



TESELA A TESELA: UN PROYECTO DOCENTE DE REPRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA EN UNA ESCUELA DE INGENIERÍA

TESSERA AFTER TESSERA: A TEACHING PROJECT OF ARCHITECTURAL REPRESENTATION IN A SCHOOL OF ENGINEERING

Marta Úbeda Blanco, Víctor A. Lafuente Sánchez, Daniel López Bragado, Mónica del Río Muñoz

doi: 10.4995/ega.2020.10726

En el marco de la enseñanza artística, impartida por profesores del área de Expresión Gráfica Arquitectónica, en el Grado de Diseño Industrial de la Universidad de Valladolid, se llevó a cabo, durante el curso 2017-2018, un Proyecto de Innovación Docente. Realizado en colaboración con el Museo de Valladolid, el objetivo del mismo era el estudio y reinterpretación de uno de los mosaicos allí expuestos, el de Diana y las estaciones procedente de la Villa Romana de Prado, para, posteriormente, proceder a su reproducción física a gran escala, y su exhibición en otro lugar del Museo. Así, los alumnos pudieron familiarizarse con las técnicas de ejecución de los mosaicos, así como participar en un proyecto colectivo de arte, con su consiguiente aplicación práctica en una institución museística.

PALABRAS CLAVE: TESELA, MOSAICO, INNOVACIÓN DOCENTE, MUSEO

Within the framework of artistic education, given by professors of the area of Architectural Graphic Expression, in the Degree of Industrial Design of the University of Valladolid, a Project of Teaching Innovation was carried out during the academic year 2017-2018. Carried out in collaboration with the Museum of Valladolid, the objective is the study and the reinterpretation of one of the mosaics exhibited in the Museum: the one dedicated to Diana and the four seasons from the Roman Villa of Prado, and subsequently proceed to its physical reproduction at large scale, and its exhibition in the patio of the Museum. Thus, the students were able to familiarize themselves with the mosaic execution techniques, as well as to participate in a collective art project, with its subsequent practical application in a museum institution.

KEYWORDS: TESSERA, MOSAIC, TEACHING INNOVATION, MUSEUM



THEMA. La expresión artística en la enseñanza del Ingeniero en Diseño Industrial

El Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto se imparte en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid desde el curso académico 2010-2011. La titulación parte del interés académico que, en el contexto de titulaciones similares en países miembros del EEES, ha podido constatarse. Desde un punto de vista profesional, cabe destacar el valor que el diseño aporta al tejido industrial y la creciente necesidad de profesionales formados; en su vertiente más científica, se constata la existencia de numerosas entidades e instituciones dedicadas a su estudio.

Siendo el objetivo principal de la titulación el proveer al estudiante de las competencias que le capacitan para abordar la gestión del conocimiento teórico y la experiencia proyectual necesaria para la planificación y el desarrollo de todo el proceso de vida de un producto, el plan de estudios se plantea ciertos objetivos, en torno al desarrollo de la aptitud de los egresados para concebir, desarrollar, comprender, y ejecutar el proceso de diseño del producto, a partir de la transmisión de conocimientos de carácter técnico, científico, humanístico, estético y medioambiental, y la potenciación de su capacidad creativa para el ejercicio profesional.

Así pues, la inclusión de una materia de Expresión Artística, como parte de una formación básica que comparte con el resto de ingenierías disciplinas tales como matemáticas, física, informática, expresión

gráfica o economía de empresa, se presenta como el rasgo de mayor especificidad y, por ello, distintivo de la titulación.

Dividida en dos asignaturas, Dibujo Artístico y Expresión Artística, y partiendo de la enseñanza de la comunicación en lenguajes formales gráficos y simbólicos, la materia pretende capacitar al alumno para la comprensión del espacio tridimensional, los elementos básicos que lo ocupan y las relaciones entre éstos, de cara a poder proyectar, visualizar y expresar ideas, utilizar las herramientas adecuadas para la construcción de modelos. Así, se pueden analizar y aplicar los valores estéticos en un determinado producto, cristalizando en él las demandas, aspiraciones y pautas de identificación de la sociedad para la que se diseña, y extraer de la estética conocimientos humanísticos e históricos del diseño material reflexivo y creativo.

El encargo docente de las dos asignaturas, que se imparten en el primer curso, corresponde al Área de Expresión Gráfica Arquitectónica de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid, lo que permite crear interesantes sinergias entre las enseñanzas de la expresión gráfica en la arquitectura y en el diseño industrial.

LEMMA. Un proyecto transversal entre la Arquitectura y la Ingeniería

Durante el curso 2017-2018, se quiso desarrollar un proyecto de innovación docente que condujera a una experiencia real en el Museo de Valladolid. Se pretendía así estudiar a fondo los mosaicos que expone, refiriéndolos, en sus aspectos

THEMA. The artistic expression in the teaching of the Industrial Design Engineer

The Degree in Engineering in Industrial Design and Product Development is taught at the School of Industrial Engineering of the University of Valladolid from the academic year 2010-2011. The degree is derived from the academic interest which, in the context of similar degrees in member countries of the EHEA, has been found. From a professional point of view, it is worth noting the importance that the design contributes to the industrial network and the growing necessity for trained professionals. In its more scientific aspect, there is a confirmation of the existence of numerous entities and institutions dedicated to its study.

The main objective of the degree is to provide the students with the competencies that enable them to approach the management of theoretical knowledge and the project experience necessary for the planning and development of the entire life process of a product. The syllabus raises certain objectives, regarding to the development of the aptitude of the graduates to conceive, develop, understand, and execute the process of product design, starting from the transmission of technical, scientific, humanistic, aesthetic and environmental knowledge, and the empowerment of their creative capacity for professional practice. Thus, the inclusion of a subject of Artistic Expression, as part of a basic training which shares engineering subjects with the rest of engineering degrees such as mathematics, physics, computer science, graphic expression or business economics is the hallmark of the degree. That is why, Artistic Expression is one of its greatest specific feature.

