



# La abstracción geométrica y la escultura como propuesta artística y educativa para la asignatura de Dibujo Técnico I

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

MÁSTER EN PROFESORADO DE SECUNDARIA  
ESPECIALIDAD DE ARTES PLÁSTICAS

Ana Ferrer Velasco  
Tutora: Paloma Palau Pellicer

## RESUMEN

El presente trabajo final de máster pretende, a través de las metodologías artísticas de enseñanza (MAE), desarrollar una propuesta educativa para la asignatura de Dibujo Técnico I que implique la creación escultórica para comprender la representación de figuras tridimensionales en un espacio bidimensional. A través del análisis del contexto educativo actual se han podido observar las necesidades de la comunidad educativa. Se han seleccionando como referentes a José María Yturralde y Lluc Margrau, de esta manera se han podido establecer los criterios artísticos específicos para la creación de las obras. A partir de esta base y a través del análisis de los conceptos de abstracción geométrica y la resignificación del espacio, se ha podido experimentar con las distintas formas de representar artísticamente una figura y descontextualizarla para darle un nuevo significado. Todo ello ha permitido diseñar un proyecto que ha demostrado la relevancia educativa de utilizar referentes artísticos contemporáneos como punto de partida, fortaleciendo la comprensión de las transformaciones espaciales y desarrollando habilidades artísticas, creativas y perceptivas en los estudiantes.

### Palabras clave

Educación artística, Metodologías artísticas de enseñanza, dibujo técnico, abstracción geométrica, escultura.

## ABSTRACT

The present final master's project aims to develop an educational proposal for the subject of Technical Drawing I, using Artistic Teaching Methodologies (ATM) to involve sculptural creation in order to understand the representation of three-dimensional figures in a two-dimensional space. The needs of the educational community have been identified by analyzing the current educational context. José María Yturralde and Lluc Margrau have been selected as references, establishing specific artistic criteria for the creation of the artworks. Based on this and through the analysis of geometric abstraction and the redefinition of space, experimentation has been conducted with different ways of artistically representing a figure and decontextualizing it to give it a new meaning. All of this has allowed to design a project that has demonstrated the educational relevance of using contemporary artistic references as a starting point, strengthening the understanding of spatial transformations and developing artistic, creative, and perceptual skills in students.

### Keywords

Art education, Artistic teaching methodologies, technical drawing, geometric abstraction, sculpture.

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>06</b>
1.1. Conceptos clave	10
<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	<b>16</b>
2.1. Justificación	19
2.2. Antecedentes	20
2.3. Objetivos	22
2.4. Metodología	24
2.5. Contexto	26
2.6. Referentes	30
<b>3. MARCO EMPÍRICO</b>	<b>34</b>
3.1. Propuesta Investigación	36
3.2. Contenidos curriculares	38
3.3. Actividad en el aula	42
<b>4. RESULTADOS</b>	<b>50</b>
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>58</b>
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>62</b>

**1**

***INTRODUCCIÓN***

En la actualidad, el modelo educativo de los contenidos de Dibujo Técnico en secundaria y bachillerato sigue ligado a un fuerte carácter tradicional que recurre a las clases magistrales para la enseñanza de sus contenidos. Estas metodologías repercuten de forma negativa sobre el alumnado, ya que no favorecen al desarrollo de sus procesos didácticos y no tienen más motivación que la de adquirir algún conocimiento. Todo este contexto muchas veces se traduce en que el alumnado acaba sufriendo desmotivación al no ver una vinculación directa con sus inquietudes y con el mundo contemporáneo que conoce.

Por todo ello, es importante, durante esta etapa, fomentar los grupos de trabajo y los ambientes donde puedan experimentar e intercambiar información que, además de favorecer el desarrollo intelectual, también facilite el incremento de aspectos intrapersonales en la educación como el desarrollo positivo de su autoestima y, por lo tanto, de sus expectativas. Asimismo, se debe entender el dibujo técnico como una herramienta para la investigación y para el descubrimiento o aprendizaje de nuevos conocimientos representativos de la sociedad actual.

No hay que olvidar que el dibujo técnico forma parte de la práctica artística, aunque a día de hoy se vea desligado de la misma. El arte contemporáneo y la experiencia artística pueden contribuir positivamente a la formación del alumnado. La experimentación ayuda a entender las relaciones conceptuales y si se sitúa en su mundo contemporáneo, se favorece a la contextualización de los aprendizajes dentro de un mundo que es familiar para ellos y que comprenden, relacionando de esta manera lo vivido con lo aprendido.

