



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2016/17

PROYECTO Nº 183:

*ENSAYOS DE ACTUACIÓN Y REVISIÓN CRÍTICA DE SISTEMAS  
INNOVADORES DE LIMPIEZA DE LOS BIENES CULTURALES. ADAPTACIÓN  
DE RESULTADOS AL CAMPUS VIRTUAL DE DISTINTAS ASIGNATURAS  
PRÁCTICAS DEL GRADO EN CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DEL  
PATRIMONIO CULTURAL (UCM)*

Responsable del proyecto: Jorge Rivas López

Facultad de Bellas Artes de Madrid

Departamento de Pintura y Restauración

## 1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

### OBJETIVO GENERAL:

- Revisión crítica de las últimas innovaciones en el ámbito de la limpieza de obras de arte, de cara al establecimiento de criterios y aplicaciones consensuadas dirigidas al campus virtual de las asignaturas prácticas de nuestro grado.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Puesta al día y categorización de la bibliografía y la documentación de toda índole acerca de los avances verificados en los últimos años en lo concerniente a sistemas de limpieza de las superficies de los objetos artísticos y otros bienes con valor patrimonial (materiales arqueológicos y material etnográfico principalmente).

- Revisión de las posibilidades, debilidades y fortalezas de los diferentes sistemas de limpieza analizados, valorando los eventuales riesgos que pueden comportar para la estabilidad superficial y estructural de los objetos patrimoniales donde se aplican, así como los diferentes valores de toxicidad que su empleo puede comportar para el restaurador y su entorno. en relación con este último punto, este objetivo pretende también -aunque de manera secundaria- realizar una aproximación crítica de las condiciones de seguridad e higiene de las aulas en las que se imparten en la actualidad las asignaturas involucradas en relación con los sistemas analizados.

- Sistematización de las posibilidades que tales sistemas de limpieza pueden aportar, orientada a sondear las posibilidades de éxito de los mismos sobre superficies de distinta naturaleza y, en su caso, evitar la parcelación -a nuestro juicio no siempre justificada- a que están restringidas actualmente sus aplicaciones en función de las diferentes categorías de bienes patrimoniales. para la consecución de este objetivo juegan un papel fundamental los ensayos que proponemos, tanto sobre obra real como, en su caso, sobre modelos confeccionados a tal efecto.

- Confección de un protocolo común a distintas asignaturas con vistas a utilizar como material docente las conclusiones alcanzadas a través de las distintas acciones propuestas. en este sentido, se pretende dotar a todos los estudiantes de una guía de empleo con una sólida base científica y deontológica, pero también verdaderamente eficiente a efectos prácticos, es decir, capaz de dar respuesta a las diferentes necesidades de limpieza planteadas en las distintas asignaturas involucradas en el proyecto y a las que puedan sumarse en el futuro. evitar la confusión asociada frecuentemente a la elección y utilización de estos sistemas de limpieza y desterrar falsos mitos son otras consecuencias plausibles que consideramos deudoras de este objetivo.

- Apertura de nuevas vías de investigación en función de los resultados obtenidos, dirigidas a estudiar otras posibilidades de formulación y empleo de los sistemas de limpieza testados hasta el presente, así como a explorar otros nuevos.

## 2. OBJETIVOS ALCANZADOS

Consideramos que a lo largo del periodo de desarrollo del proyecto cuya Memoria presentamos en estas líneas hemos cumplido con el objetivo principal que nos propusimos al inicio. A este respecto, y como continuación lógica de otros Proyectos presentados y aprobados en convocatorias anteriores (ver PIMCD 160/2015, hemos desarrollado efectivamente un innovador modelo didáctico de apoyo virtual a los estudiantes y al profesorado fácilmente reproducible a través del Campus Virtual y enfocado a las asignaturas que consignamos en su momento. Este recurso didáctico, enfocado a la revisión crítica de los sistemas contemporáneos aplicados a la limpieza de las obras de arte desde la perspectiva de su conservación-restauración es lo suficientemente versátil como para demostrar su eficacia en los diferentes contextos en que se verifica. Es, además, es fácilmente reproducible y susceptible de ser reutilizado en cursos sucesivos con nuevas incorporaciones, tal y como propusimos en los objetivos iniciales.