Divided into two subjects, Artistic Drawing and Artistic Expression, and starting from the teaching of communication in graphic and symbolic formal languages, the subject aims to train students to understand three-dimensional space, the basic elements that occupy it and the relationships between them, in order to project, visualize and express ideas, use the appropriate tools for the construction of models. Thus, you can analyze and apply the aesthetic values in a particular product, crystallizing in it the demands,



aspirations and patterns of identification of the society for which it is designed, and extract from the aesthetic humanistic and historical knowledge of reflective and creative material design.

The teaching assignment of the both subjects, which are taught in the first course, corresponds to the Area of Architectural Graphic Expression of the School of Architecture of Valladolid, which allows to create interesting synergies between the teachings of graphic expression in architecture and in industrial design.

LEMMA. A transversal project between Architecture and Engineering

During the 2017-2018 academic year, we wanted to develop a teaching innovation project that would lead to a real experience at the Museum of Valladolid. It was intended to study in detail the mosaics which are exposed, referring them, in their formal aspects, to the contents of the subject itself. Thanks to this study, through new educational trends, it was intended to perform a collective reinterpretation of one of them, projecting its physical execution in one of the largest spaces of the Museum, making an artistic installation by the students, for its exhibition in La Noche de los Museos (the Night of the Museums), as one of the activities of the Museum itself. In a more strategic area, the responsible teachers wanted a consolidation of the project in the Design degree, in order to offer lines of cooperation between the University and the museum institution, as a mutual feedback, extending the acquired knowledge to society as well as practices exercised in the university environment. Starting from the scientific study of the artistic technique of the mosaic and its applications in the antiquity, in order to continue with the specific investigation of the mosaics exhibited in the Museum of Valladolid, researching in its function, and in the details that shows us its existence in the present (materials, social and historical conditions ...). It was intended to transpose one of them, choosing the most suitable materials for that purpose, within its economic, logistical and plastic possibilities, culminating with its physical installation.



1

tos formales, a los contenidos de la propia materia. Gracias a este estudio, a través de nuevas tendencias educativas, se pretendía realizar una reinterpretación colectiva de uno de ellos, proyectando su ejecución física en uno de los espacios más grandes del Museo, realizando una instalación artística por parte de los alumnos, de cara a su exhibición en “la Noche de los Museos”, como una de las actividades del propio Museo.

En un ámbito más estratégico, los profesores responsables pretendían una consolidación del proyecto en la titulación de Diseño, de cara a ofrecer líneas de co-

laboración entre la Universidad y la institución museística, a modo de retroalimentación mutua, extendiendo hacia la sociedad los conocimientos adquiridos y prácticas ejercitadas en el ámbito universitario.

Partiendo del estudio científico de la técnica artística del mosaico y sus aplicaciones en la antigüedad, para proseguir con la investigación concreta de los mosaicos expuestos en el Museo de Valladolid, indagando en su función, y en los detalles que nos muestra su existencia en el presente (materiales, condiciones sociales e históricas...) se pretendía la trasposición de uno de



1. Mosaico de Diana y las estaciones. S. IV
2. Representación del invierno en el mosaico de Diana y las estaciones. S. IV
3. Detalle de diferentes motivos decorativos en el mosaico de Diana y las estaciones. S. IV

1. Mosaic of Diana and the Seasons. 4th Century
2. Representation of Winter in the Mosaic of Diana and the Seasons. 4th Century
3. Detail of different decorative motifs in the Mosaic of Diana and the Seasons. 4th Century



2



3

ellos, eligiendo los materiales más adecuados para tal fin, dentro de sus posibilidades económicas, logísticas y plásticas, culminando con su instalación física.

OPUS. Diana y las estaciones

De entre los mosaicos conservados en el Museo, procedentes de la Villa de Prado, se seleccionó el de Diana y las estaciones, del siglo IV (Fig. 1), que se disponía en origen en el pasillo central de un triclinio (Wattenberg y Pérez, 2013), destacando por la maestría en el tratamiento de las figuras y el uso del color.

Los mosaicos constituían piezas fundamentales en la decoración de las grandes villas rústicas, en las que los señores hacían gala del lujo, la cultura y la propia mentalidad de aquella sociedad. Es precisamente en el siglo IV cuando se pasa de los mosaicos geométricos en blanco y negro a los grandes temas figurativos policromados (Wattenberg y Pérez, 2013).

El mosaico tiene una forma rectangular, de 2,70 x 2,90 metros. Borneada por una franja de cuatro hileras de teselas blancas y una trenza blanca de doble cabo sobre fondo oscuro, la composición se estructura mediante una disposición

OPUS. Diana and the Seasons

Among the mosaics conserved in the Museum, from the Villa de Prado, the one of Diana and the Seasons, from the 4th century, was selected (Fig. 1). It was originally located in the central corridor of a triclinium (Wattenberg and Pérez, 2013), spotlighting for the mastery in the treatment of figures and the use of color.

The mosaics were fundamental pieces in the decoration of the large rustic villas, in which wealthy people displayed the luxury, culture and mentality of that society. It was precisely in the IV century when the mosaics moved from black and white geometric shapes to large polychrome figurative themes (Wattenberg and Pérez, 2013).

The mosaic has a rectangular shape, measuring 2.70 x 2.90 meters. Bordered by a strip of four rows of white tesserae



and a white double-strand braid on a dark background, the composition is structured by a triaxial arrangement of adjacent rhombuses, with different motifs, which is broken in the center for the insertion of the scene of Diana the Huntress, and in four other points for the inclusion of four oblong hexagons, which contain the representation, through busts (Fig. 2), of the four seasons of the year (Neira and Mañanes, 1998).

The central scene is framed by a triple exterior row of red tesserae and a double interior of black tesserae; between them a white two-strand braid is developed, on a red background (Neira and Mañanes, 1998). In the center, on a pedestal, black haired Diana appears wearing with a short tunic, and a tiara with feathers. To her left is depicted the doe, facing a landscape with trees and a lagoon. Diana, the Goddess of the Hunt, holds the bow with one hand, meanwhile with the other one she pulls out an arrow from her quiver.

