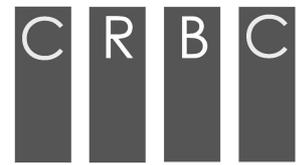




UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



departament
Conservació
Restauració
Bens
Culturals

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Dpto. de Conservación y Restauración de Bienes Culturales

Juguetes y juegos: Una exposición sobre el Museo del
Juguete de la Universitat Politècnica de València. Diseño y
desarrollo del proyecto científico.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Conservación y Restauración de Bienes
Culturales

AUTOR/A: Ferri Boix, Mar

Tutor/a: Colomina Subiela, Antoni

Cotutor/a externo: DOMENECH GARCIA, BEATRIZ

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

juguetes y juegos

ejercicios ■ simbolismos ● ensamblajes ▲ reglas

**Una exposición sobre el Museo del Juguete
de la Universitat Politècnica de València.**

Diseño y desarrollo del proyecto científico.



Mar Ferri Boix

Trabajo Final de Máster 2022-2023

Tutor: Antoni Colomina Subiela

Cotutora: Beatriz Doménech García

*Máster en Conservación y Restauración de Bienes Culturales
Universitat Politècnica de València*



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Resumen

Entre el conjunto de colecciones y museos que posee la Universitat Politècnica de València (UPV), se encuentra el Museo del Juguete, que fue creado en 1989 por iniciativa de la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia. Este museo ha conseguido reunir en sus fondos más de 1500 piezas, que abarcan los dos últimos siglos de la historia del juguete. Con el objetivo principal de acercar el patrimonio de la UPV a la sociedad, el Área del Fondo de Arte y Patrimonio ha llevado a cabo un proyecto expositivo itinerante sobre el juguete, su evolución histórica y finalidad lúdica.

El presente trabajo final de máster (TFM) engloba el proceso de desarrollo del proyecto científico “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas”. De este modo, se recopila desde el planteamiento del concepto y el diseño del discurso expositivo, el estudio y organización del espacio, hasta las labores de instalación. Tratándose de una exposición temporal, se aborda también el progreso del periodo expositivo, las tareas de divulgación del proyecto, así como los trabajos finales de desmontaje.

Dada la extensa colección de piezas que se atesoran en el Museo del Juguete ha sido necesario realizar una selección reducida para incluir en las vitrinas que componen la exposición. Tras revisar el estado de conservación de los juguetes escogidos, ha habido que intervenir algunos de ellos, centrandose las labores de conservación curativa en contrarrestar los daños y consolidar la estructura de las piezas, asegurando así su salvaguarda. Entre los juguetes restaurados destacan por su alto valor cultural un coche y un avión a pedales, manufacturas de la factoría Sauquillo, datados a principios del siglo XX. Este TFM pone en manifiesto la dificultad de abordar la restauración de estas piezas, considerando parámetros como la importancia cultural y el uso e identidad de las mismas, valores intrínsecos en el patrimonio etnológico.

Palabras clave

Museo del Juguete UPV, exposición cultural, restauración de juguetes, conservación curativa, patrimonio etnológico.

Resum

Entre el conjunt de col·leccions i museus que posseeix la Universitat Politècnica de València (UPV), es troba el Museu del Joguet, que va ser creat en 1989 per iniciativa de l'Associació d'Amics del Joguet de València. Aquest museu ha aconseguit reunir en els seus fons més de 1500 peces, que abasten els dos últims segles de la història del joguet. Amb l'objectiu principal d'acostar el patrimoni de la UPV a la societat, l'Àrea del Fons d'Art i Patrimoni, ha dut a terme un projecte expositiu itinerant sobre el joguet, la seua evolució històrica i finalitat lúdica.

El present treball final de màster (TFM) engloba el procés de desenvolupament del projecte científic "Joguets i jocs. Exercicis, simbolismes, encaixos i regles". D'aquesta forma, es recopila des del plantejament del concepte i el disseny del discurs expositiu, l'estudi i organització de l'espai, fins a les labors d'instal·lació. Tractant-se d'una exposició temporal, s'aborda també el progrés del període expositiu, les tasques de divulgació del projecte, així com els treballs finals de desmuntatge.

Donada l'extensa col·lecció de peces que s'atresoren en el Museu del Joguet ha sigut necessari realitzar una selecció reduïda per a incloure en les vitrines que componen l'exposició. Després de revisar l'estat de conservació dels joguets triats, hi ha hagut que intervindre alguns d'ells, centrant les labors de conservació curativa a contrarestar els danys i consolidar l'estructura de les peces, assegurant així la seua salvaguarda. Entre els joguets restaurats destaquen pel seu alt valor cultural un cotxe i un avió a pedals, manufactures de la factoria Sauquillo, datats a principis del segle XX. Aquest TFM posa en manifest la dificultat d'abordar la restauració d'estes peces, considerant paràmetres com la importància cultural i l'ús i identitat d'aquestes, valors intrínsecs en el patrimoni etnològic.

Paraules clau

Museu del Joguet UPV, exposició cultural, restauració de joguets, conservació curativa, patrimoni etnològic.

Abstract

Among the collections and museums owned by the Universitat Politècnica de València (UPV) is the Toy Museum, which was created in 1989 on the initiative of the Friends of the Toy Association of Valencia. This museum has collected more than 1500 pieces, covering the last two centuries of the history of toys. With the main objective of bringing the heritage of the UPV closer to society, the Heritage and Art Collection Office has carried out a touring exhibition about toys, their historical evolution and playful purpose.

This Master's thesis (TFM) includes the development process of the scientific project "Toys and games. Exercises, symbolisms, snap-ins and rules". In this way, it compiles from the approach to the concept and the design of the exhibition discourse, the study and organisation of the space, to the installation work. As it is a temporary exhibition, it also deals with the progress of the exhibition period, the project's promotion tasks, as well as the final dismantling work.

In view of the extensive collection of pieces treasured at the Toy Museum, it has been necessary to make a small selection to be included in the vitrines that make up the exhibition. After reviewing the state of conservation of the toys chosen, it has been decided to work on some of them, focusing the curative conservation tasks on counteracting the damage and consolidating the structure of the pieces, ensuring that they are safeguarded. Among the toys restored, a car and aeroplane, manufactured by the Sauquillo factory and dating from the early 20th century, stand out for their high cultural value. This TFM shows the difficulty of dealing with the restoration of these pieces, considering parameters such as their cultural importance and their use and identity, intrinsic values in ethnological heritage.

Keywords

UPV Toy Museum, cultural exhibition, toy restoration, curative conservation, ethnological heritage.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
2. OBJETIVOS	12
3. METODOLOGÍA	14
4. PROPUESTA Y DISEÑO DE LA EXPOSICIÓN “JUGUETES Y JUEGOS”	16
4.1. Descripción y justificación del proyecto	17
4.2. Coordinación técnica	18
4.3. Configuración del proyecto expositivo	19
4.3.1. El discurso expositivo	21
4.3.2. El recorrido de la exposición	26
4.4. Selección de objetos y planteamiento de las vitrinas	27
4.5. Revisión y conservación de las piezas para la exposición	31
4.5.1. Estado de conservación	31
4.5.2. Proceso de intervención	35
4.6. Diseño de los elementos visuales complementarios	42
4.6.1. Recursos para la identificación de las secciones de la exposición	42
4.6.2. Representación de los juegos sin juguetes	44
4.6.3. Diseño de los puntos interactivos	45
4.7. Propuesta final	46
5. DESARROLLO DE LA EXPOSICIÓN	47
5.1. Embalaje y transporte de las piezas	48
5.2. Proceso de montaje de la exposición	49
5.3. Inauguración y desarrollo del período expositivo	51
5.4. Clausura y desmontaje	52

6. DIVULGACIÓN DEL PROYECTO	53
6.1. Difusión interna	54
6.2. Difusión externa	55
6.3. Repercusión en otros medios	56
6.4. Encuentro técnico Ocigolonte	57
7. CONCLUSIONES	58
8. BIBLIOGRAFÍA	59
9. ÍNDICE DE FIGURAS	65
10. AGRADECIMIENTOS	68
11. ANEXOS	70
11.1. Inventario de las piezas de la exposición	71
11.2. Inventario del mobiliario expositivo	81
11.3. Listado de las vitrinas de la exposición	90
11.4. Diseño de los juegos para los puntos interactivos	92
11.5. Fichas técnicas	94

1. INTRODUCCIÓN



1. Introducción

La Universitat Politècnica de València (UPV) acoge en sus campus de Vera, Gandia y Alcoi un vasto patrimonio artístico, cultural e industrial distribuido en cuatro museos y siete reputadas colecciones. Este patrimonio universitario constituye no sólo la impronta del recorrido histórico de la universidad, sino que se establece como herramienta para el desarrollo de nuevas líneas de conocimiento. El Área de Fondo de Arte y Patrimonio (FAP), es el órgano encargado de las labores de conservación, restauración y divulgación de las más de 3500 obras artísticas y 6000 objetos que se atesoran en los museos y colecciones de la universidad.

El Museo del Juguete de Universitat Politècnica de València, fue creado en 1989 por iniciativa de la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia y se encuentra ubicado desde 1997 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la UPV¹. Su vasta colección abarca los dos últimos siglos de la historia del juguete, desde piezas originales de los años 20 hasta otras icónicas de las décadas de los 80 y los 90, e incluyendo las nuevas creaciones de los años 2000. Esta extensa cronología de objetos permite reconocer la historia de su momento y su evolución en el tiempo, desde los primeros juguetes elaborados artesanalmente, pasando por la etapa preindustrial hasta la era del plástico actual².

El juguete, como toda manifestación cultural o artística, es un fiel reflejo de las inquietudes estéticas y de los cambios de mentalidad de cada época³. Revela información acerca de las peculiaridades de las culturas y pueblos, su organización social, el uso tecnológico de los materiales, etc. Hallazgos arqueológicos, como peonzas de arcilla de la antigua Babilonia o muñecas de hueso, marfil o cerámica de la época paleocristiana (Figura 1), demuestran la existencia de juguetes sencillos y artesanales desde los albores de los tiempos. En origen, muchos de estos exvotos, figuras o muñecas tuvieron un uso adulto con carácter religioso o mágico, pero fueron adoptados por los niños como diversión⁴.

No fue hasta el siglo XVIII, con el auge de la burguesía y la mentalidad ilustrada, cuando se produjo una importante transformación de la sociedad europea, detonando así el inicio de un proceso industrializador. A pesar de esta tendencia, es en torno a mediados del siglo XIX, cuando los avances en la industria de la fabricación del juguete, dejan atrás a los procesos artesanales que se llevaban a cabo de manera particular. Finalmente, a mediados del siglo pasado se vive una auténtica revolución que impulsará la industria espectacularmente; el uso del plástico⁵.



Figura 1. Muñeca articulada de marfil (S.III - IV d.C.) Museo Nacional Arqueológico de Tarragona.

1. SONGEL, Gabriel. Museo del Juguete. En: MARTÍN, Susana y NAVARRO, Guadalupe. *Museus UPV: museos y colecciones*. Ontinyent: Txt Editorial, 2020, pp.34-35.

2. *Ibidem*.

3. AEFJ [Asoc. Española de Fabricantes de Juguetes], eds. *El juguete, un reflejo de la historia* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 20 de marzo de 2023]. p.1.

4. PAYÀ, Andrés. Una breve historia de la Industria Juguetera en España. En: AEFJ. *50 años dan mucho juego*. Madrid: Asoc. Cultural Fabricantes de Ideas, 2017, pp.1-2.

5. *Ibidem*, pp.12-16.

Los juguetes son una pieza clave durante la infancia. Jugar no sólo es entretenimiento, es una vía para el aprendizaje y el progreso de los niños que les permite explorar, descubrir y comprender el mundo que les rodea. El juego ayuda a fortalecer los vínculos afectivos entre los miembros de la familia y los amigos, y claro está, entre el niño y el propio juguete. La exposición “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas” (Figura 2), pretende acercar al público la colección del Museo del Juguete de la UPV a través de una experiencia didáctica pero también emocional, y conseguir conectar con los recuerdos de infancia de todos los visitantes. Y es que, ¿quién no recuerda con cariño algún juguete de su niñez?



Figura 2. Vista general de la exposición “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas”.

2 ■ OBJETIVOS



2. Objetivos

El objetivo principal de este trabajo final de máster ha sido diseñar y desarrollar un proyecto expositivo atractivo, interactivo y accesible para todos los públicos, y en especial para los más pequeños. Siguiendo esta premisa, se han establecido los siguientes objetivos específicos:

- Transmitir a la ciudadanía el valor de los juguetes como elementos de su identidad popular y su legado cultural.
- Difundir la colección de objetos que constituyen el Museo del Juguete, y en general, el patrimonio cultural que atesora la UPV.
- Desarrollar un proyecto expositivo cuyo discurso obvie la diferenciación histórica de los juguetes por género, para ofrecer una visión actual más igualitaria y unisex; tal y como estipula el ODS⁶ n°5 para lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas⁷.
- Señalar la dificultad de abordar la restauración de patrimonio etnológico, considerando parámetros de las piezas como su uso, su identidad o su valor cultural.
- Recopilar el proceso de gestación del proyecto científico “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, encajes y reglas” como fuente de consulta para las futuras exposiciones.

6. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible u ODS, son una iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas para abordar los problemas más acuciantes que enfrenta nuestro mundo, incluyendo la pobreza, la desigualdad, el cambio climático, la paz y la justicia. En 2015, todos los Estados Miembros aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y se estableció un plan para alcanzarlos en 15 años. ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. La Agenda para el Desarrollo Sostenible* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 13 de abril de 2023].

7. ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 13 de abril de 2023].

3 ■ METODOLOGÍA



3. Metodología

Para la consecución de los objetivos antes mencionados, se ha llevado a cabo un proceso metodológico empírico. El trabajo conjunto del equipo de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, formado por profesionales de diferentes ámbitos, ha permitido abordar esta exposición con un enfoque interdisciplinar, contando también con la colaboración del personal de la Casa de la Cultura de Gandia.

La primera parte del desarrollo de este proyecto se ha centrado en el trabajo realizado en el propio Museo del Juguete, donde se encuentra la colección. A través de un examen organoléptico, la toma de medidas y un registro fotográfico de los juguetes se ha elaborado un inventario de las piezas escogidas, atendiendo a sus características técnicas, estado de conservación y su localización en la exposición.

Este trabajo de campo, se ha combinado con la búsqueda de información mediante la revisión bibliográfica. Se han consultado catálogos y monografías relacionados con el Museo del Juguete o la historia de la industria juguetera en la Comunidad Valenciana, así como artículos de revistas y otras publicaciones de carácter científico sobre patrimonio etnológico y su intervención.

Para el proceso de planificación y diseño de la exposición ha sido fundamental la elaboración de mapas y diagramas empleando diferentes programas informáticos de dibujo vectorial, diseño gráfico, modelado en 3D y edición de imágenes como *Inkscape*, *Google® SketchUp* o *Adobe® Photoshop*.

El desarrollo de este proyecto ha englobado las labores de diseño del discurso expositivo, incluidas; la configuración del espacio, el recorrido de la sala, el diseño de las vitrinas y la selección y distribución de los juguetes en su interior o la composición de los textos de apoyo y los recursos gráficos complementarios. Además, para el desarrollo de la exposición, se llevaron a cabo los trabajos de intervención de los juguetes, manipulación y embalaje de los objetos para su transporte, gestión de seguros y encargos a empresas externas, trabajos de montaje y desmontaje e instalación de vinilos y cartelas, entre otros.

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos otro punto clave han sido las iniciativas de difusión del proyecto; notas de prensa, publicaciones en redes sociales, anuncios, congresos, etc., impulsadas por la propia UPV, así como por parte del Ayuntamiento de Gandia, localidad donde se ubicaba la exposición.

4 ■ PROPUESTA Y DISEÑO DE LA EXPOSICIÓN “JUGUETES Y JUEGOS”



EL BÒLIT

AQUEST joc també requereix un origen aliador. El bàlita o bala dor, posat dins d'un reticle en que hi ha una solució de tres o quatre signes i compartiments, feta sobre el bala, amb una plana i palmeta, feta, com el bàlita, de fusta d'arce, i altre signe per la cel·lència. Observa la figura que té l'una o altra forma, però el laire i el punt on quina les terpetides vegades que el bàlita es deduir de tot el conjunt allò que està sempre tota l'una.

El joc del bàlita a Mallorca consistia fins a fa uns anys que en posaltes. Es juga dins d'una taula; el bàlita es posa en

4. Propuesta y diseño de la exposición “Juguetes y juegos”

El Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València (UPV) no es un museo convencional, pues el hecho de estar ubicado dentro del propio campus universitario le confiere un importante alcance cultural, además de otros valores didácticos y de investigación. Las piezas del museo no sólo están disponibles para ser visitadas por el público, sino que también están a disposición de la comunidad universitaria para su estudio, mediante diversas becas y proyectos de colaboración.

Actualmente el Museo del Juguete de la UPV se encuentra en una etapa de revisión museográfica con el objetivo de ser reconocido oficialmente como museo por la Generalitat Valenciana. En este contexto de valorización del museo y su colección, desde el Área de Fondo de Arte y Patrimonio, se han establecido como propósitos fomentar la proyección del patrimonio de la UPV hacia la sociedad e implementar proyectos colaborativos con las instituciones y ciudadanía de su entorno más próximo. Tal y como estipula el ODS nº11, destinado a lograr ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, se deben apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional⁸.

4.1. Descripción y justificación del proyecto

El gran teórico italiano Cesare Brandi, considerado como el padre de la restauración, establece que esta disciplina “[...] constituye el momento metodológico del reconocimiento de la obra de arte en su consistencia física y en su polaridad estética e histórica, en el orden de transmisión al futuro”⁹. De acuerdo con esta definición, no se puede considerar como obra de arte (o como bien cultural, si actualizamos la terminología) aquello que no se conoce, pues es en ese proceso de reconocimiento donde se otorga su valor.

De tal modo, la labor de un conservador-restaurador no sólo implica la intervención directa sobre las obras, sino que también debe centrarse en emprender medidas de divulgación, concienciación y valoración del patrimonio cultural. Se deben redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, justo como se ha acordado en la meta 11.4 del objetivo nº11 antes mencionado¹⁰.

Bajo esta coyuntura y con el empeño de dar a conocer el Museo del Juguete de la UPV, se propuso llevar a cabo un proyecto expositivo itinerante sobre el juguete, su evolución histórica y finalidad lúdica que, durante las Navidades de los años 2022, 2023 y 2024, recorrerá los centros históricos de las ciudades de Gandia, Alcoi y València, localidades que acogen los campus universitarios de la UPV.

8. ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 15 de abril de 2023].

9. BRANDI, Cesare. El concepto de restauración. En: *Teoría de la restauración*. 2ªed. Madrid: Alianza, 2002, p.15.

10. ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 5: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Metas del objetivo 11* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 15 de abril de 2023].

El relato argumental de la exposición, que estaba integrada por piezas del Museo del Juguete de la UPV, atendía a la clasificación por el sistema ESAR¹¹. En francés, estas siglas hacen referencia a las características psicológicas y físicas de los juguetes, y los agrupa en cuatro categorías: juegos de ejercicio, simbólicos, de ensamblajes y de reglas. Para completar y actualizar esta clasificación, se incorporaron los capítulos referidos a los juguetes didácticos (STREAM¹²) y a la era de los juegos electrónicos.

En cada una de las secciones se presentaron los juguetes escogidos acompañados de material de apoyo como breves textos, ilustraciones e imágenes y cartelas, que iban a facilitar la comprensión del discurso expositivo. Además, se buscaba la participación recíproca por parte de los visitantes, de modo que se establecieron algunos “puntos interactivos”, a través de los cuales se incitaba a buscar, responder o solucionar algún enigma relacionado con el hilo conductor de la exposición.

4.2. Coordinación técnica

La coordinación técnica de las exposiciones comprende toda una serie de actividades imprescindibles para que el proyecto se lleve a término con éxito¹³ y, al mismo tiempo, sirve de nexo de unión entre los diferentes profesionales que intervienen en la producción de las mismas. No obstante, no sólo hay que tener en cuenta las tareas preparatorias para la exposición, sino que también se debe atender su seguimiento y control durante su exhibición al público, así como a la sucesión de trabajos derivados de su clausura.

Así pues, para el progreso adecuado de la preparación de una exposición temporal es esencial una óptima coordinación interprofesional, de modo que el equipo sea capaz de dar respuesta y adaptarse a posibles contratiempos y alteraciones o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo del proyecto expositivo. Por todo ello, resultó primordial comenzar este proceso de planificación general de la exposición “Juguetes y Juegos” con la organización de los trabajos a realizar y su temporización mediante un cronograma o diagrama de Gantt.

Tal y como se muestra en el diagrama (Figura 3), se establecieron las principales labores comprendidas entre el periodo de preparación, el desarrollo y la clausura de la exposición. Esto incluía, entre otras, la planificación del diseño de la exposición; la selección, intervención y embalaje de los bienes culturales que fueran a exponerse; la contratación de los seguros correspondientes y la gestión del traslado de los objetos; así como las tareas de difusión y preparación del acto inaugural.

11. El sistema ESAR es un método de análisis y clasificación de juegos diseñado en los años 80 por Denise Garon, doctora y profesora de Psicopedagogía Lúdica, por el cual los juegos se ordenan según las habilidades y competencias que se fomentan durante la interacción del niño con el juego. El acrónimo ESAR, corresponde a los cuatro tipos de juego en francés, que define Garon en su método: *Exercice* (ejercicio), *Symbolique* (simbólico), *Assemblage* (ensamblaje) et *Règles* (reglas). GARON, Denise. *La classification des jeux et des jouets: le système ESAR*. 1985.

12. STREAM es el acrónimo en inglés de Ciencia, Tecnología, Robótica, Ingeniería, Arte y Matemáticas (*Science, Technology, Robotics, Engineering, Art and Mathematics*). Este término se emplea para denominar aquellos juguetes educativos que fomentan el interés y estimulan el aprendizaje en estas disciplinas.

13. BLANCA, Josefina. Gestión y coordinación de exposiciones. En: *Curso sobre Exposiciones temporales y Conservación del patrimonio (CD)* [en línea]. 2005, [consulta: 10 de abril de 2023].

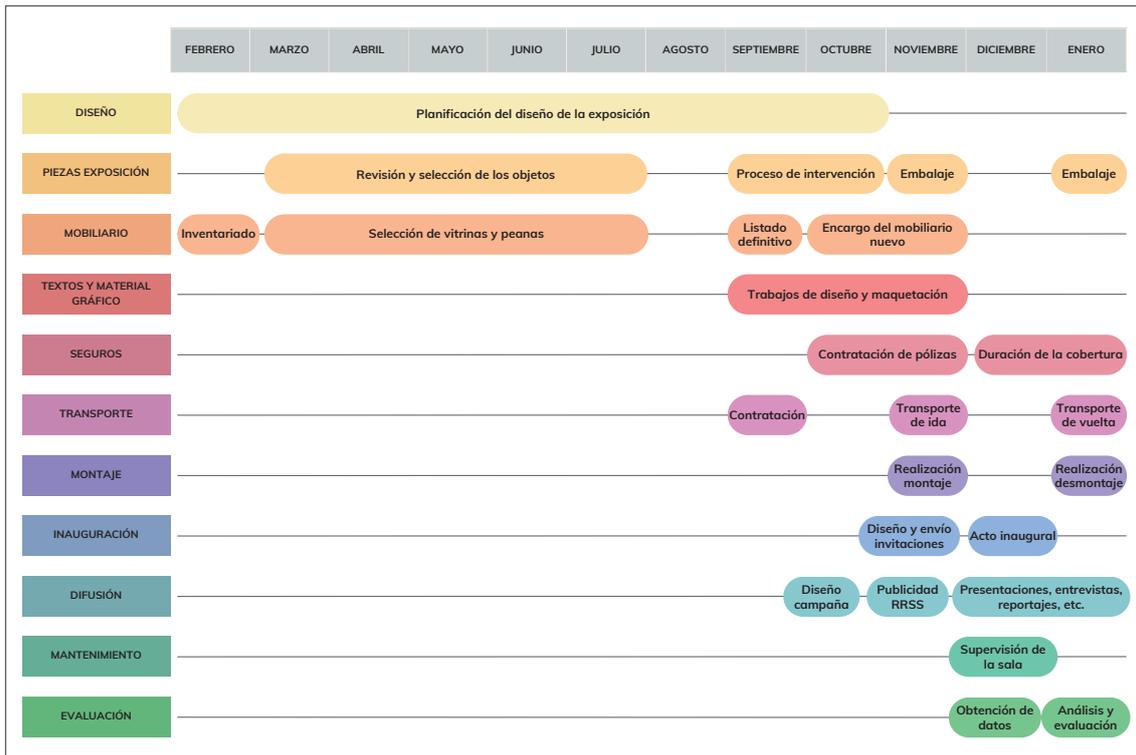


Figura 3. Diagrama de Gantt. Planificación general de la exposición.

Tras la instalación de las piezas de la exposición, que se efectuó de acuerdo con el proyecto de montaje ya establecido previamente, la coordinación técnica se encargó de la supervisión, el seguimiento y control de la sala, asegurando así la adecuada conservación preventiva y seguridad de los bienes culturales durante su exhibición.

Finalizado el periodo expositivo, se coordinaron las labores de desmontaje y la devolución de las piezas y, por último, una vez realizada la evaluación de la exposición, se archivó toda la documentación generada durante el desarrollo del proyecto, incluyendo los planos del montaje expositivo, un archivo fotográfico y un dossier de prensa, de modo que permanece disponible para futuras consultas.

4.3. Configuración del proyecto expositivo

La primera de las ciudades en las que se ubicó la exposición temporal fue Gandía, más concretamente en la Casa de Cultura Marqués de González de Quirós. Este emplazamiento es un emblemático edificio de finales del siglo XIX ubicado en el centro de la ciudad y que fue construido por la familia Vallier, originaria de los Alpes franceses. En el año 2000, después de tres años de reformas, abrió sus puertas como Casa de Cultura y desde entonces, conocida popularmente como la Casa de la Marquesa, ofrece una extensa y variada programación a lo largo de todo el año con conciertos, exposiciones, conferencias y presentaciones de todo tipo¹⁴.

14. La Actualidad de Gandía. La Fundación Bancaja y el Ayuntamiento de Gandía hacen balance en València de las actividades sociales y culturales de la Casa de la Marquesa [en línea]. 2021, [consulta: 15 de abril de 2023].

La localización de la sala para la exposición no fue una circunstancia elegida al azar. Para cumplir el objetivo principal de crear un proyecto expositivo atractivo y accesible para todos los públicos y promover oportunidades de aprendizaje para todos, tal y como estipula el cuarto objetivo de los ODS¹⁵, se escogió un lugar céntrico y público, de entrada libre y gratuita. Además, que el transcurso de la exposición coincidiera con el periodo de las Navidades y, por tanto, también de las vacaciones escolares, favorecería una mayor afluencia de visitantes de todas las edades, incluidos los más pequeños. Y es que las festividades de la Navidad están estrechamente relacionadas con la historia de los juguetes y el auge de su fabricación.

El lugar destinado para albergar la muestra era la sala de exposiciones de la planta baja, un diáfano y luminoso espacio de casi 300 m² (Figuras 4 y 5). En primer lugar, se visitó la estancia para tomar medidas y comprobar sus características, así como otros aspectos a tener en cuenta, que no estaban reflejados en el plano inicial facilitado por la institución en el *Facility Report*. Este era el caso de la localización de los extintores, enchufes, reguladores de temperatura y humedad, así como las condiciones de iluminación y, en general, las posibilidades que ofrecía el espacio.

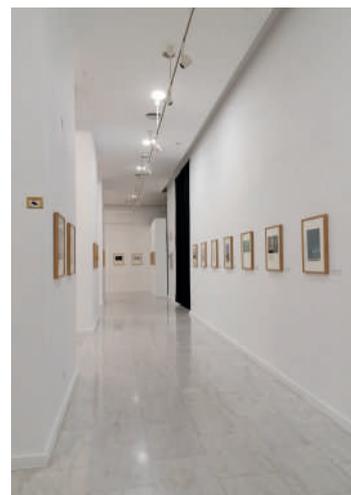


Figura 4. Vista de uno de los pasillos laterales de la sala de exposiciones.



Figura 5. Vista general de la sala de exposiciones.

15. El cuarto ODS estipula la necesidad de “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”. ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 15 de abril de 2023].