El aprendizaje a través de la acción genera que el alumnado tenga una posición activa dentro de su proceso de aprendizaje. La educación debe ser creativa para crear conciencia crítica, reflexiva, cívica y social. De esta manera el alumnado será consciente de su entorno físico y social en el que tiene curiosidad por saber y aprender.

Este Trabajo Final de Máster de investigación educativa en educación artística, pretende crear una propuesta para la asignatura de dibujo técnico I de bachillerato, que de solución a los problemas anteriormente descritos. Para ello es importante diferenciar en esta memoria, una primera parte teórica y una segunda empírica que convergen en una serie de resultados y conclusiones.

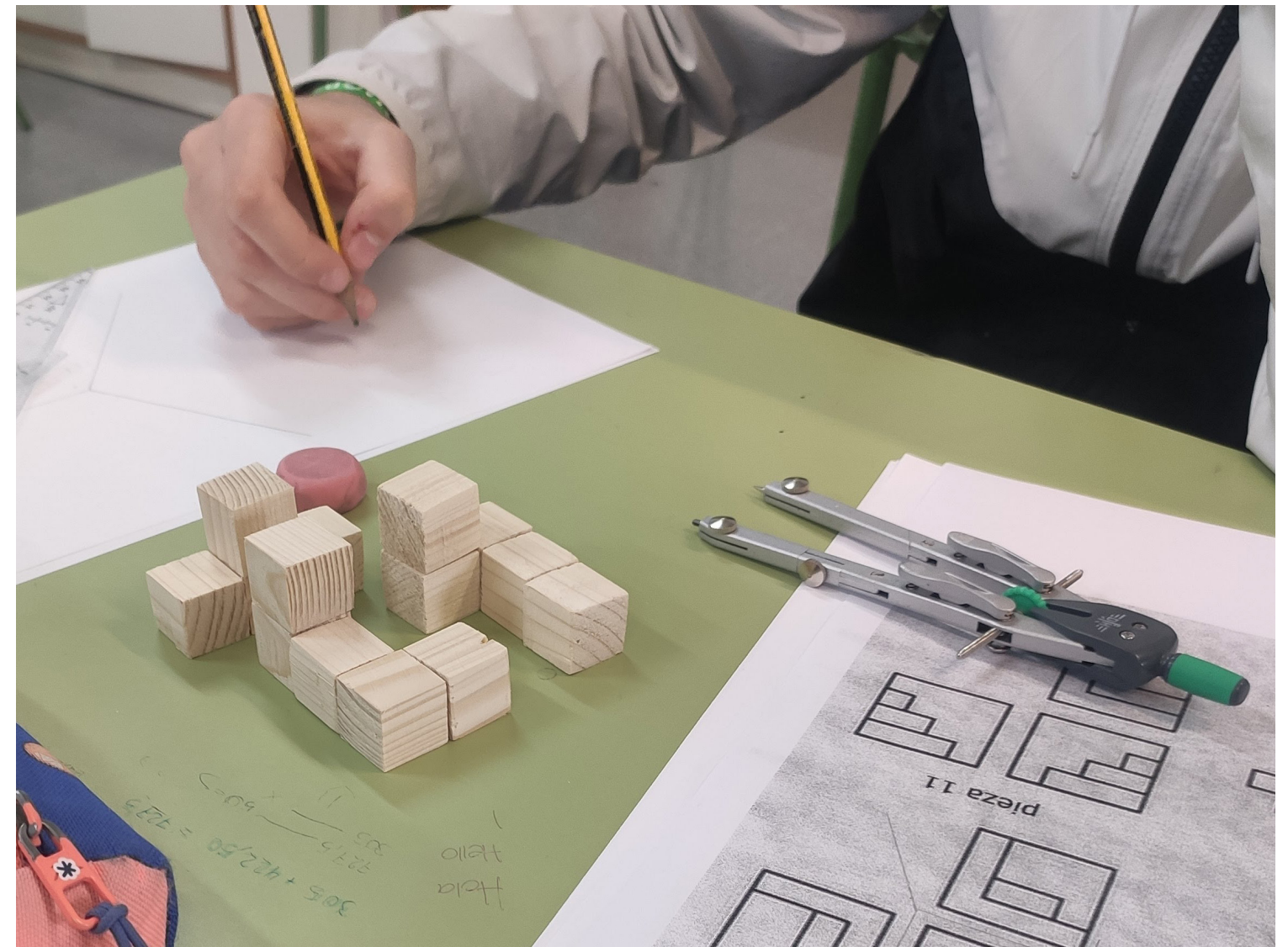


Figura 01. Autora (2023). Fotografía independiente. Proceso creativo.

