

# REALIDADES HÍBRIDAS

Explorando la síntesis entre arte y diseño 3d en la creación de espacios virtuales

*Tutor: Bernabé Gómez Moreno*  
*Máster en proyecto e investigación en arte UMH*  
*John Jefferson Muenala Álvarez*  
*2023/24*

**TRABAJO FINAL DE MÁSTER**



# ÍNDICE

<b>1. Introducción.....</b>	<b>6</b>
1.1 Objetivos del Proyecto.....	6
1.2 Metodología.....	7
1.2.1. Proceso creativo y experimentación:.....	7
1.2.2 Metodología proyectual.....	7
<b>2. Contextualización y Justificación del Proyecto.....</b>	<b>8</b>
2.1 Contexto Histórico y Formal.....	8
2.1.1 La Bauhaus y la Fusión de Arte y Diseño.....	9
2.1.2 Minimalismo y Funcionalidad.....	9
2.2 Importancia de las Formas en la Escultura.....	9
2.2.1 El Movimiento Moderno en Escultura.....	9
2.3 Hibridación de Arte y Diseño.....	9
2.3.1 Ejemplos de Hibridación.....	9
2.3.2 Innovación y Referentes Adicionales.....	10
2.3.3 Relación con el Proyecto.....	10
2.4 Comunicación Visual en el Arte y el Diseño.....	10
2.5 El Papel del Sonido en las Experiencias Audiovisuales.....	11
2.6 El Diseño Industrial como Fuente de Expresión.....	11
2.6.1 Referentes y Conceptos Clave.....	11
2.6.2 La Importancia de la Belleza en el Diseño Industrial.....	11
2.6.3 Arte, Formas y Expresión.....	12
2.7 Arquitectura y Diseño de Espacios.....	12
2.7.1 Tadao Ando y la Interacción con la Luz.....	12
2.7.2 Le Corbusier y la Funcionalidad.....	12
2.8 Motion Design y su Relevancia Contemporánea.....	12
2.8.1 Integración del Motion Design en el Proyecto.....	13
2.9 Conclusión de la Contextualización.....	13
<b>3. Referencias Conceptuales y Visuales.....</b>	<b>13</b>
3.1 Bruno Munari y su Metodología Proyectual.....	13
3.2 Karim Rashid: Arte y Diseño Contemporáneo.....	14
3.3 Tadao Ando: Luz y Espacio.....	15
3.4 Le Corbusier: Funcionalidad y Modularidad.....	17
3.5 La Bauhaus: Funcionalidad y Estética.....	18
<b>4. Proceso de Creación.....</b>	<b>21</b>
4.1 Exposición Ordenada de los Procesos de Producción.....	21
4.2 Documentación Gráfica: Bocetos, Croquis, Modelos, Maquetas, etc.....	21
<b>5. Resultados.....</b>	<b>33</b>
<b>6. Conclusiones.....</b>	<b>44</b>
6.1 Reflexiones Finales.....	44
<b>7. Bibliografía y Webgrafía.....</b>	<b>45</b>



## **Resumen**

Este trabajo final de máster (TFM) se centra en la exploración y estudio de las formas escultóricas en el ámbito audiovisual, acompañado de un análisis previo de las formas del objeto y el espacio. El objetivo principal del proyecto es investigar cómo las formas y los espacios se relacionan e interactúan, tanto visual como funcionalmente, desde una perspectiva conceptual, evitando que se conviertan en una mera masa de materiales diversos y preservando su esencia y significado.

La metodología adoptada se basa en la metodología proyectual de Bruno Munari, complementada con las aportaciones de otros referentes clave como Karim Rashid, Tadao Ando, Le Corbusier y la Bauhaus. Estos referentes aportan principios fundamentales sobre funcionalidad, estética y el uso de la iluminación y las sombras en el diseño, aspectos cruciales para el desarrollo del proyecto.

El proceso de creación se desglosa en cuatro fases principales: conceptualización, experimentación, prototipado y realización. Durante estas fases, se utilizan herramientas avanzadas de diseño 3D y motion design para explorar y materializar las ideas. La documentación gráfica es importante en este proceso, ya que proporciona una visión detallada de la evolución del proyecto a través de bocetos, croquis y modelos 3d.

Los resultados del proyecto incluyen la creación de un objeto multifuncional que combina arte y diseño, destacando por su funcionalidad y estética. Se ha prestado especial atención a la interacción entre la luz y las sombras, creando atmósferas visuales únicas que realzan la forma y la estructura del objeto. Además, la integración de una atmósfera onírica, inspirada en la pintura metafísica, añade una dimensión conceptual profunda.

## **Palabras Clave**

Diseño 3D Motion design Formas escultóricas Espacio Luz y sombras Metodología proyectual Arte y diseño

## **Abstract**

This final master's project (TFM) focuses on the exploration and study of sculptural forms in the audiovisual field, accompanied by a prior analysis of object and space forms. The main objective of the project is to investigate how forms and spaces relate to and interact with each other both visually and functionally from a conceptual perspective, avoiding them becoming mere masses of diverse materials and preserving their essence and meaning.

The adopted methodology is based on Bruno Munari's design methodology, complemented by contributions from other key references such as Karim Rashid, Tadao Ando, Le Corbusier, and the Bauhaus. These references provide fundamental principles on functionality, aesthetics, and the use of light and shadows in design, crucial aspects for the project's development.

The creation process is divided into four main phases: conceptualization, experimentation, prototyping, and realization. During these phases, advanced 3D design and motion design tools are used to explore and materialize ideas. Graphic documentation is essential in this process, providing a detailed view of the project's evolution through sketches, drafts and 3d models.

The project's results include the creation of a multifunctional object that combines art and design, standing out for its functionality and aesthetics. Special attention has been paid to the interaction between light and shadows, creating unique visual atmospheres that enhance the form and structure of the object. Additionally, the integration of a dreamlike atmosphere inspired by metaphysical painting adds a deep conceptual dimension.

## **Keywords**

3D Design, Motion Design, Sculptural Forms, Space, Light and Shadows, Design Methodology, Art and Design

## 1. Introducción

El desarrollo de nuevas tecnologías ha permitido la convergencia entre arte y diseño, abriendo un campo vasto para la creación de objetos que trascienden su funcionalidad original para convertirse en elementos de expresión artística.

Esta hibridación que se plantea entre arte y diseño 3D en la creación de espacios virtuales busca no solo aprovechar las ventajas tecnológicas actuales, sino también profundizar en la relación intrínseca entre el objeto y el espacio. Este enfoque evita que las formas se conviertan en una simple amalgama de materiales y colores, preservando su esencia y significado. Al hacerlo, se genera una experiencia visual y funcional que desafía las fronteras tradicionales entre el arte y el diseño.

### 1.1 Objetivos del Proyecto

El objetivo principal de este proyecto es la creación de un objeto multifuncional que combina arte y diseño mediante el uso de técnicas de diseño 3D y motion design. La propuesta se centra en la exploración y estudio de las formas escultóricas en el ámbito audiovisual, acompañado de un análisis previo de las formas del objeto y el espacio. Se pretende investigar cómo las formas se relacionan e interactúan con el espacio, tanto en un contexto visual como funcional, manteniendo su esencia y significado mientras se modela un espacio acorde con las características del objeto, generando una obra multidisciplinaria.

#### Objetivos específicos:

- Analizar y explorar las formas escultóricas y su relación con el espacio.
- Experimentar con técnicas de diseño 3D y motion design para crear un objeto y espacio multifuncionales.
- Integrar principios de arte y diseño para producir una obra funcional y estéticamente atractiva.
- Estudiar la interacción de la luz y las sombras en la percepción del objeto y el espacio.
- Crear una animación que transmita una atmósfera onírica y abstracta, inspirada en la pintura metafísica y la Bauhaus como fundamentos visuales.
- Realizar una serie artística dentro de un conjunto disciplinar que sirvan para justificar esta investigación y obra conceptual, mediante diferentes tipos de impresiones y formatos como el apartado audiovisual y renderizados estáticos.

## 1.2 Metodología

Para este proyecto, se utilizará una metodología cualitativa con un enfoque de investigación artística y diseño proyectual. Esta metodología permite explorar la correlación entre arte y diseño a través de un análisis profundo de referentes y la recopilación de datos cualitativos, facilitando la creación de un objeto multifuncional que interactúe de manera significativa con el espacio audiovisual de tal manera que se logre alcanzar una correlación entre esta hibridación tanto formal como conceptual.

Se utiliza una investigación cualitativa ya que es esencial para entender la interacción entre arte y diseño, ya que permite un análisis detallado y contextual de las formas y su significado. Este enfoque incluye las siguientes etapas:

### 1.2.1. Proceso creativo y experimentación:

**Búsqueda de Encuadres y Formas Escultóricas:** Se experimentará con diferentes encuadres y formas utilizando técnicas de modelado 3D y motion design. Esta experimentación permitirá explorar cómo las formas interactúan con el espacio y cómo pueden ser manipuladas para crear una experiencia visualmente llamativa y provocadora.

**Prototipado Iterativo:** Se desarrollarán múltiples prototipos del objeto en 3D, permitiendo ajustes y mejoras basadas en la retroalimentación obtenida. Este proceso iterativo asegurará que el diseño final sea tanto estéticamente atractivo como funcionalmente eficaz sin llegar a materializarlo.

**Análisis Conceptual y Funcional:** En el análisis se considerará cómo cada forma y encuadre no solo satisface sus objetivos estéticos, sino también funcionales, garantizando que el diseño final mantenga un equilibrio entre estética y utilidad. Asimismo, se examinará cómo las características escultóricas del objeto interactúan con el entorno y la luz para crear una narrativa visual cohesiva.

**Relación entre Objeto y Espacio:** Se analizará cómo el objeto interactúa con su entorno, considerando aspectos de iluminación, sombras y penumbra, para estudiar su aspecto formal en el espacio y definir la iluminación final en cada una de las obras.

**Exploración del Movimiento y lo Onírico:** Se integrará *motion design* para crear una animación que resalte las características del objeto en un espacio virtual, evocando sensaciones oníricas y metafísicas. Esta exploración ayudará a comprender cómo el movimiento puede transformar la percepción del objeto y su entorno.

### 1.2.2 Metodología proyectual

La metodología adoptada, en cuanto al desarrollo del objeto, e incluso del espacio, la distribución del mismo y los elementos que la componen, se basa en la metodología proyectual de Bruno Munari, la cual sigue un enfoque racional y sistemático del diseño. Esta metodología incluye las siguientes fases:

**Identificación del Problema:** Comprender el contexto y los requisitos del proyecto, definiendo claramente el problema a resolver.