4.3.1. El discurso expositivo

Tal y como se ha referido en el apartado anterior, el argumento temático de esta exposición giró en torno al juguete, su historia, su evolución y su finalidad lúdica; y para su desarrollo, se empleó la clasificación por el sistema ESAR como hilo conductor. Este ordenamiento permitió dividir por secciones el discurso expositivo:

- 1. Introducción.** Este primer apartado incluyó una breve reseña histórica del juego y del juguete. De forma sucinta se expuso la evolución de los mismos, desde los juguetes más arcaicos y artesanales de la Antigüedad hasta la industrialización y los avances tecnológicos adaptados a los procesos de fabricación. Además, y para ayudar al espectador a comprender el hilo conductor de la exposición, se explicó brevemente el sistema ESAR sobre el cual se había articulado la muestra.

Acompañando esta crónica sobre el juguete, se expusieron los primeros objetos; en este caso, se escogieron aquellos más sencillos y de fabricación artesanal, como el conjunto de horquillas que figura ganado, la sonaja de nuez o el pito de madera (Figura 6). Como parte de esta introducción, también se incluyó un panel explicativo sobre el *Auca dels jocs de la mainada*. El etnólogo y folklorista Joan Amades recogió en esta publicación de 1947 el *auca Jochs d'Infanteça*, aparecida en el siglo XVII, que reúne una selección de las principales diversiones ejercidas por la chiquillería a lo largo de los últimos siglos en nuestro territorio.



Figura 6. Vista de detalle de la primera vitrina de la exposición.

Conjuntamente con la descripción del libro, se incluyó una vitrina que contenía uno de los ejemplares originales del *Auca dels jocs de la mainada* de 1947, propiedad de la UPV, además de una edición más moderna de esta publicación y otra pieza del Museo del Juguete que hacía referencia a uno de los juegos recogidos en el *auca*. También, se conformó un mural en una de las paredes de la sala con la reproducción de las 48 ilustraciones originales de estos juegos (Figuras 7, 8 y 9).



Figura 7. Ilustración núm. 9 del *Auca dels jocs de la mainada*: La Baldufa.

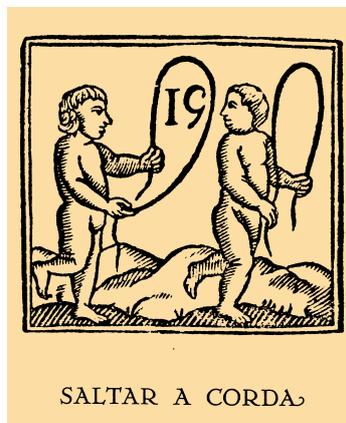


Figura 8. Ilustración núm. 15 del *Auca dels jocs de la mainada*: Saltar a corda.

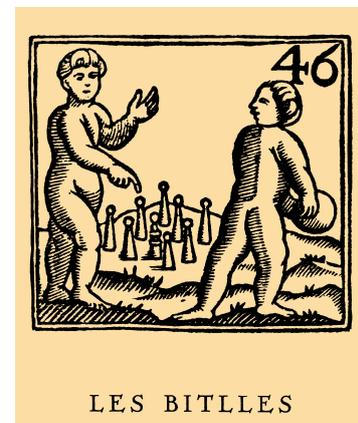


Figura 9. Ilustración núm. 46 del *Auca dels jocs de la mainada*: Les Bitlles.

- 2. Ejercicios para la diversión.** Los juegos de ejercicios son aquellos de consecución rápida, donde se obtienen resultados inmediatos a través de acciones repetitivas, como lanzar, golpear o saltar. Capacitan para la ejecución de movimientos motrices, el control del equilibrio y el desarrollo general de los sentidos; mientras ayudan a avanzar en los primeros razonamientos y a comprender las reacciones derivadas de la ley de causa y efecto¹⁶.

Los juegos sin juguetes, como el “pilla-pilla” o el “churro va”, conforman una clara tipología de entretenimiento lúdico dentro de este grupo, así como las actividades que recurren a objetos sencillos como la peonza, las canicas o la pelota. Incluidos en esta sección, también se encuentran los instrumentos musicales o los juguetes de ruedas.

Para esta sección se seleccionaron diversas tipologías de juguetes, como bicicletas, patinetes y triciclos (Figura 10); instrumentos musicales como el piano o la caja de música (Figura 11); y juegos tradicionales como los bolos o las peonzas. Para ilustrar los juegos sin juguetes, se propusieron como sustitutos impresiones en alta resolución de obras como *Juegos de niños* (1560), de Pieter Brueghel el Viejo o *La gallina ciega* (1789) de Francisco de Goya.



Figura 10. Vista de detalle de antiguas bicicletas y triciclos expuestas en la sala.



Figura 11. Vista de detalle de la vitrina de los instrumentos musicales de la exposición.

- 3. La recreación simbólica.** Juegos simbólicos son los que recrean o imitan la cotidianidad de la vida adulta en diferentes ámbitos como el hogar, los oficios o los medios de locomoción; pero también los que inventan ficciones más allá de las leyes o de las posibilidades sociales. Implican el reemplazo de la realidad por medio de un objeto o individuo sustituto, cuya representación adquiere nuevas connotaciones, significaciones y simbolismos. Por medio de esta atribución es posible simular historias, tanto de la realidad como de la ficción; interpretar diversos personajes y adquirir roles; y crear contextos y situaciones de variada verosimilitud. A través de la recreación, se fomenta el desarrollo del lenguaje, la imaginación creativa e incluso la sociabilización¹⁷.

En esta sección se encontraba una clasificación más diversa de juguetes en cuanto a la tecnología de producción y constitución. Materiales tan variados como el hueso, la cera, el cartón, el trapo, la porcelana o el plástico, han sido empleados en la fabricación de muñecas y figuras; mientras que en otros, como los juguetes de pedales o las miniaturas de medios de transporte (coches, trenes, aviones o barcos), se extendió el uso de materiales como la hojalata.

16. AIJU [Instituto tecnológico de Producto Infantil y Ocio]. *Guía AIJU 3.0. Tipo de juguetes* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 20 de febrero de 2023].

17. LLULL, Josué. El modelo lúdico en la intervención educativa. En: LLULL, Josué y GARCÍA, Alfonso. *El juego infantil y su metodología*. Madrid: Editorial Editex, 2009, pp. 27-28.



Figura 12. Vista de detalle de la vitrina con utensilios del hogar de la exposición.

Por este motivo, se propuso para acompañar esta sección escoger juguetes de distinta materialidad, como el baby trapo, los muñecos de pasta-cartón o la muñeca de porcelana. También se incluyeron aquellos juguetes que recreaban la vida en miniatura como los utensilios del hogar (Figura 12), los medios de transporte o los propios de los oficios. Además, en el Museo del Juguete se conserva una magnífica casa de muñecas de madera de 1920, pero su estado de conservación y sus grandes dimensiones imposibilitaron incluirla en la exposición. Por ese motivo, se decidió colocar en esta sección dos fotografías de alta resolución de la casa (Figuras 13 y 14).



Figura 13. Casa de muñecas de madera (1920). Museo del Juguete de la UPV. (Vista general del exterior).



Figura 14. Casa de muñecas de madera (1920). Museo del Juguete de la UPV. (Vista general del interior).

4. El ensamblaje y la construcción. Estas acciones implican la combinación, disposición o amontonamiento de diferentes elementos, muchas veces modulares y formalmente similares o próximos, para conformar un todo unitario e integral. La misma manipulación permite explorar las propiedades de los objetos y experimentar con los mecanismos propios de la creatividad, como la composición y el color. Este tipo de juguetes favorecen el razonamiento y la organización espacial, así como el desarrollo de la motricidad fina y los movimientos precisos¹⁸.

18. AIJU [Instituto tecnológico de Producto Infantil y Ocio]. *Guía AIJU 3.0. Tipo de juguetes* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 20 de febrero de 2023].

Los bloques de construcción, los rompecabezas, los puzles y los encajables, así como otros materiales más indefinidos como la plastilina o el barro, constituyen algunos ejemplos de este tipo de juegos. Para esta sección, además de los puzles y los bloques de construcción, también se incluyeron los sencillos recortables de papel, así como los míticos juegos de construcción *MECCANO*[®] (Figura 15), *LEGO*[®] o *TENTE*[®].



Figura 15. Equipo de construcción *MECCANO*[®] (1930).

5. **Las reglas del juego.** Las normas o reglamentos determinan la dinámica o funcionamiento de los juegos, así que los jugadores deben regirse por estas instrucciones para conseguir el objetivo final. De este modo, se fomenta el desarrollo de las habilidades sociales y comunicativas, a la vez que se favorece el progreso en los diferentes niveles de aprendizaje, desde la memorización hasta el razonamiento y la creación¹⁹.

Las reglas son, precisamente, las que favorecen la jugabilidad en edades más avanzadas, donde quedan superados instintos más infantiles como la trampa o el egocentrismo. Los juegos tradicionales de naipes, el ajedrez, el dominó o el parchís; igual que otros más actuales como el *Monopoly*, atienden a estos reglamentos. Junto con la exposición de algunos de los juegos antes mencionados y otros más como el *¿Quién es quién?* o el *Trivial Pursuit*, se decidió crear un punto interactivo cuya temática era *El juego de la oca* y donde el visitante tenía que responder algunas preguntas sobre el clásico juego de reglas (Figura 16).



Figura 16. Tablero de *El Juego de la oca* (ca. 1990) incluido en el segundo "punto interactivo" de la exposición.

6. **El juego electrónico.** Con esta denominación se engloban diferentes aparatos, desde los más sencillos con unos pocos componentes y circuitos, hasta los que se desarrollan de acuerdo con sistemas mediáticos y tecnologías más avanzadas. En general, los juegos electrónicos se encuentran ligados a los medios de comunicación, a las nuevas tecnologías y a las incipientes sensibilidades como fruto de las importantes transformaciones culturales y sociales de las últimas décadas²⁰.

19. *Ibidem*.

20. CUERVO, Mónica. Los videojuegos a la luz de la historia del juego y el juguete. *Signo y Pensamiento* [en línea]. 2001, [consulta: 20 de febrero de 2023], p.54.

En esta sección se incluyeron juegos sencillos que funcionan con elementos electrónicos básicos, como el popular Simon, que disfrutó de gran éxito durante los años ochenta y recurría simplemente a luces intermitentes como elemento visual; pero también, los videojuegos que se establecen por medio de plataformas de interacción con imágenes de video. Teniendo en cuenta la tipología de juegos, para ilustrar esta sección se expusieron esencialmente piezas del Museo de Informática²¹, también integrante de los museos y colecciones de la UPV. Juguetes míticos como la *GameBoy* formaban parte de estas vitrinas (Figura 17) y, para conseguir una experiencia más inmersiva, se proyectó en la pared una grabación demo del legendario juego de arcade *Space invaders*.



Figura 17. Vista general de la segunda vitrina de juegos electrónicos de la exposición.

7. Los juguetes STREAM. Como ya se ha explicado con anterioridad, las siglas STREAM hacen referencia a los juguetes educativos que están relacionados con la ciencia, la tecnología, la robótica, la ingeniería, el arte y las matemáticas. Activan el aprendizaje en estas disciplinas y fomentan el crecimiento personal, de modo que el entretenimiento y la diversión se conjugan con la estimulación cognitiva y el desarrollo de la creatividad científica y artística.

A través de la experimentación, los juguetes STREAM alimentan la curiosidad y la exploración del entorno científico y tecnológico; favorecen la concentración, la reflexión y la capacidad de atención; proporcionan contextos para la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades técnicas; contribuyen a la toma de decisiones a partir de razonamientos lógicos y estimulan el pensamiento y la acción creativa²². Para las vitrinas de esta sección, se escogieron juguetes que desarrollan la creatividad, como el Diseña la moda, o la inquietud por la tecnología, como el *Electro L* (Figura 18).



Figura 18. Vista general de la primera vitrina de los juguetes STREAM.

21. El Museo de Informática de la UPV fue inaugurado en 2010 y reconocido como museo oficial de la Comunitat Valenciana por la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport en 2013. La exposición permanente del museo está distribuida entre los edificios 1E, 1F y 1G del campus de Vera según los siguientes bloques temáticos: dispositivos de cálculo, microinformática, grandes sistemas informáticos, estaciones de trabajo, software y publicaciones. MOLERO, Xavier y DOMÉNECH, Álvaro. Museo de Informática. En: MARTÍN, Susana y NAVARRO, Guadalupe. *Museus UPV: museos y colecciones*. Ontinyent: Txt Editorial, 2020, p.22.

22. AIJU [Instituto tecnológico de Producto Infantil y Ocio]. *Guía AIJU 3.0. Tipo de juguetes* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 20 de febrero de 2023].

Para facilitar al visitante la identificación y delimitación de cada una de las secciones, es decir, de las categorías de clasificación de los juguetes según el sistema ESAR, se decidió asignar a cada una de ellas un color. Algunas de las bases y peanas de la exposición se pintaron con estos colores, de modo que, a simple vista, el visitante podía distinguir cada una de las secciones con facilidad.

Como recurso decorativo y para reforzar esa diferenciación visual de los diversos apartados de la exposición, también se adjudicó una forma geométrica a cada color. En concreto, se tomaron como referencia las piezas apilables de los juegos de construcción con bloques (Figura 19), de tal forma que cada sección se identificaba con una forma y un color.



Figura 19. Juego de construcción de corcho *El pequeño arquitecto* (ca. 1940).

4.3.2. El recorrido de la exposición

Una vez establecidas las secciones en las que se iba a articular la exposición, el siguiente paso fue decidir su distribución en el espacio expositivo, así como el recorrido o el sentido de circulación de la visita. La muestra, estaba organizada en 7 secciones, tal y como se han descrito en el subapartado anterior, incluyendo los paneles introductorios. La incorporación de un orden y, por tanto, de un modelo de recorrido para la exposición, facilitaba la comprensión de otros discursos secundarios establecidos, como el referido a la cronología de las piezas o la evolución en las técnicas de fabricación y materiales.

Observando el plano de la sala se delimitó de forma orientativa el espacio destinado para cada sección (Figura 20). A su vez, siguiendo el orden de las diferentes secciones se articuló un recorrido sugerido, que, si bien presentaba un sistema sucesivo para la mayor comprensión del guion, permitía que la visita se realizara de manera diferente si se deseaba. De este modo, el recorrido sugerido seguía una dirección de circulación bastante lineal, en el sentido de las agujas del reloj, contando con un camino principal al que se le abrían otros suplementarios formando espacios menores. Para indicar la dirección de ese circuito, pero de un modo sutil y que no desentonara con el visual de la exposición, se decidió colocar el dibujo del juego de la rayuela en el suelo, marcando ese “rumbo” inicial.

No se debe olvidar que la interacción entre el visitante y la exposición se realizaba a través de un itinerario que no siempre era el previsto por el equipo de diseño de la exposición. Por tanto, puesto que cada espectador “reconstruía” su propio itinerario a través del planteado por defecto, resultaba que había tantas variantes como visitantes. Tal y como dicen Véron y Levasseur, “*la exposición “propone” y el visitante “compone” a través de sus propias estrategias de visita*”²³.

23. VERÓN, Eliseo y LEVASSEUR, Martine. *Ethnographie de l'exposition: l'espace, le corps et le sens*. París: Bibliothèque publique d'information du Centre Pompidou, 1989.

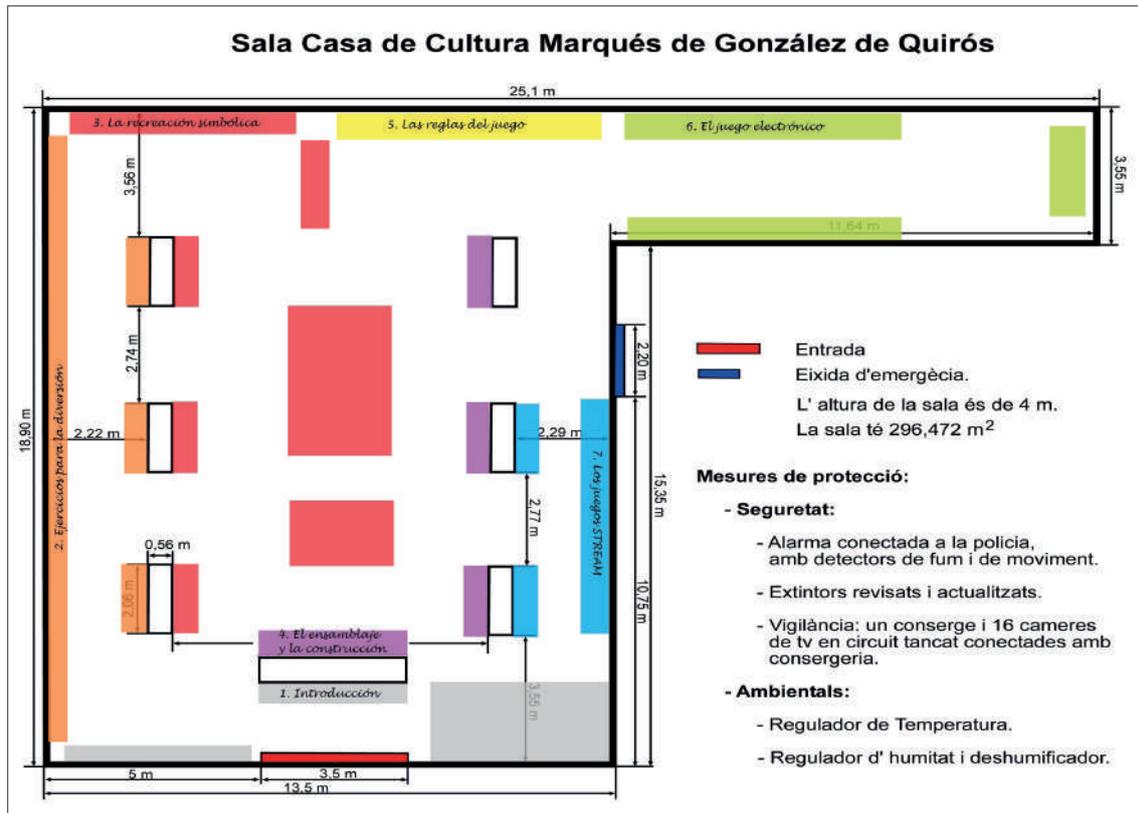


Figura 20. Plano de la sala con la delimitación de las diferentes secciones.

4.4. Selección de objetos y planteamiento de las vitrinas

El Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de Valencia se creó en 1989 por iniciativa de la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia. Miembros de la asociación y otros colaboradores cedieron las piezas que constituían sus fondos para promover la creación de un museo del juguete en la ciudad. Inicialmente, la colección se instaló en la antigua Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial y, en 1997, se trasladó a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño de la UPV²⁴.

En este nuevo emplazamiento se configuró una exposición permanente distribuida en vitrinas, entre los pasillos del edificio 7B y una sala principal, que albergaba en su interior los objetos más relevantes. En 2019, la Asociación de Amigos del Juguete de Valencia donó íntegramente su colección a la UPV.

Transcurridos más de 30 años desde su puesta en marcha, se ha conseguido reunir un conjunto de más de 1500 juguetes, doblando el número inicial de piezas que poseía el fondo del museo. Mediante adquisiciones de la propia universidad y numerosas donaciones de coleccionistas, profesores, alumnos y visitantes, la colección del Museo del Juguete se ha convertido en una de las más relevantes y extensas del país.

24. SONGEL, Gabriel. *Op. Cit.*, pp. 34-35.

Desde los inicios de la colección ha destacado la significativa presencia del juguete valenciano, con la estimable representación de los principales núcleos industriales como fueron Alaquàs, Aldaia, Dénia, Ibi, Ondara, Onil, València, entre otros; así como las grandes firmas de renombre internacional como Rico, Payá, Sauquillo, Jyesa, Geyper o Famosa²⁵.

Como ya se ha expuesto en apartados anteriores, la configuración del relato expositivo se estableció siguiendo la división por secciones de las categorías del sistema ESAR. Tratándose de una exposición temporal que iba a ubicarse en una única sala, el número de juguetes que podían exponerse era reducido, y por tanto, fue necesario realizar una concisa selección. El principal criterio de elección que se estableció es que los juguetes escogidos debían ejemplificar de manera notoria la categoría a la que pertenecían, de modo que su exhibición facilitara al visitante la comprensión de las secciones en las que se articulaba la muestra.

No obstante, también se fijaron otras pautas a seguir durante la selección de los objetos:

- Un correcto estado de conservación. Escoger juguetes en buen estado, que no presentaran daños significativos, facilitaría las labores de transporte y montaje de la exposición sin poner en riesgo la salvaguarda de los objetos.
- Diversidad de materiales constitutivos y técnicas de manufactura. Dentro de la misma tipología de juguetes, como era el caso de las muñecas, se expondrían objetos de distinta composición, que reflejaran el progreso de las técnicas de fabricación y el uso de materiales dispares en la industria juguetera.
- Carácter historicista y cronológico. Seleccionar los juguetes más antiguos para mostrar al público la evolución en cuanto a estilos y gustos de las diferentes épocas.
- Valor popular o icónico. Con el fin de conectar con los recuerdos de los espectadores, se escogerían los juegos más tradicionales, así como juguetes icónicos que hubieran sido muy populares entre la sociedad.

Siguiendo estas premisas para la elección de las piezas que conformaban las vitrinas de las distintas secciones, se llevó a cabo el proceso de selección. Tras realizar una inspección general de los expositores del Museo del Juguete, se redactó un primer listado con las piezas que podían incluirse en cada sección. A continuación, después de medir y fotografiar los juguetes preseleccionados, se elaboró un inventario que recopilaba de forma concisa la información principal de los objetos. Cada ficha descriptiva incluía una imagen general del juguete, numeración asignada, nombre, número de referencia²⁶, ubicación en el museo, medidas y ubicación para la exposición (Figura 21).

	1. Horquillas figurando ganado (Ref.94) - Vitrina museo nº20 Medidas: 1x10,5x7cm Destino: Sección nº1, Vitrina nº1
	2. Vaca lechera (Ref.91) - Vitrina museo nº20 Medidas: 6,5x15x7cm Destino: Sección nº1, Vitrina nº1

Figura 21. Fichas descriptivas incluidas en el inventario.

25. CASTELLANO, Eustaquio. Un museo tradicional con mucho futuro. En: BALLESTER, Enrique et al. *Jugando como siempre...*, Museo del Juguete de Valencia. Valencia: Editorial UPV, 2002, p.9.

26. Entre la documentación del Museo del Juguete se contaba con un inventario de la colección, pero éste no estaba completo ni actualizado y, por lo tanto, no todas las piezas tenían asignado un número de referencia. En este punto, se asignó una numeración a cada uno de los juguetes seleccionados para la exposición y, como se expondrá más adelante en el trabajo, también se le adjudicó un código de referencia para facilitar el proceso de transporte de los juguetes.

Dada la tipología de objetos que iban a conformar la exposición y su reducido tamaño en general, el modo más seguro para su exhibición era mediante vitrinas. Pese a que se contemplaba la posibilidad de encargarse vitrinas y peanas a medida para los juguetes, en primer lugar, se llevó a cabo un proceso de revisión e inventariado de todo el mobiliario expositivo del que ya se disponía.

En concreto, este material pertenecía al Área de Acción Cultural de la Universitat Politècnica de València y se había adquirido para anteriores exposiciones. Sin embargo, se encontraba sin catalogar y disperso entre varias salas. Para su inventariado, se identificaron, fotografiaron y midieron todas las vitrinas, peanas y tarimas que se localizaron. Finalmente, se elaboró un documento en el que se recogía toda la información del mobiliario, con su imagen, número de inventario asignado, unidades, dimensiones, ubicación y observaciones (Figura 22).

Nº1 - Vitrina tipo armario		
Unidades	4	
Dimensiones (exteriores)	180 x 89,5 x 44 cm	
Ubicación	3 en sala 2E, 1 en 3Q	
Observaciones		
Nº2 - Vitrina		
Unidades	3	
Dimensiones (exteriores)	32 x 30 x 30 cm	
Ubicación	1 en sala 2E, 2 en 3Q	
Observaciones	Compatible con peanas nº27 y 28	

Figura 22. Fichas del mobiliario incluidas en el inventario.

Con el inventario de vitrinas y el listado provisional de juguetes ya realizados, además del diseño del espacio expositivo ya planteado, pudo llevarse a cabo la propuesta de configuración de las vitrinas. Una premisa esencial que se había establecido fue que, durante el montaje de la exposición en Gandia, no podrían hacerse cambios ni modificaciones en el contenido de las vitrinas ni en su distribución, ya que esto supondría alteraciones en el sistema de numerado de las piezas o en la información de las cartelas. En definitiva, el diseño que se estableciera antes del traslado de los objetos del museo a la sala, sería el definitivo. Por este motivo se realizaron numerosas pruebas, diagramas y maquetas, con tal de comprobar que la selección de juguetes y su distribución era satisfactoria.

El método que se implementó para el planteamiento de las vitrinas puede dividirse en tres fases: propuesta de distribución de los juguetes, elección de la vitrina y su peana y elaboración del diagrama final de la vitrina. Para facilitar la comprensión de este proceso, va a establecerse como ejemplo el diseño de las vitrinas de la segunda sección, correspondiente a los “Ejercicios para la diversión”. Como ya se ha comentado, esta categoría engloba juegos sencillos como las peonzas, los bolos o las pelotas, así como los juguetes de ruedas o los instrumentos musicales.

En primer lugar y contemplando el plano de la sala, se decidió distribuir en tres zonas los juguetes escogidos para esta sección: las bicicletas, patines y triciclos; los instrumentos musicales y los juegos sencillos al aire libre. Los primeros, los juguetes de ruedas, eran objetos de mayor tamaño, por lo que se decidió que estos no irían dentro de vitrinas. Las bicicletas y el triciclo se iban a colocar sobre peanas, mientras que los patinetes, por sus dimensiones, permitían ser colgados en la propia pared.

A continuación, se planteó la vitrina de los instrumentos musicales. Los objetos eran en su mayoría de pequeño tamaño; el más grande no superaba los 25 cm de alto, lo que permitió configurar una única vitrina de instrumentos. Los juguetes al aire libre, en cambio, tuvieron que repartirse entre varias vitrinas. En una de ellas se colocó únicamente la noria de madera, un juguete de mayor tamaño y al que se le quería dar mayor protagonismo, mientras que el resto se iba a dividir entre dos vitrinas: en una los juguetes más pequeños y fabricados en hojalata; y en la otra aquellos de mayor tamaño y de madera.

4.5. Revisión y conservación de las piezas para la exposición

4.5.1. Estado de conservación

La colección que integra el Museo del Juguete presenta un estado de conservación general bueno, ya que casi todos los objetos se encuentran protegidos dentro de vitrinas. Si se analizan más en detalle los juguetes, se identifica una gran diversidad de materiales constituyentes, técnicas de fabricación y cronología, lo que desencadena una extensa variedad de patologías y daños. La mayoría de estos deterioros son derivados del envejecimiento de los propios materiales y, sobre todo, de su periodo de “vida útil” como entidades funcionales. No hay que olvidar que muchos de estos juguetes fueron usados y, por tanto, los golpes, arañazos o abolladuras que hoy presentan son el testigo del disfrute de aquellas niñas y niños que se divertieron con ellos.

Como ya se ha comentado, uno de los criterios seguidos a la hora de escoger las piezas que iban a formar parte de la exposición fue el de su buen estado de conservación. Por ello, los juguetes seleccionados apenas presentaban daños significativos, lo que permitió manipularlos durante el desarrollo del proyecto expositivo sin poner en riesgo su estabilidad. No obstante, en algunos casos, se decidió escoger las piezas por su alto valor cultural, original o icónico, pese a que su estado de conservación no era tan bueno. Estos juguetes, fueron intervenidos antes del montaje de la exposición en los talleres del Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV. Concretamente, se sometieron a procesos de conservación curativa y restauración el coche y el avión a pedales de la factoría Sauquillo, así como el caballo de cartón-piedra de los años 30.

4.5.1.1. Los juguetes a pedales de Sauquillo

Enrique Sauquillo Moncho fue probablemente el primer fabricante de juguetes de Denia, tal y como se explica en el libro *Els juguets de Dénia*²⁸. Su empresa fue conocida como La Industrial hasta 1913, cuando pasó a ser dirigida por su hijo Fernando, quién la rebautizó como la fábrica Sauquillo y consiguió situarla en uno de los primeros puestos en la industria juguetera nacional. En concreto, su línea de juguetes *sport* fabricados en metal adquirió un gran reconocimiento. Algunos de los artículos más representativos de este grupo fueron los patinetes, los triciclos, los carros de muñecas, las bicicletas y los aviones y coches de pedales (Figura 26).



