

La conservación preventiva de la colección de obra gráfica “Figuras Imposibles” del artista José María Yturralde, ubicada en el Fondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València

Haizea Oliveira

Graduada en Conservación y Restauración de Bienes Culturales UPV

Victoria Vivancos

Catedrática del Departamento Conservación y Restauración de la UPV

Susana Martín

Profesora Titular del Departamento de Conservación y Restauración de la UPV

RESUMEN

A través del presente artículo se describe el estudio técnico realizado sobre una parte significativa de la colección de obras gráficas, “*Figuras Imposibles*”, del artista J.M Yturralde, que se encuentra en el Fondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València, para así poder realizar una completa propuesta de conservación preventiva.

Se ha analizado el recorrido artístico de la producción de Yturralde a través de estudios precedentes y de entrevistas directas con el artista, para de esta manera llegar a comprender sus planteamientos artísticos y el proceso metodológico y técnico de su producción gráfica. También este estudio se ha centrado en el análisis del estado de conservación de las obras y en el análisis de los diferentes riesgos potenciales que pudieran estar poniendo en peligro la conservación de las mismas, tales como lugar de exposición, medidas medioambientales, de seguridad, de inventariado o almacenaje, entre otras. Una vez analizadas y comprendidas estas fases, tanto la artística como la técnica, se pudo definir el mejor plan de intervención de conservación preventiva de las obras, conducente a la correcta preservación de las mismas.

Palabras clave: Obra gráfica, “*Figuras Imposibles*”, Yturralde, Fondo de Arte y Patrimonio UPV, exposición, conservación preventiva.

ABSTRACT

Through this article we show the study that has been carried out around a significant part of the collection of “Impossible Figures” by the artist J.M Yturralde, which is in the Art and Heritage Fund of the Universitat Politècnica de València. This study has been based on the knowledge and technical study of the Impossible figures of Yturralde and the environment in which they are found, in order to make a complete proposal of preventive conservation. The artistic career of Yturralde has been analyzed through previous studies and direct interviews with the artist, in order to get to understand his artistic expositions and the methodological and technical process of his graphic production. This study has also focused on the state of conservation of the works and the analysis of the different potential risks that could be endangering the conservation of the same, such as place of exposure, environmental measures, security, inventory or storage, among others. Once both phases were analyzed and understood, both, artistic and technical, it was possible to define the best preventive conservation intervention plan for the works, leading to their good preservation.

Keywords: Graphic work, “Impossible Figures”, Yturralde, Department for Art and Heritage of the UPV, exposition, preventive conservation.

2 LA COLECCIÓN Y EL ARTISTA

1 INTRODUCCIÓN

El trabajo se ha basado en el estudio de 41 obras gráficas que posee el Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV de la colección de “*Figuras Imposibles*” del artista José María Yturralde y que se encuentran expuestas en las instalaciones de la Universitat Politècnica de València, dentro de la política de oportunidad de disfrute del arte por parte de la comunidad universitaria.

Estas obras están a cargo del Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV (FAUPV), y hasta la fecha no se ha podido completar definitivamente el sistema de conservación preventiva individual necesario, entre otros factores por la reciente creación del mismo, por las diferentes prioridades de intervención de restauración, por el número elevado de piezas que lo integran en su totalidad (más de 3.000), por las diferentes tipologías de objetos de características muy diversas que lo conforman, y en general por el reto que supone un trabajo tan complejo y en constante actualización.

Gracias a este estudio se propone un sistema eficiente y accesible para la correcta conservación preventiva de este grupo de obras que sin duda puede ser extrapolable al resto de la colección de obras gráficas de otros autores.

2.1. El fondo de arte y patrimonio de la upv

La Universitat Politècnica de València a finales del siglo XX comenzó a reunir diferentes obras artísticas con el objetivo de crear un cuerpo artístico y patrimonial llamada Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, FAPUPV, el cual se encuentra repartido entre los tres campus: Vera, Gandía y Alcoy. En este fondo se agrupan colecciones de diferentes tipologías que a su vez han dado lugar a la creación de diferentes museos reconocidos por la red de museos valencianos como el Museo de Informática que encontramos en la ETSINF, el Museo del Juguete en la ETSID, o el Museo de Telecomunicaciones ETSIT.

El Fondo de Arte está compuesto por más de tres millares de obras de arte modernas, las cuales están divididas en colecciones diferentes atendiendo a su tipología: Obras escultóricas contemporáneas; fotografía contemporánea; pintura contemporánea; obra gráfica¹ la cual está compuesta por 1.726 piezas con diversidad de estilos, características en cuanto técnicas, soporte, etc., y realizadas por artistas tanto nacionales como internacionales. Es en parte de esta última colección en la que nos hemos centrado para poder realizar este estudio: Figuras imposibles de José María Yturralde.

2.2. Biografía del artista y entorno artístico

El artista José María Yturralde (Cuenca 1942) es licenciado y Doctor en Bellas Artes por la Universitat Politècnica de València y Académico de Número de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia donde vive y trabaja actualmente.

Comenzó colaborando como profesor en la Escuela de Bellas Artes de Valencia antes de terminar la licenciatura gracias a una beca de “preparación de cátedra” y empezó a impartir clases como profesor becario en la asignatura de

¹ UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA. *Àrea de Fondo de Arte y Patrimonio UPV. Museos y colecciones.* <http://www.upv.es/entidades/FPA/info/1018529normalc.html>

Retrato: “Recuerdo que cuando entré en el aula el primer día, los alumnos casi me echan. No creían que era su profesor, pues era más joven que muchos de ellos”². Después de licenciarse, siguió como profesor durante un par de años, pero decidió dejar el mundo de la enseñanza para comenzar otros proyectos, aunque nunca se apartó completamente de la docencia, ya que posteriormente volvería a la universidad.