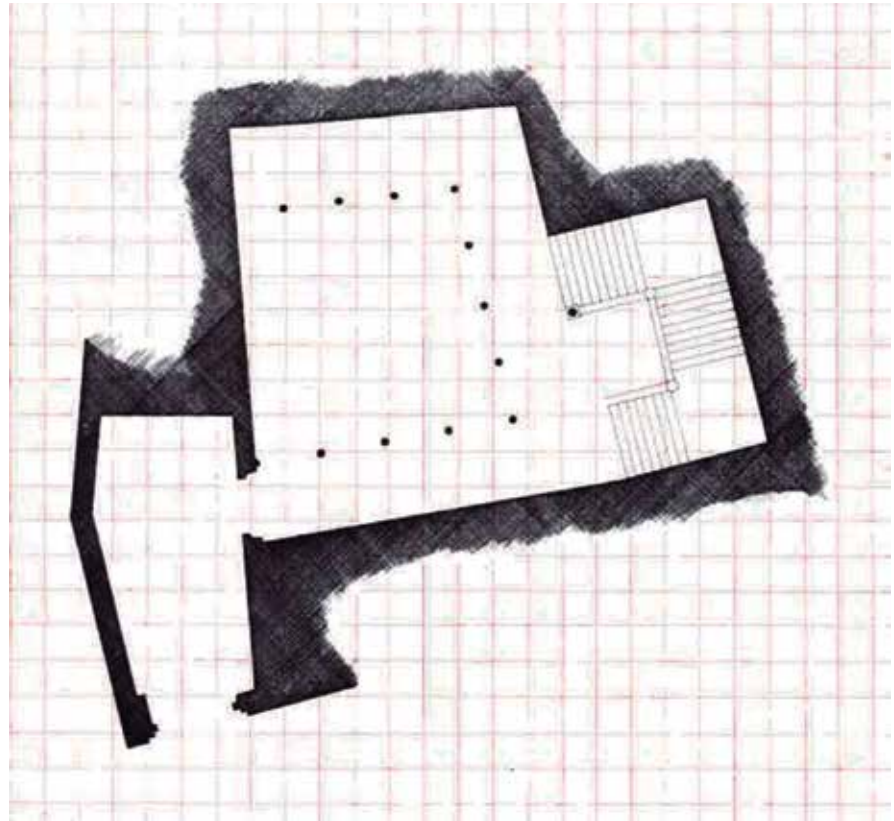
The seasons are arranged around the central square, in a clockwise direction, in four hexagons with a double outer row of red tesserae, and in an inner one with black tesserae. Spring is wearing a headband of daisies on her head; Summer adorns his head with spikes, while holding a sickle; Autumn, with a crown of vine leaves and clusters of grapes, is covered with the skin of a panther, carrying a rod, like Bacchus; Winter, in front of a dry branch, is wrapped in a cloak (Wattenberg and Pérez, 2013).

The rest of the mosaic is made up of geometrical and floral motifs (two concentric circles, a four-petalled flower, the flower of a clover, fulmina, triangles, craters and Solomon's knots), arranged almost symmetrically and alternately, dark ocher color on a light background (Fig. 3).

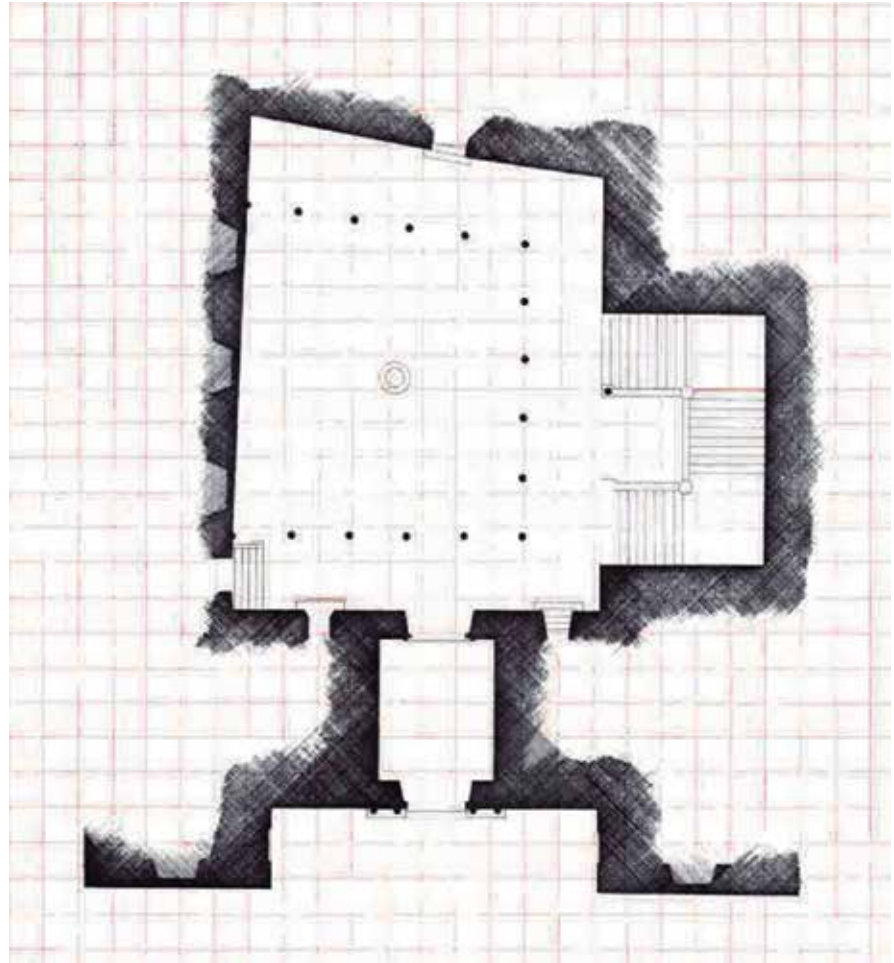
In its upper part, due to the semicircular finish of the original room, the mosaic was adapted with a gilded decoration (Neira and Mañanes, 1998), in a kind of beam of rays, discarded in the teaching project.