Figura 26. Antiguo anuncio de F. Sauquillo.

En los primeros años, también trabajaron con madera, pero en general la fábrica estaba especializada en juguetes de metal, sobre todo, en la etapa posterior a la Guerra Civil. En 1959 la empresa recibió el nombre de Juguetes Sauquillo S.A., cuando se hacen cargo de ella Fernando y Ramón Sauquillo, la tercera generación de la saga familiar. Este último, fue uno de los principales impulsores de la Feria del Juguete Valenciano y ejerció el cargo de dirección durante un largo periodo²⁹.

28. CABRERA, M^a Rosario y CARRIÓ, M^a Teresa. *Els juguets de Dénia*. Valencia: Universitat de València, 2014, pp. 93-96.
29. *Ibidem*.

La década de los años 60 marcó el comienzo de una nueva etapa en la industria juguetera con la aparición de un material nuevo, el plástico; la fábrica Juguetes Saquillo, así como el resto de empresas del sector, experimentó una gran transformación y tuvo que adaptarse a las nuevas modas y requerimientos de la época.

Los dos juguetes a pedales que se abordan en este trabajo son piezas de gran valor de la mencionada serie de juguetes *sport*. Son de grandes dimensiones y complejo y detallado diseño, concebidos para que puedan alojar hasta dos niños en su interior en el caso del coche y uno solo en el avión. Ambos son juguetes fabricados por Sauquillo en 1928, contruidos mayoritariamente en madera y hojalata, aunque también presentan otros elementos de naturaleza diversa como textil, caucho o plástico (Figuras 27 y 28).

En el caso del coche, pese a que su estado de conservación no era satisfactorio, se habían llegado a conservar todos los elementos integrantes. El principal problema que mostraba residía en que la estructura del parabrisas no era estable y, por tanto, tampoco lo era el anclaje de la capota. El avión se encontraba en un mejor estado de conservación, pero también tenía un problema de estabilidad con la pieza de la cola. Ambos juguetes conservaban la pintura original, aunque en el coche permanecía desconsolidada en muchas zonas.

Tratándose de juguetes de metal, ambos presentaban altos niveles de oxidación en elementos como los guardabarros o las ruedas. Derivados de su uso, se localizaron golpes y abolladuras en la hojalata, así como rallados, abrasiones y lagunas en la película pictórica. En general, las piezas habían acumulado mucha suciedad superficial y también se localizaron manchas y depósitos de diversa naturaleza, especialmente de barro y grasa.

En cuanto a otros componentes más concretos de los juguetes como son las ruedas, las gomas de caucho que recubren la circunferencia de las llantas se habían deformado, agrietado y llegado a partirse. En la capota textil del coche se localizaron pequeños agujeros, así como un rasgado de unos 20 cm. Además, en el avión se identificó una antigua intervención, consistente en una soldadura cubierta con cera bajo uno de los peldaños, así como restos de cinta adhesiva con la que se había intentado sujetar la cola desvencijada. Se habían conservado dos de los tres cojines que en principio cubrirían los asientos, pero en el caso del colocado en el avión, estaba bastante deteriorado por el reverso, con agujeros y faltantes.

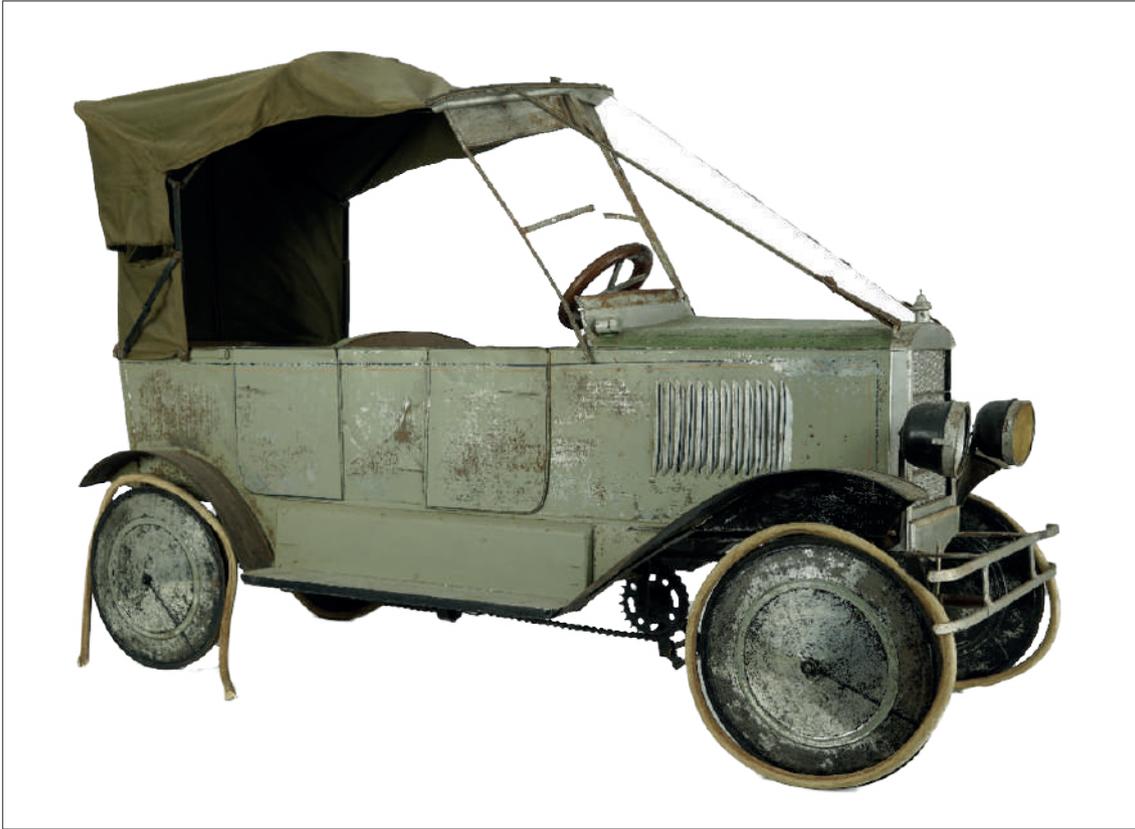


Figura 27. Vista general. Estado inicial del coche a pedales.



Figura 28. Vista general. Estado inicial del avión a pedales.

4.5.1.2. El caballo de cartón-piedra

Acerca del caballo se conoce poca información sobre su origen y procedencia (Figura 29). Se desconoce el fabricante, pero se estima que fue creado en torno a 1930. Esta confeccionado con la técnica tradicional del cartón-piedra y pintado a mano. Este sistema de reproducción múltiple es un método creativo que ha sido empleado desde antiguo en procesos escultóricos y decorativos³⁰. La técnica, así como la materia prima del papel, provienen de los países asiáticos, donde se empleaban estos procedimientos para la manufactura de artes suntuarias y objetos rituales³¹. Sin embargo, no sería hasta el siglo XV cuando comenzaría a arraigarse esta técnica en Europa

En el territorio valenciano, el procedimiento se implementó con intensidad, teniendo en cuenta la boyante y desarrollada tradición papelerera con la que se contaba. La facilidad para acceder a la materia de papel de trapos, la rapidez de ejecución, la mínima aportación de peso a las piezas y el abaratamiento del coste pudieron ser factores decisivos para el inicio de una tradición artesanal que todavía hoy se mantiene, aunque de manera residual³². Este proceso ha sido la base para la elaboración de diversos elementos festivos populares y tradicionales como esculturas ligeras y procesionales, gigantes y cabezudos, estructuras efímeras en fiestas de calle, carros y carrozas y otras representaciones clásicas del folklore popular³³. Pero, además, esta técnica también ha tenido cabida en otros ámbitos más industriales, como en la fabricación de muebles, lámparas o juguetes³⁴.



Figura 29. Vista general. Estado inicial del caballo.

Aunque la pieza que se expone es un caballo de juguete, su técnica de fabricación bien puede asemejarse mucho a la de cualquier otra tipología de escultura ligera. A grandes rasgos, este proceso consiste en tres fases: un modelado en barro, la extracción de los moldes de escayola y la elaboración de la escultura con fragmentos estratificados de cartón o pulpa de papel³⁵. Se modela la figura en barro y se crea el negativo de la pieza con un molde de escayola; a continuación, se desmolda y se aplican sobre el interior de la matriz de yeso las diferentes capas estratificadas de papel o cartón, que quedan unidas a través de un engrudo tradicional de harina y agua. Después de dejar secar las capas de papel, las diferentes piezas que componen la figura se extraen del molde y se procede a su montaje.

30. PAPANKOVA, Anastasiya. *La Turca, una gigantona de la procesión del Corpus de Xàtiva. Estudio histórico-técnico y metodología de conservación* [en línea]. 2019, [consulta: 8 de febrero de 2023], p.14.

31. CANO, Edgar. *Evolución histórica y estudio técnico de la tradición del cartón-piedra en la imaginería festiva valenciana* [en línea]. 2018, [consulta: 8 de febrero de 2023], p.13.

32. ROMÁN, Rosa María. Las esculturas ligeras realizadas en papelón, esas grandes desconocidas. Desde el siglo XV en la Corona de Aragón, Valencia, España. *Mayurqa* [en línea]. 2020, [consulta: 8 de febrero de 2023]. p.9.

33. PAPANKOVA, Anastasiya. *Op.Cit.*

34. TRAVIESO, José Miguel. Escultura de papelón. Un recurso para el simulacro. *Revista Atticus* [en línea]. 2011, [consulta: 8 de febrero de 2023]. p.18

35. ROMÁN, Rosa María. *Op. Cit.*, p.10.

El estado de conservación del caballito de juguete era bastante bueno. A simple vista, destacaba la presencia de algunas grietas en la superficie debidas a los movimientos en el soporte de cartón, sobre todo en zonas críticas como las patas o la cola, donde se concentran más cargas estructurales. Probablemente, estas grietas surgieron a causa de soportar el peso de los niños que montaron en el caballo. En estos puntos, la película pictórica se había desconsolidado y escamado. La figura había sufrido algún golpe, lo que había provocado abolladuras y pérdidas, no sólo de película pictórica, sino también del propio material del soporte constitutivo. También mostraba abrasiones de la pintura y, en general, la escultura presentaba una capa de suciedad superficial que encubría la realidad cromática de su policromía original.

En la base de madera que soportaba al caballo se localizaron orificios creados por insectos xilófagos, así como restos de serrín, que denotaban actividad reciente. Finalmente, cabe referir en la parte inferior de la base, la localización de una inscripción a lápiz en la que se puede leer: “Rt 16/20 pto”.

4.5.2. Proceso de intervención

Una vez analizado el estado de conservación de los juguetes, llegó el turno de diseñar un plan de conservación curativa adaptado a las necesidades que presentaban. El objetivo principal de esta intervención era devolver a los objetos su estabilidad estructural y métrica, asegurando así su futura perdurabilidad. Los criterios en los que se fundamentó esta intervención son los que establecen que los materiales y técnicas deben ser respetuosas con el original y dentro de las posibilidades que ofrecen los materiales, los procedimientos deben ser lo más reversibles posible, aun que inevitablemente, algunos tales como la limpieza no puedan serlo.

El patrimonio etnológico se define como el conjunto de conocimientos y prácticas que caracterizan la forma de vida de una sociedad, tradicionales y transmitidos consuetudinariamente³⁶, esto incluye todas aquellas manifestaciones, creencias, conocimientos y actividades a través de las cuales se generan bienes inmuebles, muebles e inmateriales que determinan la identidad de un pueblo, comunidad o civilización³⁷. Bajo esta coyuntura se presenta un dilema, y es que no se puede plantear una restauración al uso, pues hay que tener en cuenta la importancia de valores intrínsecos, como la evidencia del uso en los objetos o las técnicas de manufactura.

4.5.2.1. Los juguetes a pedales de Sauquillo

Los materiales constitutivos del coche y el avión, así como los daños que presentaban, eran muy similares, por lo que se decidió llevar a cabo una intervención simultánea de ambas piezas. En primer lugar, se realizó una aspiración general con la que se pudo comprobar el alto nivel de suciedad superficial que acumulaban los juguetes. Tras esta operación, se desarrollaron los procesos de intervención básicos para atender, de acuerdo con diferentes fases metodológicas, las necesidades de conservación curativa y restauración de las superficies de metal y de madera, así como garantizar el refuerzo estructural de los juguetes y actuar en elementos concretos como las ruedas, la capota o los cojines.

36. MONCUSÍ, Albert. El patrimonio etnológico. En: HERNÁNDEZ, Gil Manuel et al. *La memoria construida: Patrimonio cultural y modernidad*. Valencia: Tirant-lo-Blanch, 2005, pp.225-260.

37. CULTURA UPV. OCIGOLONTE. *Conservación y restauración del patrimonio etnológico. Encuentro técnico 2023* [en línea]. 2023, [consulta: 10 de febrero de 2023].

Algunas zonas de metal como los guardabarros contaban con productos de corrosión, pero mediante acción mecánica con lana de acero de diferentes grosores, bisturí y la herramienta rotativa DREMEL® se consiguió considerablemente su reducción (Figuras 30 y 31). Tras realizar las pertinentes pruebas de solubilidad³⁸ y el test de Cremonesi³⁹, se llevó a cabo una limpieza química combinando el uso de la acetona y el etanol, con las mezclas AE2 y AE3⁴⁰. Esta limpieza con disolventes orgánicos no fue total, ya que sólo se realizó sobre las zonas en las que la pintura no estaba desconsolidada o no era sensible a los líquidos.



Figura 30. Vista detalle. Productos de corrosión.



Figura 31. Vista detalle. Resultado final.

En dos zonas puntuales de las piezas, tanto en el coche como en el avión, se localizaron cloruros (Figura 32). Para su erradicación, en primer lugar, se llevó a cabo su remoción mecánica mediante bisturí y herramienta rotativa DREMEL® y, a continuación, se procedió a su tratamiento con hidróxido de sodio al 2% en solución hidroalcohólica. Para inhibir los restos de óxido que no se pudieron eliminar de forma mecánica de las piezas, se aplicó a pincel y puntualmente ácido tánico al 2% en solución hidroalcohólica. Por último, se llevó a cabo la protección de las superficies metálicas con la aplicación a brocha de la resina acrílica Paraloid® B44⁴¹ al 7% en acetato de etilo.

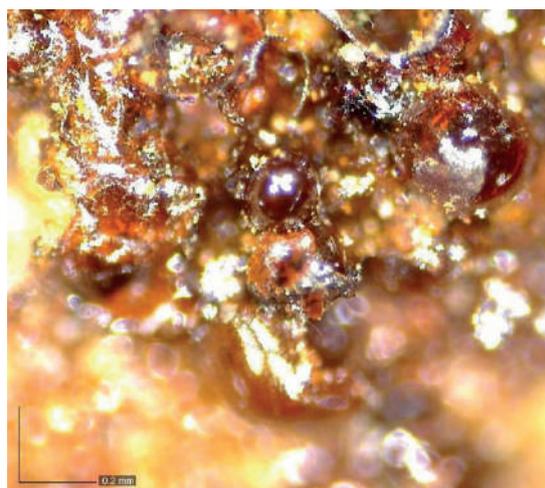


Figura 32. Vista macroscópica de los cloruros.

38. Las pruebas de solubilidad consisten en comprobar la estabilidad de una superficie pictórica frente a la acción de distintos disolventes, mediante su aplicación con un hisopo humectado. Estas catas se deben realizar en todos los colores de la obra, preferiblemente en zonas poco visibles. Los disolventes testados más habituales son la acetona, la ligroína y el etanol, así como el agua, sin embargo, en este caso y dada la naturaleza metálica de la superficie, se evitó realizar la prueba con esta última. Sí que se testaron los otros tres disolventes antes mencionados y según los resultados obtenidos, estos no provocaban ninguna alteración visible en la película pictórica.

39. El Test de Cremonesi es un protocolo que ordena y detalla el modo de empleo de los agentes químicos durante la realización de las catas de limpieza. Este test propone mezclas de ligroína, acetona y etanol, de modo que abarca un amplio rango de polaridades empleando disolventes orgánicos neutros con una baja toxicidad. CECERE, Francesca. *Scelta e selezione dei solventi per la pulitura di superfici pittoriche, test alternativi al "test di Feller" nei BB.CC.* [en línea]. 2004, [consulta: 20 de febrero de 2023].

40. Las mezclas empleadas combinaban el uso de la acetona y el etanol en las siguientes proporciones: acetona al 50% en etanol (AE2) y acetona al 30% en etanol (AE3).

41. Paraloid® B44 es una resina acrílica a base de Metil-metacrilato con óptimas características de dureza, brillo y adhesión sobre diversos soportes, especialmente en metales. Es soluble en cetonas, ésteres, hidrocarburos y cloruros. CTS España. *PARALOID® B44* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].

Esta protección también cumplía la función de producto consolidativo, para aquellas áreas en las que la pintura no estaba estabilizada. Se aplicó una segunda capa de protección con muñequilla de cera microcristalina Cosmolloid® H80⁴², pero esta vez sólo en zonas concretas, aquellas donde la pintura no había estado desconsolidada.

En cuanto a la intervención de la estructura de madera, se realizó una limpieza con solución hidroalcohólica, no sin antes testear la sensibilidad de la pintura a los disolventes, con la que se eliminaron fácilmente los depósitos de suciedad (Figura 33). También se limpiaron puntualmente algunas manchas con gomas de borrar Milan® 430⁴³. Para la protección de la madera se aplicó a brocha la resina acrílica Paraloid® B72⁴⁴ al 7% en acetato de etilo. En este caso no se protegió con cera, ya que la textura rugosa de la madera no permitía su aplicación de manera homogénea.



Figura 33. Proceso de limpieza con solución hidroalcohólica.

Los juguetes también presentaban problemas estructurales; la cola del avión no estaba fija y algunas varillas del armazón del parabrisas del coche estaban sueltas. Para el refuerzo de estas piezas se hizo una primera prueba con soldadura de estaño, pero la superficie de contacto era tan pequeña que no permitía una unión estable. Se escogió emplear finalmente el adhesivo bicomponente Pattex® Nural 25⁴⁵ que permitía una unión resistente y un secado rápido. Hay que tener en cuenta que estas piezas habían sido protegidas anteriormente, de modo que el producto acrílico aplicado actuaba como estrato intermedio entre el original y la resina adhesiva.

La estructura y las llantas de metal ya habían sido tratadas, pero faltaba la recuperación de las gomas que recubrían las ruedas. Para ello, se realizó primero una limpieza del caucho con soluciones tampón pH 5,5 y pH 8,5 sin aditivos. Con el paso del tiempo, las gomas del coche se habían deformado, dando de sí e incluso llegando a partirse. Para adaptarlas de nuevo a la circunferencia de las ruedas, se midieron, se cortó el excedente y se volvieron a adherir a las llantas con la resina epoxídica bicomponente EPO121⁴⁶.

42. Cosmolloid® 80H es una cera microcristalina con alto punto de fusión e indicada para la protección de obras en piedra, cerámica, madera y metal, entre otros materiales. Está compuesta por una mezcla de hidrocarburos y en caliente, es soluble en todos los disolventes alifáticos y aromáticos. C.T.S ESPAÑA, 2016. *Cera microcristalina*. [Consulta: 30-04-2023].

43. Las gomas Milan® 430, son gomas suaves de caucho sintético tipo “miga de pan”, tienen forma cuadrada y están fabricadas en España desde 1918. MILAN. *Gomas miga de pan 430 cuadradas* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].

44. Paraloid® B72 es también una resina acrílica a base de Etil-metacrilato que se emplea para la consolidación y la protección de objetos y obras de arte en madera, piedra, mármol, metal, etc. Ofrece óptimas características de dureza, brillo y adhesión sobre los más variados soportes y es soluble en cetonas, ésteres, hidrocarburos aromáticos y clorurados. CTS España. *PARALOID® B72* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].

45. Pattex® Nural 25 es un adhesivo translúcido, de gran resistencia y máxima rapidez. Adhiere sobre chapa, todo tipo de metales, vidrio, madera, goma, cuero, tejidos y plásticos. PATTEX. *Pattex Nural-25* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].

46. EPO121 es un adhesivo estructural con óptima resistencia mecánica, empleada para el encolado estructural de elementos de hormigón, mármoles, piedras, etc., así como para ensamblados, reparaciones y otras fijaciones en general. Para su preparación debe mezclarse con el endurecedor K-122 a razón de 20g por cada 100g de resina. C.T.S ESPAÑA, (2015). *EPO 121*. [Consulta: 30-04-2023].

En cuanto a la capota del coche, la principal problemática que presentaba eran los rotos y rasgados en la tela, uno de ellos de 20 cm aproximadamente. Para subsanarlos, se empleó poliámida textil⁴⁷ mediante uniones puntuales a base de microsoldaduras (Figura 34 y 35). También se aplicaron en las zonas de cuero de las correas unos refuerzos de Reemay®⁴⁸ adheridos con Beva O.F.® 371 Film⁴⁹, ya que estas cinchas soportaban el peso de toda la capota y el cuero había comenzado a agrietarse.



Figura 34. Vista detalle. Estado inicial del rasgado.



Figura 35. Vista detalle. Resultado final del rasgado.

Los cojines de los asientos habían acumulado bastante polvo; además, el del avión, en concreto, presentaba rotos y faltantes. La limpieza del anverso se realizó con solución tampón con pH 5,5 sin aditivos. Respecto a la subsanación de los rotos también se llevó a cabo con uniones puntuales de poliámida textil, mientras que para la restitución de los faltantes textiles se emplearon parches de gasa de seda y Beva O.F.® 371 Film.

El coche contaba con un sistema eléctrico con el que originalmente se encendían las luces de los faros. Este alumbrado ya no funcionaba y los cables parecían deteriorados. Se localizó la pila que daba corriente al sistema y, dado que su estado no era estable, se decidió extraerla y conservarla por separado (Figura 36). Otra acción que se realizó fue la sustitución de las pantallas de los faros, de las que sólo se conservaba una de ellas y se había amarilleado, por unos acetatos nuevos protegidos con filtro UV adhesivo.



Figura 36. Vista detalle de la pila extraída.

47. La poliámida textil es un polvo de resina de copoliámida termoplástica que se emplea como adhesivo termofusible para textiles y cuero. ARTE Y MEMORIA. *Poliámida en polvo* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].

48. Reemay® es un tejido no tejido de poliéster 100%, constituido por filamentos continuos de poliéster dispuestos sin orden y soldados en los puntos de cruce sin la utilización de resina o ligantes. El tejido no tejido Reemay® tiene una notable resistencia a la humedad y a las altas temperaturas, además de a la luz, la abrasión y a los disolventes orgánicos. CTS España. *Reemay®* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].

49. Beva O.F.® 371 Film es un film seco y homogéneo constituido por Beva O.F.® 371 puro, exento de disolventes. El film de adhesivo se coloca entre un papel blanco siliconado y una hoja de film poliéster siliconado, esto permite cortarlo con precisión y aplicarlo de forma precisa. El acoplamiento film-soporte es completamente transparente. El Beva O.F.® 371 Film no tiene ninguna capacidad adhesiva hasta su activación con calor o apropiados disolventes, con los que, además, es también reversible. CTS España. *Beva O.F.® 371 Film* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023].



Figura 37. Vista general. Resultado final del coche a pedales.



Figura 38. Vista general. Resultado final del avión a pedales.

4.5.2.2. El caballo de cartón-piedra

El proceso de intervención de este juguete comenzó con una aspiración general para eliminar los depósitos de suciedad no adheridos, que se habían ido acumulando con el tiempo, ya que no se expone en el interior de una vitrina. Pese a que el material constitutivo del caballo es el cartón-piedra, cuenta con una base de madera que había sido atacada por insectos xilófagos, más concretamente por carcoma común (probablemente *anobium punctatum*). Para su tratamiento se aplicó el producto insecticida Xylazel® Carcoma Plus⁵⁰ mediante inyección en las galerías creadas por los insectos (Figura 39), así como con brocha por toda la superficie de la base. Se recubrió con plástico la zona y se dejó actuar el producto unas 48 horas.

Una vez estuvo desactivada la plaga, se llevó a cabo el proceso de limpieza con productos químicos para la eliminación de la suciedad superficial (Figura 40). Para ello, se testearon diferentes soluciones acuosas, modificando su pH y con la inclusión de aditivos. Tras estas pruebas, se comprobó que se obtuvieron los mejores resultados con las soluciones de pH 5.5 y pH 5.5 combinado con el tensoactivo Tween® 20⁵¹. En algunas zonas puntuales, también funcionó la solución con pH 7 y Tween® 20. Pese a que en algunas áreas la pintura estaba ligeramente disgregada, no impidió que pudiera realizarse la labor de limpieza antes de su estabilización. A tal efecto, se empleó gelatina técnica en proporción 1:11 con papel japonés de 12g/m² y se aplicó calor moderado con la espátula caliente.

Para reconstruir las zonas con faltantes, así como subsanar las grietas estructurales, se utilizó un estuco de gelatina técnica (9g/100ml) y carbonato cálcico, que fue texturizado siguiendo el patrón de las grietas para una mayor integración visual (Figura 41). En algunos puntos, este estuco estaba coloreado con pigmentos en polvo para facilitar su reintegración cromática. Se llevó a cabo un retoque ilusionista con acuarelas, pero solo en las lagunas que interferían significativamente en la contemplación de la obra. Como ya se ha comentado al inicio de este apartado, parte del valor de las piezas etnológicas, como es el caso de estos juguetes, reside en las huellas que el uso ha dejado en ellas. Por este motivo, no se realizó una reintegración total de las lagunas cromáticas y se decidió dejar así la evidencia de su historia (Figura 42).



Figura 39. Proceso de inyección del producto insecticida.



Figura 40. Proceso de limpieza con soluciones acuosas.



Figura 41. Reconstrucción de laguna texturizada.

50. Xylazel® Carcoma Plus es un producto para el tratamiento curativo y preventivo de la madera contra carcomas y termitas. Con una base de disolvente, es incoloro y de bajo olor. XYLACEL. *Xylazel® Carcomas Plus* [en línea]. 2021, [consulta: 30 de abril de 2023].

51. Tween® 20 es un tensioactivo no iónico neutro derivado del óxido de etileno. Es soluble en agua, alcoholes (etílico, metílico, isopropílico), glicol etilénico y propilénico y es insoluble en aceites minerales. Se usa en bajas concentraciones disuelto generalmente en agua. CTS España. *Tween® 20* [en línea]. 2019, [consulta: 30 de abril de 2023].



Figura 42. Vista general. Resultado final del caballo.

4.5.2.3. Otras intervenciones puntuales

Durante la revisión de los juguetes escogidos para la exposición, se comprobó que alguno de ellos también había sido atacado por insectos xilófagos. Mientras que unos focos parecían inactivos, en otras áreas afectadas, el color claro del serrín delataba su actividad. Para su tratamiento, se aislaron las piezas afectadas y se les aplicó Xylazel® con una aguja hipodérmica. Se dejó actuar el producto alrededor de 48 horas, cerrando los juguetes en bolsas de plástico y privando así de oxígeno a la plaga. Por último, se dejaron los objetos airear un par de días más, antes de envolverlas para su transporte.

Otra problemática que presentaban algunos objetos era el mal envejecimiento de los plásticos, que había provocado su endurecimiento, agrietado y fractura de algunos de los juguetes. Para volver a adherirlas, se testeó el uso de Paraloid® B-72 en diferentes proporciones entre el 20-50% en acetato de etilo, pero la unión no era lo suficientemente resistente ni el secado tan rápido como se precisaba. Por ello, se tuvo que utilizar finalmente la misma resina epoxi bicomponente Pattex® Nural 25.

4.6. Diseño de los elementos visuales complementarios

Como ya se ha expuesto en los anteriores puntos, llegados a este momento se habían abordado dos cuestiones fundamentales en el diseño de la exposición: el contenido y el espacio físico. Estaban ya decididos aspectos como la selección de piezas que se iban a exponer y detalles de la organización del espacio, como la ubicación de las vitrinas o el sentido del recorrido, entre otros. Pero para lograr una experiencia atractiva y coherente para el visitante, era necesario crear una narrativa visual que guiase al espectador a través de la exposición, facilitando así la apreciación y comprensión de los objetos expuestos.

Para ello, se decidió emplear elementos visuales complementarios como textos explicativos, obras e imágenes, vídeos, así como los ya mencionados “puntos interactivos”, con el fin de enriquecer la experiencia del visitante y contextualizar los juguetes exhibidos.