Yturralde, ha sido un artista de prestigio que ha conseguido varios premios, como el Bizagrífic en el 72 y en el 76 junto a Tapies y Millares.³ Ha sido y es un artista internacional, además de autor de numerosos artículos y exposiciones individuales y colectivas a lo largo de toda su vida. No solamente es un artista reputado que no ha parado de producir hasta el día de hoy, sino que en su etapa como docente siempre trató de transmitir la ilusión y los conocimientos que había adquirido gracias a sus viajes, a sus propios alumnos⁴: “Viajar, acudir a los grandes eventos y exposiciones de la plástica internacional, los museos, instituciones y galerías de arte, una lógica ansia de estar al día en nuestra profesión ha constituido una constante en mi trabajo, la necesidad de adquirir información actualizada y trasladarla a aquellos alumnos que la quisieran asumir”⁵.

A finales de los años 60 fue becario del Centro de Cálculo de la Universidad de Madrid y fue aquí cuando empezó a utilizar el ordenador para realizar el diseño de algunas de sus obras. Esta etapa es especialmente importante para el estudio de las “Figuras Imposibles” ya que son

obras creadas mediante ordenador, técnica muy innovadora y de la que Yturralde fue un pionero en su época⁶. En 1969 realizó su primera exposición llamada “Formas Computables”, donde expone tanto obras realizadas con pintura sintética sobre madera, como serigrafías, etc.

En cuanto al panorama artístico de aquella época, a escala mundial este periodo marcó la recuperación y el éxito de las tendencias geométricas en las que se centró Yturralde, tendencias que traerían hasta nosotros movimientos como el arte óptico y cinético, el minimalismo y la abstracción postpictórica. Estos movimientos también llegaron a España en el año 1957 a la par del auge del informalismo donde los artistas españoles comenzaron a experimentar con la geometría apostando por obras basadas en la razón y el análisis.

En esta época se crearon diferentes grupos de artistas como el *Equipo 57* y *Antes del Arte*. A este último, creado en el año 1967, pertenecía Yturralde y otros pintores valencianos, como Eusebio Sempere, Francisco Sobrino y Joaquín Michavila. Estos artistas se unieron con el objetivo de establecer una metodología científica, un arte de carácter objetivo, que quería unir la ciencia y el arte⁷.

2.2.1. Ibero-Suiza

Fue también en la década de los 60 cuando los artistas Eusebio Sempere⁸ y Abel Martín⁹, después de sus viajes a París donde tuvieron un primer contacto con la serigrafía, la introduje-

² Entrevista José María Yturralde.

³ GARCÍA, Á. *Obra gráfica*. Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, 2006, p.142.

⁴ Entrevista José María Yturralde.

⁵ YTURRALDE, J.M. *Yturralde: obra gráfica: [exposición] 04-02-2010, 27-04-2010. Sala Exposiciones UPV*. Valencia, Editorial UPV, 2010, p.57.

⁶ BARREIRO, P. *Abstracción geométrica en España: (1957-1969)*. Madrid, CSIC, 2009, p.273.

⁷ GUASCH, A.M. *El arte del siglo XX en sus exposiciones. 1945-2007*. Barcelona, Ediciones del Serbal, 2009, p.121.

⁸ Eusebio Sempere fue un escultor, pintor y artista gráfico alicantino, que se formó en la Escuela de Bellas Artes de San Carlos de Valencia. A finales de los años 40 viajó a París, cambiando su estilo, del figurativo al geométrico. Su estilo se caracteriza por el uso de colores puros sobre fondos negros.

⁹ Abel Martín fue un grabador y escultor nacido en la población de Mosqueruela, en Teruel. Igual que Eusebio Sempere se traslada a París, donde se vuelven inseparables. Es ahí donde conoce el arte de la serigrafía en el taller de Wifredo Arcay. Su obra artística se centra en figuras geométricas.

ron en España. Esta práctica artística se realiza entre el artista y el taller, por lo que el operario encargado de plasmarlo se convierte en copartícipe del desarrollo y la finalización de la obra. Por eso es tan importante la empresa serigráfica de la que hablaremos a continuación¹⁰.

Al mismo tiempo que esta técnica se introducía en España, José Llopis¹¹ funda su empresa serigráfica en Liria, la cual posteriormente, se uniría a una de las empresas más importantes de estampación artística, Ibero-Suiza¹².

Ibero-Suiza fue creada en 1963 por Gabino Escrivá y Juan Kamerer con el objetivo de trabajar en torno a la estampación publicitaria, pero una vez que Llopis se incorporó a la empresa, comenzaron a especializarse en la producción de obra gráfica. Tuvieron la suerte de poder realizar obras de grandes artistas como Eusebio Sempere, Equipo Crónica, Manuel Valdés, José María Yturralde... Las obras estudiadas en este trabajo fueron realizadas en esta misma empresa, que una década después de su apertura ya se consideraba uno de los talleres serigráficos más importantes de toda España.