**Recopilación de Información:** Investigar y analizar formas artísticas/ escultóricas, referencias visuales y conceptuales, y técnicas de diseño 3D y motion design.

**Generación de Ideas:** Desarrollar múltiples conceptos y propuestas a través de bocetos, croquis y modelado 3D.

**Selección de la Mejor Solución:** Evaluar las propuestas y seleccionar la más adecuada en función de su funcionalidad, estética y viabilidad.

**Realización del Proyecto:** Producir el objeto final, documentando el proceso y creando renders y animaciones que demuestren su funcionalidad e interacción con el espacio.

Esta metodología permite un enfoque iterativo y experimental, donde cada fase del proyecto está informada por las anteriores, contribuyendo a un proceso continuo de refinamiento y perfeccionamiento (Munari, 1981).

Asimismo, se considerarán las aportaciones de otros diseñadores y arquitectos como Karim Rashid, conocido por sus obras que fusionan arte y diseño; Tadao Ando, cuyas estructuras juegan con la luz y el espacio de manera innovadora; Le Corbusier, uno de los pioneros de la arquitectura moderna; y los principios de la Bauhaus, que buscan la integración de todas las artes aplicadas en una obra unitaria.

El proceso creativo se dividirá en cuatro fases principales: conceptualización, experimentación, prototipado y realización. Durante estas fases, se utilizará el modelado 3D y experimentaciones con la animación para explorar y materializar las ideas. La documentación gráfica será esencial en este proceso, proporcionando una visión detallada de la evolución del proyecto a través de bocetos, croquis, y modelos 3D.

## **2. Contextualización y Justificación del Proyecto**

Este proyecto se enmarca dentro de la convergencia contemporánea del arte y el diseño, explorando cómo estas disciplinas pueden fusionarse para crear objetos multifuncionales que son tanto prácticos como estéticamente impactantes así como la creación de los mismos en una serie artística multidisciplinar que abarca también el diseño de producto y arquitectura como base. La contextualización histórica, formal y la importancia de las formas en la escultura, el minimalismo, la funcionalidad, la Bauhaus, y la hibridación de arte y diseño son aspectos clave que fundamentan esta investigación.

### **2.1 Contexto Histórico y Formal**

Esta unión ha sido marcada por movimientos y figuras que han transformado la manera en que entendemos las formas y su funcionalidad. Desde el minimalismo hasta la Bauhaus, cada corriente ha contribuido a la relación entre forma y espacio, así como a la percepción estética y funcional de los objetos.



### **2.1.1 La Bauhaus y la Fusión de Arte y Diseño**

La Bauhaus, fundada por Walter Gropius en 1919, fue una escuela de arte que revolucionó el diseño industrial y la arquitectura. La Bauhaus promovió la idea de que la forma sigue a la función, integrando arte y diseño en la vida cotidiana. Figuras como László Moholy-Nagy y Marcel Breuer fueron pioneros en esta escuela, explorando nuevas formas y materiales que desafiaban las convenciones tradicionales. Según Moholy-Nagy, "El arte y la tecnología, una nueva unidad" (Moholy-Nagy, 1922), destaca cómo la tecnología puede servir como un puente entre la funcionalidad y la estética.

### **2.1.2 Minimalismo y Funcionalidad**

El minimalismo, surgido a mediados del siglo XX, se centró en la simplicidad y en la reducción de elementos innecesarios. Artistas como Donald Judd y arquitectos como Tadao Ando han explorado cómo las formas simples pueden generar una experiencia estética profunda, destacando la importancia de la luz y las sombras en la percepción del espacio. Ando afirmó que "La luz cambia la percepción del espacio, transformándolo en algo vivo" (Ando, 1996). Leonardo da Vinci encapsuló esta filosofía en su máxima: "La simplicidad es la máxima sofisticación" (da Vinci, 1500).

## **2.2 Importancia de las Formas en la Escultura**

Las formas escultóricas juegan un papel crucial en cómo los objetos son percibidos y experimentados. La escultura ha evolucionado desde representaciones figurativas hasta formas abstractas y conceptuales, permitiendo una exploración más libre de la interacción entre objeto y espacio.

### **2.2.1 El Movimiento Moderno en Escultura**

El movimiento moderno en escultura, con artistas como Constantin Brâncuși, exploró formas simplificadas y abstractas que buscaban capturar la esencia de los sujetos representados. Esta búsqueda de la esencia influye directamente en el diseño contemporáneo, donde la funcionalidad y la estética se combinan. Como Brâncuși indicó, "La simplicidad es la complejidad resuelta" (Brâncuși, 1927), reflejando la profundidad que puede encontrarse en las formas más puras y reducidas.

## **2.3 Hibridación de Arte y Diseño**

La hibridación de arte y diseño se ha convertido en una tendencia significativa en el contexto contemporáneo. Esta fusión permite la creación de objetos que no solo son funcionales sino que también poseen un valor estético y emocional.

### **2.3.1 Ejemplos de Hibridación**

Artistas como Karim Rashid han desdibujado las líneas entre arte y diseño con sus obras que combinan funcionalidad y estética de manera innovadora. La obra de

Rashid se caracteriza por su uso de formas orgánicas y colores vibrantes, creando experiencias sensoriales únicas. Rashid ha dicho, "El diseño debe seducir, educar y, quizás lo más importante, provocar una respuesta emocional" (Rashid, 2009).

### **2.3.2 Innovación y Referentes Adicionales**

La hibridación de arte y diseño no se limita a unos pocos nombres, sino que es una corriente amplia que incluye a muchos otros artistas y diseñadores que han explorado este campo. Por ejemplo, Isamu Noguchi, un escultor y diseñador que creó piezas que funcionan tanto como objetos utilitarios como esculturas artísticas. Noguchi decía: "Considero que cualquier material, cualquier idea sin obstáculos que surja en el espacio es una escultura. Esta visión refleja cómo los objetos pueden ser tanto prácticos como artísticos, dependiendo de su contexto y uso.

Además, Zaha Hadid, conocida por su arquitectura futurista, también ha contribuido a la hibridación de arte y diseño. Sus obras, caracterizadas por formas fluidas y dinámicas, han inspirado a muchos en el campo del diseño. Hadid expresó que "el trabajo de un arquitecto es crear espacios bellos y funcionales" (Hadid, 2004), subrayando la importancia de la estética junto con la funcionalidad.

### **2.3.3 Relación con el Proyecto**

En resumen, este proyecto sigue la tradición de la hibridación, creando un objeto que mezcla funcionalidad y estética. Influenciado por Munari, Rashid, Noguchi, Hadid y los principios de la Bauhaus, se busca una obra que no solo sea práctica, sino que también provoque una respuesta emocional y estética.

La fusión de arte y diseño se refleja en el objeto y el espacio multifuncional, combinando utilidad con impacto visual. El uso de la animación permitirá explorar y manipular dinámicamente las formas en el espacio, creando narrativas visuales complejas y evocadoras como he mencionado anteriormente.

## **2.4 Comunicación Visual en el Arte y el Diseño**

La comunicación visual es un componente esencial, facilitando la transmisión de ideas y emociones a través de elementos visuales. Bruno Munari, en su libro "Design as Art," enfatiza la importancia de la simplicidad y la funcionalidad en el diseño, destacando cómo los elementos visuales pueden comunicar complejas ideas de manera clara y efectiva (Munari, 1966). Según Munari, "El diseño no es cómo se ve y se siente. El diseño es cómo funciona" (Munari, 1966), lo que resalta la relación intrínseca entre forma y función en la comunicación visual.

Otros diseñadores, como Paul Rand, también han subrayado la importancia de la comunicación visual en el diseño. Rand afirmaba que "El diseño es el método de poner en forma el contenido, ni más, ni menos" (Rand, 1970). Esta filosofía se refleja en la Bauhaus, donde la integración del arte y el diseño se centraba en la

creación de formas visuales que fueran tanto funcionales como estéticamente impactantes. La comunicación visual, por lo tanto, no solo transmite información sino que también evoca una respuesta emocional, facilitando una conexión más profunda entre el objeto y el espectador.

## **2.5 El Papel del Sonido en las Experiencias Audiovisuales**

El sonido es un componente crucial en la creación de experiencias audiovisuales inmersivas. Su capacidad para influir en la percepción y la emoción hace que sea un elemento indispensable en el diseño de este proyecto. En el campo audiovisual, el sonido no solo complementa la imagen, sino que también tiene el poder de transformar la narrativa y la percepción espacial (Chion, 1994).

En el contexto del diseño 3D y el motion design, el sonido es utilizado para crear atmósferas y para dirigir la atención del espectador. La integración del sonido y la imagen puede generar experiencias multisensoriales que son tanto envolventes como evocadoras, facilitando una interacción más profunda con el espacio y el objeto.

## **2.6 El Diseño Industrial como Fuente de Expresión**

El diseño industrial no solo responde a necesidades funcionales, sino que también actúa como una forma poderosa de expresión artística. Este campo combina estética y funcionalidad para crear productos que son prácticos y visualmente atractivos, desafiando la noción de que lo útil no puede ser bello.

### **2.6.1 Referentes y Conceptos Clave**

Karim Rashid es un referente destacado en el diseño industrial, conocido por su capacidad para fusionar arte y funcionalidad. Rashid sostiene que "El diseño debe seducir, educar y, quizás lo más importante, provocar una respuesta emocional" (Rashid, 2009). Sus obras ejemplifican cómo el diseño industrial puede trascender la mera funcionalidad para convertirse en una forma de arte que comunica y evoca emociones.

El minimalismo es otra corriente crucial en el diseño industrial que se enfoca en la simplicidad y la reducción de elementos superfluos, priorizando la pureza de las formas y la función esencial del objeto. Dieter Rams, con sus principios del buen diseño, enfatiza que cada elemento debe tener un propósito claro y contribuir a la belleza del objeto. Rams afirma que "El buen diseño es el menor diseño posible" (Rams, 1985).

### **2.6.2 La Importancia de la Belleza en el Diseño Industrial**

La belleza en el diseño industrial es esencial y no un mero adorno. Influye en la experiencia del usuario y en la percepción del objeto, generando una conexión emocional y aumentando el valor percibido del objeto. Tadao Ando, aunque

conocido principalmente por su arquitectura, ha influido en el diseño industrial con su enfoque en la interacción entre luz, sombra y materiales. Ando ha dicho: "El espacio arquitectónico es el escenario de la vida humana. No debe ser simplemente funcional, debe generar un sentido de belleza y placer" (Ando, 1996).