Desde el planteamiento de este proyecto, se había determinado que la exposición debía ser accesible y atractiva para todos los públicos. Pese a tratarse de una gran sala de exposiciones, se pretendía mostrar los juguetes en un ambiente cercano y desenfadado, ofreciendo una experiencia divertida y al mismo tiempo enriquecedora. Bajo esta coyuntura, el equipo del FAP⁵² diseñó toda una serie de elementos gráficos e ilustraciones como recursos visuales para configurar la imagen gráfica de la exposición.

4.6.1. Recursos para la identificación de las secciones de la exposición

Tal y como se ha comentado anteriormente, se decidió utilizar el color como sistema de diferenciación de las distintas secciones. Las paredes de la sala se mantuvieron de color blanco, ya que conseguían crear un espacio muy luminoso y amplio sobre el que las piezas destacaban y adquirían todo el protagonismo. Pero la distribución de algunas peanas y baldas pintadas, conseguía diferenciar los espacios de un modo llamativo y muy intuitivo, creando un ambiente colorido, pero sin resultar demasiado estridente ni infantil. Además de este recurso, también se había planteado el uso de las formas de los bloques de construcción como identificadores de cada sección. Siguiendo estas directrices se diseñaron una serie de símbolos con los que se caracterizó cada sección⁵³ (Figura 43).

Para la contextualización de los juguetes expuestos, se elaboraron unos breves textos explicativos de cada uno de los apartados de la exposición, en los que principalmente se definía cada categoría de la clasificación ESAR en torno a la cual se había articulado la muestra. Fue necesario no sólo redactar las descripciones, sino que también hubo que establecer parámetros como la posición y altura de los textos en la pared, el tamaño y estilo de letra, el interlineado y estilo de la maquetación, etc., (Figura 44). Estos textos, así como el resto de recursos gráficos de la exposición, fueron impresos en vinilo e instalados en la sala por la empresa externa Rótulos Perelló.

52. Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la Universitat Politècnica de València.

53. El ilustrador Toni Llopis, estudiante de la UPV e integrante del equipo de Fondo de Arte y Patrimonio, fue el autor de las distintas ilustraciones y recursos gráficos que acompañaron y formaron parte de la exposición “Juguetes y Juegos”.



Figura 43. Diseño de los símbolos identificativos de cada sección.

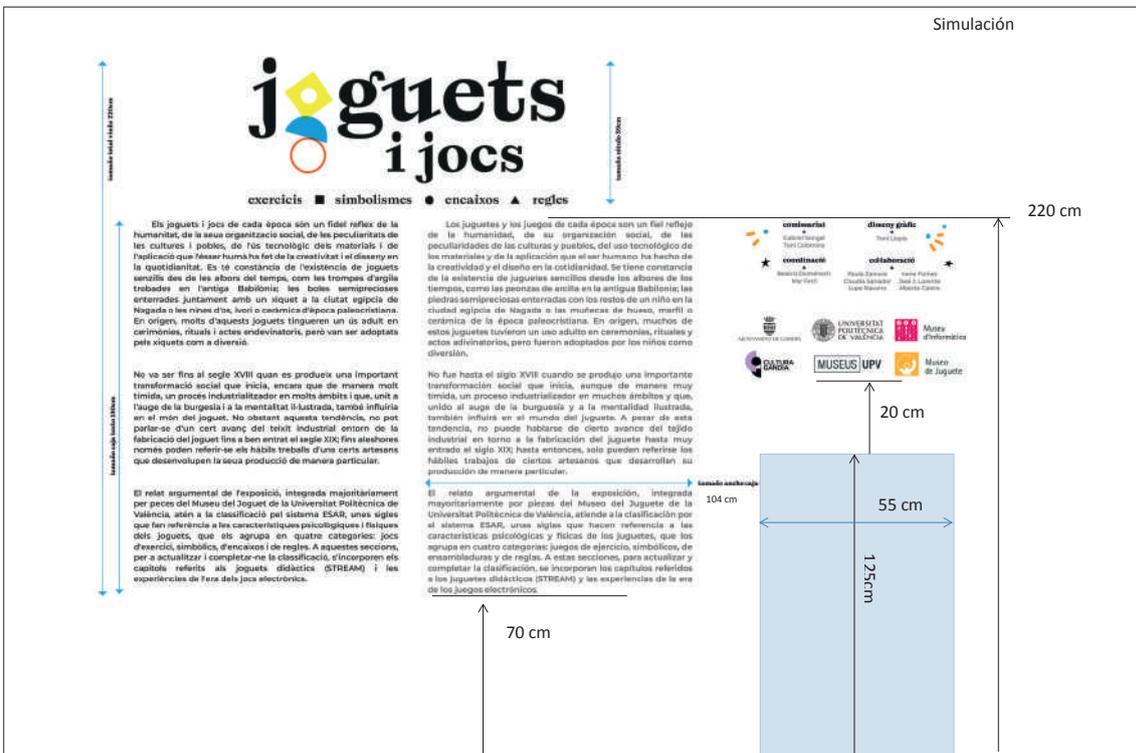


Figura 44. Croquis del primer panel introductorio de la exposición.

4.6.2. Representación de los juegos sin juguetes

En la segunda sección “Ejercicios para la diversión”, debía ilustrarse la modalidad de los juegos sin juguetes. Inicialmente y como ya se expuso en el apartado 4.3.1, se propuso incluir la reproducción de un par de obras de arte que recreaban dichos juegos, pero surgió otra posibilidad.

La comparsa de *Llauradors* de Ontinyent, participante de las festividades de Moros y Cristianos de la ciudad, había editado una publicación sobre los juegos tradicionales titulada “*Jocs de sempre, per sempre*”⁵⁴. En este libro, se recogían las descripciones y reglamentos de juegos populares de la zona, acompañadas de fotografías que los ilustraban. Estas imágenes estaban protagonizadas por integrantes de la propia comparsa que, ataviados con su atuendo tradicional, recreaban estos juegos (Figura 45). Se contactó con los autores de las fotografías y se solicitó su permiso y el de todos los que aparecían en ellas para su reproducción; y tras su autorización, se configuró una composición con las imágenes para incluirlas en la exposición (Figura 46). También se diseñó una cartela con una breve reseña del proyecto y se instaló un portafolletos para incluir un ejemplar de la publicación para consulta de los visitantes.



Figura 45. Fotografía *El corro*.



Figura 46. Composición con las fotografías de la comparsa de *Llauradors* de Ontinyent.

54. Comparsa de Llauradors. Capitanía Cristiana 2020-2022. *Jocs de sempre, per sempre*. Agullent: Imprimint La Vall, S.L.U., 2022.

4.6.3. Diseño de los puntos interactivos

Otro paso clave en este proceso fue el diseño de los puntos interactivos que se incluyeron en la sala de exposición. Por las posibilidades que ofrecía el espacio y el tema de cada sección, se decidió situar uno de ellos en la zona destinada a los ejercicios para la diversión (2ª sección) y otro en la de los juegos de reglas (5ª sección). El primero de ellos consistía en un juego de búsqueda en el que se incitaba a encontrar en una reproducción a mayor escala de la ya mencionada obra de Pieter Brueghel el Viejo, *Juegos de niños* (1560), una serie de representaciones de juegos tradicionales como las peonzas o las tabas. En cuanto al segundo, tal y como ya se ha comentado, se inspiraba en el clásico juego de la oca, donde el visitante tenía que responder algunas preguntas sobre el reglamento del juego.

Para captar la atención del público en estas zonas del recorrido, se configuró un panel que incluía no sólo la reproducción de las imágenes y el enunciado del juego, sino que también el diseño de un logotipo para estos puntos interactivos, así como una ilustración muy llamativa que invitaba al espectador a participar (Figura 47).



Figura 47. Diseño del punto interactivo con la obra *Juegos de niños* (1560), de Pieter Brueghel el Viejo.

El diseño de las ilustraciones, se inspiró en el estilo de los antiguos anuncios de fabricantes de juguetes de la revista “*Juguetes y juegos de España*”, más concretamente de su primer número publicado en 1962⁵⁵. Dichos anuncios se caracterizaban por utilizar tintas planas y formas simples y geométricas combinadas con imágenes en blanco y negro y a color de los juguetes, creando un efecto similar al de un *collage* muy vistoso.

También se decidió incluir al final del recorrido de la exposición diversos *photocalls* a modo de puntos interactivos, donde los visitantes podían fotografiarse y compartir sus imágenes en las redes sociales, incluyendo las etiquetas que referenciaban la exposición. El diseño de estos paneles, siguió del mismo modo la línea creativa de los anuncios de juguetes, incorporando además enunciados y textos clásicos de estas publicaciones. Igualmente, se incluyeron reproducciones a mayor escala de las fotografías de dos de los juguetes expuestos en la sala, el coche de los Ye-Yes y el avión a pedales de Sauquillo, de modo que el visitante podía hacerse fotos simulando que estaba subido en ellos.

55. Órgano de la Industria Juguetera Española y Puericultura. *Juguetes y juegos de España*. [sin lugar]: Enc. Editorial, 1962

Por último, se decidió incluir una zona de juego para niños al lado de los *photocalls*. Esta área recreativa incluía mesas y sillas infantiles, con juegos de construcción de madera y láminas coloreables y pinturas (Figura 48). Como broche final de la exposición y a modo de conclusión, se colocó un vinilo con la frase “*La vida es una visita muy corta a una tienda de juguetes entre el nacimiento y la muerte*” del escritor británico Desmond Morris.

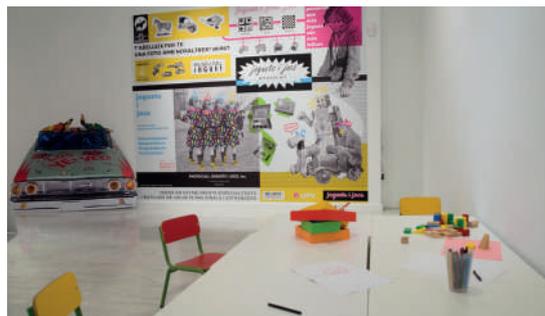


Figura 48. Zona para niños de la exposición y *photocalls*.

4.7. Propuesta final

Simultáneamente al proceso de planificación de la exposición, se crearon una sucesión de gráficos y esquemas, que ofrecían una visión más realista de las propuestas de diseño. Esta metodología resultó ser muy útil a la hora de plasmar y comprobar el resultado de las ideas que iban surgiendo en el equipo y poder adaptarlas; o por el contrario, descartarlas en función de las posibilidades que ofrecía el espacio.

De este modo, empleando el *software* de diseño gráfico y modelado en tres dimensiones *Google® SketchUp*, se creó una maqueta a escala de la Sala de la Marquesa con la configuración definitiva del proyecto expositivo, en la que se incluyó la disposición de las vitrinas en la sala y la de los objetos en su interior; la localización de las secciones de la exposición; así como la distribución de los textos explicativos y elementos visuales complementarios que iban a instalarse en las paredes. A continuación, se muestra la propuesta de diseño definitiva para la exposición “*Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas*”(Figura 49).



Figura 49. Propuesta de diseño en 3D para la exposición.



5

■ **DESARROLLO DE LA EXPOSICIÓN**

5. Desarrollo de la exposición

El montaje de una exposición es un proceso complejo, que implica diferentes fases y actividades. Tal y como se ha expuesto en el capítulo anterior, llegados a este punto ya se había completado la etapa de selección, diseño y planificación de la exposición, de modo que el siguiente paso fue comenzar con los preparativos para su montaje e inauguración.

En este capítulo, se abordan las labores previas a la exposición, como la contratación de seguros para las piezas, al igual que su embalaje, manipulación y transporte hasta Gandia. A continuación, se recoge el proceso de montaje y finalmente el momento de su inauguración. Por último, también se comenta brevemente el desarrollo del período expositivo, así como su clausura y los trabajos de desmontaje y retorno de los objetos prestados.

5.1. Embalaje y transporte de las piezas

Las obras y objetos que se escogen para exponer temporalmente, son a menudo muy valiosos e incluso irremplazables, pero desgraciadamente también son susceptibles a sufrir daños, accidentes o hasta robos durante el proceso. Por esta razón, es habitual la contratación de pólizas de seguro para protegerlas durante el periodo de exposición, prevenir así posibles pérdidas económicas o culturales si ocurre algún imprevisto y cubrir su devaluación por cualquier tipo de contingencia.

En este caso, y dado que las piezas no sólo iban a salir de sus respectivos museos, sino que iban a ser trasladadas y a exponerse en otra ciudad, se contrató un seguro clavo a clavo, mediado por la propia Área de Fondo de Arte y Patrimonio. Se trataba de un seguro de cobertura temporal que comprendió el periodo desde la salida de los juguetes de los museos hasta su devolución, una vez transcurrida la exposición.

Antes de trasladar las piezas de la exposición a la sala para su instalación, fue necesario llevar a cabo un concienzudo proceso de acondicionamiento y embalaje para garantizar su seguridad y conservación durante el transporte. Teniendo en cuenta que habían sido seleccionados más 180 objetos, entre juguetes, juegos y obras; su correcta identificación y organización fue crucial para facilitar las labores de montaje en la sala.

En primer lugar, se decidió agrupar los juguetes en función de la sección a la que pertenecían. Por ejemplo, todas las piezas de la introducción se iban a empaquetar juntas y se les iba a asignar el nº1, por tratarse del primer sector. Se extrajeron de las vitrinas todos los juguetes escogidos y como última comprobación se hizo una simulación de cada vitrina, marcando sus dimensiones con cinta y colocando los juguetes en su interior. De este modo, se decidió la distribución definitiva de las piezas y se confirmó su orden para la preparación de las cartelas. Además, se tomó una fotografía del resultado final, que sirvió de guía durante el proceso del montaje de la exposición.

A continuación, se realizó una aspiración general de todos los juguetes para eliminar la suciedad superficial acumulada. Para su embalaje, los objetos se envolvieron con una primera capa de tisú blanco para evitar posibles roces y abrasiones; y una segunda de plástico de burbujas, como estrato de amortiguación y protección frente a posibles golpes.

Por último, y para identificar cada paquete, se asignó a cada objeto un código con una pegatina, compuesto por un primer dígito que indicaba la sección a la que pertenecía y un segundo número que lo identificaba en el listado de piezas. Por ejemplo, en el caso del rompecabezas de las figuras (Figuras 50 y 51) se le adjudicó el código 4.07, porque pertenecía a la cuarta sección (los juegos de ensamblaje y construcción) y dentro de esa categoría, era la séptima pieza del inventario.



Figura 50. Rompecabezas de cartón (1950).



Figura 51. Juguete ya empaquetado y numerado.

Para transportar juntos los paquetes de una misma sección, estos se repartieron en cajas de cartón y se inmovilizaron en su interior con más plástico de burbujas. Estas cajas fueron precintadas y en su exterior se anotaron los códigos de las piezas que contenían, así como algunas indicaciones sobre la fragilidad de las mismas o su posición de almacenaje y transporte.

En el caso de los juguetes más grandes, como el coche y el avión a pedales intervenidos en el taller, el embalaje corrió a cargo de personal cualificado en este tipo de transportes. Se trataba de la empresa especializada del sector Quadre, que se encargó de recoger no sólo los juguetes, sino también de transportar todo el mobiliario necesario para la exposición. Gracias al *Facility Report* entregado por la Casa de Cultura, se trazó un recorrido directo desde el mismo campus de la Universitat Politècnica de València, hasta el destino en Gandia. Este transporte se realizó durante la mañana del 25 de noviembre de 2022 y el equipo del Fondo de Arte (FAP) supervisó tanto el proceso de carga de los camiones en la UPV como su recepción en la sala de exposiciones.

5.2. Proceso de montaje de la exposición

El montaje de la exposición se llevó a cabo los días previos a la inauguración, concretamente comenzó el lunes 28 de noviembre de 2022. Este proceso de preparación de la sala y la exposición para su apertura al público fue un trabajo interdisciplinar, acometido entre el equipo del FAP y el personal de la Casa de la Cultura de Gandia.

En primer lugar, y siguiendo el modelo de la maqueta que se creó de la sala, se fueron distribuyendo las vitrinas, baldas y peanas por las distintas zonas de las secciones, así como las cajas que contenían los juguetes. Algunos muebles fueron pintados, bien porque habían sufrido algún desperfecto durante el transporte o bien porque debían ser de colores para delimitar las zonas de la exposición. Paralelamente, comenzaron los trabajos de instalación de las baldas de pared y de las obras colgadas.

No todas las peanas necesitaban ser pintadas, por lo que ese primer día ya se comenzaron a instalar los objetos en los expositores. Los conservadores-restauradores fueron los encargados de desembalar y manipular los juguetes y colocarlos tomando como modelo las imágenes de las pruebas previas. Una vez estaban situadas las piezas sobre la base, se ubicaban los números para la identificación de los juguetes respecto a la información de las cartelas y finalmente, se cerraba la vitrina, colocando la campana de metacrilato (Figura 52).



Figura 52. Proceso de montaje de una vitrina.

El segundo día de montaje, la empresa encargada de la realización de los vinilos acudió para su instalación (Figura 53). Además, se colocaron las ilustraciones del auca para configurar el mural, haciendo uso de tiras de velcro para su adhesión (Figura 54). Este material también se empleó para colgar el resto de impresiones de alta resolución impresas en DIBOND®⁵⁶ como las obras de los puntos interactivos o las imágenes de la casa de muñecas (Figura 55).



Figura 53. Instalación de los vinilos.



Figura 54. Montaje del mural.



Figura 55. Colocación de las impresiones.

El montaje de las vitrinas se prolongó hasta el tercer día, jornada en la que también se colocaron los juguetes más grandes en sus respectivas peanas y bases. Al mismo tiempo que los expositores iban quedando montados, los técnicos ajustaban la iluminación de los mismos. También llevaron a cabo los ajustes de la proyección del juego de arcade en una de las paredes de la sala.

La misma mañana del día de la inauguración, se realizaron los últimos retoques de la exposición: la colocación de las cartelas, el montaje de la composición de fotografías de la segunda sección y la instalación del portalibros, así como el montaje del espacio destinado para los niños, con juegos y láminas para colorear.

56. El DIBOND® es un soporte rígido formado por dos láminas delgadas de aluminio unidas a un núcleo de polietileno sólido. Este material permite obtener impresiones de alta definición, ligeras pero muy resistentes. 3A Composites. *DIBOND®* [en línea]. 2023, [consulta: 02 de mayo de 2023].

5.3. Inauguración y desarrollo del período expositivo

El acto inaugural de la exposición “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas” tuvo lugar el día 1 de diciembre de 2022 en la Casa de Cultura de Gandia. A dicho acto, acudieron representantes tanto del Ayuntamiento de la localidad, como de la Universitat Politècnica de València. En concreto, asistió Nahuel González, Regidor de Cultura de Gandia; José Pedro García, Vicerrector de Planificación, Oferta Académica y Transformación Digital de la UPV; Francisco Javier Pastor Castillo, Subdirector de Cultura de la Escuela Politécnica Superior de Gandia; Gabriel Songel, Director del Museo del Juguete de la UPV y Antoni Colomina, Director de Área de Fondo de Arte y Patrimonio (FAP) de la UPV. También asistió el resto del equipo, así como otros invitados y público en general.

Para dar comienzo a la exposición, tuvo lugar la presentación de las personalidades antes mencionadas, que dedicaron unas palabras a comentar el proyecto y a reconocer el valor de este tipo de iniciativas en correspondencia con la cooperación interinstitucional (Figura 56). A continuación, y por parte de los comisarios y las coordinadoras del proyecto, se llevó a cabo una breve visita guiada por la sala para los representantes institucionales, mientras que los primeros visitantes recorrían libremente la exposición (Figuras 57 y 58).



Figura 56. Acto inaugural de la exposición.



Figura 57. Visitantes comentando los juguetes expuestos.



Figura 58. Visitantes contemplando una de las vitrinas.

Para concluir la inauguración, el equipo de la Casa de Cultura ofreció a los asistentes un “Vino de honor”. Este tipo de celebraciones no solo festejan el éxito de un proyecto – el inicio de la exposición en este caso – sino que también ofrecen a los invitados un ambiente más distendido en el que conversar y establecer nuevos lazos y contactos interprofesionales.

La exposición estuvo abierta al público desde el 1 de diciembre de 2022 hasta el 15 de enero de 2023, ya que fue prorrogada una semana más respecto a la fecha prevista inicialmente para su clausura. Según el sistema de conteo de aforo instalado en la sala, visitaron la exposición en torno a 6.000 personas, una cifra muy positiva respecto a otras exposiciones celebradas con anterioridad en la misma sala, conforme a los informes objetivos del propio equipo de la Casa de Cultura.

Durante el transcurso del periodo expositivo, el equipo del FAP visitó con regularidad las instalaciones para comprobar el estado de las piezas, así como recolocar algunos elementos que se habían desplazado. Además, el comisario de la exposición Antoni Colomina, realizó tres visitas guiadas que ofrecieron al público la posibilidad de disfrutar de la muestra comentada y de forma gratuita. También se llevó a cabo un registro fotográfico de toda la sala y sus elementos constituyentes.

5.4. Clausura y desmontaje

Una vez concluido el periodo de exposición, se efectuó el proceso de desinstalación de la misma y del transporte de vuelta de los juguetes a València. El ODS nº12 destinado a garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, establece en la meta 12.5 el acuerdo para reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización⁵⁷. Para contribuir a este cometido, cuando se realizó el montaje de la exposición se guardaron y almacenaron todos los materiales de embalaje de las piezas, incluyendo las cajas y los envoltorios de papel tisú y de plástico de burbujas, con sus correspondientes etiquetas. De este modo, para embalar los objetos para su transporte de vuelta, solo fue necesario recuperar sus respectivos paquetes y cerrarlos de nuevo.

Tras dos jornadas de desmontaje, el día 19 de enero de 2023 se efectuó el transporte de vuelta de todo el material y las piezas de la exposición por parte de la empresa Quadre. El mobiliario fue almacenado en las instalaciones del Área de Acción Cultural y del Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, en el Campus de Vera. Los juguetes fueron devueltos a sus respectivos expositores del Museo de Informática y del Museo del Juguete y, de nuevo, se revisaron y guardaron los materiales de embalaje que se encontraban en buen estado para su aprovechamiento en los talleres del FAP. El resto de material empleado en la exposición, como las impresiones, las cartelas, los photocalls o las fotografías, también se almacenaron para su reutilización en las futuras ediciones itinerantes de la exposición u otras actividades desarrolladas por el Área de Fondo de Arte y Patrimonio.

57. ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Metas del objetivo 12* [en línea]. [sin fecha], [consulta: 12 de mayo de 2023].

6

■ DIVULGACIÓN DEL PROYECTO



6. Divulgación del proyecto

La campaña de difusión del proyecto expositivo engloba el conjunto de estrategias y acciones coordinadas que se implementaron para dar a conocer y promocionar la exposición entre el público. El objetivo principal era generar interés en el proyecto y atraer la atención de la mayor cantidad de personas posibles. Esta campaña se efectuó simultáneamente por parte de las dos instituciones implicadas: la Universitat Politècnica de València y el Área de Cultura del Ayuntamiento de Gandia.

Como parte de las medidas de difusión, fue necesario el diseño y la composición de material gráfico destinado a configurar la cartelería de la exposición, las invitaciones para la inauguración o los trípticos explicativos disponibles en la sala, entre otros. Con el fin de crear una identidad visual coherente del proyecto, se continuó con la línea creativa de los elementos gráficos incluidos en la sala. El equipo del FAP fue el encargado de producir esta serie de ilustraciones y elementos gráficos e integrarlos en el diseño del material publicitario antes mencionado (Figura 59).

Además de las acciones de difusión que se llevaron a cabo previas a la inauguración de la exposición y durante su desarrollo, en este capítulo también se exponen otras iniciativas puestas en práctica para la divulgación del proyecto expositivo.



Figura 59. Ilustración para el material publicitario.

6.1. Difusión interna

Hace referencia a todas aquellas acciones de divulgación dirigidas a la comunidad universitaria. En concreto, el Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, como unidad organizadora de la exposición, fue la encargada de llevar a término las siguientes estrategias de publicidad:

- Difusión por redes sociales y más concretamente, a través de las cuentas de *Instagram* de los Museos UPV y del Área de Cultura: @mucaesupv (720 seguidores), @museusupv (400 seguidores)⁵⁸ y @culturaupv (2.078 seguidores). Estas publicaciones comenzaron la semana previa a la inauguración.
- Colocación de la cartelería diseñada en expositores ubicados en las instalaciones del Campus de Vera de la UPV, como la Casa del Alumno, el Servicio de Deportes, la Facultad de Bellas Artes y Rectorado, entre otros.

58. A través de esta cuenta de *Instagram*, se plantearon enigmas relacionados con los puntos interactivos de la exposición en los que los seguidores respondían mediante selección de alguna de las opciones disponibles vía *stories*.

- Publicidad de la exposición en las pantallas 4k distribuidas en los exteriores del Campus de Vera de la UPV, durante las semanas anteriores a la apertura de la exposición.
- Envío de un correo masivo a toda la comunidad universitaria, con un alcance aproximado de 30.000 miembros, incluyendo colectivos asociados como Alumni o Universidad Senior. Este correo se envió dos días antes de la inauguración de la exposición para promocionarla.
- Organización de las visitas guiadas y su correspondiente difusión a través de un segundo correo masivo al colectivo universitario y publicaciones en RR.SS.

6.2. Difusión externa

Incluye las iniciativas de publicidad dirigidas al público ajeno a la comunidad universitaria. En este caso, el Área de Cultura del Ayuntamiento de Gandia fue mayoritariamente la encargada de llevarlas a cabo:

- Publicación del anuncio de la exposición en el número 221 de diciembre de 2022 de la revista *elFull Cultural*. Este magacín recoge cada mes la programación cultural que ofrece la ciudad de Gandia.
- Instalación de la pancarta diseñada para la exposición por el FAP en el exterior de la Casa de la Cultura, desde el 24 de noviembre de 2022 hasta la finalización del periodo expositivo el día 15 de enero de 2023 (Figura 60).
- Difusión por redes sociales como *Instagram* a través de la cuenta de Cultura de Gandia @gandia_cultura (2.466 seguidores), así como de la cuenta personal del Regidor de Cultura, Nahuel González con 4.909 seguidores.
- Impresión de los trípticos explicativos de la exposición diseñados por FAP que se colocaron en los expositores de la sala para los visitantes. En ellos se resumía de forma concisa el contenido de la muestra (Figura 61).



Figura 60. Pancarta de la exposición instalada en la fachada de la Casa de la Cultura de Gandia.



Figura 61. Trípticos explicativos de la exposición.

6.3. Repercusión en otros medios

Durante el desarrollo de la exposición, varios fueron los medios de comunicación en plataformas digitales que hicieron mención al proyecto. Entre ellos, se han recopilado los siguientes artículos:

- Levante. El mercantil Valenciano. *Un avión y un coche a pedales de 1930 y el tren que unió la Dénia del juguete y Gandía*⁵⁹.
- Som Gandia. *“Joguets i jocs”, la exposició que enamorarà a los niños y nostálgicos*⁶⁰.
- La Marina Plaza. *Los tiempos en los que los juguetes de Dénia viajaban en tren a Gandía y se fabricaban coches y aviones maravillosos*⁶¹.

Durante el transcurso del período expositivo, el programa Bona Vesprada del canal de televisión À punt, que emite para la Comunidad Valenciana, dedicó el magazine del 29 de diciembre a la Navidad en la ciudad de Gandia. En uno de los reportajes visitaron y mostraron la exposición “Juguetes y juegos” en el que Antoni Colomina, como comisario de la exposición, participó comentando y animando a todo el mundo a visitarla (Figura 62).



Figura 62. Visita del programa Bona Vesprada a la exposició.

Por otro lado, y después de la clausura de la exposición, la comisión de la Falla Grau de Gandia se puso en contacto con el equipo de comisariado y coordinación del proyecto para incluir un artículo sobre la misma en su *llibret*⁶² de 2023, ya que la temática de la publicación eran los juegos y juguetes⁶³. Como vía de difusión del proyecto fuera del ámbito académico, se elaboró un breve escrito en el que se exponía la historia del Museo del Juguete y su colección, la descripción del proyecto expositivo y la clasificación de sus secciones, y se incluyeron algunas fotos de la sala y sus vitrinas. La presentación de este *llibret* se realizó el día 22 de febrero de 2023 en Gandia, en el Saló d'Actes del Grau.

59. Levante. El mercantil Valenciano. *Un avión y un coche a pedales de 1930 y el tren que unió la Dénia del juguete y Gandía* [en línea]. 2022, [consulta: 10 de mayo de 2023].