## 1.1. Conceptos Clave

Antes de presentar el cuerpo del trabajo, es importante definir y acotar los conceptos clave que se van a mencionar a lo largo del mismo.

### EDUCACIÓN ARTÍSTICA

La educación artística es una disciplina que se ha ido desarrollando a lo largo de la historia y que actualmente tiene como objetivo principal educar la mirada consciente y enseñar a los alumnos a comunicar y expresarse a través de la creación artística.

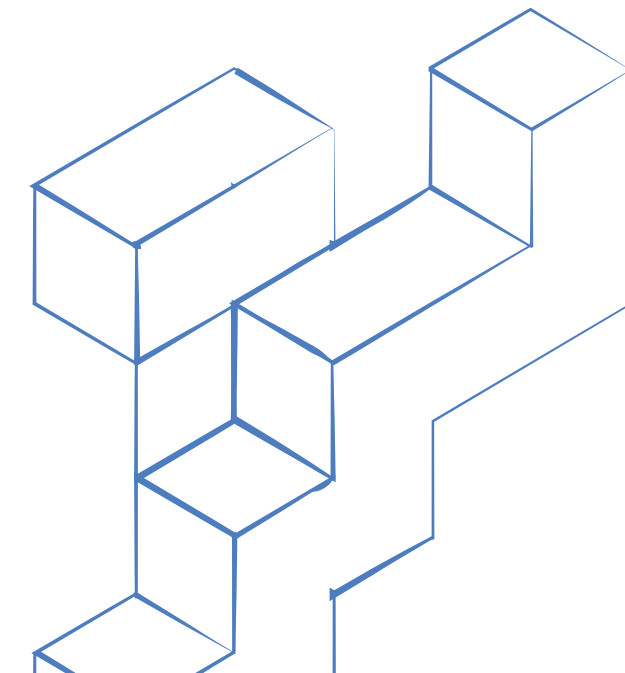
La educación artística no se limita al dibujo, sino que se enfoca en enseñar a los estudiantes a tener una mirada consciente para poder reproducir con la técnica, material y soporte más adecuado lo que se quiere comunicar, ya sea a partir de conceptos imaginarios o de objetos observados. Durante la etapa educativa de la secundaria, donde ciertas uniones neuronales están en proceso de formación, la educación artística otorga a los estudiantes autonomía, creatividad de pensamiento y experiencias estéticas.

En definitiva, la educación artística es el ámbito donde la educación y las artes plásticas convergen en el estudiante, ampliando sus conocimientos y enseñándoles el nuevo lenguaje plástico. En este proceso, el docente actúa como un guía que ha sido previamente educado en el hábito artístico y la mirada crítica.

### METODOLOGÍAS ARTÍSTICAS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN

Las Metodologías Artísticas de Investigación se basan en el uso de conocimientos profesionales de diversas especialidades artísticas, tanto para definir y plantear problemas como para obtener datos, elaborar argumentos, demostrar conclusiones y presentar resultados finales. Estas metodologías representan una nueva forma de investigación en ciencias humanas y sociales que se asemeja a la creación artística, y surgieron en el campo de la Educación Artística a finales del siglo XX (Roldán y Marín, 2012).

Las Metodologías Artísticas de Investigación en las investigaciones educativas se caracterizan por enfatizar en las cualidades estéticas de la forma de presentar los procesos y resultados de la investigación. Esto significa que la manera de comunicar los hallazgos debe ser coherente con lo que se quiere expresar, tal como en una obra de arte donde la forma y el contenido deben estar en concordancia. Así, surgen nuevas formas de presentación de los resultados, como presentar un proceso de la investigación en forma de fotografías o composiciones fotográficas. Al acercarnos al arte, es importante tener en cuenta que su función es poder expresar lo que las palabras por sí solas no pueden decir. Por lo tanto, no se trata de embellecer lo que podría ser expresado de otra manera, sino de encontrar nuevas perspectivas y problemas educativos que sólo pueden ser descubiertos de esta forma (Roldán y Marín, 2012).