LOCUS. The central patio of Fabio Nelli

In the sixteenth century, the Court settled in Valladolid and it began to be populated with palaces that, from their gates, announced the wealth and ambitions of its inhabitants.



4



5



4. Hipótesis de D. Villalobos (1992) de la planta del palacio de Fabio Nelli, según proyecto inicial de Juan de la Lastra

5. Planta definitiva del palacio de Fabio Nelli, proyectada por Pedro Mazuecos el mozo. D. Villalobos (1992)

4. Hypothesis of D. Villalobos (1992) of the plan of Fabio Nelli's palace, according to the initial project by Juan de la Lastra

5. Final plan of Fabio Nelli's palace, designed by Pedro Mazuecos el mozo. D. Villalobos (1992)

triaxial de rombos adyacentes, con diversos motivos, que se rompe en el centro para la inserción de la escena de Diana cazadora, y en otros cuatro puntos para la inclusión de cuatro hexágonos oblongos, que contienen la representación, mediante bustos (Fig. 2), de las cuatro estaciones del año (Neira y Mañanes, 1998).

La escena central está enmarcada por una triple hilera exterior de teselas rojas y una doble interior de teselas negras; entre ambas se desarrolla una trenza blanca de dos cabos, sobre fondo rojo (Neira y Mañanes, 1998). En el centro, sobre un pedestal, aparece la figura de Diana, con una túnica corta, tocado de diadema con plumas, y cabello negro recogido; a su izquierda aparece la cierva, ante un paisaje con árboles y una laguna. Diana, diosa de la caza, sujeta el arco con una mano, mientras con la otra saca una flecha de su aljaba.

Alrededor del cuadro central se sitúan, ordenadas en el sentido de las agujas del reloj, las estaciones del año, dentro de cuatro hexágonos con una doble hilera exterior de teselas rojas, y otra interior de teselas negras. La primavera porta una cinta de margaritas sobre su cabeza; el verano adorna la suya con espigas, mientras sujeta una hoz; el otoño, con corona de hojas de parra y racimos de uva, se cubre con la piel de pantera, portando una vara, como Baco; el invierno, ante una rama seca, se envuelve en un manto (Wattenberg y Pérez, 2013).

El resto del mosaico está constituido por motivos de tipo geométrico y floral (dos círculos concéntricos, una florecilla de cuatro pétalos, la flor de un trébol, fulmina, triángulos, cráteras y nudos de Salomón), dispuestos de manera casi

simétrica y alterna, de color ocre oscuro sobre fondo claro (Fig. 3).

En su parte superior, debido al remate semicircular de la estancia original, el mosaico se adaptaba con una decoración gallonada (Neira y Mañanes, 1998), en una especie de haz de rayos, desechado en el proyecto docente.

LOCUS. El patio central de Fabio Nelli

En el siglo XVI, la Corte se afina en Valladolid y ésta comienza a poblar-se de palacios que, desde sus portadas, anuncian la riqueza y las ambiciones de sus moradores. Con la Corte, llegan también aristócratas, comerciantes, artesanos, banqueros, abades, y juristas, que construyen sus casas siguiendo los modelos palaciegos (Villalobos, 2012). Aunque la mayoría de ellos desapareció, alguno aún se conserva, como es el caso del Palacio del banquero Fabio Nelli, que en la actualidad alberga el Museo de la Ciudad de Valladolid, y que mantiene los elementos invariantes del “tipo palaciego”: zaguán, patio y escalera.

El arquitecto Juan de la Lastra comenzó las obras ordenando los tres invariantes de forma que el espacio se percibiera en diagonal, situando el zaguán en la esquina (Fig. 4), como se muestra en la reconstrucción de Villalobos (1992); el espacio se muestra, así, en su máxima dimensión, lo que se denomina “utilidad oblicua” del espacio diagonal.

En el año 1594, Pedro Mazuecos el mozo sustituye a Juan de la Lastra, introduciendo sustanciales modificaciones (Fig. 5), plasmadas en la disposición de los tres invariantes. El traslado de la portada al centro de la fachada, enmarcada por dos torres, permitió la introduc-

With the Court, there were also aristocrats, merchants, artisans, bankers, abbots, and jurists, who build their houses following the palatial models (Villalobos, 2012). Although most of them disappeared, some still remain, as in case of the Palace of the banker Fabio Nelli, which currently houses the Museum of the City of Valladolid, and which maintains the invariant elements of the “palatial type”: hallway, patio and staircase.

The architect Juan de la Lastra began the works by arranging the three invariants so that the space was perceived diagonally, placing the hall in the corner (Fig. 4), as shown in the reconstruction of Villalobos (1992); the space is shown, thus, in its maximum dimension, which is called “oblique utility” of the diagonal space.

In the year 1594, Pedro Mazuecos el Mozo replaced Juan de la Lastra, introducing substantial modifications (Fig. 5), reflected in the disposition of the three invariants. The transfer of the gate to the center of the facade, framed by two towers, allowed the introduction of the classical principles of symmetry, regularity and frontality, through successive visual planes. The patio is framed by three galleries of five Corinthian arches, remaining closed, without arch in the fourth side. In the center of the patio there is a well with stone curb, around which a smooth stone pavement appears which extends in the form of “X” to the corners.

The transfer of the Court to Madrid meant the vacating of most of the palaces. In 1941, the Government expropriated from its tenants Fabio Nelli's Palace, being acquired in a very deteriorated state, by the Ministry of Education. In 1961 its restoration began, and in 1968 it became the headquarters of the Provincial Archaeological Museum of Valladolid (Wattenberg, 2012).

The relationship of the Valladolid Museum with the School of Architecture begins when Eloisa Wattenberg becomes its Director. Since then, it has always favored collaboration between both institutions, crystallized in various projects such as the one that concerns us.