60. Som Gandia. *“Joguets i jocs”, la exposició que enamorarà a los niños y nostálgicos* [en línea]. 2022, [consulta: 10 de mayo de 2023].

61. La Marina Plaza. *Los tiempos en los que los juguetes de Dénia viajaban en tren a Gandía y se fabricaban coches y aviones maravillosos* [en línea]. 2022, [consulta: 10 de mayo de 2023].

62. El *llibret* de falla es una publicación anual impresa que contiene información sobre la falla y su comisión, pero que también incluye artículos de opinión, poesía, ilustraciones y fotografías, y generalmente se engloba dentro de un tema central que se relaciona con el monumento que se plantará. Este *llibret* se distribuye entre los miembros de la comisión y el público en general, y constituye una importante parte de la tradición de las Fallas.

63. Associació Cultural Falla Grau. *Jocs i Juguines*. Gandia: Associació Cultural Falla Grau, 2023.

6.4 Encuentro técnico Ocigolonte

Los días 1, 2, y 3 de marzo de 2023 se celebró el llamado Ocigolonte, un encuentro técnico sobre la conservación y restauración del patrimonio etnológico. Durante estas jornadas, impulsadas y organizadas por el Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, se ofrecieron conferencias, mesas redondas, visitas y actividades, reuniendo durante tres días a profesionales y especialistas, con el objetivo de compartir experiencias y conocimientos, así como promover el valor de preservar la cultura y la historia de las comunidades locales.

Aprovechando esta oportunidad de divulgación, el equipo de coordinación de la exposición ofreció la ponencia “*Los juguetes a pedales de la factoría Sauquillo. Restauración de un coche y un avión del Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València*” (Figura 63). Esta exposición se centró en el estudio de los dos juguetes mencionados, incluyendo el análisis de su estado de conservación, el proceso de conservación curativa llevado a cabo y una breve reseña sobre la colección del Museo del Juguete y su historia. La ponencia tuvo una buena acogida y despertó el interés de numerosos asistentes a las jornadas.



Figura 63. Ponencia “*Los juguetes a pedales de la factoría Sauquillo. Restauración de un coche y un avión del Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València*”.

7 ■ CONCLUSIONES



7. Conclusiones

Durante el desarrollo de este proyecto se ha podido comprobar la complejidad que conlleva el diseño y montaje de una exposición, una ardua labor generalmente poco reconocida. La exposición “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas” ha sido un cometido que ha involucrado a numerosos profesionales procedentes de disciplinas dispares, entre conservadores, diseñadores, técnicos y personal de apoyo. Por todo ello, la correcta comunicación y coordinación entre los miembros del equipo, ha resultado fundamental para asegurar un montaje exitoso.

La planificación ha devenido como otro pilar esencial para la preparación de la exposición. Cabe señalar la dificultad que ha supuesto gestionar y coordinar los diferentes plazos de la logística del proyecto, como por ejemplo, el encargo de las vitrinas y de las impresiones incluidas en la sala; o llevar simultáneamente el diseño de la muestra con la intervención de los bienes en el taller. Teniendo en cuenta el considerable número de juguetes y obras que se escogieron para exhibir, incluyendo algunos de reducido tamaño, también fue crucial determinar un método claro de organización e identificación de las piezas. Este sistema de agrupación por vitrinas y secciones, para su almacenaje y transporte, resultó muy práctico y facilitó considerablemente el montaje de los expositores en la sala.

Finalizada la exposición, la evaluación que se obtiene del proyecto es positiva, y no sólo por las impresiones del equipo del Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, sino por la aceptación del proyecto entre el público en general. Los datos de visitantes de la sala de exposiciones (en torno a 6000 personas) superaron los objetivos establecidos y suponen un aliciente para continuar con las siguientes ediciones itinerantes previstas en las localidades de Alcoi y València. Pero con esta evaluación también se han identificado debilidades y áreas de mejora, como la de incrementar las medidas de seguridad de las piezas expuestas en las peanas o la de facilitar la legibilidad de las cartelas, entre otras. Esta retroalimentación, ha permitido aprender de la experiencia y perfeccionar los procesos para los futuros montajes.

Otra cuestión que sería recomendable abordar para las próximas exposiciones es la de realizar el catálogo de la muestra. Pese a que se tuvo en consideración para esta edición, resultó imposible su creación debido al ajustado plazo con el que se contaba. Pero, ahora que ya está estipulado el diseño general del proyecto y los juguetes restaurados, sería interesante incluir la preparación del catálogo para la siguiente exhibición. Se trata de una herramienta que enriquece la experiencia, puesto que permite al público acceder a información relevante sobre las obras y proporciona una visión más detallada de la que se puede apreciar en la sala por lo general. Además, supone una importante vía de difusión y divulgación, ya que amplía el alcance del proyecto y permite que más público tenga acceso a la información. A fin de cuentas, el catálogo crea un legado de la exposición y contribuye a la preservación y promoción del patrimonio cultural.

En definitiva, el presente trabajo se ha tratado de compilar toda la información sobre el proceso de gestación y desarrollo del proyecto científico “Juguetes y juegos”, sin embargo, muchos de los procedimientos han sido recogidos y relatados de un modo generalizado, ya que de no haber sido así, la extensión del documento hubiese resultado excesiva. Complementariamente, se ha querido resaltar la importancia de la figura del conservador-restaurador como integrante de este tipo de iniciativas, puesto que no solo está cualificado para la intervención y acción preventiva de los bienes culturales, sino que también para su manipulación e instalación, pues conoce los protocolos que deben seguirse durante el embalaje, transporte, colocación y conservación en la sala de las obras, con el fin de minimizar el riesgo de daños.



8 ■ BIBLIOGRAFÍA

8. Bibliografía

AEFJ [Asoc. Española de Fabricantes de Juguetes], eds. *El juguete, un reflejo de la historia* [en línea]. Madrid: AEFJ, [sin fecha], [consulta: 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://crecer-jugando.org/el-juguete-un-reflejo-de-la-historia/>

AIJU [Instituto tecnológico de Producto Infantil y Ocio]. *Guía AIJU 3.0. Tipo de juguetes* [en línea]. Guiaaiju.com, [sin fecha], [consulta: 20 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.guiaaiju.com/tipo-de-juguetes/>

ARTE Y MEMORIA. *Poliamida en polvo* [en línea]. arteymemoria.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://tienda.artememoria.com/es/adhesivos-pegamentos-y-consolidantes/139-poliamida-en-polvo.html>

Associació Cultural Falla Grau. *Jocs i Joguines*. Gandia: Associació Cultural Falla Grau, 2023. Mu 200-2011.

BLANCA, Josefina. Gestión y coordinación de exposiciones. En: *Curso sobre Exposiciones temporales y Conservación del patrimonio (CD)* [en línea]. GE-IIC.com, 2005, [consulta: 10 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.ge-iic.com/2006/07/04/curso-sobre-exposiciones-temporales-y-conservacion-del-patrimonio-cd/>

BRANDI, Cesare. El concepto de restauración. En: *Teoría de la restauración*. 2ªed. Madrid: Alianza, 2002, pp. 13-17. ISBN 8420641383

CABRERA, M^a Rosario y CARRIÓ, M^a Teresa. *Els joguets de Dénia*. Valencia: Universitat de València, 2014. ISBN 9788437087566.

CANO, Edgar. *Evolución histórica y estudio técnico de la tradición del cartón-piedra en la imaginería festiva valenciana* [en línea]. Riunet.upv.es, 2018, [consulta: 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/112030>

CASTELLANO, Eustaquio. Un museo tradicional con mucho futuro. En: BALLESTER, Enrique et al. *Jugando como siempre...*, Museo del juguete de Valencia. Valencia: Editorial UPV, 2002, pp. 8-12. ISBN 9788483630747

CECERE, Francesca. *Scelta e selezione dei solventi per la pulitura di superfici pittoriche, test alternativi al «test di Feller» nei BB.CC.* [en línea]. Roma: Università Degli Studi Di Roma “La Sapienza”, 2004, [consulta: 20 de febrero de 2023]. Disponible en: http://www.cma4ch.org/chemo/ftp/test_di_solubilita_final.pdf

Comparsa de Llauradors. Capitanía Cristiana 2020-2022. *Jocs de sempre, per sempre*. Agullent: Imprimint La Vall, S.L.U. 2022. [sin ISBN].

CTS España. *PARALOID® B44* [en línea]. ctseurope.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/50-paraloid-b-44>

CTS España. *Cera Microcristalina* [en línea]. ctseurope.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/184-cera-microcristalina>

CTS España. *PARALOID® B72* [en línea]. ctseurope.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/53-paraloid-b-72>

CTS España. *EPO 121* [en línea]. ctseurope.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/80-epo-121-producto-bicomponente>

CTS España. *Reemay®* [en línea]. ctseurope.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/812-reemay>

CTS España. *Beva O.F.® 371 Film* [en línea]. ctseurope.com, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/359-beva-original-formula-371-film>

CTS España. *Tween® 20* [en línea]. ctseurope.com, 2019, [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://shop-espana.ctseurope.com/333-tween-20>

CUERVO, Mónica. Los videojuegos a la luz de la historia del juego y el juguete. *Signo y Pensamiento* [en línea]. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana, 2001, vol. XX, núm.39, pp. 54-64 [consulta: 20 de febrero de 2023]. ISSN 0120-4823. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86012124007>

CULTURA UPV. *OCIGOLONTE. Conservación y restauración del patrimonio etnológico. Encuentro técnico 2023* [en línea]. cultura.upv.es, 2023, [consulta: 10 de febrero de 2023]. Disponible en: http://cultura.upv.es/actividades/content/congresos_jornadas/content/2023_ocigolonte/cas/index.html#monica_ibanyez

GARON, Denise. *La classification des jeux et des jouets: le système ESAR*. La Pocatière: Documentor, 1985. ISBN 289123104X.

La Actualidad de Gandía. La Fundación Bancaja y el Ayuntamiento de Gandía hacen balance en València de las actividades sociales y culturales de la Casa de la Marquesa [en línea]. Gandía: Ayuntamiento de Gandía, 2021, [consulta: 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.gandia.es/aytg/news/new.php?id=2834>

La Marina Plaza. *Los tiempos en los que los juguetes de Dénia viajaban en tren a Gandía y se fabricaban coches y aviones maravillosos* [en línea]. lamarinaplaza.com, 2022, [consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://lamarinaplaza.com/2022/12/31/los-tiempos-en-que-los-juguetes-de-denia-viajaban-en-tren-a-gandia-y-se-fabricaban-coches-y-aviones-maravillosos/>

Levante. El mercantil Valenciano. *Un avión y un coche a pedales de 1930 y el tren que unió la Dénia del juguete y Gandía* [en línea]. levante_emv.com, 2022, [consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.levante-emv.com/marina/2022/12/31/avion-coche-pedales-1930-tren-80551224.html>

LLULL, Josué. El modelo lúdico en la intervención educativa. En: LLULL, Josué y GARCÍA, Alfonso. *El juego infantil y su metodología*. Madrid: Editorial Editex, 2009, pp. 6-39. ISBN 9788497713030.

MILAN. *Gomas miga de pan 430 cuadradas* [en línea]. milan.es, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.milan.es/es/caja-30-gomas-miga-de-pan-430-cuadradas>

MOLERO, Xavier y DOMÉNECH, Álvaro. Museo de Informática. En: MARTÍN, Susana y NAVARRO, Guadalupe. *Museus UPV: museos y colecciones*. Ontinyent: Txt Editorial, 2020, pp.20-25. ISBN 9788412083996.

MONCUSÍ, Albert. El patrimonio etnológico. En: HERNÁNDEZ, Gil Manuel et al. *La memoria construida: Patrimonio cultural y modernidad*. Valencia: Tirant-lo-Blanch, 2005, pp.225-260. ISBN 8484564452

ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. La Agenda para el Desarrollo Sostenible* [en línea]. UN.org, [sin fecha], [consulta: 13 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas* [en línea]. UN.org, [sin fecha], [consulta: 13 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/>

ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles* [en línea]. UN.org, [sin fecha], [consulta: 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos* [en línea]. UN.org, [sin fecha], [consulta: 15 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

ONU [Organización de las Naciones Unidas]. *Objetivos de Desarrollo Sostenibles. Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Metas del objetivo 12* [en línea]. UN.org, [sin fecha], [consulta: 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-consumption-production/>

Órgano de la Industria Juguetera Española y Puericultura. *Juguetes y juegos de España*. [sin lugar]: Enc. Editorial, 1962, núm.1. [sin ISBN].

PAPENKOVA, Anastasiya. *La Turca, una gigantona de la procesión del Corpus de Xátiva. Estudio histórico-técnico y metodología de conservación* [en línea]. Riunet.upv.es, 2019, [consulta: 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/127607>

PATTEX. *Pattex® Nural-25* [en línea]. pattex.es, [sin fecha], [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: https://www.pattex.es/pagina-de-inicio/productos/adhesivos/bicomponentes/para-el-profesional/auto/nural_25.html

PAYÀ, Andrés. Una breve historia de la Industria Juguetera en España. En: AEFJ. *50 años dan mucho juego*. Madrid: Asoc. Cultural Fabricantes de Ideas, 2017, pp. 15-36. ISBN 9788494301148.

ROMÁN, Rosa María. Las esculturas ligeras realizadas en papelón, esas grandes desconocidas. Desde el siglo XV en la Corona de Aragón, Valencia, España. *Mayurqa* [en línea]. Islas Baleares: Departament de Ciències Històriques i Teoria de les Arts. Universitat de les Illes Balears, 2020, núm.2, pp.1-11. [consulta: 8 de febrero de 2023]. ISSN 2386-7124.

Som Gandia. “*Joguets i jocs*”, la exposició que enamorarà a los niños y nostálgicos [en línea]. somgandia.com, 2022, [consulta: 10 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://sompandia.com/joguets-jocs-exposicion-gandia>

SONGEL, Gabriel. Museo del Juguete. En: MARTÍN, Susana y NAVARRO, Guadalupe. *Museus UPV: museos y colecciones*. Ontinyent: Txt Editorial, 2020, pp.32-37. ISBN 9788412083996.

TRAVIESO, José Miguel. Escultura de papelón. Un recurso para el simulacro. *Revista Atticus* [en línea]. [sin lugar]: *Revista Atticus*, 2011, núm.14, pp.9-30. [consulta: 8 de febrero de 2023]. Disponible en: https://revistaatticus.es/old/Revistas/Revista_Atticus_14.pdf

VERÓN, Eliseo y LEVASSEUR, Martine. *Ethnographie de l'exposition: l'espace, le corps et le sens*. París: Bibliothèque publique d'information du Centre Pompidou, 1989. ISBN 9782902706198

XYLAZEL. *Xylazel® Carcomas Plus* [en línea]. xylazel.com, 2021, [consulta: 30 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.xylazel.com/es/productos/carcomas-plus>

3A Composites. *DIBOND®* [en línea]. 3acomposites.com, 2023, [consulta: 02 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.display.3acomposites.com/es/dibond/#:~:text=DIBOND%C2%AE%2C%20como%20primer%20panel,aplicaciones%20en%20interiores%20y%20exteriores.>

9 ■ ÍNDICE DE FIGURAS



9. Índice de figuras

Figura 1. Muñeca articulada de marfil (S.III - IV d.C.) Museo Nacional Arqueológico de Tarragona. Fuente: MNAT. Disponible en: <https://www.mnat.cat/es/obra/24/muneca-articulada-de-marfil/>

Figura 2. Vista general de la exposición “Juguetes y juegos. Ejercicios, simbolismos, ensamblajes y reglas”. Autor: Jordi Estevan.

Figura 3. Diagrama de Gantt. Planificación general de la exposición. Realizado por la autora.

Figuras 4 y 5. Vistas de la sala de exposiciones. Fotografías de la autora.

Figura 6. Vista de detalle de la primera vitrina de la exposición. Autor: José Joaquín Lorente.

Figuras 7, 8 y 9. Imágenes digitalizadas. Disponibles en: *Auca dels jocs de la mainada*, 1947.

Figura 10. Vista de detalle de antiguas bicicletas y triciclos expuestas en la sala. Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 11. Vista de detalle de la vitrina de los instrumentos musicales de la exposición. Autor: Jordi Estevan.

Figura 12. Vista de detalle de la vitrina con utensilios del hogar de la exposición. Autor: José Joaquín Lorente.

Figuras 13 y 14. Casa de muñecas de madera (1920). Museo del Juguete de la UPV. (Vista general del exterior y del interior). Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 15. Equipo de construcción *MECCANO*® (1930). Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 16. Tablero de *El Juego de la oca* (ca. 1990) incluido en el segundo “punto interactivo” de la exposición. Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 17. Vista general de la segunda vitrina de juegos electrónicos de la exposición. Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 18. Vista general de la primera vitrina de los juguetes *STREAM*. Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 19. Juego de construcción de corcho *El pequeño arquitecto* (ca. 1940). Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 20. Plano de la sala con la delimitación de las diferentes secciones. Realizado por la autora.

Figuras 21 y 22. Fichas descriptivas de inventarios. Realizadas por la autora.

Figuras 23 y 24. Boceto y esquema de una vitrina. Realizados por la autora.

Figura 25. *Con ruedas* (1965), Jarque. Fotografía de la autora.

Figura 26. Antiguo anuncio de F. Sauquillo. Fuente: Alamy. Disponible en: <https://www.alamy.es/publicidad-de-fabrica-de-juguetes-f-sauquillo-de-denia-anos-1920-image242442233.html>

Figuras 27 - 42. Proceso de intervención de los juguetes. Fotografías de la autora.

Figura 43. Diseño de los símbolos identificativos de cada sección. Realizado por Toni Llopis.

Figura 44. Croquis del primer panel introductorio de la exposición. Realizado por Guadalupe Navarro.

Figura 45. Fotografía *El corro*. Autor: José Enrique Montés

Figura 46. Composición con las fotografías de la comparsa de *Llauradors* de Ontinyent. Realizado por la autora. Autores de las fotografías: José Enrique Montés y Salvador Berenguer.

Figura 47. Diseño del punto interactivo con la obra *Juegos de niños* (1560), de Pieter Brueghel el Viejo. Realizado por Toni Llopis

Figura 48. Zona para niños de la exposición y *photocalls*. Autor: José Joaquín Lorente.

Figura 49. Propuesta de diseño en 3D para la exposición. Realizada por la autora.

Figuras 50 y 51. Rompecabezas de cartón (1950). Fotografías de la autora.

Figuras 52 - 55. Proceso de montaje de la exposición. Autora: Guadalupe Navarro.

Figuras 56 - 58. Acto inaugural. Autor: Jordi Estevan.

Figura 59. Ilustración para el material publicitario. Realizada por Toni Llopis.

Figura 60. Pancarta de la exposición instalada en la fachada de la Casa de la Cultura de Gandia. Autor: Antoni Colomina.

Figura 61. Trípticos explicativos de la exposición. Fotografía de la autora.

Figura 62. Visita del programa *Bona Vesprada* a la exposición. Fuente: Apuntmedia. Disponible en: https://www.apuntmedia.es/programes/bona-vesprada/complets/29-12-2022-bona-vesprada-primera-part_134_1579875.html

Figura 63. Ponencia "*Los juguetes a pedales de la factoría Sauquillo. Restauración de un coche y un avión del Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València*". Autora: Guadalupe Navarro.

10 ■ AGRADECIMIENTOS



10. Agradecimientos

En primer lugar, quiero dar las gracias al Dr. Antoni Colomina, por todo lo que ha hecho por mí durante estos años. Como docente, por compartir todos sus conocimientos; como tutor, por guiarme y acompañarme durante la realización de este trabajo; y como profesional, por inculcarme su admiración y respeto por esta profesión. Gracias por darme la oportunidad de vivir esta experiencia, de la que tanto he aprendido y que me ha permitido conocer a personas tan fantásticas.

También agradecer al Dr. Gabriel Songel su disposición y colaboración en este proyecto, por abrirnos las puertas del Museo del Juguete de la Universitat Politècnica de València y revelarnos las joyas que atesora la colección.

Gracias también a todo el equipo del Área de Fondo de Arte y Patrimonio de la UPV, con los que he podido compartir este proyecto tan bonito. Lupe y J.J., es admirable el nivel de implicación y dedicación con el que afrontáis cada nuevo reto que se os propone. A mis compañeras del taller del FAP y, sobretodo, a mi cotutora y amiga la Dra. Beatriz Doménech. Qué suerte haber podido aprender tanto de ella. Gracias por su esfuerzo, sus consejos y su entusiasmo con esta exposición.

A mis amigas del máster, por todos los buenos momentos y el apoyo mutuo en los no tan buenos. Gracias a Pablo, por sus ánimos y su paciencia cuando esto se me hacía cuesta arriba. Y gracias a mi familia, a mis padres y en especial a mi tía Carolina, por su ayuda y sus consejos, siempre dispuestos a apoyarme y a creer en mí.

11 ANEXOS



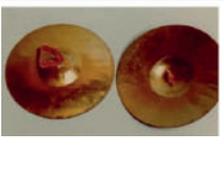
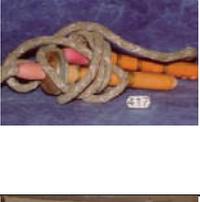
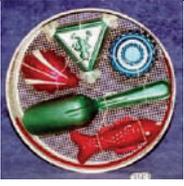
A^o 488

11. Anexos

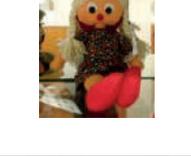
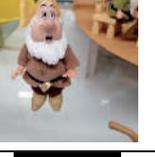
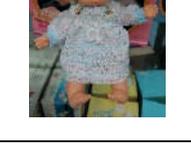
11.1. Inventario de las piezas de la exposición

- Piezas del museo del juguete:

<p>1. Horquillas figurando ganado (Ref.94) – Vitrina museo nº20 Medidas: 1x10,5x7cm 0,5x4x2cm Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>		<p>2. Vaca lechera (Ref.91) – Vitrina museo nº20 Medidas:6,5x15x7cm Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>	
<p>3. Pito de madera (Ref.92) – Vitrina museo nº20 Medidas: 8,5x1,2 Ø Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>		<p>4. Sonajero de metal (Ref.107) – Vitrina museo nº53 Medidas:6 Ø x7,5cm Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>	
<p>5. Sonaja de nuez (Ref.88) – Vitrina museo nº20 Medidas: 2x2,5x3,5cm Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>		<p>6. Juego de bolos (Ref.106) – Vitrina museo nº36 Medidas: bola (22Ø), bolos (3Øx30cm) Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>	
<p>7. Pelotas de cuero (Ref.2046) – Vitrina museo nº36 Medidas: 7Ø y 8,5Ø Destino: Sección nº1, vitrina nº1 Observaciones:</p>		<p>8. Juego de la biligarda (Ref.86) – Vitrina museo nº20 Med: p.(37,5x12x1cm), po(2Øx13,5cm) Destino: Sección nº1, vitrina nº2 Observaciones:</p>	
<p>9. Patinete rojo (sin Ref.) – Vitrina museo Medidas:83x72x35cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>		<p>10. Patinete verde (Ref.523) – Vitrina museo nº13 Medidas: 65x70x35cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>	
<p>11. Bicicleta de madera (Ref.532) – Vitrina museo nº1 Medidas: 84x122x30cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>		<p>12. Triciclo gris (sin Ref.) – Vitrina museo Medidas:68x63x36cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>	
<p>13. Bicicleta roja (Ref.165) – Vitrina museo nº13 Medidas: 65x82x34cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>		<p>14. Tocabiscos (Ref.577) – Vitrina museo nº15 Medidas: 25x25x25cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>15. Gramófono (Ref.515) – Vitrina museo nº15 Medidas: 21x20x16cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>16. Disco "Vaqueiras" (Ref.499) – Vitrina museo nº15 Medidas: 15,2 Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>17. Disco "El miliu" (Ref.579) – Vitrina museo nº15 Medidas: 15,2 Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>18. Disco "Lectores de prensa" (Ref.524) – Vitrina museo nº15 Medidas: 15,2 Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	

<p>19. Armónicas (Ref.175) – Vitrina museo nº53 Medidas: 3x31,6x39,8cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>20. Juego de platillos (Ref.173) – Vitrina museo nº53 Medidas: 8,3Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>21. Trompetas (Laurel y Hardy) (Ref.172) – Vitrina museo nº53 Medidas: 2,5x10x6,4cm/3x10x5,5cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones: Uno está roto.</p>		<p>22. Trompeta de metal (Ref.543) – Vitrina museo nº53 Medidas: 5,2 Øx16,5cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>23. Carraca miniatura (Ref.167) – Vitrina museo nº53 Medidas: 2,3x11,5x6,5cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>24. Minue (Ref.187) – Vitrina museo nº53 Medidas: 12x11x8,5cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>25. Tambor rojo (Ref.171) – Vitrina museo nº53 Medidas: 13,7 Ø x5,4cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>26. Tambor (Ref.311) – Vitrina museo nº53 Medidas: 11,2 Øx7,7cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>27. Piano azul celeste (Ref.185) – Vitrina museo nº53 Medidas: 24,5x41x15,5cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>28. Guitarra (Ref.2069) – Vitrina museo nº53 Medidas: 6,4x32,5x9,2cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>29. Xilófono (Ref.1123) – Vitrina museo nº53 Medidas: 5x35x10,2cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>		<p>30. Baquetas del TAM-TAM (Ref.177) – Vitrina museo nº53 Medidas: 2,2x21,5x2,4cm Destino: Sección nº2, vitrina nº3 Observaciones:</p>	
<p>31. Billar romano (Ref.2050) – Vitrina museo nº30 Medidas: 48x28x3,5cm Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>		<p>32. Billarín (Ref.2014) – Vitrina museo nº30 Medidas: 39x21x3cm Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>	
<p>33. Palas (Ref.589) – Vitrina museo nº36 Medidas: 22x46cm Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>		<p>34. Comba (Ref.417) – Vitrina museo nº36 Medidas: 16x25cm Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>	
<p>35. Juego de bolos (Ref.572) – Vitrina museo nº36 Medidas: 23,2cmx3Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:x6 bolos</p>		<p>36. Foto bolos (Ref.) – Vitrina museo nº36 Medidas:14x21,2cm Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>	
<p>37. Regadera con peces (Ref.395) – Vitrina museo nº48 Medidas: Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>		<p>38. Juego de playa (Ref.393) – Vitrina museo nº48 Medidas: Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>	

<p>39. Arrastre-Juego de playa (Ref.406) – Vitrina museo nº48 Medidas: Destino: Sección nº2, vitrina nº4 Observaciones:</p>		<p>40. Trompo grande rojo (Ref.489) – Vitrina museo nº14 Medidas: 22cmx15Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones:</p>	
<p>41. Trompo (Ref.622) – Vitrina museo nº14 Medidas: 11x10 Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones: Mejor conservada</p>		<p>42. Carraca gato (Ref.168) – Vitrina museo nº53 Medidas: 4x11,2x4,7cm Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones:</p>	
<p>43. Carraca estrellas (Ref.169) – Vitrina museo nº53 Medidas: 3x11,5x5,8cm Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones:</p>		<p>44. Bolos forma de muñecos (Ref.2328) – Vitrina museo nº31 Medidas: 16cmx3,5Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones: x4bolos + x3bolos 4 Ø</p>	
<p>45. Carretilla de cuerda Minnie (Ref.478) – Vitrina museo nº14 Medidas: 21x19x9cm Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones:</p>		<p>46. Rueda ratón y gato (Ref.649) – Vitrina museo nº14 Medidas: 27x22,5Ø Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones:</p>	
<p>47. Postillón con aviones (Ref.31) – Vitrina museo nº47 Medidas: 12,5x16,5x14cm Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones: Mejor conservado</p>		<p>48. Mariposa de arrastre (Ref.492) – Vitrina museo nº14 Medidas: 10x19,5x13cm Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones: Más bonita</p>	
<p>49. Mariposa de arrastre (Ref.493) – Vitrina museo nº14 Medidas: 10x19,5x13cm Destino: Sección nº2, vitrina nº5 Observaciones:</p>		<p>50. Noria de madera torneada (Ref.488) – Vitrina museo nº3 Medidas: 51,5x35,2x18cm Destino: Sección nº2, vitrina nº6 Observaciones:</p>	
<p>51. Avión de pedales (Ref. 527) – Vitrina museo nº2 Medidas: 60x140x83cm Destino: Sección nº3 Observaciones:</p>		<p>52. Coche de pedales (Ref.528) – Vitrina museo nº1 Medidas: 96x144x55cm Destino: Sección nº3 Observaciones:</p>	
<p>53. Caballo de cartón (Ref.529) – Vitrina museo nº12 Medidas: 92x100x26cm Destino: Sección nº3 Observaciones: Tiene una pata rota</p>		<p>54. Locomotora (Ref.17) – Vitrina museo nº17 Medidas: 35x95x25cm Destino: Sección nº3 Observaciones:</p>	
<p>55. Muñeco cartón grande (Ref.2043) – Vitrina museo nº4 Medidas: 35x18x21cm Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: cartón piedra y tela</p>		<p>56. Muñeca cartón (Ref.2092) – Vitrina museo nº4 Medidas: 27x12x7,5cm (de pie) Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: cartón piedra y tela</p>	
<p>57. Baby trapo pequeño (Ref.100) – Vitrina museo nº4 Medidas: 8x25x30cm (1930) Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: trapo, serrín y celuloide</p>		<p>58. Muñeca traje rosa (Ref.734) – Vitrina museo nº5 Medidas: 25x15x20cm Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: cartón y tela</p>	

