una fuerte responsabilidad y exige sacar el máximo de la situación privilegiada que posee, al tener acceso, por tiempo limitado, a zonas inaccesibles de la decoración. Ya hemos comentado la dificultad de mantenimiento de estos espacios tan amplios, por lo que es fundamental el aprovechamiento de la información de este tipo de estudios por los organismos pertinentes.
- Los trabajos de este tipo ayudan a poner en valor y conocer aspectos de las decoraciones arquitectónicas de tradición islámica que hoy se han perdido o son desconocidas para el gran público.

- En resumen, la aplicación de esta metodología de trabajo es fundamental para conocer en profundidad las obras de nuestro patrimonio antes de ser intervenidas. De esta manera, no solo se garantiza el éxito de la posterior intervención, sino el conocimiento de otro tipo de aspectos de la decoración arquitectónica que normalmente no son tenidos en cuenta.

En la siguiente fase del trabajo está previsto el análisis de todas las muestras mediante técnicas de análisis que normalmente se emplean en el estudio del Patrimonio. Con los resultados que se obtengan, se podrá establecer una hipótesis de las sucesivas intervenciones que sobre cada uno de los paramentos se ha realizado, y detectar con mayor exactitud los restos de policromía original que aún se conservan. Además se espera que en esta próxima fase, se puedan establecer hipótesis de las policromías que se han sucedido en las diferentes zonas y devolver la imagen que la decoración arquitectónica ha tenido en los diferentes momentos de la historia. Igualmente permitirá elaborar con exactitud un informe del estado de conservación que informe sobre la intervención más adecuada para cada uno de los casos.

## REFERENCIAS

Almagro Gorbea, A. (2000). *Planimetría del Alcázar de Sevilla*. Granada: Patronato del Real Alcázar de Sevilla.

Almagro Gorbea, A. (2005). La recuperación del jardín medieval del patio de las Doncellas, *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 5, pp. 44-67.

Almagro Gorbea, A. (2009). El Alcázar de Sevilla. Un palacio musulmán para un rey cristiano. En Fundación Sánchez Albornoz (ed.), *Cristianos y musulmanes en la Península Ibérica: la guerra, la frontera y la convivencia*. XI Congreso de estudios medievales, pp. 333-365. León: Fundación Sánchez Albornoz.

Almagro Gorbea, A., García Bueno, A., López Cruz, O. y Medina Flórez, V. (2010). Restauración de la Fachada de Pedro I. Segunda fase, lateral derecho. *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 11, pp. 8-37.

Amador De Los Ríos, R. (1875). *Inscripciones árabes de Sevilla*. Madrid: Imprenta de T. Fortanet.

Calero Castillo, A.I., García Bueno, A., López Cruz, O. y Medina Flórez, V.J. (2017). La policromía original de las yeserías del Patio de las Doncellas del Real Alcázar de Sevilla. Materiales constitutivos y técnicas de ejecución. *Arqueología y territorio medieval*, 24, pp. 256-290.

Chávez González, M.R. (2004). *El Alcázar de Sevilla en el siglo XIX*. Sevilla: Ed. Patronato del Real Alcázar de Sevilla.

Cómez, R. (2006). *El Alcázar del Rey Don Pedro*. Sevilla: Ed. Diputación de Sevilla Área de Cultura y Deportes.

Fernández- Puertas, A. (1997). *The Alhambra*. London: Saqi books.

Fernández-Puertas, A. (1983). La decoración de la yesería mudéjar. En *Arte mudéjar. Granada*. Granada: Comisión Nacional V centenario del Descubrimiento de América; Ayuntamiento de Granada.

Garate Rojas, I. (1999). *Artes de los yesos. Yeserías y estucos*. Madrid: Ed. Munilla-Leria; Instituto español de arquitectura; Universidad de Alcalá.

García Bueno, A., Medina Flórez, V. J. y González Segura, A. (2010). La policromía de las yeserías del oratorio de la Madraza de Yusuf I, Granada. Primeras aportaciones del estudio de materiales para la localización de zonas originales y añadidos, *Al- Qantara*, 21, pp. 245-256.

Gestoso y Pérez, J. (1904) *Historia de los barros vidriados sevillanos*. Sevilla: Tipografía La Andalucía Moderna.