Disponían de dos lugares de trabajo: en el primero ubicado en Valencia, se centraban en cuestiones comerciales y de atención al cliente y en el segundo, el cual estaba en Liria, se dedicaban a realizar las estampaciones. Era en este último donde disponían de laboratorios, en los cuales emulsionaban, insolaban y recuperaban pantallas, mesas de estampación, etc. Ibero-Suiza: “...se convirtió en un punto de encuentro de una generación de artistas y en foco de reconocido prestigio dentro del sector plástico”¹³.

3 ESTUDIO TÉCNICO DE LAS “FIGURAS IMPOSIBLES”

La colección “*Figuras Imposibles*” UPV son 41 obras gráficas que plasman figuras geométricas cerradas, angulosas y simétricas, que crean dinamismo y que captan así la atención del espectador¹⁴. En cuanto al aspecto simbólico del tema el primer concepto que intenta plasmar el artista con estas obras es el concepto de lo bello, para lo que utiliza el orden y la simetría que aparecen en la naturaleza y así poder crear algo estético¹⁵.

Para la creación de estas figuras el artista utilizó una combinación de no más de 3 o 4 tintas planas mates de distintos colores en cada una de las obras, sirviéndose de tintas fluorescentes y llamativas para las figuras, y colores neutros como el negro, blanco o azul para los fondos. (Fig.1)

Tal y como explicó el artista, para diseñar estas obras utilizaba en un primer momento la computadora u ordenador, pero no uno común, sino uno de dimensiones extremadamente grandes, propio de aquellos momentos en que la informática aparecía de modo incipiente y en el que un solo ordenador podía ocupar la planta entera de un edificio. Esta máquina estaba conectada a un plotter, que mediante un sistema modular permitía realizar los primeros bocetos de las obras estableciendo posteriormente el color deseado.

Una vez realizados estos bocetos el artista acudía a la imprenta serigráfica Ibero-Suiza donde ayudado por un colorista, trasladaban al papel la obra definitiva en forma de serigrafía. Algunas de estas serigrafías llegaron a ser piezas

¹⁰ ALCARAZ. A., EVANGELIO. F. GUILLEM, J.M., MARCH. A. *Fora de sèrie d'Ibero-Suiza en la col·lecció UPV*. Valencia, Universitat Politècnica de València, 2013, pp. 7-11.

¹¹ Llopis nació en 1926, en Liria, Valencia y estudió en la escuela de Artes y Oficios de Valencia. Trabajó, igual que su padre, como pintor mural pero más tarde, decidió viajar a Brasil, para buscar una vida mejor y salir de las dificultades económicas que acarreo la posguerra, donde trabajó como dibujante y fotógrafo. Al volver a España creó su propio taller de serigrafía y más tarde comenzó a trabajar en Ibero-Suiza. La meticulosidad y la exigencia en los colores hacían saber que era un amante de su trabajo.

¹² ALCARAZ. A.; EVANGELIO. F., GUILLEM, J.M., MARCH. A. *Op Cit*, pp. 5-19.

¹³ ALCARAZ. A.; EVANGELIO. F., GUILLEM, J.M., MARCH. A. *Op. Cit*, p.7.

¹⁴ YTURRALDE, J.M. *Op Cit*, pp. 21.

¹⁵ *Ibidem*, p.29.

¹⁶ IBEC SYSTEMS. *Fabricación de pantallas para fabricación serigráfica. Tintas de serigrafía Wiederbold*.

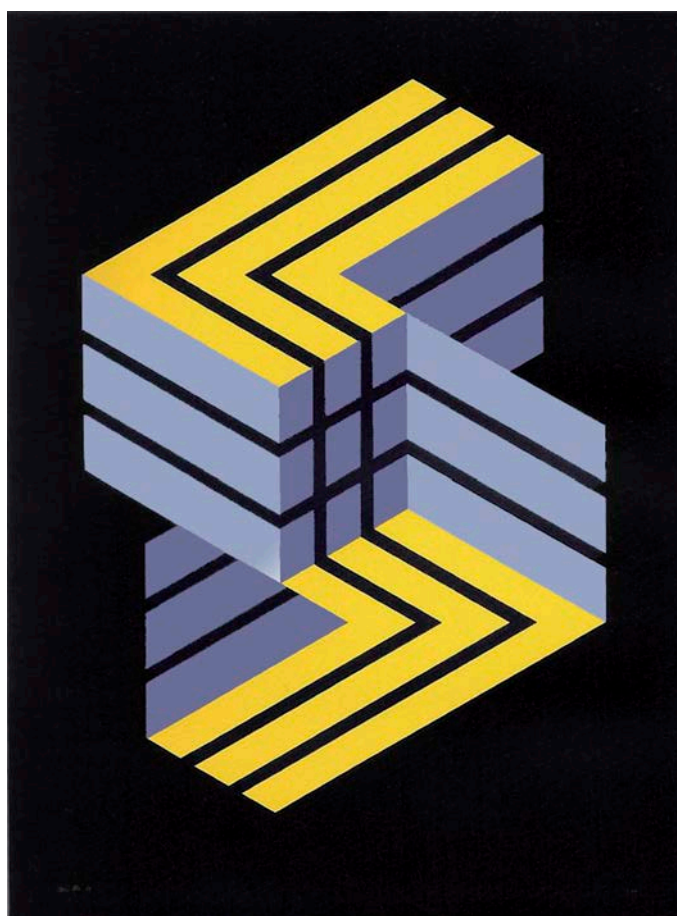


Fig. 1.- “Figura Imposible [serie, 86/125]”, realizada por el artista José María Yturralde en 1972.