<p>59. Cesta dos muñecos (Ref.104) – Vitrina museo nº4 Medidas: 18x14x8cm (1940) Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: barro, escayola, tela, La muñeca blanca sin extremidades, están las piezas</p>		<p>60. Muñeca de pasta (Ref.152) – Vitrina museo nº5 Medidas: 32x18x18cm (sentada) Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones:pasta y cristal, las gomas han cedido y se mueven las extremidades mucho cuidado</p>	
<p>61. Muñeca con faldón (Ref.155) – Vitrina museo nº5 Medidas: 25x30x33cm Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: porcelana y cartón</p>		<p>62. Muñeca con vestido salmón (Ref.149) – Vitrina museo nº5 Medidas: 24x20x25cm (sentada) Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: porcelana y cartón</p>	
<p>63. Muñeca porcelana con sombrero (Ref.) – Vitrina museo nº5 Medidas: 31x27x24cm Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones: porcelana</p>		<p>64. Coche cuna (Ref.179) – Vitrina museo nº5 Medidas: 41x44x30cm Destino: Sección nº3, vitrina nº7 Observaciones:</p>	
<p>65. Muñeca regional (Ref.1235) – Vitrina museo nº40 Medidas:32x15x8cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>		<p>66. Muñeco regional (Ref.1232) – Vitrina museo nº40 Medidas: 32x15x8cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>	
<p>67. Muñeca mini peke negra (Ref.1159) – Vitrina museo nº63 Medidas: 13x12x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones: Plástico y tela</p>		<p>68. Muñeco mini peke negro (Ref.1160) – Vitrina museo nº63 Medidas: 13x12x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones: Plástico y tela</p>	
<p>69. Muñeca mini peke oriental (Ref.1163) – Vitrina museo nº63 Medidas: 13x12x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones: Plástico y tela</p>		<p>70. Muñeco mini peke oriental (Ref.1164) – Vitrina museo nº63 Medidas: 13x12x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones: Plástico y tela</p>	
<p>71. Muñeca caperucita roja (Ref.1551) – Vitrina museo nº40 Medidas: 38x20x20cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones: Tela</p>		<p>72. Muñeca saltarina (Ref.7) – Vitrina museo nº64 Medidas: 37x15x12cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>	
<p>73. Muñeca Blancanieves (Ref.) – Vitrina museo nº46 Medidas: 30x18x16cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>		<p>74. Muñecos 7 enanitos (Ref.) – Vitrina museo nº46 Medidas: 12x7x6cm (x7) Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>	
<p>75. Muñeca Pitusa (Ref.) – Vitrina museo nº32 Medidas: 35,5x18x10cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>		<p>76. Muñeca Sindy patinadora (Ref.1035) – Vitrina museo nº35 Medidas: 33x16x5,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>	
<p>77. Muñeca Baby suit (Ref.) – Vitrina museo nº32 Medidas: 17x17x13cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>		<p>78. Muñeca Barriguita zodiaco (Ref.) – Vitrina museo nº32 Medidas: 23x23x5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº8 Observaciones:</p>	

<p>79. Máquina de coser maleta (Ref.504) – Vitrina museo nº15 Medidas: 25x28,5x34,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>80. Agujas para máquina de coser (Ref.505) – Vitrina museo nº15 Medidas: 9,5x6,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>	
<p>81. Teléfono (Ref. 496) – Vitrina museo nº15 Medidas: 16x15x15cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>82. Molinillo de café (Ref.) – Vitrina museo nº7 Medidas: 8,5x7x6cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>	
<p>83. Plancha (Ref.470) – Vitrina museo nº15 Medidas: 12,5x12x6,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>84. Aspirador (Ref.305) – Vitrina museo nº14 Medidas: 13,5x14x11cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>	
<p>85. Lavabo azul (Ref.237) – Vitrina museo nº7 Medidas: 20x11x8cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>86. Hornillo + caja (Ref.541) – Vitrina museo nº7 Medidas: 8x10x9cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones: 8,5x10,5x9,5cm (caja)</p>	
<p>87. Maletín picnic (Ref.) – Vitrina museo nº54 Medidas: 19x19x22cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>88. Cocina carbón (Ref. 496) – Vitrina museo nº15 Medidas: 20x22x7,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>	
<p>89. Cazuela de barro 1 (Ref.568) – Vitrina museo nº7 Medidas: cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>90. Cazuela de barro 2 (Ref. 569) – Vitrina museo nº7 Medidas: cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>	
<p>91. Balanza de un plato (Ref.468) – Vitrina museo nº7 Medidas: 11x8x12,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>		<p>92. Balanza de dos platos (Ref.469) – Vitrina museo nº7 Medidas: 8x18x7,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº9 Observaciones:</p>	
<p>93. Avión madera verde (Ref.) – Vitrina museo nº47 Medidas: 8x26x30cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>94. Avión aeronave (Ref.) – Vitrina museo nº19 Medidas: 5,5x23x12,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>95. Avión rico (Ref. 38) – Vitrina museo nº19 Medidas: 5x15x19cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>96. Avioneta roja (Ref.) – Vitrina museo nº19 Medidas: 5x15x19cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>97. Avión aeroplano (Ref.) – Vitrina museo nº19 Medidas: 16,5x33x29cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>98. Barco de vela (Ref.392) – Vitrina museo nº51 Medidas: 40x40x12cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	

<p>99. Barco portaviones (Ref.46) – Vitrina museo nº51 Medidas: 12x23x5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>100. Barco acorazado (Ref.48) – Vitrina museo nº51 Medidas: 22,5x36x10cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>101. Autobús la Javiera (Ref.2300) – Vitrina museo nº10 Medidas: 12x18x5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>102. Coche con toldo (Ref.2316) – Vitrina museo nº10 Medidas: 7,5x17x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>103. Coche azul descapotable (Ref.2299) – Vitrina museo nº10 Medidas: 5,5x12,5x8cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>104. Coche taxi amarillo (Ref.2288) – Vitrina museo nº10 Medidas: 8x17x7,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>105. Avión Jet plane (Ref. 2126) – Vitrina museo nº19 Medidas: 5x18,5x11,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>106. Helicóptero rescate (Ref. 2164) – Vitrina museo nº19 Medidas: 4,5x12x8,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>107. Tartana (Ref.623) – Vitrina museo nº58 Medidas: 10x17x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>108. Coche de caballos (Ref.302) – Vitrina museo nº58 Medidas: 9,5x18x7,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>109. Coche Charlot (Ref.2260) – Vitrina museo nº10 Medidas: 12x12x8,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>110. Barca de remo (Ref.2293) – Vitrina museo nº10 Medidas: 7x22x18cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>111. Moto rico (Ref.313) – Vitrina museo nº59 Medidas: 11,5x16,5x5,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>112. Moto con sidecar (Ref.2147) – Vitrina museo nº10 Medidas: 10x18x8cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>113. Locomotora naranja (Ref.2124) – Vitrina museo nº16 Medidas: 9x26,5x6cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>114. Tranvía lbi (Ref.326) – Vitrina museo nº58 Medidas: 11,5x20,5x5,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>115. Tren cocoa puffs (Ref.23) – Vitrina museo nº17 Medidas: 6x31x3,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>116. Tren rico azul y rojo (Ref.27) – Vitrina museo nº17 Medidas: 3x29,5x4cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>	
<p>117. Coche los ye-yes (Ref.1004) – Vitrina museo nº9 Medidas: 15x48x18cm Destino: Sección nº3, vitrina nº10 Observaciones:</p>		<p>118. Figura guardia (Ref.481) – Vitrina museo nº14 Medidas: 15x6,5x9cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	

<p>119. Muñeca militar (Ref.1944) – Vitrina museo nº34 Medidas: 45x19x12cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>		<p>120. Muñeca enfermera (Ref.1227) – Vitrina museo nº40 Medidas: 32x29x21/ 46cm de pie Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	
<p>121. Pistola (Ref.) – Vitrina museo nº57 Medidas: 2,5x27x10cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>		<p>122. Escopeta (Ref.2048) – Vitrina museo nº57 Medidas: 3x58x11cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	
<p>123. Carruaje de bomberos (Ref.2282) – Vitrina museo nº44 Medidas: 12,5x43x6,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>		<p>124. Coche de bomberos (Ref.2096) – Vitrina museo nº59 Medidas: 15,5x34,5x13cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	
<p>125. Ambulancia (Ref.352) – Vitrina museo nº9 Medidas: 4x13x4,5cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones: 5,5x15,5x4cm (caja)</p>		<p>126. Coche policía (Ref.329) – Vitrina museo nº9 Medidas: 5,5x15x6cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	
<p>127. Camión (Ref.) – Vitrina museo nº33 Medidas: 22x36x14cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>		<p>128. Figuras bomberos (Ref.) – Vitrina museo nº Medidas: 14,5x25x7cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	
<p>129. Balanza (Ref.) – Vitrina museo nº32 Medidas: 24x15x16cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>		<p>130. Caja registradora + dinero (Ref.1266) – Vitrina museo nº32 Medidas: 13x12x17cm Destino: Sección nº3, vitrina nº11 Observaciones:</p>	
<p>131. Juego de construcción corcho (Ref.2027) – Vitrina museo nº55 Medidas: 4x35,5x25cm Destino: Sección nº4, vitrina nº12 Observaciones:</p>		<p>132. Architectum (Ref.245) – Vitrina museo nº28 Medidas: 3x31x19cm Destino: Sección nº4, vitrina nº13 Observaciones: plano 45,5x30,5cm</p>	
<p>133. Caja de construcción (Ref.243) – Vitrina museo nº28 Medidas: 7,5x36x25cm Destino: Sección nº4, vitrina nº13 Observaciones:</p>		<p>134. Casita ladrillo pequeña (Ref.1274) – Vitrina museo nº37 Medidas: 8x16x12cm Destino: Sección nº4, vitrina nº13 Observaciones:</p>	
<p>135. Casita ladrillo (Ref.1277) – Vitrina museo nº37 Medidas: 16x30x24cm Destino: Sección nº4, vitrina nº13 Observaciones:</p>		<p>136. Juego de construcción pequeño (Ref.) – Vitrina museo nº26 Medidas: 2x15x11,5cm Destino: Sección nº4, vitrina nº13 Observaciones:</p>	
<p>137. Avión recortable (Ref.1151) – Vitrina museo nº19 Medidas: 6x18,5x16,5cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones:</p>		<p>138. Nave recortable (Ref.1153) – Vitrina museo nº19 Medidas: 10,5x24x17cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones:</p>	

<p>139. Iglesia recortable (Ref.) – Vitrina museo nº37 Medidas: 11,5x11,5x8cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones:</p>		<p>140. Casa recortable (Ref.) – Vitrina museo nº37 Medidas: 9,5x16x15cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones:</p>	
<p>141. Estación recortable (Ref.) – Vitrina museo nº37 Medidas: 12x14x8cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones:</p>		<p>142. Juego bolitas (Ref.) – Vitrina museo nº23 Medidas: 1,5x27x22cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones:</p>	
<p>143. Rompecabezas cubos grande (Ref.2075) – Vitrina museo nº55 Medidas: 5x29x19cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones: + imágenes 26x18cm</p>		<p>144. Rompecabezas cubos (Ref.2034) – Vitrina museo nº55 Medidas: 15x18x15cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones: + imágenes 15x11cm</p>	
<p>145. Rompecabezas abecedario (Ref.2067) – Vitrina museo nº55 Medidas: 5x18x15cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones: + tapa</p>		<p>146. Puzzles animales (Ref.1020) – Vitrina museo nº55 Medidas: 5x18x15cm Destino: Sección nº4, vitrina nº14 Observaciones: + tapa</p>	
<p>147. Juego construcción Mecano (Ref.1165) – Vitrina museo nº26 Medidas: 3x42,5x32cm Destino: Sección nº4, vitrina nº15 Observaciones: 10x21x9 construcción</p>		<p>148. Juego construcción Lego (Ref.) – Almacén Medidas: 27,5x48,5x55cm Destino: Sección nº4, vitrina nº15 Observaciones:</p>	
<p>149. Juegos Reunidos (Ref.2013) – Vitrina museo nº29 Medidas: 4x25,5x18,5cm Destino: Sección nº5, vitrina nº16 Observaciones: 24x24cm tableros</p>		<p>150. Juego La gallina ciega (Ref.2326) – Vitrina museo nº29 Medidas: 3x30,5x22,5cm Destino: Sección nº5, vitrina nº16 Observaciones: 35x26cm tablero</p>	
<p>151. Juego La Paz (Ref.) – Vitrina museo nº43 Medidas: 4x25,5x25,5cm Destino: Sección nº5, vitrina nº16 Observaciones: 45x45 tablero</p>		<p>152. Juego Bingo (Ref.) – Vitrina museo nº43 Medidas: 4x32x21cm Destino: Sección nº5, vitrina nº16 Observaciones:</p>	
<p>153. Juego ¿Quién es quién? (Ref.1293) – Vitrina museo nº42 Medidas: 4x40,5x25,5cm Destino: Sección nº5, vitrina nº16 Observaciones:</p>		<p>154. Juego Monopoly (Ref.1041) – Vitrina museo nº42 Medidas: 3,5x51x25,5cm Destino: Sección nº5, vitrina nº16 Observaciones: 49,5x49,5cm tablero</p>	
<p>155. Juego preguntas cultura (Ref.1293) – Vitrina museo nº44 Medidas: 38x48x35cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>		<p>156. Tecnígrafo infantil (Ref.1283) – Vitrina museo nº42 Medidas: 4x52x37,5cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>	
<p>157. Juego estudiando geografía (Ref.1299) – Vitrina museo nº35 Medidas: 3x54x40cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>		<p>158. Juego de dibujo (Ref.) – Vitrina museo nº43 Medidas: 4x23,5x17,5cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>	

<p>159. Juego Diseña la moda (Ref.1032) – Vitrina museo nº62 Medidas: 36∅ x 5cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>		<p>160. Juego Viveronova (Ref.1185) – Vitrina museo nº46 Medidas: 36x54x9cm (caja) Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>	
<p>161. Juego Operación (Ref.) – Vitrina museo nº42 Medidas: 4x48x24cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>		<p>162. Juego Teatronova (Ref.1294) – Vitrina museo nº35 Medidas: 36x54x9cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>	
<p>163. Juego Perfumes de la Srta. Pepis (Ref.) – Vitrina museo nº43 Medidas: 4,5x39,5x30,5cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>		<p>164. Ábaco (Ref.81) – Vitrina museo nº23 Medidas: 30x29x9cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>	
<p>165. Juego El pequeño impresor (Ref.2011) – Vitrina museo nº30 Medidas: 1,5x13,5x10,5cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones:</p>		<p>166. Juego El pequeño impresor (Ref.2011) – Vitrina museo nº23 Medidas: 25x25cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones: 4x24x15cm caja</p>	
<p>167. Electro L (Ref.1057) – Vitrina museo nº30 Medidas: 7,5x14x22cm Destino: Sección nº7, vitrina nº19-20 Observaciones: 8,5x35x23,5cm caja</p>		<p>168. Marco póster avión (Ref.) – Sala Museo Medidas: 55x40cm Destino: Sección nº3, Observaciones:</p>	
<p>169. Marco recortables aviones 1 (Ref.) – Sala Museo Medidas: 55x40cm Destino: Sección nº4, Observaciones:</p>		<p>170. Marco recortables aviones 2 (Ref.) – Sala Museo Medidas: 55x40cm Destino: Sección nº4, Observaciones:</p>	

- Piezas del Museo de Informática

<p>1. Videoconsola Videosport 4000 (Ref. CE2022/001/130) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>		<p>2. Videoconsola Atari 2600 (Ref.CE2018/001/014) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>	
<p>3. Videojuego Frogger (Ref. CE2018/001/016) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>		<p>4. Videoconsola Super Brick Game (Ref. CE2022/001/069) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>	
<p>5. Videoconsola Trensi TV6 (Ref. CE2018/001/014) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>		<p>6. Videoconsola Game Boy (Ref. CE2022/001/084) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones: +2 juegos</p>	
<p>7. Monitor Amstrad GT65 (Ref. CE2017/007/005) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>		<p>8. Teclado Amstrad CPC (Ref. CE2020/001/050) Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones:</p>	

- Obras Fondo de Arte

<p>1. Obra Jarque "Con ruedas" (Ref.4158) – Medidas: 80x116x1cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>		<p>2. Obra Jarque "Girando la rueda" (Ref.4159) – Medidas: 51x122x1cm Destino: Sección nº2 Observaciones:</p>	
<p>3. Obras de Claudia Regueiro (Sin.ref) – Medidas: Destino: Sección nº6 Observaciones: x2</p>			

11.2. Inventario del mobiliario expositivo

Nº1 - Vitrina tipo armario	
Unidades	4
Dimensiones (exteriores)	180 x 89,5 x 44 cm
Ubicación	3 en sala 2E, 1 en 3Q
Observaciones	



Nº2 - Vitrina	
Unidades	3
Dimensiones (exteriores)	32 x 30 x 30 cm
Ubicación	1 en sala 2E, 2 en 3Q
Observaciones	Compatible con peanas nº27 y 28



Nº3 - Vitrina	
Unidades	2
Dimensiones (exteriores)	52 x 30 x 30 cm
Ubicación	1 en sala 2E, 1 en 3Q
Observaciones	Compatible con peanas nº27 y 28



Nº4 - Vitrina	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	20 x 50 x 50 cm
Ubicación	1 en 3Q
Observaciones	(Antes nº5) Compatible con bases nº20 Compatible con peanas nº29



Nº5 - Vitrina		
Unidades	2	
Dimensiones (exteriores)	32 x 50 x 50 cm	
Ubicación	2 en sala 2E	
Observaciones	Compatible con bases nº20 Compatible con peanas nº29	

Nº6 - Vitrina		
Unidades	2	
Dimensiones (exteriores)	52 x 50 x 50 cm	
Ubicación	2 en sala 2E	
Observaciones	Compatible con bases nº20 Compatible con peanas nº29	

Nº7 - Vitrina		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	35 x 75 x 50 cm	
Ubicación	1 en 3Q	
Observaciones	(Antes nº11) Compatible con base nº21	

Nº8 - Vitrina		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	35 x 124,8 x 40,2 cm	
Ubicación	1 en 3Q	
Observaciones	(Antes nº8) Compatible con base nº22	

Nº9 - Vitrina		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	40 x 100,3 x 60 cm	
Ubicación	1 en 3Q	
Observaciones	No tiene base	

Nº10 - Vitrina		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	50 x 120,3 x 60 cm	
Ubicación	1 en 3Q	
Observaciones	No tiene base	

Nº11 - Vitrina		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	40 x 150 x 60,2 cm	
Ubicación	1 en sala 2E	
Observaciones	No tiene base	

Nº12 - Vitrina		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	55,2 x 135 x 50,1 cm	
Ubicación	1 en 3Q	
Observaciones	(Antes nº12) Compatible con base nº23	

Nº13 - Vitrina con peana		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	26 x 36 x 30 cm D.Peana: ¿? – Comprobar medidas	
Ubicación	1 en préstamo	
Observaciones		

Nº14 - Vitrina con base		
Unidades	1	
Dimensiones (exteriores)	40 x 50 x 35 cm D.Base: ¿? - Comprobar medidas	
Ubicación	1 en préstamo	
Observaciones	(Antes nº10) La base encaja dentro de la vitrina	

Nº15 - Vitrina con base	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	24 x 60 x 40 cm D.Base: ¿? – Comprobar medidas
Ubicación	1 en préstamo
Observaciones	(Antes nº2). La base encaja dentro de la vitrina



Nº16 - Vitrina con base	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	50 x 60 x 60 cm D.Base: ¿? – Comprobar medidas
Ubicación	1 en préstamo
Observaciones	(Antes nº1). La base encaja dentro de la vitrina



Nº17 - Vitrina	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	32 x 200 x 80 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	Compatible con las bases nº18 y 36



Nº18 – Mesa base	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	77,5 x 200 x 80 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	Compatible con la vitrina nº17 La mesa tiene una hendidura para encajar la vitrina



Nº19 – Mesa con cristal	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	103 x 200 x 80 cm D.Vitrina: 20 x 200 x 80 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	



Nº20 – Base para vitrinas	
Unidades	2
Dimensiones (exteriores)	1,7 x 48,9 x 48,8 cm
Ubicación	2 en 3Q
Observaciones	(Antes nº5 y 7) La base encaja dentro de las vitrinas Compatibles con las vitrinas nº 4, 5 y 6



Nº21 – Base para vitrinas	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	1,7 x 73,8 x 48,9 cm
Ubicación	1 en 3Q
Observaciones	(Antes nº11) La base encaja dentro de la vitrina Compatible con la vitrina nº7



Nº22 – Base para vitrinas	
Unidades	2
Dimensiones (exteriores)	1,7 x 123,8 x 38,8 cm
Ubicación	1 en 3Q
Observaciones	(Antes nº8) La base encaja dentro de la vitrina Compatible con la vitrina nº8



Nº23 – Base para vitrinas	
Unidades	2
Dimensiones (exteriores)	1,7 x 133,9 x 48,8 cm
Ubicación	1 en 3Q
Observaciones	(Antes nº12) La base encaja dentro de la vitrina Compatible con la vitrina nº12



Nº24 – Base para vitrinas	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	1,7 x 133,4 x 48,7 cm
Ubicación	1 en 3Q
Observaciones	(Antes nº9 1/2) No encaja con ninguna vitrina



Nº25 – Base en L	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	16,9 x 65,1 x 39,8
Ubicación	1 en 3Q
Observaciones	(Antes nº9 2/2) No encaja con ninguna vitrina



Nº26 – Peana para vitrinas	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	112 x 25 x 25 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	Tienen una hendidura en la parte superior. No encaja ninguna vitrina



Nº27 – Peana para vitrinas	
Unidades	4
Dimensiones (exteriores)	110 x 30 x 30 cm
Ubicación	4 en sala 2E
Observaciones	Tienen una hendidura para encajar las vitrinas. Compatibles con vitrinas nº2 y 3.



Nº28 – Peana para vitrinas	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	110 x 30 x 30 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	Tiene un orificio en el lateral y no tiene borde para encajar la vitrina. Compatible con vitrinas nº2 y 3.



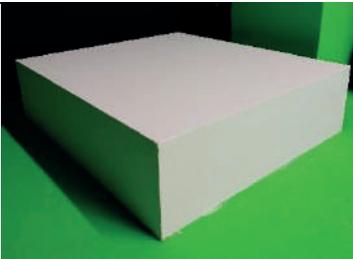
Nº29 – Peana para vitrinas	
Unidades	4
Dimensiones (exteriores)	110 x 50 x 50 cm
Ubicación	4 en sala 2E
Observaciones	Tienen una hendidura para encajar las vitrinas. Compatibles con vitrinas nº4, 5 y 6.



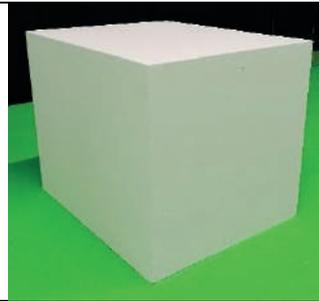
Nº30 – Tarima	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	15 x 100 x 100 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	



Nº31 – Tarima	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	30 x 100 x 100 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	



Nº32 – Base rectangular	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	45 x 55 x 45 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	



Nº33 – Base rectangular	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	100 x 83 x 60 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	



Nº34 – Base rectangular	
Unidades	5
Dimensiones (exteriores)	88,7 x 151,1 x 45 cm
Ubicación	5 en sala 2E
Observaciones	



Nº35 – Base rectangular	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	100 x 160 x 55 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	



Nº36 – Mesa	
Unidades	7
Dimensiones (exteriores)	90 x 222 x 110 cm Sin la base 40 cm alto
Ubicación	7 en sala 2E
Observaciones	3 tienen orificios en la parte superior



Nº37 – Mesa	
Unidades	2
Dimensiones (exteriores)	90 x 252 x 110 cm Sin la base 40 cm alto
Ubicación	2 en sala 2E
Observaciones	2 tienen orificios en la parte superior



Nº36 – Mesa	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	90 x 270 x 110 cm Sin la base 40 cm alto
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	Tiene orificios en la parte superior



Nº36 – Base para vitrina	
Unidades	1
Dimensiones (exteriores)	80,5 x 203 x 85 cm
Ubicación	1 en sala 2E
Observaciones	Compatible con la vitrina nº17 (por comprobar) La base tiene una hendidura para encajar la vitrina



11.3. Listado de las vitrinas de la exposición

Introducció

1. Vitrina introducción
 - Vitrina nº7 (35 x 75 x 50 cm) → en 8k
 - Peana nueva (90 x 76 x 51 cm) → encargada
2. Vitrina auca
 - Vitrina nº4 (20 x 50 x 50 cm) → en 8k
 - Peana nueva (90 x 51 x 51 cm) → encargada

Exercicis per a la diversió

3. Peana bicicletas (bicicleta madera, triciclo y bicicleta verde)
 - Peana nueva (80 x 150 x 50 cm) → encargada
 - Peana nueva (100 x 90 x 50 cm) → encargada
 - Peana nueva (90 x 100 x 50 cm) → encargada
4. Vitrina instrumentos
 - Vitrina nº11 (40 x 150 x 60 cm) → en almacén expo
 - Balda nueva (151 x 61 cm) → encargada
5. Vitrina juguetes aire libre
 - Vitrina nº10 (50 x 120 x 60 cm) → en 8k
 - Balda nueva (121 x 61 cm) → encargada
6. Vitrina juguetes hojalata
 - Vitrina nº9 (40 x 100 x 60 cm) → en 8K
 - Balda nueva (101 x 61 cm) → encargada
7. Vitrina noria
 - Vitrina nueva (65 x 45 x 45 cm) → encargada
 - Balda nueva (45 x 45 cm) → encargada

La recreació simbòlica

8. Vitrina muñecas 1
 - Vitrina Gandía (50 x 150 x 50 cm) → de Gandía
 - Peana Gandía (¿? x 150 x 50 cm) → de Gandía
9. Vitrina muñecas 2
 - Vitrina Gandía (50 x 150 x 50 cm) → de Gandía
 - Peana Gandía (¿? x 150 x 50 cm) → de Gandía
10. Vitrina cosas de casa
 - Vitrina nº8 (35 x 125 x 40 cm) → en 8K
 - Balda nueva (126 x 41 cm) → encargada
11. Vitrina vehículos
 - Vitrina armario (180 x 90 x 44 cm) → en 8K
12. Vitrina oficios
 - Vitrina nº12 (55 x 135 x 50 cm) → en 8K
 - Balda nueva (136 x 51 cm) → encargada
13. Peana avión
 - Peana nueva (40 x 160 x 100 cm) → encargada
14. Peana coche
 - Peana nueva (40 x 160 x 100 cm) → encargada

15. Peana tren
 - Peana nº43 (100 x 110 x 60 cm) → en 8K
16. Peana caballo
 - Peana nº44 (42 x 110,5 x 110,5 cm) → en 8K

L'assemblatge i la construcció

17. Vitrina juego construcción corcho
 - Vitrina Gandía (50 x 50 x 50 cm) → de Gandía
 - Peana Gandía (90 x 50 x 50 cm) → de Gandía
18. Vitrina juegos construcciones
 - Vitrina nº12 (55 x 135 x 50 cm) → en almacén expo
 - Balda nueva (136 x 51 cm) → encargada
19. Vitrina recortables
 - Vitrina nueva (35 x 150 x 44 cm) → encargada
 - Base nº34 (90 x 152 x 45 cm) → en 8K
20. Vitrina Lego
 - Vitrina nueva (50 x 120 x 60 cm) → encargada
 - Balda nueva (120 x 60 cm) → encargada

Les regles del joc

21. Vitrina juegos de mesa
 - Vitrina mesa con cristal (103 x 200 x 80 cm) → en almacén expo

El joc electrònic

22. Vitrina juego ordenador
 - Vitrina nueva (50 x 85 x 70 cm) → encargada
 - Peana nueva (90 x 85 x 70 cm) → encargada
23. Vitrina juegos electrónicos
 - Vitrina mesa (32 x 200 x 80 cm) → en almacén expo
 - Base mesa (77,5 x 200 x 80 cm) → en almacén expo

Els joquets STREAM

24. Vitrina juegos educativos 1
 - Vitrina nueva (50 x 120 x 60 cm) → encargada
 - Balda nueva (120 x 60 cm) → encargada
25. Vitrina juegos educativos 2
 - Vitrina Gandía (50 x 150 x 50 cm) → de Gandía
 - Peana Gandía (¿? x 150 x 50 cm) → de Gandía

11.4. Diseño de los juegos para los puntos interactivos

Joc amb imatge Pieter Brueghel

Ho trobaràs tot? / ¿Lo encontrarás todo?