Por lo que respecta a los Objetivos Secundarios, consideramos que todos ellos han sido alcanzados en virtud de la metodología empleada a lo largo del proyecto:

- Hemos contribuido a la actualización y puesta al día de la bibliografía y recursos de toda índole relacionados con los sistemas de limpieza que han venido aplicándose en las últimas décadas al ámbito de las obras de arte, información que, a nuestro juicio, se hallaba dispersa y era de difícil consulta por parte, principalmente, de los estudiantes involucrados en nuestra especialidad.

- Por otro lado y basándonos en la experiencia acumulada por los profesionales involucrados en el proyecto y en las posibilidades de acceso a diferentes bienes patrimoniales que brinda el hecho de tratar a diario con obra artística real –y no exclusivamente con modelos o maquetas como sucede en otros Grados- hemos llevado a cabo un estudio sistematizado de las posibilidades, las fortalezas y también de las debilidades que pueden deducirse de los sistemas de limpieza sobre obras de arte que propusimos al inicio. En relación con este último punto, hemos incorporado, además, sistemas adicionales a los programados al inicio, como son el empleo de geles de silicona con distintos aditivos para su aplicación a la limpieza de obra tanto bidimensional como tridimensional.

Por otro lado, hemos realizado una investigación dirigida a consensuar un modelo de buenas prácticas capaz de arrojar resultados positivos y reproducibles, tanto en lo concerniente a la adopción de los criterios de intervención, como de la metodología a seguir en el terreno de la limpieza de las superficies de las obras de arte.

Pero además, mediante el desarrollo de los objetivos planteados al inicio se han dejado abiertas posibles vías de investigación que pueden sustentarse en la metodología de enseñanza-aprendizaje propuesta, susceptible de ser adaptada a otros procesos de conservación y restauración que se planteen. En consecuencia, el modelo desarrollado resulta, por las razones expuestas, lo suficientemente abierto a nuevas aplicaciones como para estar en situación de demostrar su vigencia y utilidad como estrategia docente innovadora más allá de los límites que nos marcamos al inicio.

- Por último, todas las conclusiones extraídas pasarán a formar parte tanto de la docencia impartida en las clases magistrales como del campus virtual, donde se pretende que todos los docentes responsables de las asignaturas implicadas vuelquen una misma información de referencia, consensuada y de carácter verdaderamente práctico, que contribuya a eliminar las patologías expresadas en los apartados anteriores.

### **3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO**

- La primera fase de nuestra investigación planteó como paso previo indispensable la recopilación y el análisis de la documentación referente a los propuestas contemporáneas para la limpieza de obras de arte y otros bienes patrimoniales, recogiendo la bibliografía más relevante en esta materia. Las fuentes a las que recurrimos para tal fin son las habituales en un trabajo de estas características: publicaciones monográficas, artículos de revistas especializadas en conservación y restauración, ponencias y contribuciones a congresos y seminarios, etc. En este sentido, una fuente importante de conocimientos sobre la materia fueron las investigaciones previas del equipo investigador y las experiencias prácticas de taller desarrolladas en las asignaturas involucradas. El estudio y la puesta en común de los resultados arrojaron datos importantes acerca del estado de la cuestión en lo concerniente a sus fortalezas y debilidades.

- Para la revisión de las posibilidades, debilidades y fortalezas de los diferentes sistemas de limpieza realizamos ensayos de limpieza de adaptados a la problemática específica de las obras -de naturaleza muy diferente- custodiadas tanto en las aulas correspondientes a estas asignaturas. como en otras dependencias de la Facultad. El hecho de no emplear únicamente modelos para nuestros fines se basa en el hecho constatado de que existen determinados procedimientos dentro de la restauración de obras de arte -la limpieza de las mismas es precisamente uno de ellos- que son susceptibles de arrojar los mejores resultados si se dispone de obras reales, sobre las cuales el paso del tiempo ha depositado una pátina de envejecimiento y ha desarrollado procesos de alteración de muy difícil réplica sobre modelos o maquetas. Esta fase del proyecto implicó un mayor esfuerzo, medido tanto en parámetros temporales como en la implicación de los miembros del equipo investigador.