### **2.6.3 Arte, Formas y Expresión**

El arte y el diseño industrial comparten un interés común por las formas y la expresión. La exploración de las formas escultóricas en el diseño industrial permite una mayor libertad creativa y una comprensión más profunda de cómo los objetos pueden influir en el entorno y la percepción de las personas.

## **2.7 Arquitectura y Diseño de Espacios**

La arquitectura ha jugado un papel fundamental en la manera en que entendemos la relación entre objeto y espacio. Arquitectos como Le Corbusier y Tadao Ando han explorado cómo las estructuras pueden interactuar con su entorno de maneras significativas.

### **2.7.1 Tadao Ando y la Interacción con la Luz**

Tadao Ando es conocido por su uso innovador de la luz y las sombras para definir espacios. Su enfoque minimalista y su atención a la interacción entre la estructura y el entorno natural crean experiencias espaciales que son tanto funcionales como emocionalmente resonantes. Ando expresó que "La luz cambia la percepción del espacio, transformándolo en algo vivo" (Ando, 1996).

### **2.7.2 Le Corbusier y la Funcionalidad**

Le Corbusier, uno de los pioneros del movimiento moderno, promovió la idea de que los edificios deberían ser "máquinas para vivir". Su enfoque en la funcionalidad y la estética influyó en generaciones de arquitectos y diseñadores. Como Le Corbusier señaló, "La casa es una máquina para vivir" (Le Corbusier, 1923).

## **2.8 Motion Design y su Relevancia Contemporánea**

El motion design ha emergido como una herramienta poderosa en la creación de experiencias audiovisuales. Permite la manipulación dinámica de formas y espacios, creando narrativas visuales que son tanto informativas como evocadoras. Artistas y diseñadores de todas las disciplinas se han adaptado a las nuevas tecnologías para aprovechar los medios digitales y generar nuevas formas de ver y experimentar sus obras. Estos avances permiten transmitir conceptos y sensaciones de maneras que serían extremadamente complejas de realizar físicamente. El diseño 3D, por ejemplo, permite explorar y materializar ideas visuales de alta complejidad, mientras que los efectos visuales CGI llevan estas propuestas a niveles técnicos y conceptuales muy sofisticados. Esto no solo amplía el alcance creativo, sino que también redefine los límites de lo que es posible en el arte y el diseño contemporáneo.

### **2.8.1 Integración del Motion Design en el Proyecto**

En este proyecto, el motion design se utilizará para animar el objeto multifuncional al mismo tiempo que sirve para su desobjetualización<sup>1</sup>, explorando cómo el movimiento puede transformar la percepción del espacio y evocar sensaciones oníricas y metafísicas. Este enfoque ayudará a crear una obra que sea rica en detalles visuales y emocionalmente resonante. Según Bruce Mau, "El diseño en movimiento es la próxima gran frontera en la comunicación visual" (Mau, 2004).

### **2.9 Conclusión de la Contextualización**

La integración de estos enfoques históricos y contemporáneos en el proyecto permitirá una exploración profunda de cómo las formas y los espacios pueden ser manipulados para crear objetos multifuncionales que son tanto estéticamente impactantes como funcionalmente eficaces. Este proyecto se justifica no solo por su valor artístico y funcional, sino también por su capacidad de desafiar y expandir las fronteras tradicionales del arte y el diseño.

## **3. Referencias Conceptuales y Visuales**

### **3.1 Bruno Munari y su Metodología Proyectual**

Bruno Munari, diseñador y artista italiano, es conocido por su enfoque en el diseño como una disciplina que combina arte y funcionalidad. Su metodología proyectual sigue un proceso racional y sistemático, lo que permite una integración armoniosa de múltiples disciplinas. Munari propone un proceso de diseño que comienza con la identificación del problema, seguido por la recopilación de información, la generación de ideas, la selección de la mejor solución y finalmente, la realización del proyecto (Munari, 1981).

Esta metodología es especialmente relevante para este proyecto, ya que permite una exploración estructurada y creativa de formas y encuadres, asegurando que el diseño final sea coherente y funcional. Munari también enfatiza la importancia de la experimentación y la iteración, permitiendo que el diseño evolucione a través de múltiples fases de refinamiento y perfeccionamiento.

---

<sup>1</sup> Eliminar o reducir las características típicas o convencionales de un objeto para liberarlo de su función original o su propósito utilitario. En lugar de considerar el objeto únicamente en términos de su función práctica, la desobjetualización busca explorar sus cualidades estéticas, conceptuales o simbólicas de una manera más abstracta o artística. Esto puede implicar modificar su forma, material, contexto de uso o cualquier otra característica que lo distancie de su función original, permitiendo así una interpretación más amplia y creativa.

Cabe mencionar la importancia de Munari para este proyecto pues es uno de los primeros artistas/ diseñadores en hablar del artista/diseñador y su relevancia, diferencias e importancia.

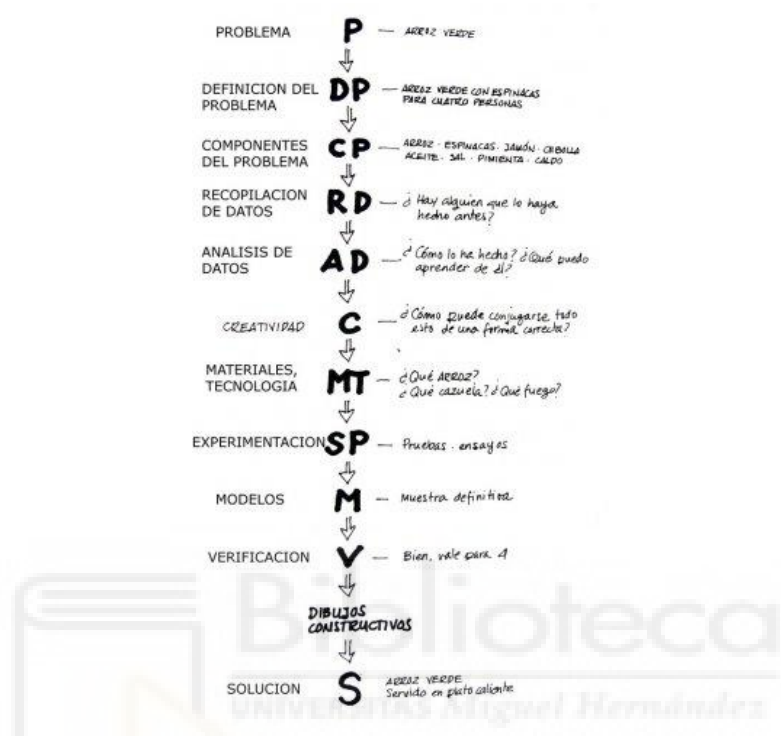


Fig.1 Modelo Projectual, Bruno Munari

### 3.2 Karim Rashid: Arte y Diseño Contemporáneo

Karim Rashid es un diseñador industrial conocido por su enfoque futurista y orgánico. Sus obras a menudo combinan funcionalidad y estética de manera innovadora. Rashid sostiene que el diseño debe mejorar la calidad de vida de las personas, y que un objeto bien diseñado puede enriquecer la experiencia cotidiana (Rashid, 2009). Su uso de formas fluidas y colores vibrantes proporciona una inspiración para la creación de objetos que son tanto funcionales como visualmente impactantes. Es un filósofo estético que se expresa a través de la forma, creando obras que son sublimes, sensuales y orgánicas desde su morfología hasta su experimentación con materiales biodegradables.

En su manifiesto, Karim Rashid sostiene que todas las empresas deben enfocarse en la belleza, ya que esta es una necesidad humana colectiva.

### **Ejemplo de Escalabilidad en el Trabajo de Karim Rashid**

Uno de los ejemplos más notables de cómo un diseño de Karim Rashid puede cambiar su propósito al alterar su escala es su famosa "Blobulous Chair". Esta silla, con sus formas orgánicas y curvas suaves, es un objeto funcional en su tamaño original. Sin embargo, al modificar su escala y convertir el diseño en una estructura más grande, se podría transformar en una instalación arquitectónica o una pieza de mobiliario urbano, alterando completamente su uso y percepción .

Rashid ha sido citado diciendo: "La escala es un elemento crucial en el diseño. Un objeto pequeño puede convertirse en una estructura monumental, cambiando su función y su impacto en el entorno" (Rashid, 2015). Este enfoque no solo resalta la versatilidad del diseño de objetos, sino también cómo el cambio de escala puede llevar a una recontextualización y reinterpretación del propósito original del objeto.

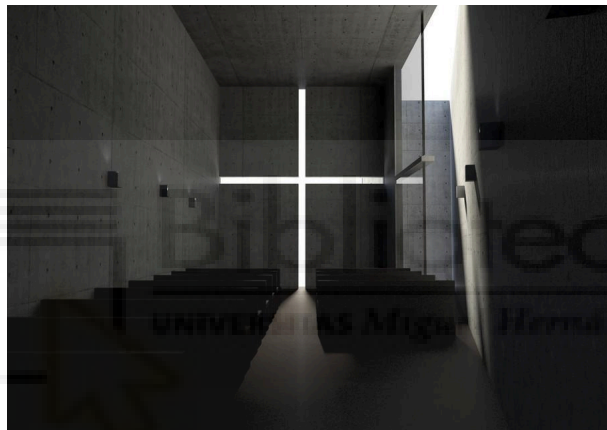


*Fig.2 Karim Rashid (born 1960) Blobulous Chair - N°1/6 Armchair Painted fiberglass and fabric, 2008-2010*

### 3.3 Tadao Ando: Luz y Espacio

El arquitecto japonés Tadao Ando es conocido por su manejo magistral de la luz y el espacio. Ando utiliza la luz para definir el espacio y resaltar la forma, creando ambientes que son tanto funcionales como emocionalmente resonantes (Ando, 1996). Su enfoque en la creación de atmósferas mediante el uso de la luz es particularmente relevante para este proyecto, ya que la interacción entre la luz y las sombras es un aspecto crucial en la percepción del objeto y el espacio.

Su estilo arquitectónico se caracteriza por el uso de materiales simples como el hormigón, la madera y el vidrio, creando una sensación de calma y equilibrio. Ando se centra en cómo las personas interactúan con el espacio y la luz, utilizando líneas limpias y formas geométricas para fomentar una conexión emocional con el entorno.