únicas, aunque la mayoría de ellas se reprodujeron varias veces.

Gracias a Manuel Cantó Guardiola, colorista de la empresa Ibero-Suiza, se ha podido especificar que el tipo de papel utilizado para estas serigrafías fue el papel Basik de Guarro de un color blanco natural, ligeramente satinado, encolado, duro, de grano ligero y con una superficie regular. Este papel era el favorito del artista por el hecho comentado anteriormente de que tenía una superficie satinada, sin rugosidades y que permitía estampar de una manera uniforme y precisa. Si observamos con detenimiento la superficie de estas obras seremos capaces de observar el gran virtuosismo de la persona que las llevó a cabo, pues al tratarse de figuras geométricas, era necesaria una gran destreza a

la hora de superponer las pantallas y hacer que los diferentes colores de la obra se encontraran en los vértices exactos.

El grosor del papel es aproximadamente de unos 1,5 mm. y mantiene unas buenas propiedades de flexibilidad y liviandad a la par que de resistencia, para poder resistir bien el propio peso de la materia pictórica y evitar el descolgamiento, ya que estas tintas, tal y como explicaremos a continuación, se caracterizan por ser muy espesas al contener gran cantidad de aglutinante y pigmento, elementos esenciales para conseguir la opacidad propia que el artista estaba buscando, y que es tan propia de su estilo artístico.

Las tintas utilizadas en estas obras son tintas mates alemanas de la marca Wiederhold, idóneas para las serigrafías sobre soportes como el

papel, el cartón o la cartulina, que ofrecen una gran calidad de color¹⁶, y tal y como nos contó el estampador que las trabajaba, eran las mejores que existían en el mercado. Son de carácter graso, con una viscosidad alta, y que están compuestas por barnices o aceites que contienen, mayormente resinas gliceroftálicas, que secan por oxidación. Además, son tintas que llevan una gran cantidad de pigmento, que hace que tengan un mayor poder de cubrición.

Aunque la carta de colores de la casa Wierderhold presenta una gran diversidad de tonos, Yturralde siempre recurría a la mezcla de varios de estos, hasta que encontraba el color que más se ajustaba a sus necesidades.

Casi todas las obras presentan la firma original del autor, así como la prueba de artista realizada mediante grafito. También se pudo comprobar que la mayoría de las obras estaban enmarcadas con paspartú, cristal, plancha trasera de DM 0.4 mm., bastidor de anclaje de madera de conífera atornillado al marco con tornillos de acero inoxidable y marco de madera de samba¹⁷.

4. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y FACTORES DE RIESGO

Tal y como especifica la UNESCO la conservación preventiva abarca todas las medidas y prácticas dirigidas a evitar o paliar el futuro deterioro o la pérdida de materiales u objetos. Se llevan a cabo en el entorno del bien y deben efectuarse siempre, sean cuales sean las características del bien en cuestión. Por lo tanto, para poder diseñar un buen plan de conservación preventiva es imprescindible conocer cuáles

son los principales riesgos del entorno donde está ubicada la obra. Para ello nos hemos basado en la teoría del investigador y conservador Stefan Michalski¹⁸, uno de los padres de la moderna teoría de Conservación Preventiva quien engloba en diez los riesgos que pueden atañer a nuestro patrimonio: humedad relativa incorrecta, temperatura incorrecta, iluminación, contaminación, plagas, agua, fuego, actos vandálicos, fuerzas físicas y la disociación¹⁹.

Los niveles excesivos de calor y humedad en el aire pueden ser extremadamente dañinos para las obras en papel. La alta humedad y temperatura acelerarán la velocidad de degradación ácida del papel, además de fomentar el crecimiento de moho. Por lo tanto, mantener unos niveles adecuados de humedad relativa es un factor muy importante para la buena conservación de este tipo de obras²⁰. En un entorno donde la humedad y la temperatura fluctúan drásticamente, se puede generar un ciclo de expansión y contracción en la obra de arte, lo que hace que el soporte se doble y los pigmentos se desmenucen y se agrieten.

La humedad y temperaturas inadecuadas pueden provenir de los aires acondicionados, de una mala ubicación, del clima local, etc.²¹ Estos factores pueden causar fluctuaciones bruscas y continuadas pudiendo provocar daños como desecación, hidrólisis, aparición de microorganismos, resquebrajamiento, craquelamiento en la estructura interna del material, etc.

En cuanto a las tintas serigráficas, la humedad relativa incorrecta también puede dañarlas,

¹⁷ La madera samba o ayous proviene de un árbol tropical llamado *Triplochiton scleroxylon* y es muy estable.

¹⁸ Stefan Michalski es graduado en Física y Matemáticas, pero además de ello se formó como conservador en un programa llamado Master of Art Conservation de la Queen's University y posteriormente en 1979 se unió al CCI, Canadian Conservate Institute. Durante su carrera en torno a la conservación y restauración de bienes culturales, ha iniciado el desarrollo de muchas herramientas para ayudar a preservar colecciones y ha escrito varios libros y artículos sobre la preservación de obras, como el que se ha consultado para la realización de este apartado, *A Guide to Risk Management of Cultural Heritage*.

¹⁹ MICHALSKI, S. A., *Guide to Risk Management of Cultural Heritage*. Canada, ICCROM, 2016, p. 27.

²⁰ RODRÍGUEZ, M.D., *El soporte de papel y sus técnicas, degradación y conservación preventiva*. Guipúzcoa, Universidad del País Vasco, 1999, p. 133.