## DIBUJO TÉCNICO

El dibujo técnico es una disciplina que se encarga de representar de manera precisa y detallada los objetos y elementos del mundo real en dos dimensiones, utilizando normas y convenciones estandarizadas que permiten la comunicación clara y efectiva entre diferentes profesionales y especialidades.

Dentro de esta materia se encuentran los sistemas de representación, que se trata de la parte concreta que se va a trabajar en este proyecto. Los sistemas de representación son un conjunto de técnicas y reglas que se utilizan para representar los objetos y elementos en dos dimensiones a partir de su ubicación y posición en el espacio tridimensional. Los sistemas de representación más comunes son el sistema diédrico, el axonométrico, el sistema de planos acotados y el cónico, siendo el axonométrico y el diédrico los que se van a trabajar.

Es importante recalcar también la relación que existe entre el dibujo técnico y el arte. A causa de su funcionalidad para representar con precisión y realismo la figura humana y otros elementos del mundo natural, tuvo un papel fundamental en el arte del Renacimiento, una época de gran desarrollo artístico y científico en Europa entre los siglos XV y XVI. Por todo ello se convirtió en una herramienta fundamental para la investigación y el estudio de la anatomía, la perspectiva y la geometría.

El arte y el dibujo técnico han seguido muy ligados durante el paso de los años. En corrientes como la atracción geométrica sigue siendo actualmente una herramienta fundamental en la creación de obras, ya que permite a los artistas crear composiciones precisas y rigurosas que exploran la relación entre las formas, los colores y el espacio.

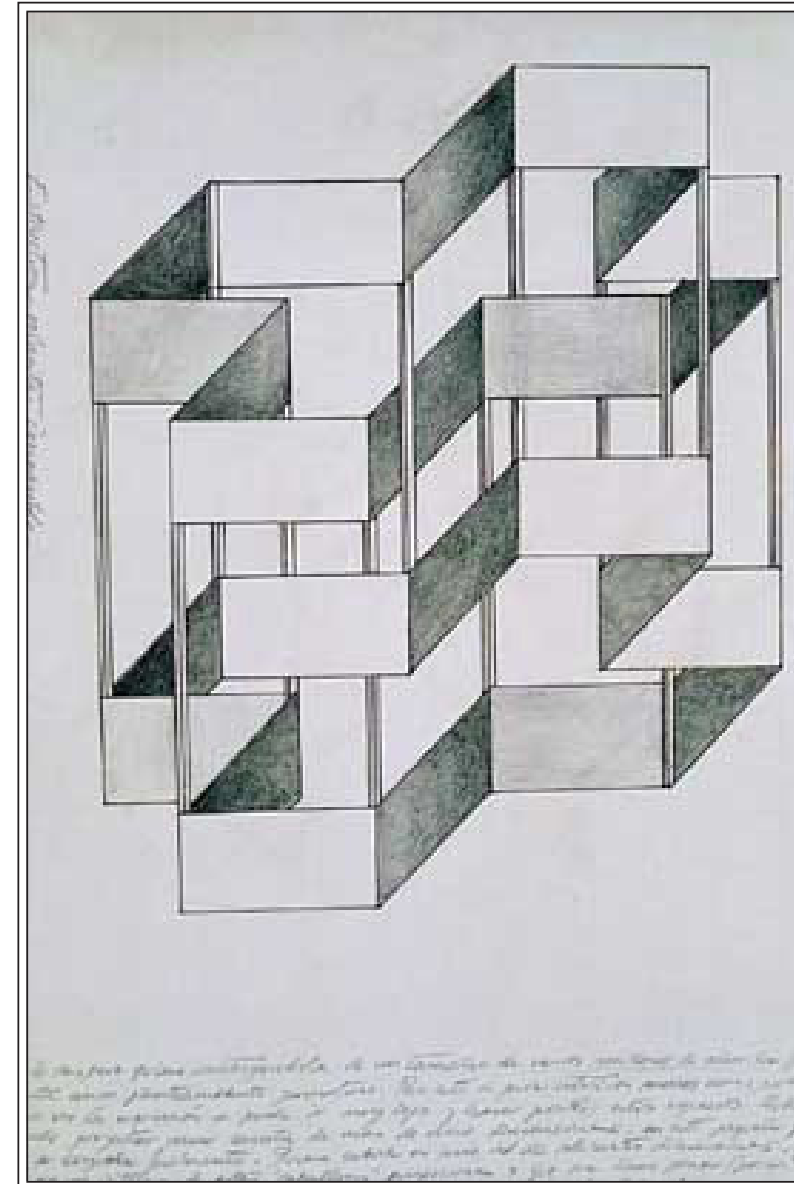


Figura 02. Autora (2023). Cita visual (Yturralde 1975). *Estudio para una cometa imposible.*

## ABSTRACCIÓN GEOMÉTRICA

La abstracción geométrica es un movimiento artístico que se caracteriza, como su nombre indica, por el uso de formas geométricas básicas en la creación de obras de arte. En este tipo de arte, la representación figurativa se elimina o se reduce a su mínima expresión, y se utilizan formas abstractas para crear composiciones que exploran la relación entre el color, la forma y el espacio.