*Fig.3 Tadao Ando, Iglesia de la Luz, 1989, Fotografía de Adam Friedberg*



*Fig.4 Tadao Ando, Iglesia de la Luz, 1989, Fotografía de Adam Friedberg*



El diseño de la Dream Chair es un ejemplo notable de cómo Ando traslada su filosofía arquitectónica al diseño de productos. Esta silla, creada en colaboración con la compañía de muebles Fritz Hansen, refleja la elegancia y la simplicidad que son marcas distintivas de su trabajo arquitectónico. La Dream Chair está diseñada para proporcionar una experiencia estética y funcional, fusionando forma y comodidad en un objeto que trasciende su propósito utilitario.

La relevancia de Tadao Ando en el diseño de productos radica en su capacidad para crear ambientes completos, donde cada objeto contribuye a la armonía del espacio. La Dream Chair no solo es un mueble, sino una pieza de arte que transforma el entorno en el que se encuentra, generando una atmósfera de tranquilidad y sofisticación. Al igual que en sus edificios, Ando utiliza la luz y la sombra para acentuar las formas de la silla, creando una obra que es tanto visualmente impresionante como ergonómicamente eficiente.



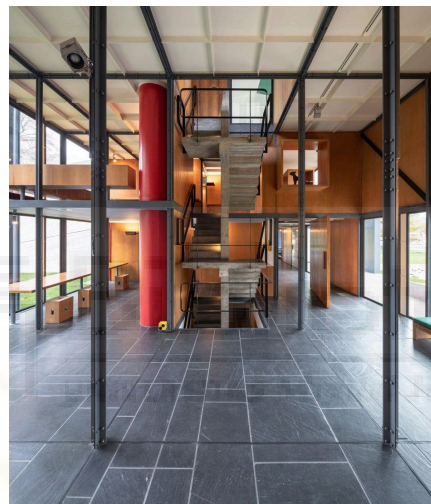
*Fig.5 Tadao Ando Dream Chair en colaboración con Fritz Hansen, 2013*

### **3.4 Le Corbusier: Funcionalidad y Modularidad**

Le Corbusier, uno de los arquitectos más influyentes del siglo XX, promovió el uso de principios funcionales y modulares en el diseño arquitectónico. Su concepto de "máquina para vivir" y la utilización de módulos básicos para construir espacios habitables son especialmente relevantes para este proyecto (Le Corbusier, 1923). Le Corbusier argumenta que el diseño debe ser funcional y eficiente, pero también debe considerar el bienestar emocional y estético de los usuarios.



*Fig.6 Pabellón Le Corbusier, 1967, Zurich, Imagen por ZHdK*



*Fig.7 Pabellón Le Corbusier, 1967, Zurich, Imagen por ZHdK*

### **3.5 La Bauhaus: Funcionalidad y Estética**

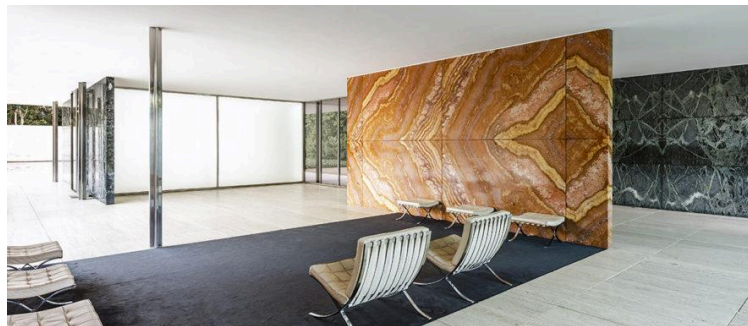
La Bauhaus, fundada en 1919 por Walter Gropius, promovió la idea de que el diseño debe ser accesible y funcional, pero también estéticamente agradable. La combinación de estética y funcionalidad sigue siendo relevante en la creación de objetos que no solo cumplen una función práctica, sino que también tienen un valor artístico intrínseco (Wick, 2000). La Bauhaus enfatiza la importancia de la integración de diferentes disciplinas y la experimentación con nuevas formas y materiales, proporcionando una base sólida para la exploración de nuevas ideas y conceptos en el diseño.

La Bauhaus ha sido fundamental en la convergencia de arte y diseño, estableciendo una base sólida para la hibridación de estas disciplinas en el contexto actual. Arquitectos y diseñadores como Walter Gropius y Marcel Breuer demostraron cómo la funcionalidad y la estética pueden integrarse de manera

armoniosa. El "Pabellón Alemán" de Ludwig Mies van der Rohe y la Silla Wassily de Breuer son ejemplos perfectos de esta filosofía, donde la simplicidad funcional se encuentra con una estética moderna. Esta filosofía resuena profundamente en mi proyecto, que busca explorar formas escultóricas a través del diseño 3D y el motion design. Al igual que la Bauhaus, mi propuesta pretende crear objetos que son tanto visualmente atractivos como funcionalmente significativos, explorando la interacción entre el objeto y el espacio en un contexto audiovisual. La herencia de la Bauhaus, con su énfasis en la integración y la experimentación, justifica y enriquece mi enfoque de hibridación entre arte y diseño, permitiendo una exploración profunda y significativa de estas relaciones.



*Fig.8 Pabellón Alemán de Ludwig Mies van der Rohe, Barcelona, 1929*



*Fig.9 Pabellón Alemán de Ludwig Mies van der Rohe, Barcelona, 1929*

Un ejemplo paradigmático de la arquitectura moderna y la filosofía de 'menos es más', donde Mies van der Rohe utilizó materiales como vidrio, acero y mármol para crear un espacio abierto y fluido.



*Fig.10 Silla Wassily de Marcel Breuer, 1925*

Un diseño innovador de silla utilizando tubos de acero, que refleja la integración de materiales industriales en el mobiliario doméstico.



*Fig.11 Mesa nido de Josef Albers, 1927*

Un conjunto de mesas apilables de diseño minimalista, que combina funcionalidad y una estética clara y ordenada, un ejemplo de cómo el diseño de la Bauhaus integra funcionalidad y estética.

## **4. Proceso de Creación**

### **4.1 Exposición Ordenada de los Procesos de Producción**

El proceso de producción de este proyecto se organiza en varias etapas, cada una de las cuales se centra en un aspecto específico del diseño y la creación del objeto. Las etapas incluyen conceptualización, experimentación, prototipado y realización.

**Conceptualización:** Investigación de los referentes y la identificación de los principios clave que guiarán el diseño. En esta etapa se recopila información sobre las formas y su relación con el espacio, así como sobre la importancia de la luz y las sombras en la creación de atmósferas visuales. Se realizan bocetos y croquis iniciales para explorar diferentes ideas y conceptos. En este proceso se ha optado por enfocar el objeto desde su formalidad inicial con el espacio hasta su conversión en una “lámpara” modular, la cual puede cambiar y modificarse dependiendo del enfoque que se le pretenda y dado que el objeto posee una fuente de iluminación, su integración en el espacio resulta especialmente interesante.

**Experimentación:** Uso de herramientas de diseño 3D y motion design para explorar diferentes formas y encuadres. Se crean modelos virtuales del objeto utilizando software de diseño 3D, experimentando con diferentes materiales, colores y texturas. En esta etapa se realizan pruebas con la iluminación y las sombras para entender cómo estas pueden influir en la percepción del objeto y el espacio.

**Prototipado:** Se crean prototipos digitales para evaluar la funcionalidad y estética del diseño en el espacio.

**Realización:** Producción final del objeto, utilizando las técnicas y materiales seleccionados. Se crean renders y animaciones para mostrar cómo el objeto interactúa con el espacio y cómo se puede utilizar de manera práctica. En esta etapa se documenta todo el proceso, incluyendo los bocetos, croquis, modelos y maquetas 3d.

### **4.2 Documentación Gráfica: Bocetos, Croquis, Modelos, Maquetas, etc.**

Los bocetos y croquis iniciales muestran las ideas y conceptos explorados durante la fase de investigación.

La interacción entre la luz y las sombras en el espacio, así como la creación de atmósferas visuales únicas, se documenta a través de renders y animaciones. Estos materiales visuales muestran cómo el objeto puede transformar el espacio y crear una experiencia visual y emocionalmente resonante.

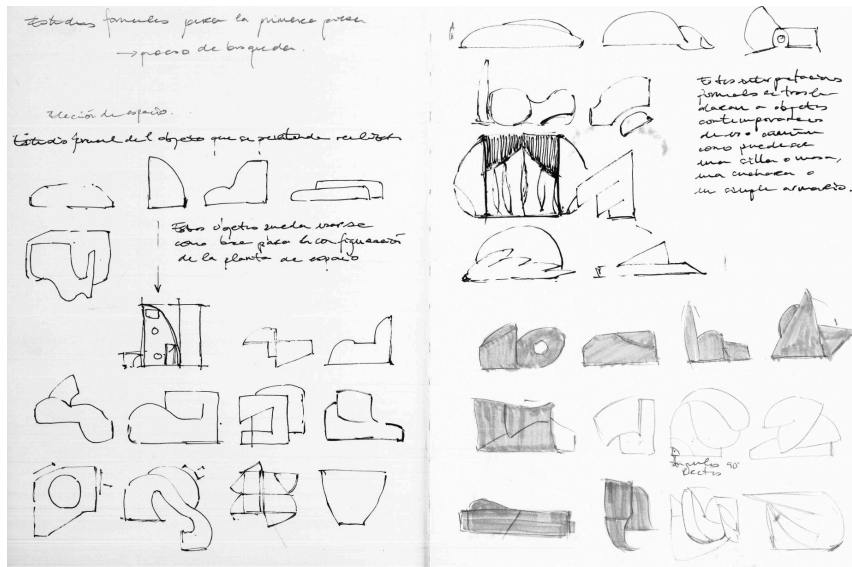


Fig.12 Estudios de forma y espacio para la estructura de la planta

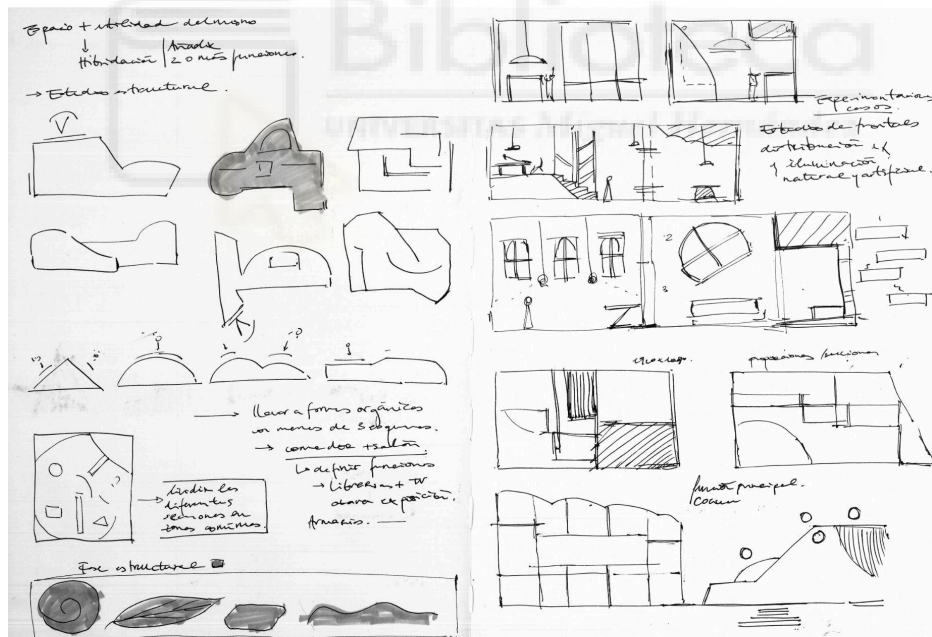


Fig.13 Estudio de disposición de iluminación, estructura y elementos del interior