González Ramírez, M.I. (1995). *El trazado geométrico en la ornamentación del Alcázar de Sevilla*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

López Cruz, O., García Bueno, A. y Medina Flórez, V.J. (2011) Evolución del color en el alero de la fachada del rey D. Pedro I, Real Alcázar de Sevilla. Aportaciones del estudio de materiales a la identificación de las intervenciones de restauración a lo largo de su historia. *Arqueología de la arquitectura*, 8, pp. 163-178.

López-Cruz, O., García Bueno, A., Medina Flórez, V.J., Sánchez, A. y Velilla, N. (2015). Pictorial materials used in the polychrome decorations of the

façade of the palace of King Pedro I (The Royal Alcazar of Seville, Spain). *Materiales de construcción*, 65 (318).

*Tratado de rehabilitación*. Madrid: Ed. Munilla-Léria. Pereira, M.J. (2018). Cae al suelo parte de una yesería del Salón de Embajadores del Alcázar de Sevilla. ABC Sevilla. Recuperado de: <https://sevilla.abc.es/sevilla/sevi-suelo-parte-yeseria-salon-embajadores-alcazar-sevilla-201804250730-noticia.html> (Fecha de consulta: 26/10/2018).

Pérez Ferrer, J.C. y Fernández Aguilera, S. (2005). La restauración de los portalones y ventanas del Patio de las Doncellas. Palacio de Pedro I. Real Alcázar de Sevilla.

*Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 5. Recuperado de: [http://www.alcazarsevilla.org/website/wp-content/pdfs/APUNTES/apuntes5/restauracion1\\_04/contenidos\\_res1.html](http://www.alcazarsevilla.org/website/wp-content/pdfs/APUNTES/apuntes5/restauracion1_04/contenidos_res1.html) (Fecha de consulta: 24/01/2015).

Pleguezuelo, A. (2013). Los azulejos del Real Alcázar: Reliquias de su pasado. Ciclo de Conferencias. *Jornadas de Intervención Arqueológica y Restauración*. Recuperado de:

<http://www.alcazarsevilla.org/?p=1430> (Fecha de consulta: 19/02/2015)

Regás, R. (2010). *Guía visual del palacio con más historia de España. Real Alcázar de Sevilla*. Barcelona. Dosdearte Ediciones.

Tabales Rodríguez, M.J. (2003). Investigaciones arqueológicas en el Patio de las Doncellas.

Avance de resultados de la primera campaña (2002). *Apuntes del Alcázar de Sevilla*, 4, pp. 6-25. Recuperado de: <http://www.alcazarsevilla.org/website/wp-content/uploads/2012/03/ALC%C3%81ZAR-DE-SEVILLA.-CAMPA%C3%91A-2005.-INVESTIGACIONES-ARQUEOL%C3%93GICAS-EN-LA-PORTADA-DE-LA-MONTER%C3%8DA.1.pdf> (Fecha de consulta: 20/02/2015).

VV.AA. (1999). *Tratado de rehabilitación II. Metodología de la restauración y la rehabilitación*. Madrid, Ed. Munilla-Leria.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha podido realizarse al amparo de los proyectos de investigación *Estudio científico y tratamientos de conservación de revestimientos arquitectónicos de época romana a medieval* (HAR2015-66139-P, 2015-2019, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)), *Tratamientos cromáticos en la arquitectura de tradición musulmana. Técnica y conservación* (HUM 1941, Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía, 2014-2018) y *Análisis científico y ensayos para la reintegración material y cromática de los zócalos de alicatado del Patio de las Doncellas, Palacio de Pedro I, Real Alcázar de Sevilla* (CEI BioTic Granada, Universidad de Granada, 2014), y del programa de *Formación del Profesorado Universitario* (FPU) del que es beneficiaria Ana Isabel Calero Castillo.

De la misma manera, no hubiera sido posible sin las amabilidades de los directores del Real Alcázar de Sevilla (D. Antonio Balón Alcalá y D. Jacinto Pérez Elliott) así como a la gestión del Doctor Antonio Almagro Gorbea, de la Escuela de Estudios Árabes (CSIC) de Granada.

Agradecemos además, la colaboración de las compañeras del grupo de investigación: Ariadna Hernández Pablos, en lo referente a la documentación gráfica realizada en el conjunto, la doctora Olimpia López Cruz, en lo que respecta a la toma de muestra y a la doctora Ana García Bueno por la dirección del trabajo de campo.

Finalmente, damos las gracias también a Vanesa Reca González por su colaboración en la realización de los gráficos referentes al alfarje mediante el programa de gestión Autocad.