²¹ MICHALSKI, S. A. *Op Cit*, p. 44.

²² VAILLANT, M., VALENTÍN, N., DOMENECH, M.T., *Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural*. p. 195.

dando lugar a la corrosión y friabilidad de los aceites y resinas que pierden elasticidad. Además hay que tener en cuenta que el envejecimiento de la pintura no se acelera solamente a causa de la humedad relativa incorrecta, sino también por el oxígeno y la contaminación del aire.²²

En lo relativo al clima local, cabe destacar que Valenciana es una localidad con un porcentaje bastante alto en cuanto a humedad relativa, la cual suele oscilar entre un 60-70%, pudiendo llegar en los meses de mayor calor hasta el 85%. (Fig.2) En cuanto a la humedad relativa

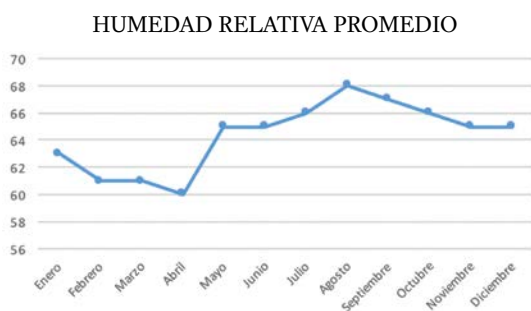


Fig. 2.- Gráfico de la humedad relativa promedio en Valencia en el año 2017.

de los lugares de ubicación de las obras, desgraciadamente están adaptadas primordialmente a las necesidades del usuario y no a las de las obras gráficas. Después de analizar los datos de humedad ambiental extraídos a lo largo de una anualidad pudimos comprobar una alta disparidad en cuanto a las situaciones, ya que dependiendo de las zonas donde se encontraban las obras podían existir variaciones significativas de humedad ambiental, por lo general siempre se han desviado bastante del 50% HR requerido

en un museo. En general podemos concluir que exceptuando las obras que se encuentran en el almacén, todas las restantes no mantienen ni la estabilidad, ni los niveles adecuados para su mejor estabilidad.

La humedad relativa va ligada a la temperatura, puesto que una variación simultánea de estos parámetros puede afectar notablemente a este tipo de obras²³. Las altas temperaturas pueden deberse a diferentes factores, como la luz solar directa, las lámparas incandescentes, aire acondicionado, el clima local, etc.²⁴, haciendo que la oxidación y la hidrólisis de la celulosa se desarrollen más rápidamente, debilitando y creando daños estructurales en las obras, acelerando el envejecimiento y pudiendo llegar a crear una alteración cromática de los colores, además de su desintegración progresiva²⁵.

La temperatura de la ciudad de Valencia suele ser de promedio alta y en los meses de verano puede llegar a superar los 30°C, lo cual sobrepasa al menos 10°C el promedio recomendable para este tipo de obras. En cuanto a la temperatura de los lugares de ubicación de las piezas, esta rara vez ha superado los 25°C ni ha bajado de los 18,5°C, niveles que estarían ligeramente desviados de lo que sería lo más adecuado, 20 °C.

Una incorrecta iluminación es uno de los agentes de deterioro más dañinos para este tipo de obras. La luz, sea artificial o natural, emite radiaciones visibles e invisibles, que pueden degradar las obras siendo los rayos infrarrojos y ultravioletas los más dañinos, ya que pueden crear alteraciones fotoquímicas. El factor de deterioro (Fd)²⁶ está estrechamente ligado a los factores de daño que provoca un deterioro acumulativo, y muchas veces irreversible sobre las obras. El efecto de degradación o deterioro de

²³ RODRÍGUEZ, M.D., *Op Cit*, p. 134.

²⁴ MICHALSKI, S. A., *Op Cit*, p.,42.

²⁵ VILLANT, M., VALENTÍN, N., DOMENECH, M.T. *Una mirada hacia la conservación preventiva del patrimonio cultural*. Valencia, Editorial UPV, 2003, p. 195.

²⁶ El potencial de deterioro de una fuente determinada de luz puede expresarse mediante el denominado factor de deterioro.

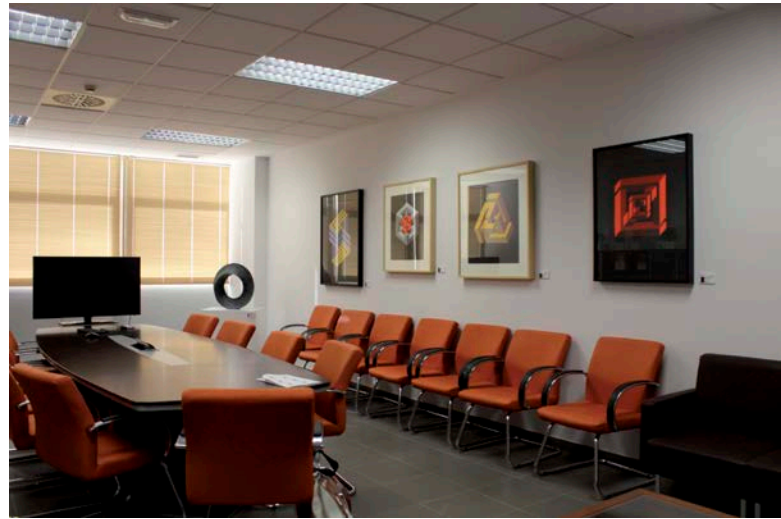


Fig. 3.- Una de las *Figuras Imposibles* expuesta en una sala de la UPV.