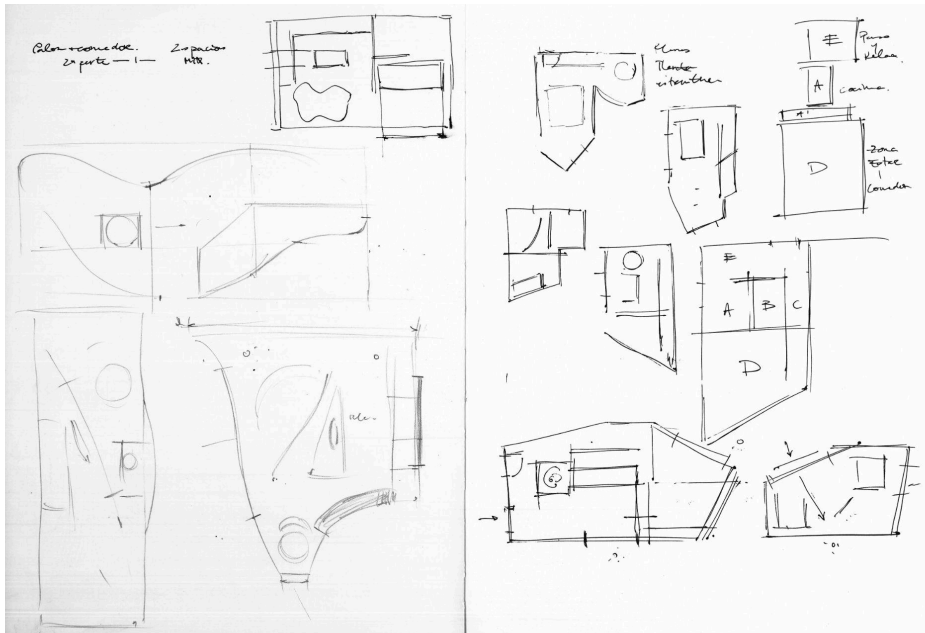


Fig.14 Estructura de la planta, zonas generales y distribución

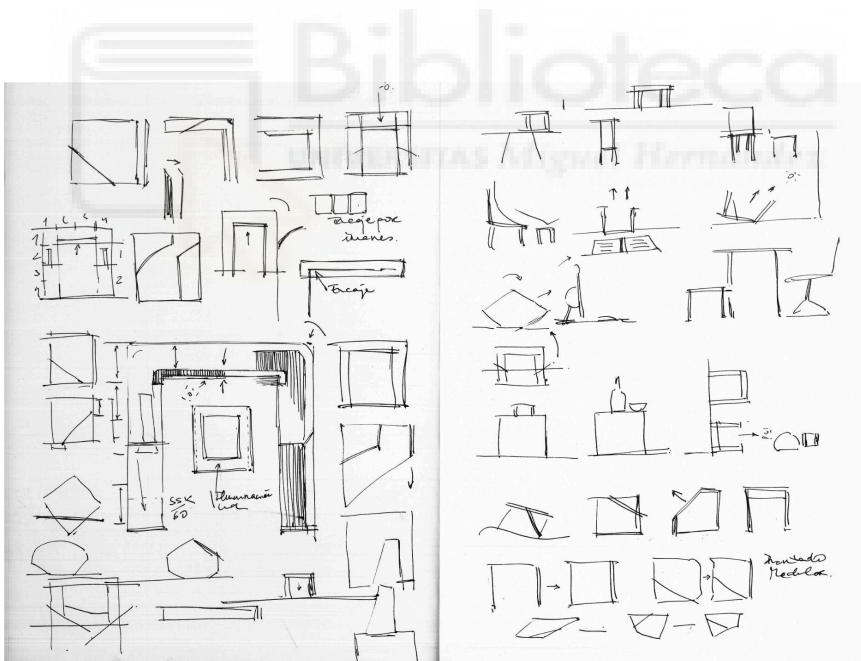
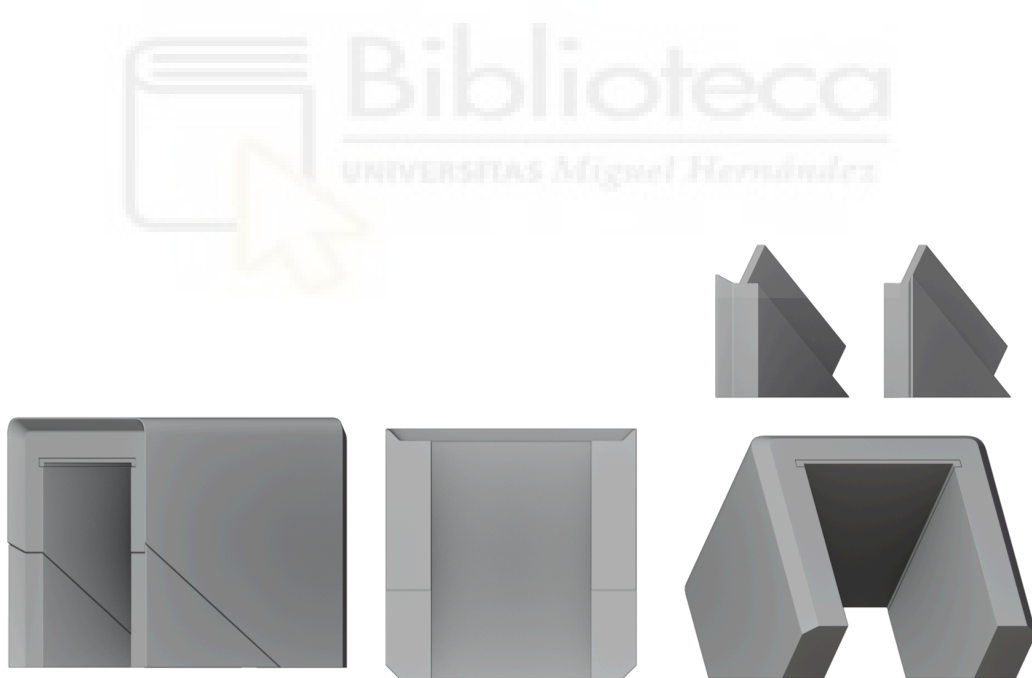


Fig.15 Estructura del objeto, características y usos



*Fig.16 Diferentes vistas del objeto y sus formas principales*



*Fig.17 Diferentes vistas del objeto y sus forma secundaria y despiece*





*Fig.18 Lamp 3/1, Renderizado, John Jefferson Muenala Álvarez, 2024*

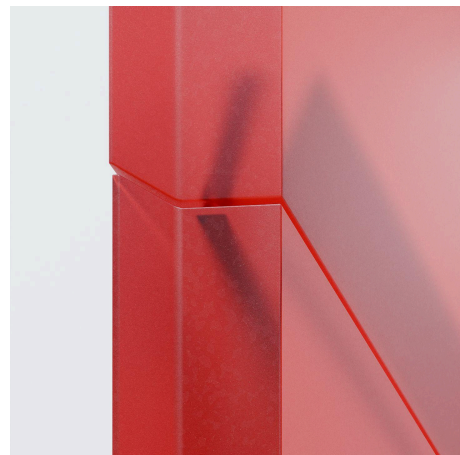
Se ha optado por una resina de color rojo, este tipo de material permite que la luz interactue con el objeto de manera que es más atractivo a la hora de colocarlo en zonas oscuras. Por otra parte el color rojo es cautivador y llamativo, con el objetivo de destacarlo y que no pierda protagonismo en la obra final. La forma y diseño del mismo tiene como característica que se pueden unir varios para generar otra estructura.



*Fig.19 Detalles de renderizado, frontal  
Fig.20 Detalles de renderizado, perfil*



*Fig.21 Detalles de renderizado, esquina 1  
Fig.22 Detalles de renderizado, esquina 2*



*Fig.22 Detalles de renderizado, borde  
Fig.23 Detalles de renderizado, uniones*