1. Una partida de tabes / Una partida de tabas
2. Algú pujat a unes xanques / Alguien subido a unos zancos
3. Dos xiquets rodant uns cercols / Dos niños rodando unos aros
4. Un grup llançant baldufes / Un grupo lanzando peonzas
5. Una competició de bitles / Una competición de bolos



Joc amb tauler de l'oca

Ho saps tot? / ¿Lo sabes todo?

1. Què fas quan caus als ponts? / ¿Qué haces cuando caes en los puentes?
2. Quants torns perds quan arribes a la posada? / ¿Cuántos turnos pierdes cuando llegas a la posada?
3. Què passa quan caus a la mort? / ¿Qué pasa cuando caes en la muerte?



11.5. Fichas técnicas



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®

COMPOSICIÓN:

- Resina Elvax 150 (copolímero a base de etilvinilacetato)
- A-C 400 (copolímero a base de etilvinilacetato)
- Cellolyn 21 (Éster ftálico del ácido hidroabiético)
- Parafina (hidrocarburos parafínicos)
- Resina urea-aldehído Laropal A81 (en sustitución del Laropal K80)

En total, los sólidos constituyen el 40% de la formulación y se diluyen en tolueno y disolventes adecuados para reemplazar la 'nafta' utilizada en los Estados Unidos, pero no disponible en Italia; el porcentaje total de disolvente es del 60%.

GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® es el único adhesivo específicamente formulado para satisfacer las necesidades de los operadores en el campo de la restauración de obras de arte. Ha sido sometido a múltiples pruebas, y los resultados se publican en los textos de la literatura profesional. **Es el adhesivo para el revestimiento/forración más popular del mundo.**

ADVERTENCIA

Cualquier trabajo realizado con el adhesivo **GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®** debe realizarse en locales bien ventilados, equipados con aspiradores adecuados y el personal deberá utilizar algún medio de protección individual en el caso de ser necesarios.

INSTRUCCIONES DE USO COMO ADHESIVO DE REVESTIMIENTO/FORRACIÓN:

1. Preparación del adhesivo

De un envase cerrado/sellado de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® tome una cantidad determinada de producto y agregue la misma cantidad por volumen del correspondiente DISOLVENTE 372 (en proporción 1:1). Tapar el vaso sin cerrarlo por completo y calentarlo al baño María (LEJOS DE LAS LLAMAS) hasta que la disolución se vuelva completamente líquida y transparente. Agitar de vez en cuando. De esta forma, GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® se obtiene el adhesivo estándar para la forración, que se puede aplicar sobre el lienzo original o sobre el nuevo sustrato. El mejor método de aplicación es con un rodillo de pintor de pelo muy corto. El rodillo se puede sumergir directamente en el vaso o se puede utilizar la bandeja que normalmente se vende con los propios rodillos. También es posible aplicar el adhesivo por pulverización. Se requerirá más de una capa de adhesivo para obtener un espesor de adhesivo igual al de una película plástica. Cada capa debe estar completamente seca antes de aplicar la siguiente. Una vez finalizada la operación, se puede eliminar el adhesivo del rodillo apretándolo directamente contra el vaso. Una vez quitado el mango, se puede sumergir el rodillo en un recipiente con disolvente, teniéndolo bien cerrado hasta su siguiente uso. Si el rodillo se usa con frecuencia, se puede mantener húmedo y blando envolviéndolo en una hoja de film de poliéster finita. En teoría, por lo tanto, no debe haber desperdicio e incluido el contenido del recipiente en el que se conserva el rodillo se puede usar más tarde para adherir papel muy fino (proteger).

2. Preparación de la pintura

Como siempre se debe hacer, la pintura se preparará para el revestimiento siguiendo todos o algunos de los pasos en el orden que se indica a continuación:

- "Velinar" (proteger) la pintura si es necesario.
- Retirar el lienzo del marco y extender los bordes que se clavados.
- Consolidar las partes desprendidas (o, si es necesario efectuar una consolidación completa) utilizando el mismo GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®, diluido y caliente, o con otro adhesivo que use habitualmente. La dilución, para obtener una



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

consolidación eficaz, variará para cada pintura según la composición de la misma, técnica de realización o estado de conservación, pero por lo general varía de una proporción GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® / disolvente (en volumen) de 1:1 a 1:6. Se aumentará la proporción de disolvente para favorecer la penetración del adhesivo, se dejará más espeso para reducirla, eligiendo así como dejar el adhesivo exactamente. Deje que el adhesivo se seque por completo. (Disolventes de baja volatilidad pueden tardar varios días en secarse por completo).

- Cerrar los desgarros y rellenar los huecos. Si en las restauraciones anteriores no se ha intervenido correctamente sobre ellas, habrá que eliminar la intervención anterior y rehacerla.
- Volver a barnizar la pintura para una mayor protección (antes de velinarla, si es necesario).
- Colocar con cuidado la pintura boca abajo (cuando la superficie pictórica lo permita) sobre una superficie cubierta con una hoja de papel siliconado y fijar los bordes con cinta para evitar cualquier movimiento. Limpiar la cara posterior y eliminar cualquier material extraño o que sobresalga. Las obras con mucha masa se trabajan en vertical sobre un marco provisional.
- Corregir cualquier deformación de la pintura con un tratamiento de vapor. (Para este punto, consulte las advertencias a continuación).
- Dependiendo del nivel de penetración / consolidación deseado, el reverso de la pintura también se puede cubrir con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® aplicándolo a pincel (para una mayor penetración) o pulverizado (para una menor penetración) diluido en proporción en volumen GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® / disolvente de 1:3 a 1:5, según las condiciones del objeto a tratar. Déjalo secar durante la noche (o más si se usan disolvente de baja volatilidad). Esto también sucede en el caso de obras muy delicadas como las de seda o papel.

Es aconsejable realizar todas las operaciones con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® al final de la jornada laboral para no quedar expuesto a los vapores de los disolventes durante mucho tiempo.

Para minimizar este problema, se recomienda el uso de mascarillas adecuadas para disolvente o dotar al laboratorio de un equipo de aspiración.

3. Preparación de las telas para el revestimiento/forración

El revestimiento/forración se puede realizar mediante la aplicación de:

- un nuevo soporte único, o bien de
- un soporte más complejo constituido por un sándwich compuesto por:
 - a) una capa de tela sintética con una trama lo más regular y fina posible,
 - b) una capa intermedia constituida por un trozo de film poliéster,
 - c) una tela de revestimiento posterior.

Este segundo método está desarrollado por Gustav Berger con el fin de alternar capas porosas con capas no porosas a fin de crear una situación óptima para obtener el vacío y una adecuada distribución de la presión dentro del propio laminado. Esto permite minimizar el grado de vacío que se crea, aunque un vacío más fuerte permite un revestimiento visualmente mejor. Cabe señalar también que con este método (soporte que contiene laminados plásticos) no es absolutamente necesario el uso de cubrir la pintura con una película plástica para obtener el 'vacío'. Como resultado, se puede crear un vacío que ayuda a unir solo las capas del laminado, sin aplicar presión sobre la cara de la pintura. Además, al alternar capas transpirables y no transpirables, la reversibilidad del laminado es completa.

Para la forración con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® se pueden utilizar tejidos naturales con marcos intermedio, con los procedimientos habituales, o tejidos sintéticos que no se muevan y no requieran del uso del marco intermedio.

La tela para la forración se puede preparar con mucha antelación (siempre de acuerdo con la metodología ya descrita de la preparación a rodillo o por pulverización) y almacenar mucho tiempo antes de su uso.



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

4. Revestimiento/Forración

- Cubrir la mesa caliente/de baja presión con una lámina de film de poliéster (preferiblemente siliconado). Esto reemplaza el papel siliconado que rara vez permanece plano y uniforme en la mesa caliente. Los profesionales experimentados pueden saltarse este paso si así lo desean, porque si el producto se ha extendido con cuidado sobre el nuevo sustrato, prácticamente no hay posibilidad de que el adhesivo lo atraviese, por lo que la pintura no se pega a la mesa.
- Colocar el nuevo soporte sobre la mesa caliente/de baja presión encima del film de poliéster y con la cara tratada con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® hacia arriba.
- Ahora colocar la pintura sobre el lienzo, con la capa pictórica hacia arriba y preparar la instrumentación para la creación del vacío.
- Preparar el vacío según su propia técnica o siguiendo la del Prof. Berger, que coloca tiras de estereras de "coco" alrededor de los bordes del cuadro. (Esto favorece una difusión más homogénea del vacío).
- Cubrir todo con una segunda lámina de film de poliéster y accionar la succión. El tipo de soporte compuesto por el sándwich de tres capas (descrito anteriormente) permite cubrir la mesa con una lámina abierta en el centro con una ventana del tamaño del a pintura, sellada a la misma en todo su perímetro con una cinta adhesiva (un adhesivo de su elección que sea reversible con disolvente). De esta manera no se ejerce presión sobre ningún espesor de color.
- Antes de activar el calentamiento de la mesa, espere un momento para que actúe sobre las diferentes capas bajo presión. Esto también permite tener una mejor calidad de vacío, ya que podría producirse alguna falta de homogeneidad temporal en el momento de la adhesión entre las capas.
- Calentar la mesa hasta que todos los puntos de la mesa hayan alcanzado los 65°C. La temperatura debe ser homogénea para evitar que en algunas zonas no se alcance la temperatura necesaria para el ablandamiento. Si no dispone de una mesa caliente/de baja presión equipada de un programador y de un sistema de distribución de temperatura en la superficie de trabajo uniforme (ej. Mesa caliente serie PSD y Mesa de baja presión serie NSD) es aconsejable medir la temperatura de la pintura en al menos 5 puntos, utilizando termómetros de contacto o infrarrojos.
- Finalmente dejar que la mesa se enfríe lentamente, manteniendo siempre la presión al menos hasta alcanzar los 35°C. De hecho, las mediciones realizadas por Russel y Berger acerca de las tensiones creadas en las pinturas durante estas operaciones muestran que se debe evitar un enfriamiento demasiado rápido.

El revestimiento/forración con GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® es más efectivo si se hace mediante el uso de una mesa caliente/de baja presión. El mismo procedimiento también se puede realizar con el uso de una plancha tradicional para obtener la temperatura necesaria para la reactivación del adhesivo, con cuidado de mantener el soporte nuevo y el pintado dentro de una envoltura al vacío para asegurarse la adherencia que se produce durante la fase de enfriamiento.

OTROS USOS DE GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®:

VELINAR/PROTECCIÓN (VELINATURA / FACING): Diluir el GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® con el DISOLVENTE 372 n proporción 1:3 o 1:4 (caliente en un bañomaria, LEJOS DE LAS LLAMAS). Dado que el producto se adhiere a las superficies húmedas, se puede utilizar aplicándolo de la forma habitual en que se hace una velinatura: Se humedece y/o se moja un papel resistente y se presiona en los puntos más rugosos con un cepillo suave. En este punto, el adhesivo previamente preparado se puede extender, en finas capas, sobre el tejido con un rodillo o una brocha. No es necesario pasar una segunda vez sobre las partes donde se está secando la mezcla, porque el velo podría subir. Cuando todo esté seco proceder como de costumbre sobre la mesa caliente/de baja presión utilizando film de poliéster siliconado también en la superficie de la pintura.



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

ENGROSAMIENTO DE LA CAPA PICTÓRICA: Preparar una solución en proporciones 1:3 o 1:4 de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® con DISOLVENTE 372. Viértalo en las microgrietas y en las fisuras de la pintura o inyéctalo debajo de la capa pictórica cuando aún esté caliente. Dejar secar durante 24 horas, cubrir con una hoja de papel siliconado y estirar con la ayuda de una espátula caliente. Se pueden velinar / proteger si es necesario.

ELIMINACIÓN DE LA PROTECCIÓN/VELINATURE: Pulverizar o esparcir sobre superficie de unos 10 cm cada vez DISOLVENTE 372; después cubrir con una hoja de film de poliéster y calentar ligeramente durante 2 o 3 minutos. La protección/velinatura se desprenderá por sí sola. Otro método es utilizar papel de periódico (trabajar siempre con pequeñas superficies consecutivas) con el que se cubrirá la pintura protegida/velinata; mojar bien con el DISOLVENTE 372. Después seguir el mismo procedimiento que antes. La protección se desprenderá quedando pegada al papel de periódico. Limpiar la superficie de la pintura con el mismo DISOLVENTE 372, eliminando los restos de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®.

TRATAMIENTO CON VAPOR: Para volver a estirar películas de pintura muy curvadas o deformadas, es mejor realizar el tratamiento con vapor antes de aplicar GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®. Sin embargo, este tratamiento no está exento de peligros y requiere estudios en profundidad combinados con una gran experiencia.

FIJACIÓN DE PEQUEÑAS ESCAMAS DE PINTURA: Aplicar con extrema precaución, con la ayuda de un pincelito, una solución preferiblemente caliente 1:3 de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® con el DISOLVENTE 372 en los bordes de los pequeños fragmentos pictóricos. Ésta se esparcirá y penetrará debajo de cada escama. A continuación, cubrir con papel de protección/velinatura y apretar bien para eliminar el exceso de GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® que podría formar una acumulación debajo de la capa pictórica. Es importante respetar esta precaución en el caso de preparaciones no absorbentes o de exfoliación de la capa intermedia. Déjelo secar durante 24 horas, después cúbralo con una hoja de papel siliconado y planche la superficie.

ADVERTENCIA IMPORTANTE:

Es fundamental utilizar papel siliconado en la parte superior e inferior durante los trabajos de revestimiento/forración e incluso para pequeñas consolidaciones ya que el adhesivo se adhiere a todas las superficies, hasta en las planchas recubiertas con teflón y al film de poliéster no siliconado. **NO** usar nunca GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® **solo** cuando necesite pegar un soporte rígido a una pintura. Coloque **SIEMPRE una capa intermedia** de tela ligera sobre el nuevo soporte antes de proceder con el pegado.

ELIMINACIÓN DE UN REVESTIMIENTO/FORRACIÓN REALIZADO CON GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®

Para realizar la eliminación, aplicar una capa de DISOLVENTE 372 en el reverso del revestimiento con pincel o pulverizado; cubra con una hoja de film de poliéster siliconado y colocar la pintura sobre la mesa caliente/de baja presión previamente llevada a una temperatura aproximada de 50°-55°C. Espere unos 5 minutos y compruebe si se puede quitar el revestimiento. Si no es así, repita el mismo procedimiento.

Cuando el adhesivo se ha ablandado hasta el punto más adecuado para realizar la operación, el revestimiento se podrá separar sin causar daños a la tela antigua. Si la pintura es de gran formato, la operación se debe realizar por secciones.

Recuerde que el adhesivo es reversible incluso con la aplicación solo de calor o con una amplia gama de disolventes entre los que se encuentra el white spirit (con un contenido aromático superior al 17%), especialmente recomendado para trabajos recientes.



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

ADHESIVO APLICADO POR PULVERIZACIÓN

Si se requiere una presión más baja durante la reactivación, la parte posterior de la pintura se puede pulverizar con el adhesivo GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® diluido con un disolvente muy volátil como el DISOLVENTE 372, (el tolueno también se puede usar puro en dosis muy moderadas), para obtener una especie de "telaraña" de fieltro adhesivo suave en la parte posterior del lienzo original.

GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371® se suministra en envases de 1 lt y 5 lt

DISOLVENTE 372

Es el disolvente especialmente formulado para los productos de la línea " GUSTAV BERGER'S ORIGINAL FORMULA BEVA 371®".

DISOLVENTE 372 se suministra en envases de 5 lt y 25 lt

BIBLIOGRAFÍA:

G.A. Berger and W.H.Russell "*Conservation of paintings: Research and Innovations*":
Chapter II - Consolidation of flaking paint films: Modification of the vacuum envelope for consolidation, pp. 23-44
Chapter III – Tears in canvas paintings and their proper closing, pp. 45-62
Chapter IV – The use of water in the conservation of canvas paintings, pp. 63-80
Chapter VI – Lining and mounting with BEVA®, pp. 85-108

La información contenida en esta hoja se basa en nuestro conocimiento y pruebas de laboratorio a la fecha de la última versión. El usuario debe asegurar la idoneidad del producto en relación con el uso específico a través de pruebas preliminares, y está obligado a observar las leyes y normativas vigentes en materia de higiene y seguridad.

C.T.S. S.r.l. garantiza la calidad constante del producto pero no se hace responsable de los daños causados por un uso incorrecto del material. Producto destinado únicamente para **uso profesional**. Además, los componentes y el embalaje pueden cambiar en cualquier momento sin obligación de notificarlo.



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

CERA MICROCRISTALINA

DESCRIPCION

Es una cera microcristalina con alto punto de fusión, adecuado para la protección de obras de piedra de baja porosidad (mármol, granito), cerámica, madera, metales y otros materiales.

Como todas las ceras microcristalinas se constituye de una mezcla de hidrocarburos saturados con cadenas lineares y ramificadas obtenidas de la refinación de petróleo.

Dado que el punto de fusión está comprendido entre 76-80°C, también en el caso de irradiación solar directa, la cera microcristalina no se ablandará, evitando así la absorción de polvo sobre la superficie.

El efecto cromático es mínimo, pero si es necesario la superficie puede ser lustrada con espátulas normales.

Puede usarse también como medio de opacidad para barnices finales; por su inercia química no tiene problemas de amarillamiento encontradas en la cera de abeja. En este caso la cantidad a solubilizar no superará el 2% en peso, aunque es posible aumentar la concentración.

CARACTERISTICAS

Punto de fusión:	76-80°C
Penetración con aguja a 25 °C:	0,6 – 1,2 mm
Viscosidad a 100°C:	9 mm ² /s
Aspecto:	perlas blancas

PREPARACION

Se disuelve en caliente en todos los hidrocarburos alifáticos y aromáticos.

Se aconseja preparar una solución al 5-10% en peso de cera, utilizando White Spirit D40, por su reducida toxicidad debida a la ausencia de aromáticos (< 0.1%) y por su alto punto de ebullición (140-200°C).

Para la solubilización es necesario un ligero calentamiento del disolvente (no más de 80°C), y a mayor razón en el caso si se desea preparar pastas (con el 50% de cera).

CONFECIONES

Está disponible en confecciones de 1y 4 Kg.

La información contenida en esta ficha se basa en nuestro conocimiento y pruebas de laboratorio en la fecha de la última versión. El usuario debe comprobar la idoneidad del producto para cada uso específico en las pruebas preliminares, y deben respetar las leyes y reglamentos vigentes en materia de salud y seguridad.

C.T.S. garantiza una calidad constante del producto, pero no se hace responsable de los daños causados por un uso incorrecto del material. Este producto está destinado exclusivamente para **uso profesional**. Además, se pueden cambiar en cualquier momento los componentes y los envases sin obligación de comunicación alguna.



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

E P O 1 2 1

ADHESIVO EPOXIDICO BICOMPONENTE TIXOTROPICO

CAMPOS DE EMPLEO

- Encolado estructural de elementos de hormigón.
- Refuerzo de estructuras mediante la técnica de chapeado hormigón-acero encolado tipo betón plaqué.
- Rasqueado y estucado de fisuras.
- Encolados de niples por inyección, mármoles, piedras, tacos.
- Ensamblados, reparaciones y fijaciones en general.

CARACTERÍSTICAS

EPO-121 adhesivo epoxídico bicomponente de acción rápida.

- Excelentes propiedades mecánicas .
- Tipo rápido para temperaturas ambientales de 5°C a 30°C.
- Excelente adherencia sobre hormigón seco y húmedo.
- Presentaciones predosificadas, a punto para su uso en la obra.
- Aplicable fácilmente.

PREPARACIÓN DE LA BASE

- La base tiene que estar limpia, sana y libre de partes frágiles
- Para obtener una buena adhesión la superficie debe ser si es posible rugosa
- El mejor tratamiento es la arenación, sobre todo en el hierro. Si esto no es posible se debe al menos abujardar, fresar o cepillar.
- La presencia de agua influye negativamente en la adhesión. Las bases mojadas deben secarse lo más posible con aire o con llama de gas.
- Para trabajos de refuerzo estructural se aconseja controlar la capacidad de adhesión con la ayuda de una máquina de tirón.

PREPARACIÓN

El sistema epoxídico **EPO-121** se suministra en una presentación doble compuesta de resina epoxídica **EPO-121** y de endurecedor **K-122**. Los dos componentes se unen según la siguiente relación.

resina epoxídica EPO-121	100g
endurecedor K-122	20g

- Verter el endurecedor **K-122** en la resina **EPO-121**, y mezclar durante al menos 5 minutos a mano o con agitador mecánico a baja velocidad (taladradora eléctrica).
- Distribuir el material con una espátula americana o dentada, con una trulla u otra herramienta, con un grosor de 2-4mm según el caso.
- Respetar los tiempos de utilización.
- Unir lo más rápidamente posible los elementos que van pegados.
- Apretar ligeramente los elementos hasta que salga un poco de adhesivo por los lados.
- Mantener los elementos apretados hasta que se peguen.

LIMPIEZA DE LOS UTENSILIOS Y PRECAUCIONES HIGIENICAS

- Para limpiar los utensilios usar disolventes como acetona, alcohol, tolueno, u otros.
- Las resinas epoxídicas y los endurecedores pueden causar irritaciones. Se debe por tanto evitar cualquier contacto con la piel y especialmente salpicaduras en los ojos.
- Se aconseja usar guantes y mono de protección. Quien deba trabajar mucho con resinas epoxídicas se aconseja el uso de una crema protectora.
- En caso de contaminación con resina o mortero epoxídico lavar inmediatamente con agua y jabón o mejor con la pasta especial. No lavarse con disolventes.
- Las salpicaduras en los ojos deben lavarse inmediatamente con agua corriente durante 10/15 minutos, después consultar un médico.
- No utilizar los recipientes de resina y endurecedor vacíos para poner sustancias o alimentos.

TIEMPO DE UTILIZACIÓN

Después de la mezcla empieza inmediatamente la reacción entre los dos componentes. El Tiempo de utilización es por tanto limitado y depende de la temperatura.



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

temperatura	tiempo
15°C	90 min.
25°C	40 min.
35°C	15 min.

Temperatura mínima de endurecimiento 10°C.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Resina EPO-121

*	Composición	formulado a base de resinas epoxídicas sin disolventes, modificadas
*	Aspecto	pasta densa de color blanco
*	Viscosidad	aprox. 30.000 cps
*	Residuo seco	100%
*	Peso específico	1,70 aprox.

Endurecedor K-122

*	Composición	formulado sin disolventes a base de aducido di amina alifatica
*	Aspecto	pasta densa de color blanco
*	Viscosidad	aprox. 20.000 cps
*	Residuo seco	100%
*	Peso específico	1,30 aprox.

Resina EPO-121 + Endurecedor K-122

mezcla antes del endurecimiento

*	Relación de empleo	EPO-121=100 K-122=20 (partes en peso)
*	Pot-life a +20°C	30 min. aprox.

La información contenida en esta ficha se basa en nuestros conocimientos y pruebas de laboratorio a la fecha de la última versión. El usuario debe asegurarse de la idoneidad del producto en relación al uso específico mediante pruebas preliminares, y está obligado a cumplir con las leyes y reglamentos aplicables en materia de higiene y seguridad.

C.T.S. S.r.L. garantiza la calidad constante del producto pero no responde de eventuales daños causados por un empleo no correcto del material. Producto destinado exclusivamente al **USO PROFESIONAL**. Además, puede variar en cualquier momento los componentes y las confecciones sin obligación de comunicación alguna.

*	Aspecto	pasta densa de color blanco
*	Viscosidad	aprox. 26.000 cps
*	Residuo seco	100%
*	Peso específico	1,50 aprox.

Resina EPO-121 + Endurecedor K-122

(pasados 7 días a +20°C)

*	Aspecto	masa dura, compacta, ligeramente pegajosa en superficie
*	Residuo seco	100%
*	Resistencia a la compresión	> 100 N/mm.
*	Resistencia a la flexión	> 40 N/mm.
*	Módulo elástico	7000 N/mm. aprox.
	Alargado hasta rotura	< 2%
	Temp. trans. vítrea	60°C (método calorimétrico)
	Adhesión sobre hormigón seco	> 4 N/mm.
	Adhesión sobre hormigón húmedo	> 3 N/mm.
	Adhesión sobre acero	> 20 N/mm.