Fig. 4.- *Figuras Imposibles* ubicadas en la biblioteca-sala de juntas del edificio 7A de la UPV.

la obra es igual al producto del nivel de iluminación sobre la obra por el tiempo de exposición al que está sometida. Esto significa que sufre igual degradación una obra que es iluminada con 100 lux durante 2000 horas, que una que esté iluminada con 50 lux durante 4000 horas.

La iluminación, no crea solo daños en la celulosa, sino también en la película pictórica al ser esta más débil que en otro tipo de obras. Al incidir en las tintas, la fotooxidación hace que estas pierdan su viveza, empalidezcan, muten y parezcan desgastadas. Encontramos diferentes fuentes de luces (incandescentes, halógenas, tubos fluorescentes, luz solar).

En la ubicación actual de las obras, (Fig.3-4) mediante un luxómetro y con mediciones tomadas en las horas punta lumínicas (12:00-16:00h.) se pudo comprobar que los niveles de iluminación a los que están expuestas es excesiva, en algunos casos hasta de 350 luxes, (Fig.5) nivel muy alejado de los 50 luxes recomendados para

museos y que de manera acumulativa serían unos 50.000 lux-h/año.

El aire contiene diferentes partículas de una mezcla de gases y partículas sólidas en suspensión (azufre, dióxido, trióxido...). Estos gases suelen estar producidos por los propios materiales constituyentes de las obras o en zonas industriales y urbanas, y lo que crean es una gran acidez, hidrólisis y oxidación. El polvo que también se encuentra en el aire puede dañar nuestra percepción de la obra, pudiendo crear un velo grisáceo, además de servir como transporte de esporas y huevos de insectos, que facilitan el biodeterioro.

Se han podido identificar diferentes fuentes de contaminación ambiental que podrían estar afectando a las obras: la primera proveniente de la propia ubicación de algunas de las mismas en zonas transitadas; también hay que valorar la ubicación de los tres campus en localizaciones urbanizadas y con proximidad a vías muy tran-



Fig. 5.- Gráfico de la iluminación que incide sobre cada "Figuras Imposibles".

sitadas y contaminadas. También los materiales del enmarcado de las obras (el marco, el DM, paspartú, cinta de carrocer...) tenían unos niveles altos de acidez con un pH entre un 4 y 4,5.

Los agentes biológicos, son uno de los enemigos más trascendentales en las obras sobre papel, ya que en lugares con una temperatura y humedad relativa altas afloran y se alimentan de la celulosa, creando daños químicos, mecánicos y cromáticos en el papel y la pintura. Estos daños, mayormente, suelen ser provocador por los insectos y los hongos, aunque también pueden ser producidos por animales, como roedores o pájaros.²⁷ En general no se pudo apreciar un riesgo a este respecto pues anualmente se man-

tienen unas precauciones de desparasitación adecuadas de los inmuebles.

El agua puede llegar a la obra de distintas formas, una inundación, la caída fortuita de un cubo de la limpieza, de un vaso con líquido, o al romperse una cañería por el mal funcionamiento de un aparato de aire acondicionado. Esto puede producir deformaciones, corrosión, debilitamiento, aparición de microorganismos, delaminación²⁸ etc.

Es poco probable que las obras sufran grandes catástrofes naturales, sin embargo, Valencia es una zona donde sí existe un riesgo real de inundaciones y alguna vez se han llegado a producir situaciones bastante delicadas a este

²⁷ MICHALSKI, S. A. *Op Cit*, p. 36.

²⁸ Gravísimos fueron los daños producidos en parte de los carteles de la colección Ortega de la Filmoteca Valenciana que afectaron a la delaminación de los mismos, ocasionados por una fuga de agua y que llevaron a una intervención compleja por parte de los restauradores. ANTÓN, G., MUÑOZ VIÑAS, S. ET ALT. "Restauración de los carteles de la Filmoteca de Valencia: Ventajas e inconvenientes de la laminación en tensión" en *Conservación de arte contemporáneo 19ª Jornada*. Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía. Febrero 2018.

respecto dentro de los tres campus. También y a pesar de que sí existe un sistema de mantenimiento de los inmuebles, se sigue manteniendo el riesgo de fugas fortuitas, pero sin un plan adecuado de actuación ante estas situaciones.

Una vez analizado el riesgo de incendio pudimos comprobar que era muy bajo pues en las instalaciones donde se encuentra la colección (despachos, salas de reuniones, y pasillos), además de que se prohíbe fumar y encender fuego de cualquier tipo, contaban con todas las medidas de seguridad necesarias para apagar un fuego fortuito (extintores de pared y de techo). Sin embargo, sí que hay que llamar la atención sobre estos sistemas antiincendios ya que se tratan principalmente de extintores de techo de agua, la cual podría ser muy perjudicial para la integridad de la obra gráfica en caso de activación.

El peligro de que la colección sufra algún incidente vandálico no se puede descartar completamente ya que toda la colección se encuentra expuesta en lugares públicos a los que pueden acceder los miembros de la comunidad universitaria y por lo tanto tiene más probabilidades de sufrir un acto vandálico, durante manifestaciones o acciones incontroladas, que otras obras que se encuentran en los almacenes.