La abstracción geométrica se desarrolló a principios del siglo XX y fue una de las corrientes más importantes del arte abstracto. Los artistas de este movimiento buscaban crear obras que reflejaran la simplicidad y la universalidad de las formas geométricas, y que permitieran al espectador experimentar una sensación de orden y armonía.

Para este trabajo se van a tener en cuenta principalmente las corrientes dentro de la abstracción geométrica de las que beben los artistas referentes de los que vamos a partir: José María Yturralde y Lluc Margrau. Estos estilos son el Constructivismo, el Suprematismo y el Op-art o arte óptico.

## ESCULTURA

La escultura es una forma de arte tridimensional que destaca el volumen. Es muy amplia la variedad tanto de materiales como de técnicas que pueden conformar una escultura, en este caso se va a trabajar con madera pero no desde la técnica de la talla tan habitual para las esculturas en este tipo de material. También se construirán unas segundas piezas tridimensionales de cartulinas.

Las primeras esculturas que se van a crear van a ser modulares, es decir, que se utilizarán módulos o piezas repetitivas para crearlas. En este caso se va a trabajar con pequeños cubos de madera. La elección de los cubos de madera es debido a que las obras deben ser geométricas, y de esta manera se consigue una uniformidad en el conjunto de piezas.

La escultura geométrica a menudo se asocia con el movimiento del arte abstracto, que se originó a principios del siglo XX. Los artistas abstractos utilizaron formas geométricas para crear obras que se centraron en la pureza de la forma y la exploración de las relaciones espaciales. Esta forma de escultura a menudo se utiliza para explorar la interacción entre la forma y la luz. Estos mismos conceptos son los que se quieren trabajar en este proyecto mediante la utilización de la obra escultórica.