*Fig.24 Detalles de renderizado, ejemplo de dos unidos*



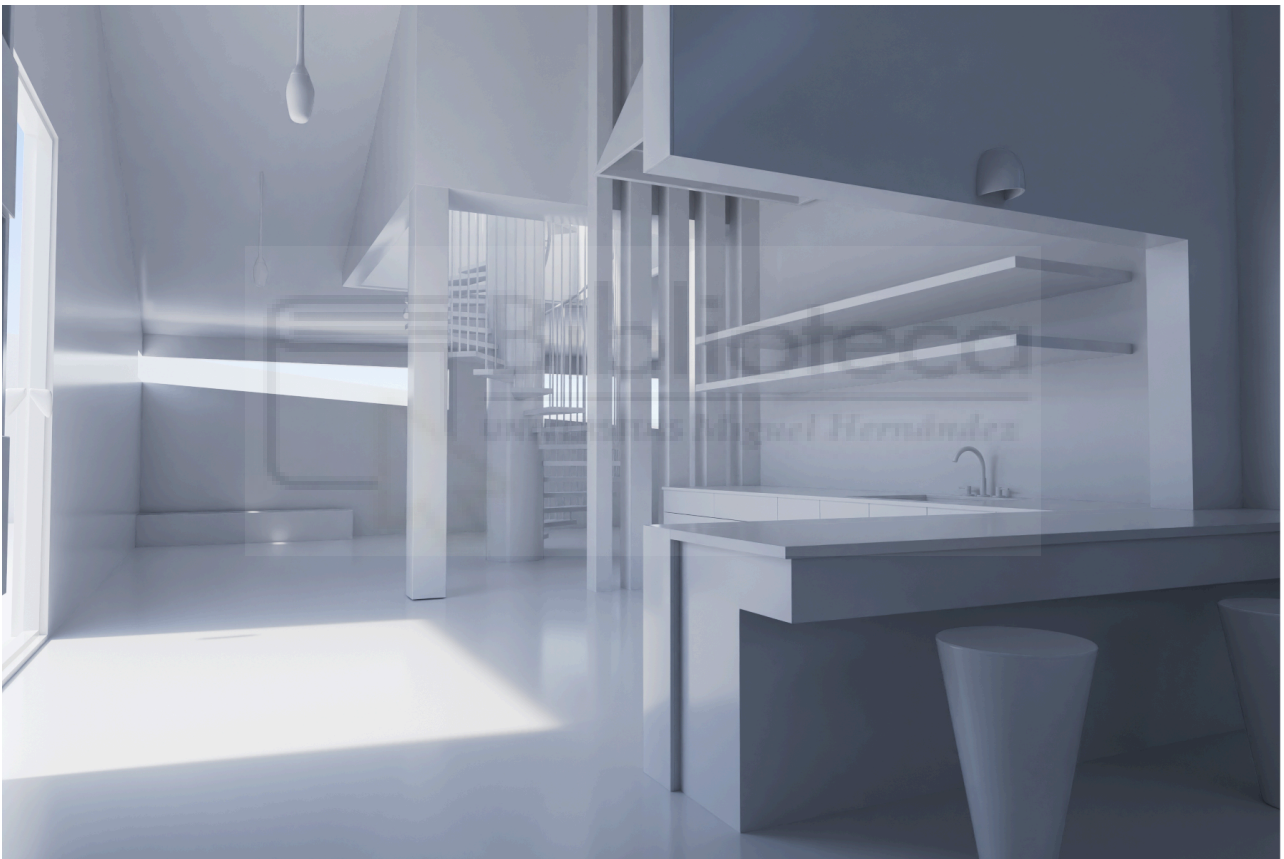
*Fig.25 Detalles de renderizado, despiece de la zona inferior*



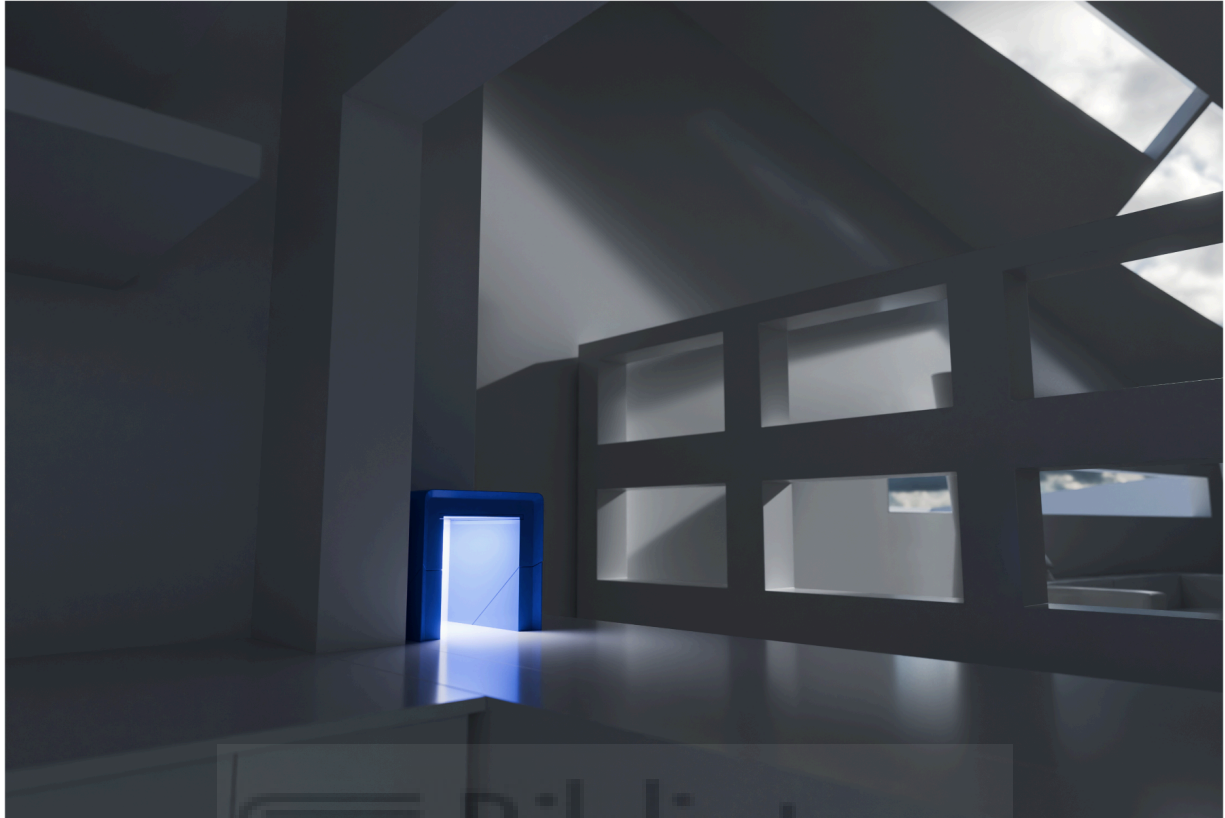
*Fig.26 Estructura del espacio, vista de la zona 1*



*Fig.27 Estructura del espacio, vista de la zona 2*



*Fig.28 Estructura del espacio, vista de la zona 3*



*Fig.29 Lamp 3/1 en el espacio con juego de luces*



*Fig.30 Lamp 3/1 en el espacio con juego de luces y prueba de funcionalidad*



*Fig.31 Lamp 3/1 en el espacio con juego de luces y diferentes ubicaciones, pruebas y colores*