ARS. The plastic project

The first decision taken was the choice of material, since its cutting would condition the design of the final transposition. We chose extruded polystyrene, mainly used as thermal

6. Proyecto de adaptación del mosaico de Diana y las estaciones a la geometría del patio del Palacio de Fabio Nelli. Inés Sanz Medrano, 2018

7. Proyecto de adaptación del mosaico de Diana y las estaciones a la geometría del patio del Palacio de Fabio Nelli. Lucía Largo Martínez Almeida, 2018

200



insulation and with an optimal weathering behavior, as well as allowing an easy carving, and not conditioning, thanks to its neutral coloring, the painting work. It was necessary, for the dimensions of the patio, 176 plates of 124x60x4cm, with the tongue and groove edge for a perfect fit.

The main task was to adapt the selected mosaic to the geometry of the patio. This one has an irregular trapezoidal shape with sides of approximately 11.5 meters; the geometry of the mosaic is also trapezoidal, but less irregular, measuring 2.7x2.9 m. After having studied the solutions of the students, who proposed a more immediate adaptation to the patio (Figs. 6 and 7) finally, taking into account the cutting of the material, it was decided to adapt its modulation to the geometric type of the dark tiles (Fig. 8), subjecting the mosaic to an almost total regularization.

Another interesting debate was the restitution of the lost part of Diana's scene, which the museum resolved from an African mosaic probably made, as was common, on a basis of a repeated model (Luna, 1996). The students, after investigation, made their own proposals, with a surprising and satisfactory result, opting to finally combine both of those that the teachers considered more accurate (Figs. 9 and 10).

Once the methodology was decided, the project began with the elaboration of a scale plan with the cutting of the plates based on the geometry of the patio. Each piece was systematically numbered (Fig. 11) following a checkerboard logic, and dividing them into two categories. On the one hand, the white double-strand perimeter braid, in a series of two double plates seated on its larger side, each reproducing two modules. On the other hand, the plates of the interior mosaic, arranged vertically, housing the main scenes, among the others of minor importance, and matching the dark tiles of the modulation with the edges of the plates.

The projected proposal did not keep the exact proportions with respect to the original, verifying in the flattening of the central scene that represents Diana. In addition, the preexisting mosaic did not fill the whole patio, opting instead to repeat the motifs of a horizontal strip of the lower part.

Regarding the chromatic, in spite of the



6

ción de los principios clásicos de simetría, regularidad y frontalidad, mediante planos visuales sucesivos. El patio queda enmarcado por tres galerías de cinco arcos corintios, permaneciendo cerrado, sin arcada alguna, el cuarto lado; en el centro del patio se sitúa un pozo con brocal de piedra, en torno al cual aparece un pavimento de piedra lisa, que se extiende en forma de “x” hasta las esquinas.

El traslado de la Corte a Madrid supuso la desocupación de la mayoría de palacios. En 1941, el Estado expropió a sus inquilinos el palacio de Fabio Nelli, siendo adquirido, muy deteriorado, por el Ministerio de Educación. En 1961 se iniciaría su restauración, y convirtiéndose, en 1968, en sede del Museo Arqueológico Provincial de Valladolid (Wattenberg, 2012).

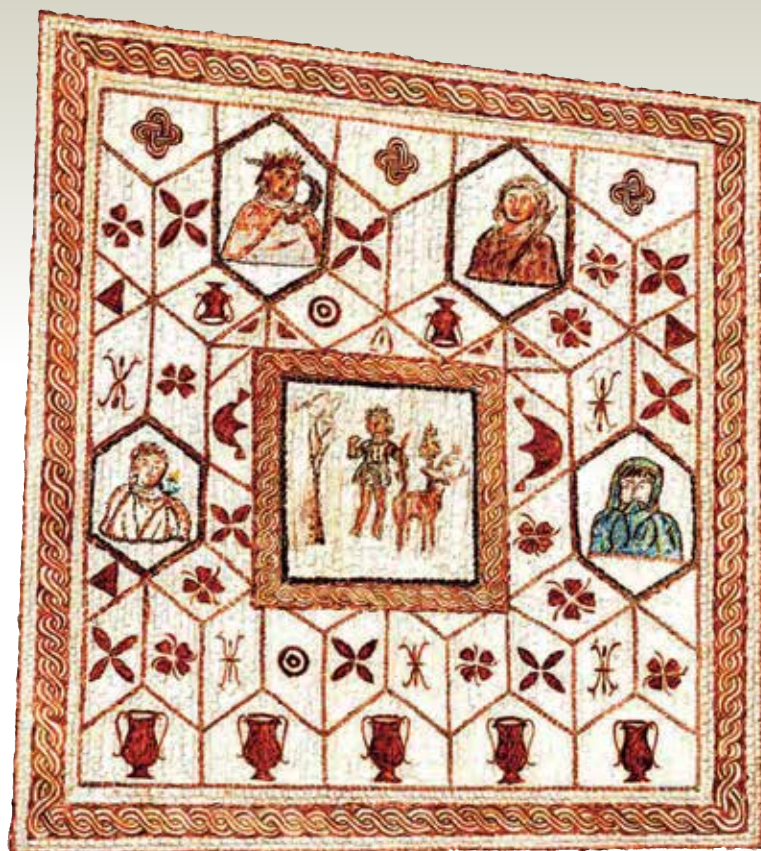
La relación del Museo de Valladolid con la Escuela de Arquitectura, comienza cuando Eloisa Wattenberg se convierte en su Directora;

desde entonces, siempre ha favorecido la colaboración entre ambas instituciones, cristalizada en diversos proyectos como el que nos ocupa.

ARS. El proyecto plástico

La primera decisión tomada fue la elección del material, pues su despiece condicionaría el diseño de la trasposición final. Se optó por el poliestireno extruido, usado principalmente como aislante térmico y con un óptimo comportamiento a la intemperie, además de permitir un fácil tallado, y no condicionar, por su coloración neutra, la labor de pintura. Fueron necesarias, por las dimensiones del patio, 176 planchas de 124x60x4 cm., con el borde machihembrado para un perfecto encaje.