PRESENTACIONES

EPO-121: 1Kg - 5Kg

K-122: 200g - 1Kg

CONSUMO MEDIO PARA 2mm DE GROSOR

Aprox. 3Kg/m²

ALMACENAMIENTO

En las presentaciones originales y herméticamente cerradas el producto permanece inalterado al menos durante un año a temperatura 10-30°C



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

A continuación les reportamos algunas **referencias** recogidas sobre la línea “**E P O**” :

Nombre del monumento/obra	Localidad – Provincia (País)
Tavola lignea “Discesa di Cristo al limbo” del Bronzino	Firenze (I)
I “Dodici Mesi “ in arenaria a Villa Sciarra	Roma (I)
Campanile della Badia Fiorentina	Firenze (I)
CASTELLO CINQUECENTESCO	L’Aquila (I)
Palazzo Budini Gattai, Palazzo Pitti e Giardini di Boboli	Firenze (I)
Palazzo Poli	Roma (I)
Fontana del Nettuno	Napoli (I)
Fontana di Montegrimano	Pesaro Urbino (I)
Ermita de San José del Censal	Castellón (E)
Iglesia de San Roque	Zaragoza (E)
La Alhambra de Granada	Granada (E)
Palazzo Barnocchi a Verchiano	Foligno (I)
Ayuntamiento de Canet Lo Roig	Valencia (E)
Fattoria di Torregalli	Scandicci – FI (I)
Fundacion Santa Maria de Albarracin	Teruel (E)
Iglesia de San Pablo	Palencia (E)
Museo de Arqueologia	Valencia (E)
Museo de Sorolla	Toledo (E)
Diputación Foral de Alava	Alava (E)
Iglesia de San Lorenzo de Toro	Zamora (E)
Chiesa S. Antonio Abate a Montemaggio	S. Leo – PV (I)
Resti fossili di Hippopotamus antiquus	Ortona – CH (I)
Igreja de Sao Pedro	Cantanhede (P)
Conjunto Arqueologico Madinat Al-Zahra	Cordoba (E)
Murallas y Catedral de Tarragona	Tarragona (E)
Igraja de Santa Cruz	Coimbra (P)
Chiesa dei Gesuiti	Venezia (I)
Palazzo Chigi a S.Quirico d’Orcia	Siena (I)
Chiesa S.Domenico	Prato (I)
Trasporto soffitto di Lucio Fontana	Procchio – LI (I)
Ricostruzioni elementi del David del Verrocchio	Firenze (I)
Palazzo San Demetrio e Palazzo dell’Università	Catania (I)
Ossa di <i>Hippopotamus antiquus</i> di Ortona	Ortona - CH (I)
Catedral	Palencia (E)
Puerta principal de la Catedral	Malaga (E)
Arco romano de la antigua Villa de Medinaceli	Soria (E)
Riadesione della Mano del “Biancone”	Firenze (I)
Altar Mayor de la Iglesia d San Lorenzo	Segovia (E)
Palazzo delle Prefettura	Ortigia – SR (I)
Ex Chiesa di S. Stefano	Farra di Soligo – TV (I)
Mezquita-Catedral	Cordoba (E)
Ricostruzione di pezzi del David del Verrocchio	Firenze (I)
Bacco del Giardino di Boboli	Firenze (I)
Sculture in terracotta di Pietro Giuseppe Tito	Venezia (I)
Villa Bellini	Catania (I)



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

Nombre del monumento/obra	Localidad – Provincia (País)
Duomo di Siracusa	Siracusa (I)
Ex-Convento di S.Domenico	Augusta – SR (I)
Chiesa di S.Francesco	Milazzo – ME (I)
Palazzo Ducale	Venezia (I)
Chiesa di S.Michele Arcangelo	Longara – BO (I)
Cupola del Duomo	Siena (I)
Duomo	Modena (I)
Obelisco di Piazza dell'Unità Italiana*	Firenze (I)
Basilica Palladiana e Palazzo Cordellina	Vicenza (I)
Rinforzo statue in terracotta policroma del Compianto sul Cristo morto,Michele da Firenze (prima metà '400)	Modena (I)
Campanile di Santo Spirito	Firenze (I)
Villa Myllius	Sesto San Giovanni (I)
Cappella della Sindone	Torino (I)
Torre campanaria della Chiesa di S.Maria Assunta	Avio – Trento (I)
Fontana del Tritone in Piazza Dante	Bergamo (I)
Ospedale di Santa Maria Nuova	Firenze (I)
Duomo di Cortona	Cortona – Arezzo (I)
Monumento a Roca I Pi	Badalona – Barcelona (E)
Iglesia de San Gabriel	Loja – Granada (E)
Universit� de Coimbra – Torre de Cabra	Coimbra (P)
Fachada principal del antiguo Ayuntamiento de Baeza	Baeza – Jaen (E)
Retablo de la Iglesia del Monastero di Poblet	Poblet – Tarragona (E)
Cappella Guariniana	Torino (I)
Capitelli del portale romanico della Chiesa di Sant'Apollinare	Trento (I)
Muralla de Coria	Coria-Caceres (E)
Excavacion arqueologica "La Encarnacion"	Sevilla (E)
Jardines Romanticos De Monforte	Valencia (E)
Museo de Santa Fe	Toledo (E)
Museo Arqueologico Nacional	Madrid (E)
Excavacion arqueologica "Complutum"	Alcala de Henares (E)
Valle dei Templi	Agrigento (I)
Chiesa Batia S.Agata	Catania (I)
Teatro Politeama	Palermo (I)
Basilica di San Leone	Assoro –Enna (I)
Chiesa di Santa Croce	Arezzo (I)
"Ago, filo e nodo" di Claes Oldenburg	Milano (I)
Fachada principal de la Iglesia de la Asuncion	Cordoba (E)
Iglesia de la Trinidad	Ubeda – Jaen (E)

*La encuesta CNR-ICVBC sobre el desempeño de la Epo 150 (Camaiti M. y otros, "Obelisco de la Piazza dell'Unit  Italiana (Florenia): diseño de una intervención de restauración") fue publicada en las Actas del Congreso del IGIIC "Estado del Arte 6", Spoleto, 2-4 de octubre de 2008, editado por Il Prato, Padua

Xylazel Carcomas Plus (+Inyección)

1.- Descripción del producto

<p>Clase de producto</p>	<p>Xylazel Carcomas Plus es un producto para el tratamiento curativo y preventivo de la madera contra carcomas y termitas. Base disolvente, incoloro y de bajo olor. Xylazel Carcomas Plus se presenta también en un formato para su aplicación por inyección para el tratamiento curativo de carcoma pequeña. Nº Registro / Autorización: ES/MR(NA)-2018-08-00519</p>
<p>Usos</p>	<p>Xylazel Carcomas Plus se usa para el tratamiento protector preventivo de la madera contra carcomas y termitas y como tratamiento curativo contra carcomas en interiores (madera de clase 1). Uso para el público en general y profesional en interiores para muebles u otros objetos de madera como puertas y ventanas que no supongan una superficie mayor de 3 m².</p> <p>Se usa además como tratamiento curativo en interiores secos y húmedos (madera de clase de uso 1 y 2) en todo tipo de maderas, macizas o contrachapadas, viejas o nuevas.</p> <p>Para el tratamiento curativo por inyección frente a carcoma pequeña en muebles y otros objetos de madera de tamaño semejante, el producto se presenta también en envases con un dispositivo en forma de cánula.</p> <p>Ideal para objetos de arte, esculturas, marcos, etc.</p>
<p>Características</p>	<p>Xylazel Carcomas Plus es un producto que da una eficaz protección a la madera, sin modificar su color natural, ya que como impregnación de fondo penetra en la misma garantizando su eficacia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imprimación protectora contra insectos destructores de la madera (carcomas y termitas). - Efecto curativo contra carcomas. - No forma película. - Una vez seco admite cualquier tinte o acabado. - Muy fácil de aplicar. - También disponible en envases para ser aplicado por inyección para erradicar la carcoma pequeña de los muebles.
<p>Principios Activos</p>	<p>Cipermetrina: 0,10 %</p>



La efectividad de nuestros sistemas está basada en las investigaciones llevadas a cabo en nuestros laboratorios y años de experiencia práctica. Garantizamos que la calidad de la obra ejecutada con nuestros sistemas se encuentra dentro de los standards de AkzoNobel, a condición de que nuestras indicaciones sean debidamente seguidas y que el trabajo esté bien ejecutado. Declinamos cualquier responsabilidad si el resultado final se ve afectado por factores ajenos a nuestro control. El usuario debe comprobar que el producto suministrado se ajusta a las necesidades para las que va destinado, debiendo realizar una prueba previa en los casos que sea necesario. La evolución técnica es permanente, recomendamos se compruebe que las características del producto no se han modificado por una edición posterior.



Campos de aplicación	<p>Para toda madera en interiores bajo cubierta, protegida de la intemperie y no expuesta a la humedad (clase de uso 1) que necesite ser protegida de forma preventiva contra insectos destructores de la madera (carcomas y termitas) por el público en general, por usuarios profesionales o profesionales especializados.</p> <p>Como tratamiento curativo aplicado a brocha por el público en general, por usuarios profesionales o profesionales especializados cuando la madera esté atacada por carcomas en interiores bajo cubierta, tanto secos como en los que se puede haber ocasionalmente una humedad ambiental elevada (clases de uso 1 y 2).</p> <p>Como tratamiento curativo por inyección con cánula cuando la madera esté atacada por carcoma pequeña en interiores bajo cubierta (clases de uso 1 y 2) para uso por personal profesional especializado, profesional o por el público en general.</p>
Colores	Incoloro
Envases	<p>Público en general: 0,75 L, con aplicador para inyección en 250 mL y 400 mL.</p> <p>Personal profesional especializado: 2,5 L y 5 L</p>

2.- Datos técnicos

Datos	<p>Tonos de color: Incoloro</p> <p>Densidad a 20°C: aprox. 0,8 g/cm³</p> <p>Viscosidad: Muy fluido.</p>
Tiempos de Secado	<p>24 horas aprox. en condiciones ambientales normales.</p> <p>Recomendamos, cuando se estime necesario una prueba antes de proceder a la aplicación definitiva.</p> <p>Comportamiento a la corrosión: No ataca metales ni cristales. No provoca oxidación alguna. Una vez seca, la madera puede estar en contacto con los plásticos y materiales bituminosos.</p>

3.- Aplicación:

Preparación y recomendaciones	<p>Antes de usar el producto, léase la etiqueta o las instrucciones de uso y siga todas las indicaciones dadas.</p> <p>Eliminar pinturas y barnices, mediante decapado mecánico o químico. Limpiar la madera vieja o nueva. Proteger adecuadamente los plásticos y materiales bituminosos. La aplicación debe llevarse a cabo dentro de un área delimitada (en el interior o en el exterior bajo techo). Usar únicamente en exteriores bajo techo o zonas de interior bien ventiladas. La madera tratada con el producto biocida debe estar permanentemente protegido de la humedad y la lluvia en el período comprendido entre la impregnación y la instalación de la madera tratada.</p>
--------------------------------------	--



La efectividad de nuestros sistemas está basada en las investigaciones llevadas a cabo en nuestros laboratorios y años de experiencia práctica. Garantizamos que la calidad de la obra ejecutada con nuestros sistemas se encuentra dentro de los standards de AkzoNobel, a condición de que nuestras indicaciones sean debidamente seguidas y que el trabajo esté bien ejecutado. Declinamos cualquier responsabilidad si el resultado final se ve afectado por factores ajenos a nuestro control. El usuario debe comprobar que el producto suministrado se ajusta a las necesidades para las que va destinado, debiendo realizar una prueba previa en los casos que sea necesario. La evolución técnica es permanente, recomendamos se compruebe que las características del producto no se han modificado por una edición posterior.



	La madera recién tratada debe almacenarse bajo cubierta y/o sobre un suelo rígido e impermeable para evitar pérdidas directas al suelo o al agua. Cualquier pérdida debe ser recolectada para su reutilización o eliminación.
Modo de empleo	<p>Dilución: No debe diluirse. Agitar antes de usar.</p> <p>Útiles de aplicación: Brocha o pincel según los campos de aplicación.</p> <p>En el caso del producto para su aplicación por inyección el líquido se introduce directamente con la cánula en los orificios realizados por la carcoma.</p> <p>Maderas nuevas: Para una acción preventiva se aplica el producto con brocha hasta llegar a la dosis recomendada. La imprimación con Xylazel Carcomas Plus y la primera capa de pintura pueden aplicarse en el taller antes de llevar la madera a la obra. La madera debe estar limpia, seca y lijada.</p> <p>Maderas barnizadas y pintadas anteriormente: Después de la total eliminación de las capas viejas de pintura, todas las superficies deben estar tratadas debidamente con Xylazel Carcomas Plus. Para la aplicación directa por inyección, conectar el extremo abierto del tubo de inyección, que viene añadido al envase, a la apertura de la válvula del botón de la bomba. Insertar el otro extremo del tubo de inyección (con la aguja hueca) en los agujeros de la madera. Presionar el mecanismo de bombeo 5-7 veces formando una corriente continua y fina de líquido sin goteo, con resultado aproximado de 0,4 a 0,5 mL, hasta llegar a la dosis requerida y limpiar el exceso de producto que pudiera producirse con un paño seco. Para una mayor información sobre el uso de la cánula consultar las indicaciones dadas en el envase.</p>
Tratamientos de acabados posteriores	<p>Se puede aplicar sobre madera protegida con Xylazel Carcomas Plus la mayoría de los barnices y pinturas.</p> <p>En caso de duda, recomendamos efectuar pruebas. Esperar 24 horas antes de aplicar productos de acabado.</p>
Después del uso:	Cerrar herméticamente el envase cuando se haya consumido parcialmente el producto. Proceder a la eliminación y destrucción del envase, de acuerdo con la legislación vigente. Después de su utilización, el líquido debe ser retirado y colocado de nuevo en el envase original.
Propiedades y características de la madera tratada	Una vez seco el producto no incrementa la inflamabilidad de la madera. La madera queda protegida eficazmente contra la carcoma.
Dosis de aplicación:	Tratamiento preventivo: 140 mL/m ² en dos o más manos.



La efectividad de nuestros sistemas está basada en las investigaciones llevadas a cabo en nuestros laboratorios y años de experiencia práctica.
Garantizamos que la calidad de la obra ejecutada con nuestros sistemas se encuentra dentro de los standards de AkzoNobel, a condición de que nuestras indicaciones sean debidamente seguidas y que el trabajo esté bien ejecutado. Declinamos cualquier responsabilidad si el resultado final se ve afectado por factores ajenos a nuestro control.
El usuario debe comprobar que el producto suministrado se ajusta a las necesidades para las que va destinado, debiendo realizar una prueba previa en los casos que sea necesario.
La evolución técnica es permanente, recomendamos se compruebe que las características del producto no se han modificado por una edición posterior.



	Tratamiento curativo: 295 mL/m ² en dos o más manos. Aplicar la dosis recomendada por inyección según las instrucciones dadas.
Limpieza de útiles	Quitar el exceso de producto de las herramientas antes de limpiar con Xylazel disolvente o White Spirit.

4.- Indicaciones Especiales

<p>Precauciones de uso y manipulación:</p>	<p>Use guantes resistentes a los productos químicos durante el manejo del producto.</p> <p>Para un uso profesional especializado debe usarse ropa de protección (como mínimo tipo 6, según EN 13034) y guantes resistentes a los productos químicos (EN 374) durante el manejo del producto.</p> <p>Este producto contiene hidrocarburos C10-C13, n-alcanos, isoalcanos, cíclicos, <2% aromáticos. Proporcionar ventilación adecuada para su uso en interiores (ventilación industrial o manteniendo puertas y ventanas abiertas). La estancia en el área tratada debe ser minimizada. No aplicar en superficies interiores extensas (máximo 3 m²).</p> <p>Peligroso para gatos. Prevenir que los gatos entren en contacto con el producto y con las estructuras tratadas. La madera tratada no debe entrar en contacto directo con alimentos y piensos. Lavar las manos después de su uso. Evitar el contacto con la piel y ojos. La madera tratada solo debe usarse de conformidad con la definición de uso de las clases 1 y 2. Las colmenas y las saunas no deben ser impregnadas con Xylazel Carcomas Plus.</p> <p>Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el biocida antes de usarlo.</p>
<p>Instrucciones de Seguridad:</p>	<p>Consultar etiquetado del envase.</p> <p>Para más información solicitar la Hoja de Datos de Seguridad.</p>
<p>Almacenaje:</p>	<p>Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado a temperatura comprendida entre 5 y 30 °C.</p> <p>Mantener en el contenedor original bien cerrado. Proteger de las heladas. Vida útil 2 años.</p>

5.- Condiciones generales

Los datos facilitados son orientativos y de carácter general. Dan una descripción de nuestros productos e informan al usuario acerca de su aplicación y empleo. Dado que las condiciones de trabajo y los materiales afines son muy variados y diferentes, se entiende que no podamos abarcar aquí todos los casos individuales. Si hay alguna duda, recomendamos realicen ensayos propios o consulten a nuestro Servicio de Asesoramiento Técnico.

Respondemos de la invariable alta calidad de nuestros productos, de acuerdo con lo estipulado en nuestras Condiciones generales de Venta y Suministro.



La efectividad de nuestros sistemas está basada en las investigaciones llevadas a cabo en nuestros laboratorios y años de experiencia práctica.

Garantizamos que la calidad de la obra ejecutada con nuestros sistemas se encuentra dentro de los standards de AkzoNobel, a condición de que nuestras indicaciones sean debidamente seguidas y que el trabajo esté bien ejecutado. Declinamos cualquier responsabilidad si el resultado final se ve afectado por factores ajenos a nuestro control.

El usuario debe comprobar que el producto suministrado se ajusta a las necesidades para las que va destinado, debiendo realizar una prueba previa en los casos que sea necesario.

La evolución técnica es permanente, recomendamos se compruebe que las características del producto no se han modificado por una edición posterior.



**C.T.S. ESPAÑA**

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.
 C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos
 28906 GETAFE (Madrid)
 Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33
 www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com



PARALOID™ B-44 100% Solid Grade Thermoplastic Acrylic Resin

Description

PARALOID B-44 solid grade acrylic resin provides an outstanding combination of hardness, flexibility, and adhesion to various substrates. It also permits wider latitude in formulating in solvents that are suitable for specific applications. The resin is slightly softer and more flexible than PARALOID A-21 acrylic resin and has excellent adhesion to various substrates.

PARALOID B-44 acrylic resin can be dissolved in toluene, xylene, selected esters, acetone, and methyl ethyl ketone. PARALOID B-44 is not soluble in most alcohols and aliphatic hydrocarbons as the sole solvent. It is well suited for a variety of applications, including treated metal, copper, zinc, brass, treated aluminum, concrete floors, and certain plastics.

Solubility

Information about the solvent compatibility of PARALOID B-44 acrylic resin can be found in Rohm and Haas brochure **82A114--Paraloid Solid Grade Resins, Solvent Selection Chart**.

Typical Properties

These properties are typical but do not constitute specifications.

Physical Form	Pellets
Chemical Composition	MMA Copolymer
Tg, °C	60
Bulk Density, 25°C, lb/gal	9.8
Solubility Parameter	9.4
Ultimate Hardness of Clear Films, KHN	15 to 16

Properties in White Lacquers¹

Tukon Hardness		Whiteness (K color low numbers best)		Cross Hatch ³	
30 min. at 180°F	6.5	30 min. at 300°F	7.6	30 min. at 180°F	0
30 min. at 300°F	18.2	16 hrs. at 350°F	9.0	30 min. at 300°F	0
Pencil Hardness		Flexibility ² , 1/8, 1/4, 1/2 inch mandrels		Mustard Staining (30 minute exposure)	
30 min. at 180°F	2H	30 min. at 180°F	2, 2, 1	30 min. at 180°F	None
30 min. at 300°F	5H	30 min. at 300°F	3, 3, 2	30 min. at 300°F	Trace
Gloss, 20°		Printing, 2 psi for 1 hour at 140°F		Gasoline Resistance (15 minute exposure)	
30 min. at 180°F	71	30 min. at 180°F	Moderate	30 min. at 180°F	OK
30 min. at 300°F	78	30 min. at 300°F	Trace	30 min. at 300°F	OK
Gloss, 60°		Knife Adhesion		Spray Conditions	
30 min. at 180°F	92	30 min. at 180°F	Excellent	Viscosity, No. 4 Ford Cup, sec.	15
30 min. at 300°F	93	30 min. at 300°F	Excellent	Solids Content, %	24.0

Note: Drying the coatings at 300°F for 30 minutes simulates final properties of the resin.

¹ The white lacquers were formulated at a titanium dioxide/binder ratio (solids basis) of 30/70. The properties were determined after coatings were sprayed on Bonderite 1000.

² The degree of cracking at the bend over each mandrel is rated on a 0 (no failure) to 10 (complete flaking) scale.

³ The degree of flaking at the scribed cross hatch is rated on a 0 (no failure) to 5 (complete lift off) scale.

Safe Handling Information

Rohm and Haas Material Safety Data Sheets (MSDS) contain pertinent information that you may need to protect your employees and customers against any known health or safety hazards associated with our products. Under the OSHA Hazard Communication Standard, workers must have access to and understand MSDS on all hazardous substances to which they are exposed. Thus, it is important that you provide appropriate training and information to your employees and make sure they have available to them MSDS on any hazardous products in their workplace. Rohm and Haas Company sends MSDS on non-OSHA-hazardous as well as OSHA-hazardous products to its customers upon initial shipment (including samples) of all its products (whether or not they are considered OSHA-hazardous). If you do not have access to one of these MSDS, please contact your local Rohm and Haas representative for an additional copy. Updated MSDS are sent upon revision to all customers of record. MSDS should be obtained from your suppliers of other materials recommended in this bulletin.

Rohm and Haas Company is a member of the American Chemistry Council (ACC) and is committed to ACC's Responsible Care® Program.

PARALOID is a trademark of Rohm and Haas Company or of its subsidiaries or affiliates.

These suggestions and data are based on information we believe to be reliable. They are offered in good faith, but without guarantee, as conditions and methods of use of our products are beyond our control. We recommend that the prospective user determine the suitability of our materials and suggestions before adopting them on a commercial scale.

Suggestions for uses of our products or the inclusion of descriptive material from patents and the citation of specific patents in this publication should not be understood as recommending the use of our products in violation of any patent or as permission or license to use any patents of the Rohm and Haas Company.



©Rohm and Haas, 2007 All rights reserved.

82A118

DISTRIBUIDO POR:



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com



C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

PARALOID B-72

PRODUCTO PARA LA CONSOLIDACIÓN DE MADERA Y PIEDRA

INTRODUCCIÓN

El **PARALOID B-72**, es una resina acrílica (metilacrilato-etilmetacrilato) sólida, suministrada en pequeñas bolas que, oportunamente disuelta en apropiados disolventes puede ser empleada como consolidante además que para usos tradicionales como adhesivo o fijativo.

La solubilidad del PARALOID B-72 es posible con varios tipos de disolventes:

- Cetonas (acetona, metiletilcetona)
- Esteres y éteres (etilo acetato, butil acetato y cellosolve acetato, dowanol PM, etc)
- Hidrocarburos aromáticos (tolueno, xileno, y mezclas como el disolvente nitro)
- Hidrocarburos clorurados (cloruro de metileno, cloretene)

Es insoluble en agua y muy poco en alcohol etílico e hidrocarburos alifáticos.

Los disolventes aconsejados, por su baja toxicidad, son acetona (que es muy volátil), butil acetato, en caso de que se requiera un bajo nivel aromático se aconseja dowanol PM.

PREPARACIÓN DE LA SOLUCIÓN

La solución se prepara normalmente con una concentración entre el 2% al 10% de PARALOID B-72 en disolvente (2/10 de PARALOID B-72 y 98/90 de disolvente) por medio de un agitador mecánico. El disolvente se pone primero en el recipiente y mientras se agita este se va echando la resina hasta obtener una perfecta disolución. Un ligero aumento de la temperatura (hasta 50/60°, compatible con el punto de ebullición del disolvente), favorece la solubilización.

APLICACIÓN

La aplicación de la solución de PARALOID B-72 sobre los objetos a consolidar puede hacerse con los sistemas normales usados para el barniz como aerógrafos o pinceles.

Los mejores resultados se obtienen por inmersión lenta del objeto a consolidar en la solución. De ese modo el consolidante es absorbido por capilaridad del soporte poroso penetrando también en las partes más internas, consolidando el objeto de manera completa y uniforme.

Para eliminar resina en superficie se aconseja siempre dar disolvente puro después de la aplicación, antes del secado. Esto reducirá el riesgo de formación de película y de efecto brillante.

FINALIDAD DEL TRATAMIENTO

El tratamiento de consolidación así como se explica obtiene diversas funciones, las más importantes son:

- reducción del número de micro porosidad (diámetro inferior a 0,1 mm) y reducción del volumen de la porosidad más grande (diámetro superior a 10 mm). convirtiendo al objeto más compacto y menos frágil.
- evita la transformación del carbonato de calcio (duro y compacto) a sulfato de calcio (frágil y polvoriento), por acción del anhídrido sulfuroso presente en el aire.
- reduce la absorción de agua sea en superficie que en profundidad por quedar inalterable, en termino de color, opacidad, el aspecto del objeto tratado.

NOTA: PARALOID B-72 confiere hidropelencia sólo temporalmente, siendo oportuno continuar después de la consolidación con un tratamiento de siloxanos (SILO 111) o utilizar una resina acril-silicónica (ACRISIL 201 O.N.).



Pattex Nural 25

Hoja de Datos Técnicos
Versión: 05/2020

Pegamento extra fuerte auto

1. TIPO DE PRODUCTO

Pattex Nural 25 es un adhesivo translúcido, de gran resistencia y máxima rapidez, formulado para pegar y reparar la mayoría de materiales del automóvil. Pattex Nural 25 resiste las vibraciones del automóvil.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

- Pattex Nural 25 pega, repara y rellena de forma permanente.
- Adhiere sobre chapa, todo tipo de metales, vidrio, fibra de vidrio, madera, goma, cuero, tejidos y plásticos (ABS, PVC, poliuretano, poliamida y poliéster).
- No es apto para polietileno, polipropileno ni teflón®.
- No es apto para pegar retrovisores en las lunas de los coches.

3. PROPIEDADES

- **Color:** Translúcido
- **Peso específico:** Componente A: 1,15 g/mL.
Componente B: 1,10 g/mL.
- **Resistencia térmica:** de -30°C a +150°C. En uniones sometidas a grandes esfuerzos se recomienda no sobrepasar los 60°C.
- **Resistencia a tracción por cizalla (EN 1465):** 140 Kg/cm² (24 horas, 23°C, Acero).
- Una vez endurecido puede ser lijado, pulido, taladrado, mecanizado y pintado.
- No contiene disolventes y no altera su volumen al endurecer.
- Resistente al agua, al aceite y a los disolventes usuales.

- Resiste los ácidos y álcalis diluidos

4. MODO DE EMPLEO

1. Las superficies a unir deben estar secas y limpias de polvo y grasa. Para ello pueden limpiarse con alcohol o acetona.
2. Se recomienda lijar las superficies siempre que sea posible. La adherencia sobre superficies rugosas es mayor que sobre superficies lisas.
3. Sobre una superficie plana medir partes iguales en volumen (igual longitud) de A y B.
4. Mezclar los dos componentes con la ayuda de la espátula hasta conseguir un color uniforme.
5. Aplicar una capa fina sobre una de las superficies y unir ambas.
6. Cerrar bien los tubos después de usarlos y guardar en lugar fresco y seco.

5. TIEMPOS

- **Tiempo de mezcla:** Se dispone de 2 minutos para mezclar y aplicar el producto.
- **Tiempo de manipulación:** El tiempo de manipulación es de 10 minutos. No mover ni someter a tensiones hasta pasado este tiempo.
- **Tiempo de endurecimiento:** Al cabo de 4 horas resiste 100Kg/cm². Esta resistencia permite lijar, mecanizar o taladrar el producto.

Estos valores son válidos para temperaturas entre 20 y 25°C. Para acelerar el endurecimiento se puede someter la unión o la reparación a una temperatura de unos 70°C; por el contrario, temperaturas bajas retrasan el endurecimiento. Mientras endurece, se recomienda mantener la pieza unida o reparada por encima de 15°C.

6. PRESENTACIÓN

Tubo de 11mL (Parte A) y Tubo de 11mL (Parte B).



7. PLAZO DE VALIDEZ Y ALMACENAMIENTO

El plazo de validez de este producto, conservado dentro de su envase original cerrado y en correctas condiciones de almacenamiento, entre 10°C y 25°C, es de 3 años. Pasado este plazo, el producto aún puede encontrarse en buen estado; se recomienda comprobarlo mediante un ensayo previo o consultando a nuestro Servicio de Asistencia al Cliente.

8. INDICACIONES DE SEGURIDAD

Hoja de Datos de Seguridad del producto disponible en <http://mysds.henkel.com>, o a través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica (900 180 406).

La presente información está basada en nuestra experiencia práctica y ensayos de laboratorio. Debido a la gran diversidad de materiales existentes en el mercado y a las diferentes formas de aplicación que quedan fuera de nuestro control, recordamos la necesidad de efectuar en cada caso ensayos prácticos y controles suficientes para garantizar la idoneidad del producto en cada aplicación concreta. Nuestra garantía se extiende únicamente a la uniforme calidad de los lotes suministrados, que son sometidos a estrictos controles analíticos, no pudiendo exigirse otras responsabilidades.



HENKEL IBÉRICA S.A.
C/Bilbao 72-84 08005, Barcelona
Teléfono (+34)93 290 4201, (+34)93 290 4100





C.T.S. ESPAÑA

Productos y Equipos para la Restauración, S.L.

C/. Monturiol, 9 - Pol. Ind. San Marcos

28906 GETAFE (Madrid)

Tel.: +34 91 601 16 40 (4 líneas) - Fax: +34 91 601 03 33

www.ctseurope.com · E-mail: cts.espana@ctseurope.com

TWEEN 20

CARACTERISTICAS FISICO-QUIMICAS

Descripción química:	Polioxietileno (20) sorbitan monolaurato
Aspecto:	Líquido aceitoso amarillo claro
Densidad:	1.1 kg/l a 20°C
pH:	Neutro
Formula molecular:	C ₅₈ H ₁₁₄ O ₂₆

DESCRIPCION

Tensioactivo no ionico neutro derivado del óxido de etileno. El **Tween 20** es soluble en agua, alcoholes (etílico, metílico, isopropílico), glicol etilénico y propilénico y es insoluble en aceites minerales.

MODALIDADES DE USO

Se usa en bajas concentraciones disuelto generalmente en agua.

Dependiendo de la suciedad a eliminar puede ir diluido desde el 1% para

suciedades normales, ligeras,... hasta un 2% para el caso de suciedades resistentes, grasas, etc.

CONFECCIONES

Tween 20 está disponible en envases de:

1 Kg

5 Kg

ESTOCAJE

Tween 20 debe almacenarse en el recipiente bien cerrado, en lugares frescos y secos y protegido de la luz.

La información contenida en esta ficha técnica se basa en nuestro conocimiento y pruebas de laboratorio en la fecha de la última versión. El usuario debe comprobar la idoneidad del producto para cada uso específico de las pruebas preliminares, y deben respetar las leyes y reglamentos vigentes en materia de salud y seguridad.

C.T.S. España garantiza la calidad constante del producto pero no responde de eventuales daños causados por un empleo no correcto del material. Este producto está destinado exclusivamente para uso profesional. Además, pueden cambiar en cualquier momento de los componentes y los envases sin la obligación de comunicación alguna.