Al tratarse esta colección de una de las más valorada y demandada dentro de la comunidad universitaria, muchas de las piezas se ven sometidas a numerosos traslados tanto a nivel interno, como externo para cesión a exposiciones temporales. Hemos podido apreciar que existen algunos rasguños y golpes en los marcos que muy probablemente han sido fruto de estos traslados continuados, por golpes fortuitos, y de una incorrecta manipulación y embalaje durante los mismos.

El riesgo de disociación puede desencadenarse por factores como la falta de inventario,

o no actualización periódica del mismo, pérdida de objetos o componentes de los mismos, u obsolescencia tecnológica de los sistemas de almacenamiento, pudiendo llegar a perderse información sobre las obras o incluso las obras mismas.

La colección, aunque está inventariada, todavía mantiene el riesgo de disociación, pues se detectaron algunos desajustes en cuanto a la ubicación que aparecía en el inventario y en la que se encontraban realmente las obras

5 PROPUESTA DE PLAN DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA

La conservación preventiva, tal y como define la UNESCO²⁹, son *“todas aquellas medidas y acciones que tengan como objetivo evitar o minimizar futuros deterioros o pérdidas, que realizan sobre el contexto o el área circundante al bien, o más frecuentemente un grupo de bienes, sin tener en cuenta su edad o condición. Estas medidas y acciones son indirectas, no interfieren con los materiales y las estructuras de los bienes, y no modifican su apariencia.”*

Para garantizar el correcto mantenimiento de las obras, es necesario establecer un conjunto de medidas conservativas, que ayuden a eliminar las causas potenciales de degradación.

Atendiendo al estudio que hemos realizado anteriormente y una vez hemos identificados cuales son los principales riesgos con los que podemos encontrarnos, pasamos a definir un plan de conservación preventiva basado en adelantarnos a la aparición de esos factores nocivos.

En cuanto al entorno, al estar éste adaptado a los usuarios y no a las obras, puede llegar a afectarlas si no se toman las medidas necesarias, por ello es conveniente que los lugares de exposición de las mismas cumplan con las necesidades de conservación que estas requieren frente a cualquier otra prioridad. Los lugares de

²⁹ La UNESCO es un organismo especializado perteneciente a las Naciones Unidas que fue creado en el año 1945, con el objetivo de contribuir a la paz y a la seguridad mediante la educación, la cultura, la ciencia y las comunicaciones. En cuanto al Patrimonio Cultural, la UNESCO cree que ningún progreso puede ser duradero si éste no contiene un gran peso cultural, por ello, intenta ayudar en la conservación del mismo.

ubicación deben cumplir unas condiciones ambientales adecuadas durante todo el día y que no se produzcan fluctuaciones de las mismas. La temperatura idónea sería de 20° C y la humedad relativa de no más del 65%.³⁰ Estas condiciones podrán ser controladas mediante aparatos medidores de temperatura y humedad (Datalogger), que avisen cuando no sean las adecuadas para poder modificarlas. En el caso de que esta propuesta no pudiera ser factible sería aconsejable el traslado de las piezas a zonas o almacenes que sí mantengan los requisitos necesarios de conservación.

En cuanto al riesgo de fotooxidación que tienen las obras, que es muy elevado, sería conveniente implementar unos filtros para corregir la cantidad de radiación ultravioleta que le llega a las mismas, tanto en los cristales de los enmarcados, como en las ventanas adyacentes. Estos filtros se tratan de láminas solares adhesivas de poliéster que se adhieren en la superficie del cristal y que forma una pantalla filtrante que llega a minimizar hasta un 99,5%³¹ de la radiación solar, además de que protegen de las radiaciones UVA al estar recubiertas por un acabado reflectante. También sería conveniente sustituir el sistema de iluminación artificial por luces LED, las cuales reducen en más de un 20% los daños que puedan causar otro tipo de iluminación artificial.

En cuanto a los sistemas de enmarcado lo más conveniente sería sustituirlos por otros fabricados con materiales estables de un pH neutro y libres de ácidos, aunque existe la posibilidad de modificarlos abaratando bastante la intervención. El procedimiento consistiría en aislar la madera con una lámina de Marverseal³² para frenar la emisión de gases tóxicos de la misma hacia los cartones, cambiar las cintas de carroceros por materiales inertes y de pH neutro, tiras adhesivas de montaje³³, (Fig.6) Duralong Cotton³⁴ y Filmoplast P90³⁵ y los paspartús se desacidifican con un spray desacidificador³⁶ sobre el reverso. En los cristales sería conveniente poner films protectores de UV³⁷. Las traseras de DM se deberían sustituir por una plancha de policarbonato³⁸ de 4 mm de grosor, que serviría de barrera entre la obra y el exterior, pero permitiría la circulación del aire, eliminando así cualquier condensación de humedad que se pudiese crear en un futuro. (Fig.7-8)

La adecuada limpieza de las salas será imprescindible para que no haya proliferación de insectos, microorganismos y contaminación por plagas, así como la formación del personal que va a llevar a cabo esta tarea indicando la periodicidad, y la tipología de materiales a utilizar (bayetas antiestáticas, limpiadores inertes y que no generen vapores tóxicos, ni ácidos, ni

³⁰ BELLO, C., BORRELL, À. *El patrimonio bibliográfico y documental: claves para su conservación preventiva*. p. 115.

³¹ Clara 1 UV y lámina Plata 55X HC.

³² Este material es un film barrera de polietileno alumizado y nylon, el cual resiste la transmisión del vapor de agua y demás gases atmosféricos.