La labor principal fue adaptar el mosaico seleccionado a la geometría del patio. Éste tiene una forma trapezoidal irregular con lados de 11,5 metros aproximadamente; la



7

geometría del mosaico es también trapezoidal, pero menos irregular, midiendo 2,7x2,9 m. Tras estudiar las soluciones de los alumnos, que proponían una adaptación más inmediata al patio (Figs. 6 y 7), finalmente se optó, teniendo en cuenta el despiece del material, por adaptar su modulación al tipo geométrico de las teselas oscuras (Fig. 8), sometiendo al mosaico a una regularización casi total.

Otro debate interesante fue la restitución de la parte perdida de la escena de Diana, que el museo resolvió a partir de un mosaico africano probablemente realizado, como era común, en base a un modelo repetido (Luna, 1996). Los alumnos, previa investigación, realizaron sus propias propuestas, con un sorprendente y satisfactorio resultado, optando por combinar finalmente las dos que los profesores estimaron más acertadas (Figs. 9 y 10).

Decidida la metodología, el proyecto comenzó con la elaboración de

un plano a escala con el despiece de las planchas sobre la base de la geometría del patio; cada pieza fue sistemáticamente numerada (Fig. 11), siguiendo una lógica de damero, y dividiéndolas en dos categorías. Por un lado, la trenza blanca perimetral de doble cabo, en una serie de dos planchas dobles asentadas por su lado mayor, reproduciendo dos módulos cada una. Por otro, las planchas del mosaico interior, dispuestas en vertical, albergando las escenas principales, entre otras de menor importancia, y haciendo coincidir las teselas oscuras de la modulación con los bordes de las planchas.

La propuesta proyectada no guardaba las proporciones exactas con respecto al original, comprobándose en el achatamiento de la escena central que representa a Diana. Además, el mosaico preexistente no colmataba la totalidad del patio, optando entonces por repetir los motivos de una franja horizontal de la parte inferior.

6. Project to adapt the Mosaic of Diana and the Seasons to the geometry of the patio of Fabio Nelli's palace. Inés Sanz Medrano, 2018

7. Project to adapt the Mosaic of Diana and the Seasons to the geometry of the patio of Fabio Nelli's palace. Lucía Largo Martínez Almeida, 2018

existence of evolved study tools (Cipriani et al, 2015), a purely visual and plastic study was carried out, finding that the majority of tiles correspond to two unique tones, with their respective chromatic translation: a reddish brown for the guides and decorative motifs, and a clear ocher for the background (Fig. 12). In the main scenes other tonalities were also used, due to the inclusion of different materials (Luna, 1996):

- Ocher cream, pink ocher and brown, in the costumes of the characters.
- Blue and green, orange and yellow, for certain very specific tiles that appear in clothing or attributes of the figures.

In the main scenes, the figures are delimited by contours of black tiles; the dresses and their folds materialize with changes of size and color in the tiles.

PARS. The practical execution

The drawing of the panels began with the external frieze, to continue with the geometric and floral motifs and, finally, the scenes of the seasons and of Diana the Huntress. The main contours were shaped directly with pencil on the polystyrene, having to marry all those panels that shared parts of the same motif. We then proceeded to the drawing of the tiles, for which, far from making a literal translation, we tried to save the size ratio of the real mosaic, being in this the area of the tesserae of 1 square centimeter for those of the background of the tapestry, and the fourth part for those of the figures. However, the direction and particular disposition of tesserae for the different situations was studied.

Once the tiles were drawn, they were carved using a cutter, making two inclined cuts in the polystyrene to obtain a V-shaped groove as a joint (Fig. 13). This system allowed a greater speed in the work and a better execution in the work of painting.

The mosaic painting was made with acrylic at different times. At first, the joints were painted with an ocher color, simulating those of the original mosaic (Fig. 14); later, the light color was applied to the background tiles. Finally, the dark color of the frieze and the decorative motifs were painted. The main scenes, due to their chromatic variety, demanded a more detailed treatment of each tile (Fig. 15).



Each panel, once completed, was carefully and systematically stored and packed awaiting its transfer for final assembly. The installation in the patio, far from being a mere arrangement of the panels according to the plan, required specific tasks to solve the conditioning factors of its adaptation to the space. The most important, the existence of a well in the centre of the patio that interfered with the central scene. In the same way, the interruption that, for the frieze, supposed the disposition of one of the four pot-plants located in the corners of the patio, and being impossible its displacement. Both obstacles involved a meticulous trimming of the mosaic in situ, initially planned (Fig. 16). The placement of the panels, tongue and groove each other, was done by adjusting them to the lower and right ends of the mosaic, corresponding to the sides of the patio that formed a right angle. The fleet angle of the wall adjoining the left end,

En cuanto a la cromática, a pesar de la existencia de evolucionadas herramientas de estudio (Cipriani et. al, 2015), se realizó un estudio meramente visual y plástico, hallando que la mayoría de teselas corresponden a dos únicas tonalidades, con su respectiva traducción cromática: un marrón rojizo para las guías y los motivos decorativos, y un ocre claro para el fondo (Fig. 12). En las escenas principales se utilizaron también otras tonalidades, debidas a la inclusión de diversos materiales (Luna, 1996):

- Ocre crema, ocre rosado y marrón pardo, en las vestimentas de los personajes.

- Azul y verde, anaranjado y amarillo, para ciertas teselas muy concretas que aparecen en vestimentas o atributos de las figuras.