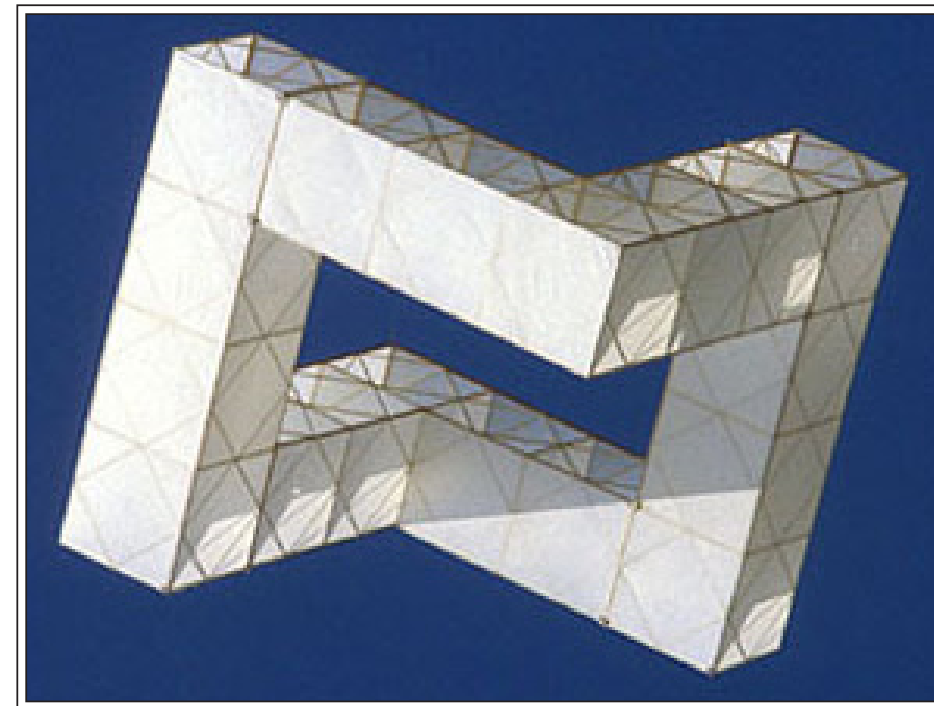
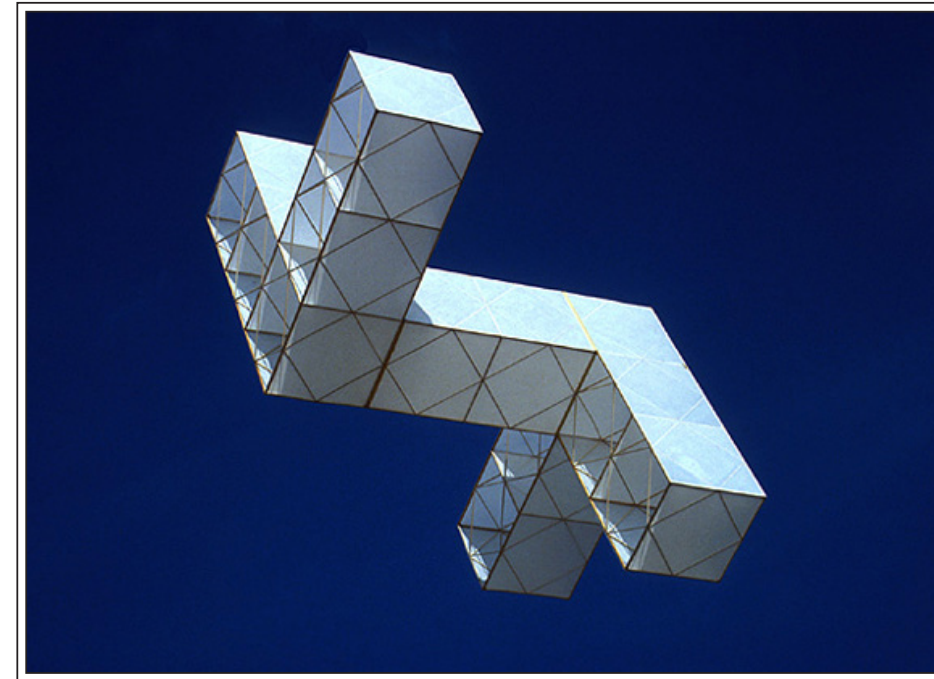
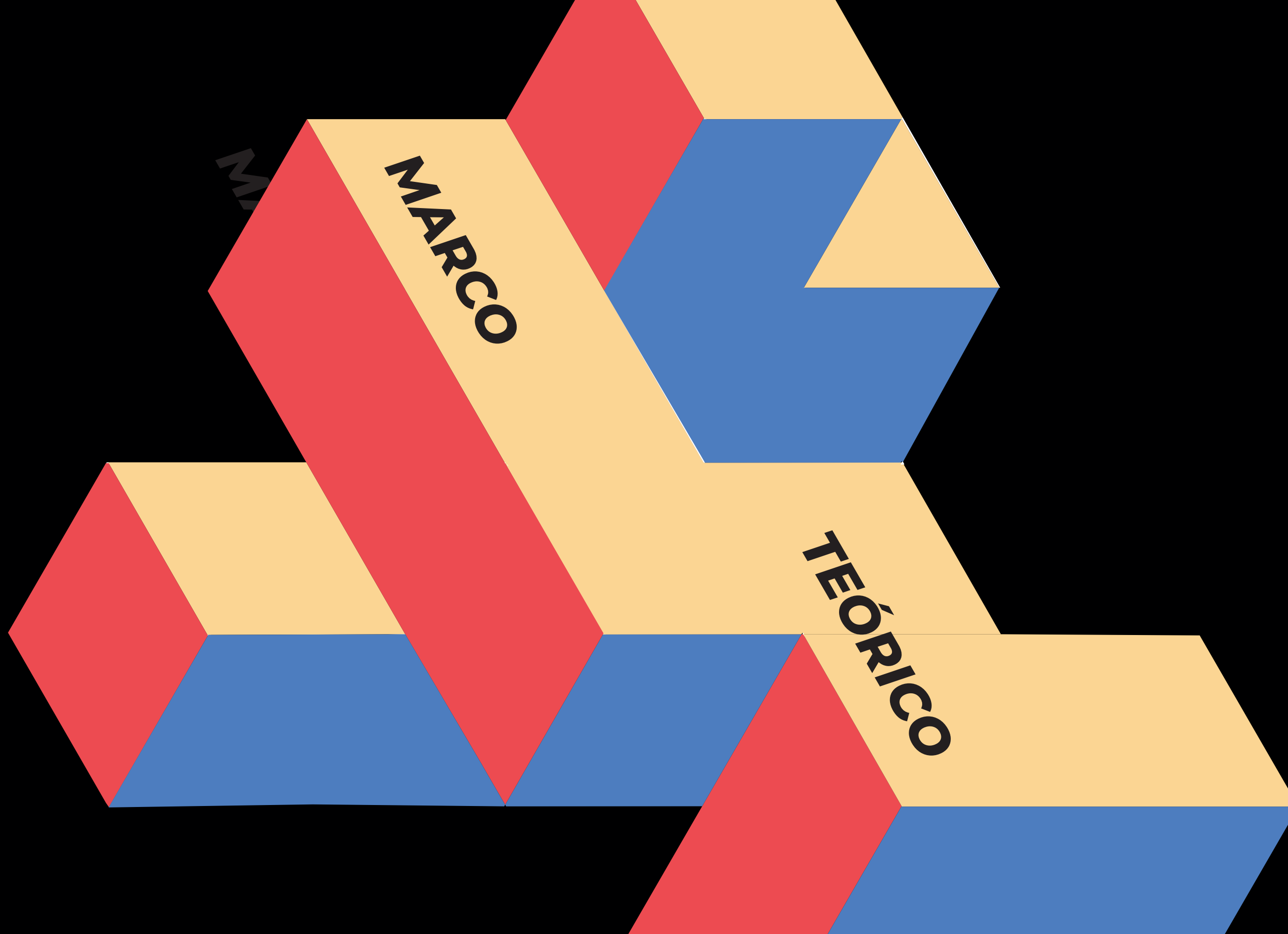