³³ Las tiras adhesivas transparentes para montaje se fabrican con poliéster Melinex® pegado sobre cartón libre de ácido, con banda autoadhesiva.

³⁴ La composición de este papel es de 100% puro algodón, sin sustancias químicas añadidas y sin tamponar.

³⁵ Cinta adhesiva blanca en papel especial (40 g/m2) de fibra larga, exenta de lignina, de disolventes y resistente al envejecimiento.

³⁶ Bookkeeper.

³⁷ El vinilo protector solar UV, además de proteger las obras de los Rayos UV también las protege del calor, reduce aproximadamente el 95,5% del calor. Este material debe de ser sustituido cada 10 años, ya que pierde su efectividad.

³⁸ Las planchas de policarbonato celular son muy ligeras y resistentes.



Fig. 6.- Nuevo sistema de enmarcado. Sujeción de la obra al pasepartú mediante escuadras de papel Duralong Cotton y tiras adhesivas de montaje.

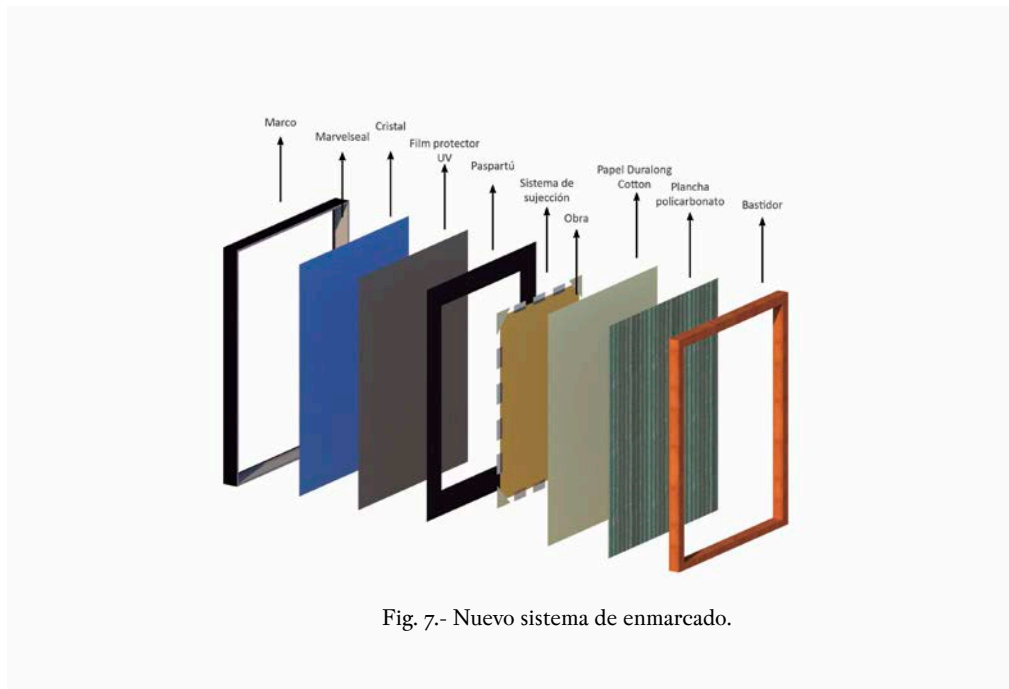


Fig. 7.- Nuevo sistema de enmarcado.

alcalinos) y la manera de aplicarlos (aspiración, frotación, renovación de filtros, etc.).

Las inspecciones mensuales por personal especializado para revisar el estado de la sala serán necesarias para detectar nuevos daños en las obras y posibles agentes de deterioro. También será necesario tener sistemas de seguridad y protección, que nos avisen de los peligros ante los que se encuentran las obras, como incendios o robos, y además será imprescindible tener establecido un plan de acción por si hay alguna emergencia o desastre. Para ello, el personal del Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV tendrá que conocer qué debe realizar exactamente en cada caso, para así poder actuar de forma correcta, rápida y efectiva.

Por último, aunque seguramente sea la recomendación más compleja, es necesario concienciar a los usuarios de lo valiosas que son estas obras y de la suerte que tienen de tenerlas en su lugar de trabajo.

6 CONCLUSIONES

Conocer los materiales que componen una obra y el entorno donde está ubicada es muy importante a la hora de realizar un plan integral de conservación preventiva, pues nos va a facilitar el tomar medidas conservativas a medio largo plazo con garantías totales.

Al tratarse esta colección de obras en papel serigrafiadas, sensibles a los cambios de temperatura y humedad y a los agentes fotooxidativos, sería imprescindible acometer cuanto antes, este plan de conservación preventiva si lo que se pretende es hacer prevalecer la durabilidad de las obras frente al disfrute de las mismas por la comunidad universitaria. Es en este punto donde se crea un gran dilema, muy extendido y propio de la “universalidad del arte” y la “so-

cialización” del mismo.

Desde nuestro punto de vista como conservadores estamos seguros de que ambas situaciones pueden convivir (disfrute y preservación) siempre y cuando se pongan las medidas necesarias. Afortunadamente los avances tecnológicos y científicos son capaces de darnos herramientas que lo hacen posible a través de filtros, trampas, sistemas no acuosos ignífugos y un largo etc.

Por lo tanto, es responsabilidad nuestra el tener una actitud proactiva en este sentido y hacer todo lo posible para que este encuentro se pueda producir.



Fig. 8.-Representación final de la obra “Figura Imposible [P.A.]” con el nuevo sistema de enmarcado.