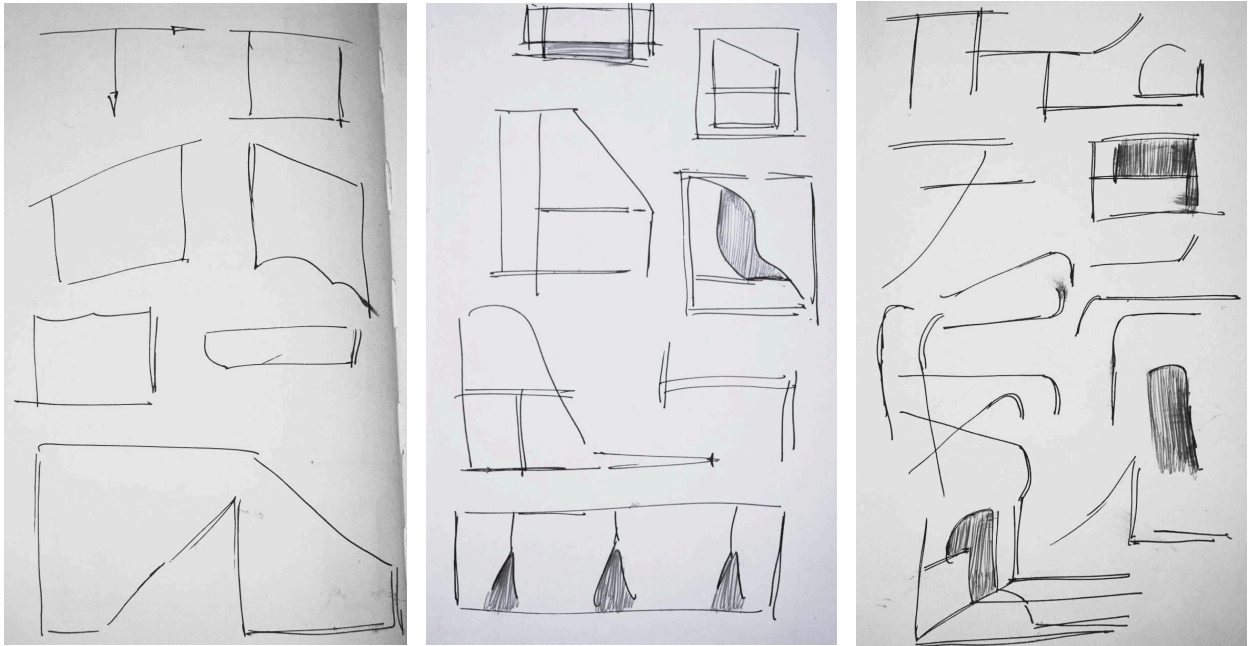


Fig.32 Proceso creativo de animación, bocetaje

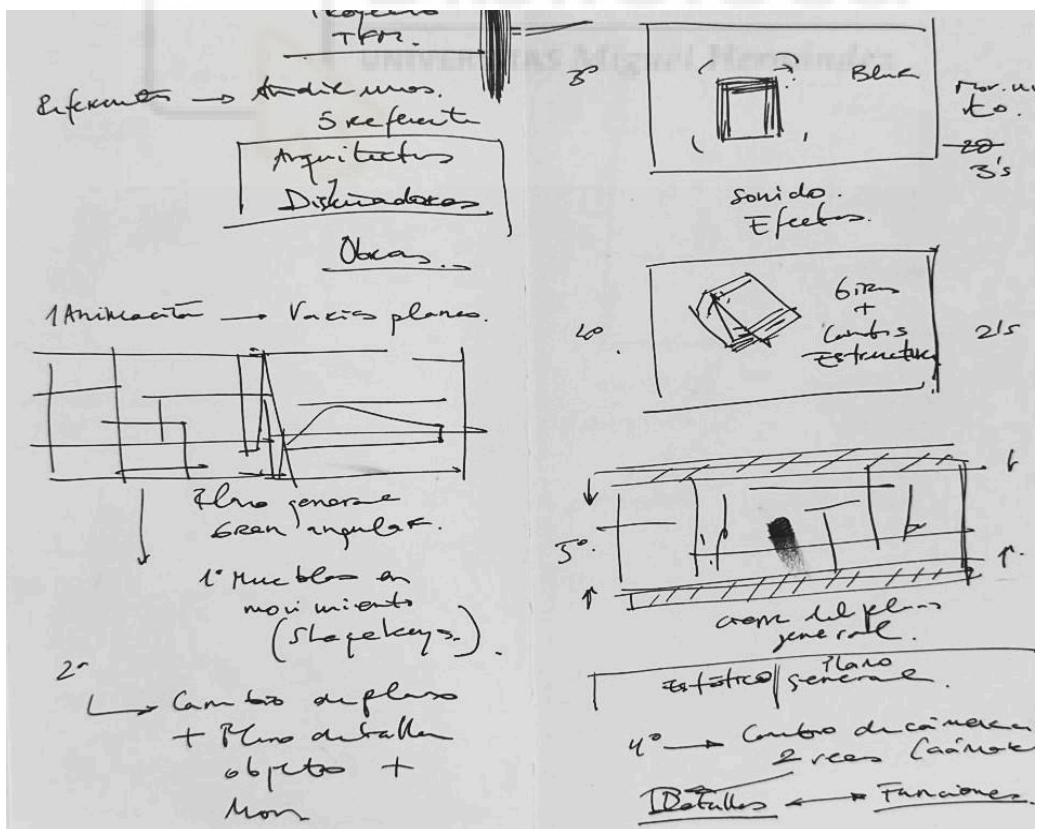


Fig.33 Proceso creativo, planos y borrador storyboard



## 5. Resultados

El uso de la luz y las sombras en el diseño ha permitido la creación de atmósferas visuales únicas, destacando la forma y la estructura del objeto y creando una experiencia visual y emocionalmente resonante. Los renders y animaciones del objeto muestran cómo interactúa con el espacio y cómo puede ser utilizado de manera práctica, proporcionando una visión completa de su funcionalidad y estética. Fruto de las investigaciones desarrolladas en este trabajo de máster, se ha obtenido un conjunto multidisciplinar de obras artísticas que se agrupan bajo la serie titulada "*Structuralspaces 3/4*". Esta serie se estructura en diversas obras que integran aspectos conceptuales y prácticos de la intersección entre arte y diseño como son la animación, la impresión en gran escala, un libro de artista y diferentes imágenes digitales.

### **Obra 1** Lamp 3/1 en movimiento



*Fig.34 Lamp 3/1 en movimiento, John Jefferson Muenala Álvarez, render, 2024*



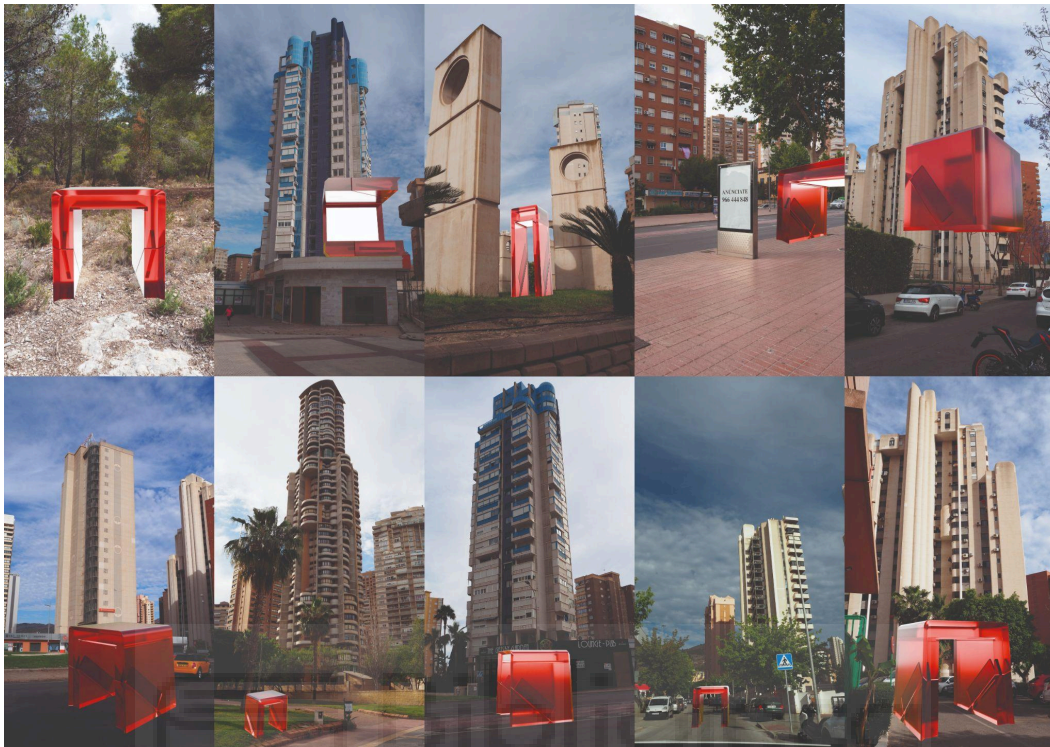
*Fig.35 Lamp 3/1 en movimiento e impresiones detalle 3/1, John Jefferson, impresión 100x160 y 30x30  
2024*

**Obra 2** Lamp 3/1 en detalle

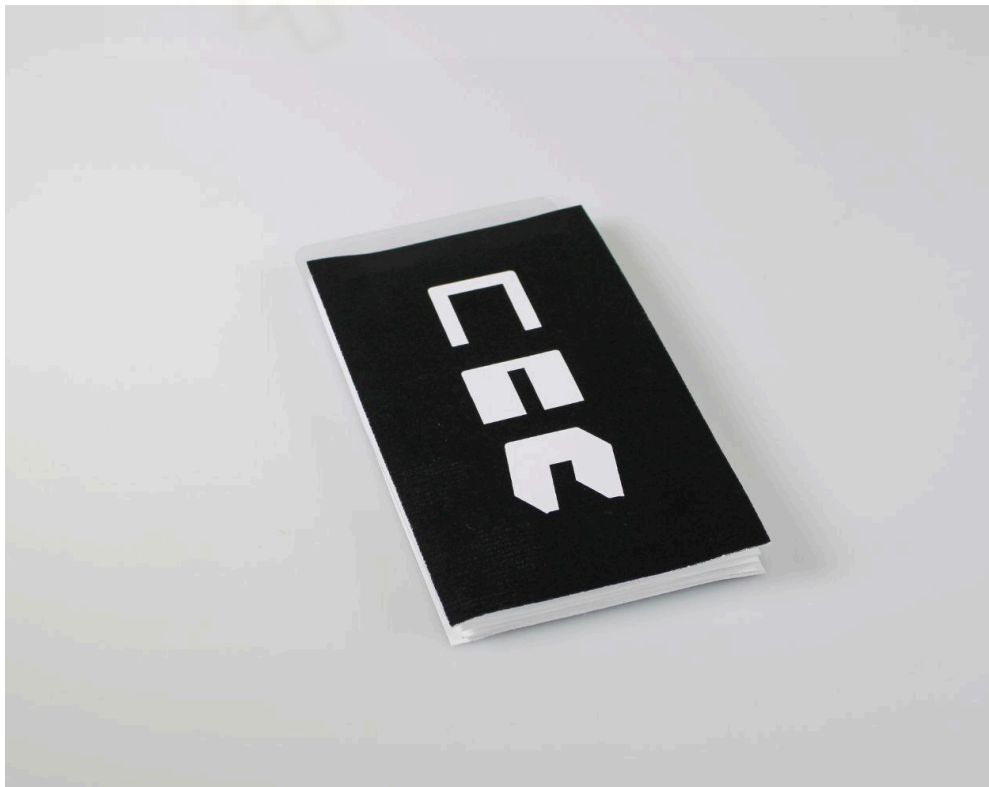


*Fig.36 Lamp 3/1 en detalle, impresión fotográfica e impresión detalle de las formas icónicas, 25x25 y 30x42*

**Obra 3** Lamp 3/1 libro de artista



*Fig.37 Lamp 3/1 libro de artista, proceso libro de artista, implementación en el espacio, serie fotográfica e hibridación con integración 3D, 2024*



*Fig.38 Lamp 3/1 libro de artista, portada, implementación en el espacio, serie fotográfica e hibridación con integración 3D, 10x17 o 50 desplegado, 2024*



*Fig.39 Lamp 3/1 libro de artista, abierto, implementación en el espacio, serie fotográfica e hibridación con integración 3D, 10x17 o 50 desplegado, 2024*

En este libro de artista en formato acordeón se exploran diversas zonas urbanas de Benidorm, mostrando cómo el objeto puede integrarse perfectamente en diferentes espacios mediante el uso de recortables. Las fotografías han sido preparadas en 3D y sus perspectivas ajustadas para permitir esta integración. Los recortables representan *Lamp 3/1* en distintas escalas y formas, buscando que la incorporación sea visualmente atractiva y con un enfoque artístico en cada uno de los espacios seleccionados.



*Fig.40 Lamp 3/1 libro de artista parte trasera, implementación en el espacio, serie fotográfica e hibridación con integración 3D, 10x17 o 50 desplegado, 2024*



*Fig.41 Lamp 3/1 libro de artista, modo acordeón, implementación en el espacio, serie fotográfica e hibridación con integración 3D, 10x17 o 50 desplegado, 2024*