Figura 03 y 04. Autora (2023). Comentario visual, compuesto por, izquierda, Cita Visual (Yturralde, 1979) *Exaedro* y Derecha, Cita Visual, (Yturralde, 1979) *Homenaje a Velazquez. Estructura Volante*.



2



Antes de presentar la parte empírica de esta investigación artística y educativa, es importante profundizar en unas bases teóricas que delimitarán la propuesta. Dado que este trabajo trata de plantear un proyecto didáctico para el alumnado de 1º de bachillerato, hay que identificar primeramente las necesidades y problemáticas que se encuentran en el aula.

Una vez identificadas estas necesidades, se pueden proponer una serie de objetivos, tanto generales como específicos que se esperan cumplir una vez finalizada esta investigación. Planteados los objetivos, también es importante prestar atención a la metodología seguida para el desarrollo del trabajo, imprescindible para la obtención de una conclusión, así como resaltar las técnicas de observación e instrumentos de recogida de datos utilizados en el mismo.

Por otra parte, es necesario situar el contexto en el que nos encontramos dentro de la educación. Justo al inicio de este curso entró en vigor una nueva ley educativa, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Además de hablar de la legislación actual, hay que situar los diferentes modelos educativos presentes en el aula y analizarlos críticamente para saber cuál de ellos utilizar, así como poner en valor los métodos artísticos de enseñanza (MAE), que pretende enseñar arte a través de la realización de arte. De este modo, también se hablará de la función del arte contemporáneo como recurso educativo en las aulas de secundaria.

Finalmente, queda presentar los referentes artísticos que se van a trabajar con el alumnado. En este caso se han seleccionado dos artistas contemporáneos en cuyas obras está muy presente el dibujo técnico. Trabajar a partir de artistas contemporáneos, permite acercar el arte a través de una corriente más cercana a los alumnos y alumnas. De esta manera, el aprendizaje artístico será de calidad y más fácil de consolidar por parte del alumnado, haciendo que sea un aprendizaje duradero y significativo.

## 2.1. Justificación

En la actualidad, la enseñanza del dibujo técnico en las aulas de secundaria y bachillerato está completamente desvinculada de las artes plásticas, en la mayoría de los casos. Durante el periodo de observación realizado en las prácticas de este máster, se ha podido comprobar que, a causa de ello, el alumnado no consigue relacionar esta materia con la creatividad y con aquello artístico.

También se ha observado en el alumnado una dificultad a la hora de realizar transformaciones gráficas entre el espacio tridimensional y el bidimensional. Este trabajo final de máster surge de la necesidad de realizar una investigación artística y educativa que pueda dar solución a las problemáticas anteriormente descritas.