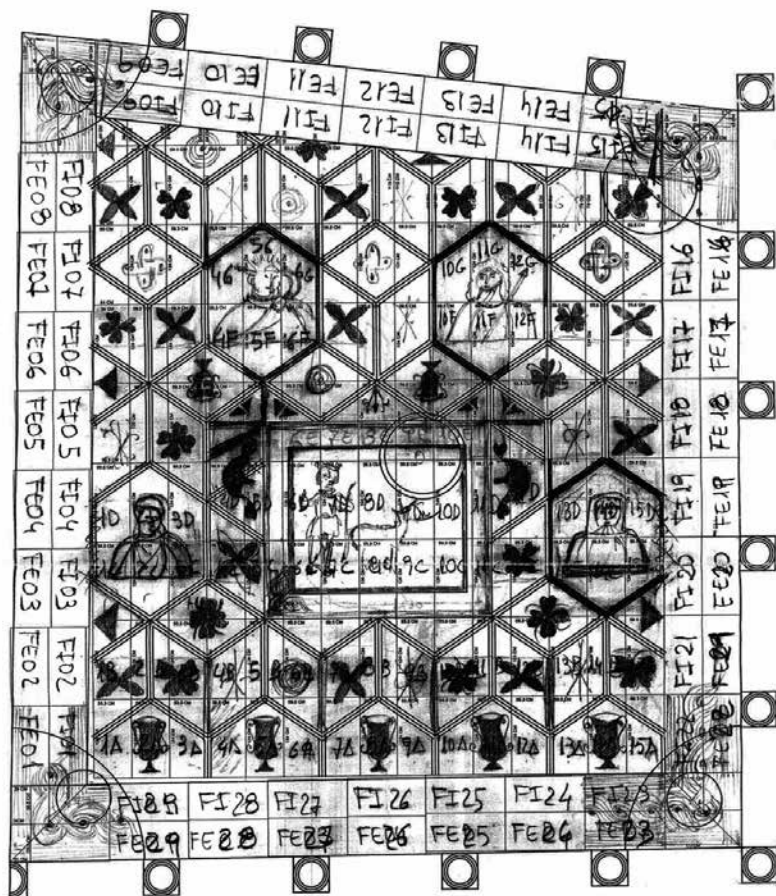
En las escenas principales, las figuras se delimitan mediante contornos de teselas negras; los vestidos y sus pliegues se materializan con cambios de tamaño y color en las teselas.

PARS. La ejecución práctica

El dibujo de los paneles comenzó por el friso externo, para continuar con los motivos geométricos y florales y, por último, las escenas de las estaciones y de Diana cazadora. Los contornos principales se plasmaron directamente con lápiz sobre el poliestireno, teniendo que casar todos aquellos paneles que compartieran partes de un mismo motivo. Se procedió después al dibujo de las teselas, para las que, lejos de hacer una traslación literal, se intentó guardar la relación de tamaños del mosaico real, siendo en éste el área de las teselas de 1 centímetro cuadrado para las del fondo del tapiz, y la cuarta parte para las de las figuras. No obstante, se estudió la dirección y disposición concreta de las mismas para los diferentes motivos.

Una vez dibujadas las teselas, se procedió a su tallado mediante cúter, haciendo dos cortes inclinados en el poliestireno para obtener una hendidura en forma de V como junta (Fig. 13). Este sistema permitió una mayor rapidez en el trabajo y una mejor ejecución en la labor de pintura.

La pintura del mosaico se realizó con acrílico en diferentes tiempos. Al principio, se pintaron las juntas con un color ocre, simulando las





9. Propuesta de restitución de la escena de Diana cazadora. Inés Sanz Medrano, 2017
10. Propuesta de restitución de la escena de Diana cazadora. Martina Alfonso Rojo, 2017

9. Restitution proposal for the scene of Diana the Hunter. Inés Sanz Medrano, 2017
10. Restitution proposal for the scene of Diana the Hunter. Martina Alfonso Rojo, 2017



9



10

del mosaico original (Fig. 14); posteriormente, se aplicó el color claro a las teselas de fondo; por último, se pintó el color oscuro del friso y los motivos decorativos. Las escenas principales, por su variedad cromática, exigieron un tratamiento más pormenorizado de cada tesela (Fig. 15).

Cada panel, una vez finalizado, fue cuidadosa y sistemáticamente almacenado y embalado a la espera de su traslado para el montaje final.

La instalación en el patio, lejos de ser una mera disposición de los paneles conforme al plano, requirió de específicas tareas para solventar los condicionantes de su adaptación al espacio. El más importante, la existencia de un pozo en el centro que interfería con la escena central; del mismo modo, la interrupción que, para el friso, suponía la dispo-

sición de una de las cuatro macetas situadas en las esquinas del patio, de imposible desplazamiento. Ambos obstáculos supusieron un meticoloso recorte del mosaico in situ, ya previsto inicialmente (Fig. 16).

La colocación de los paneles, machihembrados entre sí, se realizó ajustándolos a los extremos inferior y derecho del mosaico, correspondientes a los lados del patio que formaban ángulo recto. El esviaje del muro colindante con el extremo izquierdo, provocó el recorte de la correspondiente cuña para su adaptación a la forma irregular. Un proceso análogo se realizó en el límite superior, adaptando los paneles elaborados con cierta holgura en ese punto de máxima irregularidad.

El mosaico también requirió de una última tarea de pintura, por un

caused the cut of the corresponding wedge to adapt to the irregular shape. An analogous process was carried out in the upper limit, adapting the elaborated panels with some slack in that point of maximum irregularity. The mosaic also required a final painting task, on the one hand to correct the defects produced by transportation (Fig. 17), and on the other, to apply a general patina, in an attempt to age the mosaic and make its chromatic range more similar to the original. The assembly, completed on Friday May 17, 2018, was exhibited on the occasion of La Noche de los Museos (The Night of the Museums) (Fig. 18), which lasted throughout the weekend, and even remained for several months, in a collaboration between the University and the museum institution that received very good reviews from the specialized critics. ■

References

- CIPRIANI, L., FANTINI, F. y BERTACCHI, S. (2015): "El color en las piedras y los mosaicos de Rávena: nuevas imágenes de los monumentos antiguos a través de la fotogrametría no convencional de

11. Esquema de numeración de las planchas del mosaico

12. Carta de tonalidades utilizadas para la coloración del mosaico, según el sistema PANTONE



última generación". EGA 26, pp. 190-201. Valencia, Universitat Politècnica de València. DOI 10.4995/ega.2015.4052.