- Tal y como quedó expuesto, el establecimiento de unos criterios suficientemente sólidos a la hora de transmitir a los estudiantes la importancia de una correcta elección de los métodos de limpieza contemporáneos en función de la naturaleza de los distintos materiales y procedimientos implicados, justifica la necesidad de una mesa de debate en torno a este tema. a este respecto. Por estos motivos, se trabajó en la confección de un código de buenas prácticas basado en un modelo de toma de decisiones adaptado a nuestro caso, tal y como viene implementándose para otras materias y disciplinas relacionadas con la conservación y restauración de los bienes culturales.

#### 4. RECURSOS HUMANOS

Jorge Rivas López. Doctor UCM (2008) y Magíster en Gestión del Patrimonio Cultural UCM (1999). Profesor Contratado Doctor interino UCM. Docente desde 2005/2006 (Bellas Artes UCM) en asignaturas de conservación-restauración del arte contemporáneo (entre otras) en la *Licenciatura en Bellas Artes* y el *Grado en conservación y restauración del patrimonio cultural*. Docencia y gestión en asignaturas de conservación del arte contemporáneo en el *Máster Oficial en conservación, catalogación y exposición* UCM y en el *Magíster en conservación y restauración de arte contemporáneo*, UCM/ MNCARS. Actualmente docencia y gestión en el *Máster Universitario en conservación del patrimonio cultural*, UCM y en el *Grado en conservación y restauración del Patrimonio Cultural*. Ha dirigido numerosos convenios de investigación. Director del PIMCD 160/ 2015 y miembro del equipo en otros PIMCD.

Fátima Marcos Fernández. Licenciada en Geografía e Historia UCM (Especialidad Prehistoria). Restauradora por la ESCRBC. Restauradora de arqueología en museos de Badajoz y Cáceres. Ha dirigido y codirigido excavaciones arqueológicas y campañas de restauración y musealización en diversos yacimientos. Profesora asociada UCM en las asignaturas "Metodología en Conservación y Restauración de Arqueología" y "Materiales Arqueológicos", del *Grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural*. Ha participado en PIMCD en calidad de miembro del equipo.

Pilar Montero. Doctora en Bellas Artes UCM y Máster en Estética y Teoría de las Artes (UAM). Directora de Sistemas de Gestión de Calidad (AENOR). Docente en diferentes titulaciones (Arquitectura, Bellas Artes, Diseño y Conservación y Restauración) y Posgrados: *Magíster en Conservación y Restauración de Arte Contemporáneo* del MNCARS/ UCM y *Máster Oficial en Arte Contemporáneo* (UEM). Actualmente asesora del Departamento de Conservación y Restauración del MNCARS. Responsable del PIMCD 344/ 2014. Actualmente es Profesora Ayudante Doctor UCM.

Irene García Bustos. Alumna egresada (2016) del *Grado en Conservación y Restauración del Patrimonio Cultural* UCM. Su participación en este PIMCD ha sido fundamental, ya que ha aportado la visión y experiencias propias del estudiante a un proyecto como éste que aspira a facilitar la transfusión de conocimientos desde los docentes hasta los estudiantes a través de las clases magistrales y, especialmente, por medio del campus virtual.