**Obra 4** Lamp 3/1 esencia y movimiento

**Enlace a la obra:**

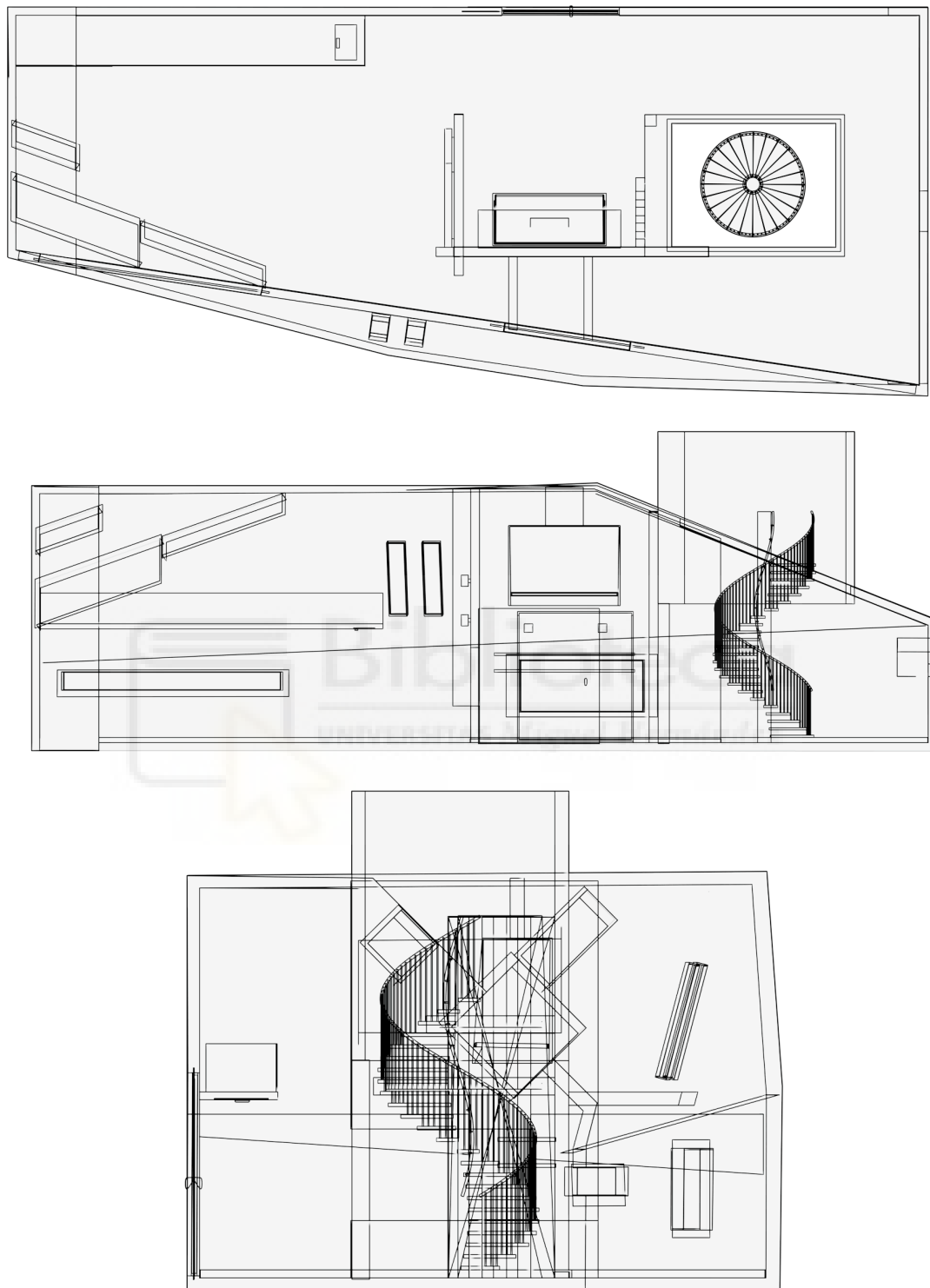
[https://drive.google.com/drive/folders/1bcrK5DurvtpJ20N39RxZVkgICwzsh5KY?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1bcrK5DurvtpJ20N39RxZVkgICwzsh5KY?usp=drive_link)



*Fig.42 Lamp 3/1 esencia y movimiento, John Jefferson Muenala Álvarez, renderizado, 2024*

El movimiento captado por la estela que deja el objeto al rotar en varias direcciones simboliza la fluidez y dinamismo inherentes a su diseño. Esta interacción cinética no solo resalta la esencia del objeto, sino que también transforma la percepción del espacio circundante, creando una experiencia visual envolvente y cautivadora.

**Obra 5** Structuralspace 5/4 estructura y percepción



*Fig.43 Structuralspace 5/4 en línea, John Jefferson Muenala Álvarez, Línea de la estructura y diferentes vistas principales de la obra, 2024*





*Fig.44 Structuralspace 5/4 light and form, John Jefferson Muenala Álvarez, Render de la estructura y diferentes vistas principales de la obra, 2024*

**Obra 6** FurnitureStructuralspace 5/4



*Fig.45 FurnitureStructuralspace 5/4, John Jefferson Muenala Álvarez, Elementos que conforman Structuralspace5/4, 2024*

Estos objetos han sido diseñados siguiendo el enfoque del Lamp 3/1, pero adaptados al espacio, así como la coherencia de la paleta de colores con el espacio y el desarrollo de la animación de los mismos.

**Obra 7** Lamp 3/1 esencia y movimiento en Structuralspace 5/4

**Enlace a la obra:**

[https://drive.google.com/drive/folders/1948U6XgoBqPBb4amDPW\\_PvWV8\\_M7UyiC?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1948U6XgoBqPBb4amDPW_PvWV8_M7UyiC?usp=drive_link)



*Fig.46 Lamp 3/1 esencia y movimiento en Structuralspace 5/4, John Jefferson Muenala Álvarez, animación 3d, 2024*

Este resultado audiovisual sintetiza los principios y la base conceptual elaborada en este trabajo de máster. La elección de la iluminación, del movimiento, de la paleta de colores es fruto de la investigación y los referentes analizados.

## 6. Conclusiones

### 6.1 Reflexiones Finales

Este proyecto ha demostrado la importancia de integrar arte y diseño en la creación de objetos multifuncionales. La metodología proyectual de Bruno Munari ha proporcionado una estructura sólida para el diseño, permitiendo una exploración creativa y sistemática de formas y encuadres. Los principios de diseño de referentes como Karim Rashid, Tadao Ando, Le Corbusier y la Bauhaus han sido fundamentales en la creación de un objeto y espacio que son funcionales como estéticamente coherentes con la serie.

La utilización de técnicas de diseño 3D y motion design ha permitido una experimentación visual con formas, materiales y encuadres, creando una obra única y visualmente impactante. La importancia de la luz y las sombras en el diseño ha sido destacada, proporcionando una dimensión adicional a la experiencia visual del objeto y de las estructuras que forman *Structuralspace 5/4*.

La referencia a la pintura metafísica también ha sido fundamental en la creación de una animación que transmite una atmósfera onírica y abstracta. La exploración de lo metafísico y lo onírico en el diseño, junto a un estudio de la iluminación, ha permitido la creación de una obra que evoca una profunda respuesta emocional y conceptual en el espectador.

Los resultados de esta investigación ofrecen un sinfín de posibilidades en la escultura contemporánea y en la creación de espacios artísticos. Estas herramientas permiten crear obras visuales que interactúan y aumentan la percepción del entorno. Esto amplía los límites tradicionales del arte y el diseño, generando espacios artísticos dinámicos y envolventes que combinan funcionalidad y estética, expandiendo la experiencia artística.

## 7. Bibliografía y Webgrafía

### Bibliografía

Ando, Tadao. (1996). "El espacio arquitectónico es el escenario de la vida humana. No debe ser simplemente funcional, debe generar un sentido de belleza y placer."

Munari, Bruno. (2008). Design as Art. Penguin Modern Classics.

Rashid, Karim. (2009). "El diseño debe seducir, educar y, quizás lo más importante, provocar una respuesta emocional."

### Webgrafía

Dezeen. (n.d.). Sombras y Penumbras en la Arquitectura. Recuperado de:  
<https://www.dezeen.com/2021/11/26/shadows-architecture-light-design/>

moo ponto. (n.d.). Dream Chair by Tadao Ando. Retrieved from  
<https://www.mooponto.com/design/dream-chair-tadao-ando/>

Mora, G. (2019, 29 mayo). El Pabellón LE CORBUSIER vuelve a ser un MUSEO. Architectural Digest España.  
<https://www.revistaad.es/lugares/articulos/pabellon-le-corbusier-vuelve-a-ser-museo/22943>

Redacción. (2022, 21 diciembre). Wassily, creada por Marcel Breuer en 1925 revolucionó la fabricación de muebles con tubo de acero.  
<https://dismobel.es/decora/1925-wassily-marcel-breuer-knoll/>

Lasky, J. (2017, octubre 4). In praise of nesting tables. The New York times.  
<https://www.nytimes.com/2017/10/04/style/nesting-tables-furniture-design.html>

Pabellón de Zurich de Le Corbusier, reabierto | Sobre Arquitectura y más | Desde 1998. (s. f.). <https://www.metalocus.es/es/noticias/pabellon-de-zurich-de-le-corbusier-reabierto>

Iglesia de la Luz - Ficha, fotos y planos - WikiArquitectura. (2024, 21 marzo). WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/iglesia-de-la-luz/>

moo ponto. (2021, 27 enero). Dream Chair | Tadao Ando — moo ponto. Moo ponto.  
<https://www.mooponto.com/design/dream-chair-tadao-ando/>

Arckit, T. (2020, 2 julio). Tadao Ando's Church of The Light. Arckit-US.  
<https://us.arckit.com/blogs/news/tadao-ando-s-church-of-the-light>

Sixty, G. L. (2008, 9 febrero). Eye popping pod chair. TrendHunter.com.  
<https://www.trendhunter.com/trends/chair-comfort-and-eye-popping-design-blobulous-from-k-arim-rashad>

Luluibanez, P. (2021, junio 23). El diseño es un acto político, social y poético. Lulu Ibáñez.  
<https://luluibanez.wordpress.com/2021/06/23/karim-rashid-un-disenador-multidisciplinar/>

Casperlajensen. (2024, 14 abril). What is 3D motion design? – Casperlajensen.com.  
<https://www.casperlajensen.com/2024/04/14/what-is-3d-motion-design/>

Antecedentes del diseño industrial: Test de conocimientos. (2021, noviembre 16).  
Uvirtual.org. <https://blog.uvirtual.org/test-sobre-la-historia-del-diseno-industrial>

Karim Rashid – minimalissimo - minimalism in design. (s/f). Minimalissimo. Recuperado el 2 de junio de 2024, de <https://minimalissimo.com/creators/karim-rashid>

Casperlajensen. (2024, 14 abril). What is 3D motion design? – Casperlajensen.com.  
<https://www.casperlajensen.com/2024/04/14/what-is-3d-motion-design/>

Museo Nacional Thyssen-Bornemisza. (s/f). Museo Nacional Thyssen-Bornemisza.  
Recuperado el 2 de junio de 2024, de <https://www.museothyssen.org/coleccion/artistas/moholy-nagy-laszlo>

Arquitectura, A. (2021, junio 15). Luz y sombra, claves en la arquitectura y el diseño.  
ACERCADEArquitectura.  
<https://www.acercadearquitectura.com/post/luz-y-sombra-claves-en-la-arquitectura-y-el-dise%C3%B1o>

Isamu Noguchi. (n.d.). Www.hermanmiller.com. Retrieved June 10, 2024, from  
[https://www.hermanmiller.com/es\\_lac/designers/noguchi/#:~:text=%E2%80%9C%20es%20escultura%E2%80%9D%2C%20dijo](https://www.hermanmiller.com/es_lac/designers/noguchi/#:~:text=%E2%80%9C%20es%20escultura%E2%80%9D%2C%20dijo)