- LUNA LLOPIS, J. V. (1996): *Manual del Mosaico Antiguo: (historia, técnica y procesos de realización)*. Cuadernos del Juncal: Serie Varia, vol. 1. Alcalá de Henares, TEAR.
- NEIRA, M. L. y MAÑANES, T. (1998): *Mosaicos Romanos de Valladolid*. Corpus de Mosaicos de España, fascículo XI. Madrid, Departamento de Historia Antigua y Arqueología, Centro de Estudios Históricos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- VILLALOBOS ALONSO, D. (1992): *El debate clasicista y el palacio de Fabio Nelli*. Ed. Colegio de Arquitectos de Valladolid.
- VILLALOBOS ALONSO, D. y PÉREZ BARREIRO, S. (2012): *La Arquitectura Doméstica y Palaciega en la Corte de Valladolid: Análisis y Métodos de Estudio*. En: *Arquitectura palaciega en el Valladolid de la Corte*. Dpto. De Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos. ETSA Valladolid. UVA y Asociación cultural "Domus Pucelae".
- WATTENBERG GARCÍA, E. (2012): *El Museo de Valladolid en el Palacio de Fabio Nelli*. En: *Arquitectura palaciega en el Valladolid de la Corte*. Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos. ETSA Valladolid. Uva y Asociación cultural "Domus Pucelae".
- WATTENBERG GARCÍA, E. y PÉREZ RODRÍGUEZ ARAGÓN, F. (2013): *Villas romanas de Valladolid: Guía de la Exposición*. Valladolid: Museo de Valladolid.

11. Numbering scheme of mosaic plates

12. Letter of tonalities used for the coloring of the mosaic, according to the PANTONE system

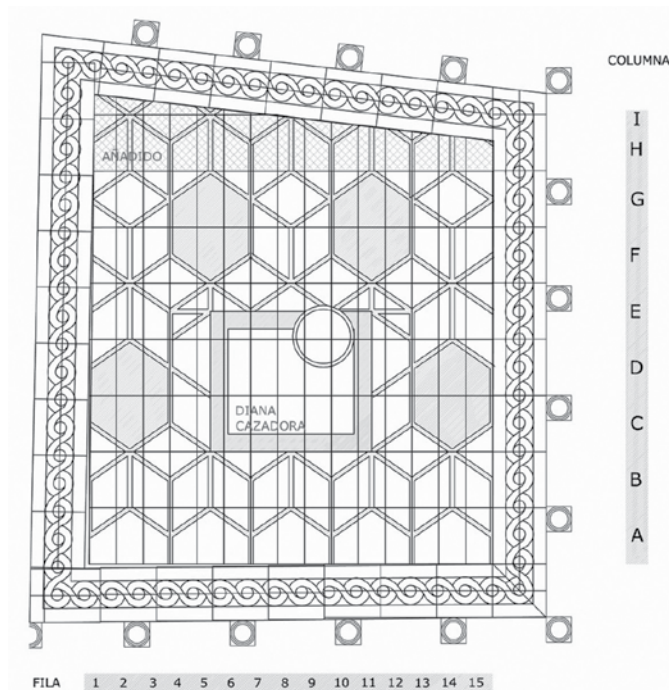
lado para corregir los defectos producidos por el transporte (Fig. 17), y por otro, para aplicar una pátina general, en un intento de envejecer el mosaico y hacer su gama cromática más parecida a la original.

El montaje, terminado el viernes día 17 de mayo de 2018, se exhibió con motivo de "La Noche de los Museos" (Fig. 18), que se prolongó durante todo el fin de semana, e incluso se mantuvo durante varios meses, en una colaboración entre la Universidad y la institución museística que recibió muy buenas opiniones por parte de la crítica especializada. ■

Referencias

- CIPRIANI, L., FANTINI, F. y BERTACCHI, S. (2015): "El color en las piedras y los mosaicos de Rávena: nuevas imágenes de los monumentos antiguos a través de la fotogrametría no convencional de última generación". EGA 26, pp. 190-201. Valencia, Universitat Politècnica de València. DOI 10.4995/ega.2015.4052.

- LUNA LLOPIS, J. V. (1996): *Manual del Mosaico Antiguo: (historia, técnica y procesos de realización)*. Cuadernos del Juncal: Serie Varia, vol. 1. Alcalá de Henares, TEAR.
- NEIRA, M. L. y MAÑANES, T. (1998): *Mosaicos Romanos de Valladolid*. Corpus de Mosaicos de España, fascículo XI. Madrid, Departamento de Historia Antigua y Arqueología, Centro de Estudios Históricos, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- VILLALOBOS ALONSO, D. (1992): *El debate clasicista y el palacio de Fabio Nelli*. Ed. Colegio de Arquitectos de Valladolid.
- VILLALOBOS ALONSO, D. y PÉREZ BARREIRO, S. (2012): *La Arquitectura Doméstica y Palaciega en la Corte de Valladolid: Análisis y Métodos de Estudio*. En: *Arquitectura palaciega en el Valladolid de la Corte*. Dpt. De Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos. ETSA Valladolid. UVA y Asociación cultural "Domus Pucelae".
- WATTENBERG GARCÍA, E. (2012): *El Museo de Valladolid en el Palacio de Fabio Nelli*. En: *Arquitectura palaciega en el Valladolid de la Corte*. Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos. ETSA Valladolid. Uva y Asociación cultural "Domus Pucelae".
- WATTENBERG GARCÍA, E. y PÉREZ RODRÍGUEZ ARAGÓN, F. (2013): *Villas romanas de Valladolid: Guía de la Exposición*. Valladolid: Museo de Valladolid.



COLUMNA

I
H
G
F
E
D
C
B
A

FILA 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15





13

- 13. Proceso de tallado de las planchas de poliestireno
- 14. Proceso de aplicación de la pintura a las juntas del mosaico
- 15. Proceso de acabado de pintura en una representación de las estaciones
- 16. Proceso de montaje del mosaico en el patio
- 17. Propuesta de retocado in situ de la pintura tras la instalación del mosaico
- 18. Resultado final del mosaico en el patio del Palacio de Fabio Nelli

- 13. Process of carving polystyrene plates
- 14. Process of applying paint to mosaic joints
- 15. Painting finishing process in a representation of a Season
- 16. Process of assembling the mosaic in the patio
- 17. Proposal for in-situ painting revision after the installation of the mosaic
- 18. Final result of the mosaic in the patio of Fabio Nelli's palace



14



15



16



18



17