## **5. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES**

### Julio y septiembre (2ª quincena 2016):

- Puesta en común de los procesos a desarrollar a lo largo de las diferentes fases del Proyecto y exposición por parte del Director del cronograma de trabajo.
- Elaboración de la documentación necesaria para las distintas fases del Proyecto y asignación de tareas a los miembros integrantes del mismo por parte de la dirección.
- Delimitación y planteamiento de los espacios en los que habrán de desarrollarse las fases que integran el Proyecto.
- Planteamiento del empleo de las partidas presupuestarias programadas y de los medios materiales y técnicos con los que ya contábamos, así como de aquellos previstos como necesarios.
- Selección de las obras sobre las que se verificarían los ensayos (fase previa, a la espera de las aportaciones en este sentido que se produjeran durante el transcurso del periodo lectivo siguiente 2016-2017, en el seno de las asignaturas implicadas). Recopilación de la información existente sobre las mismas (fichas técnicas, reportes sobre las condiciones de conservación y sobre las intervenciones de conservación y restauración estimadas para cada obra.

### Octubre y noviembre 2016:

- Recopilación y análisis de la documentación referente a los propuestas contemporáneas para la limpieza de obras de arte y otros bienes patrimoniales, recogiendo la bibliografía más relevante en esta materia.
- Adquisición del material y utillaje necesarios para la realización de los ensayos, en función de la disponibilidad económica aportada por la parte proporcional destinada al proyecto.
- Selección de nuevas obras de interés para el Proyecto, introducidas en los talleres de conservación-restauración de las asignaturas implicadas como consecuencia de las necesidades docentes del nuevo curso académico. Realización de las fichas técnicas y determinación de las condiciones de conservación y de las propuestas de conservación y restauración de las nuevas obras.
- Comienzo de los ensayos de limpieza sobre las obras objeto de estudio, acompañado del seguimiento audiovisual de los mismos en todas sus fases.

### Diciembre 2016, enero y febrero 2017:

- Continuación de los ensayos de limpieza sobre diferentes superficies y soportes patrimoniales. Se emplearon a tal fin diferentes sistemas de limpieza sobre obras de arte: empleo de combinaciones de disolventes de baja toxicidad, que han venido a sustituir a los tradicionales, sistemas de geles (disolventes y sistemas de los mismos

gelificados), limpiezas enzimáticas, jabones y *pappinas*, diferentes test de limpieza y soluciones tampón y limpiezas en seco. Asimismo, en el transcurso de estas intervenciones se decidió incorporar sistemas innovadores de limpieza de obras de arte que no estaban específicamente señalados como tales en la propuesta del proyecto presentada, tales como los sistemas gelificados a base de siliconas con determinados aditivos en proporción variable, para su empleo en las operaciones de limpieza sobre obras tanto bidimensionales como tridimensionales.

En el transcurso de estos ensayos quedó constatado el hecho de que distintos sistemas de limpieza pueden servir –baja determinadas circunstancias- para un mismo fin y, por otro lado, que un método de limpieza determinado puede estar en situación de arrojar resultados positivos y reproducibles sobre superficies de diferente naturaleza, lo que permitía extraer patrones de empleo para aprovechar las posibilidades que puede ofrecer un mismo método para los distintos materiales patrimoniales. Estas conclusiones –con sus inevitables y necesarias matizaciones- venían a corroborar en buena medida una de nuestras premisas iniciales, como era la de evitar identificar definitivamente un método de limpieza concreto con un material patrimonial determinado.

#### Marzo y abril 2017:

- Exposición y puesta en común de los resultados obtenidos en las fases anteriores del proyecto.
- Reorganización de los datos y de la documentación obtenidos y revisión de los criterios deontológicos vigentes de cara al establecimiento de un código de buenas prácticas y de un modelo de toma de decisiones que esté en situación de guiar tanto a los docentes como a los estudiantes en las intervenciones de limpieza sobre las obras de arte. Como quedó dicho más arriba, consideramos que las carencias en este sentido eran lo suficientemente importantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje sobre obra real como para justificar su necesidad.

#### Mayo 2017:

- Reuniones de cara al establecimiento de criterios y aplicaciones consensuadas dirigidas al campus virtual de las asignaturas prácticas de nuestro grado.
- Puesta en común de la documentación generada tanto en formato papel como en Registro audiovisual a lo largo de las fases anteriores y adecuación de la misma para su ubicación futura en el Campus Virtual.
- Programación de otras posibilidades de difusión y transferencia de los resultados obtenidos por nuestra investigación.