La visión espacial o la inteligencia visual y espacial es una de las ocho inteligencias dentro de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner de 1983 y que define como:

“La inteligencia espacial es la capacidad para formarse un modelo mental de un mundo espacial y para maniobrar y operar usando este modelo. Los marinos, ingenieros, cirujanos, escultores y pintores, para nombrar unos cuantos ejemplos, tienen todos ellos una inteligencia espacial altamente desarrollada.” (Gardner, 2019, p.34)

Esta inteligencia se puede potenciar y mejorar a través de nuestra especialidad que son las artes plásticas. Para ello, se ha decidido trabajar con el alumnado a partir de dos referentes artísticos contemporáneos, que integran el dibujo técnico en sus obras. A partir de aquí son los alumnos y alumnas los que tienen que construir sus propias obras artísticas profundizando en el proceso creativo y dejando atrás las clases rutinarias y magistrales tan habituales en esta asignatura.

Con esta propuesta se pretende que el alumnado aprenda a partir de la experiencia artística, trabajando la abstracción, la composición, el concepto de vacío y dándole un nuevo significado a la figura tridimensional a través de la descontextualización de la misma, entendiendo así las posibilidades de sus representaciones.

## 2.2. Antecedentes

La enseñanza del dibujo técnico tiene sus antecedentes en la historia del dibujo y la geometría. Desde la antigüedad, los arquitectos y constructores han utilizado dibujos detallados para planificar y diseñar edificios y estructuras. En el siglo XV, durante el Renacimiento, el dibujo técnico se convirtió en una parte integral de la educación de los artistas y arquitectos. Los tratados de geometría y perspectiva de Leonardo da Vinci, Albrecht Dürer y otros artistas de la época contribuyeron a la enseñanza de esta disciplina. Durante los siglos XIX, XX y XXI, cada vez se ha ido desligando más del arte, siendo una mera enseñanza técnica para la educación de ingenieros, arquitectos y diseñadores, sin embargo no se puede olvidar que es una parte crucial de la enseñanza artística y por no se debería enseñar dibujo técnico sin hablar del arte.

En este trabajo final de máster se pretende realizar una propuesta educativa que vuelva a hablar de dibujo técnico desde la perspectiva artística. Por eso, es importante analizar otras propuestas que se hayan realizado con anterioridad en este aspecto.

Sin embargo, autores como John Dewey o Howard Gardner, se han desligado de esta corriente para ofrecer teorías más atractivas para el ámbito de la educación artística. Por un lado, como se ha comentado en la justificación, Gardner abre un nuevo abanico de posibilidades con su Teoría de las Inteligencias Múltiples. De esta manera se ponen a la misma altura conocimientos que anteriormente quedaban relegados a un segundo plano y se denominaban “talentos”. También ha sido posible gracias a esta teoría, estudiar individualmente cada tipo de inteligencia, pudiendo analizar a qué niveles se encuentran en cada persona y permitiendo crear metodologías para la potenciación o mejora de cada una de ellas.

John Dewey (2008) define el término de experiencia estética. Se trata de un fenómeno que ocurre cuando una persona ejerce una acción en un entorno que genera emociones en esa misma persona, conectando así el mundo físico con el mundo de las ideas. La consumación de una experiencia se lleva a cabo a través del ritmo, la estética y la emoción. Esta clase de experiencias se pueden trasladar al aula creando aprendizaje significativo para el alumnado, ya que ligada a esa emoción y a esa experiencia estética, perdurará más en el alumnado.

Por último, revisando las intervenciones más recientes en el aula, se han encontrado varias propuestas que también intentan cambiar la metodología dentro de la asignatura de Dibujo Técnico. Estefanía Sanz (2019) defiende en su tesis una propuesta educativa a partir de la creación de maquetas. Con ellas pretende el desarrollo de habilidades espaciales en los estudiantes, mejorando su percepción tridimensional y se capacidad de entender las representaciones en el plano. También Manuel Pérez y Ángela Gómez (2021) crean una propuesta educativa a través de las artes para la asignatura de Dibujo Técnico I en bachillerato. En ella emplean las figuras imposibles de M. C. Escher como referente artístico para la creación de un sombrero surrealista. Utilizan la fotografía para capturar espacios arquitectónicos en blanco y negro que primeramente analizan para después recortarlos y unirlos de forma que creen espacios imposibles. Finalmente los unen todos para crear un sombrero, todo ello para comprender mejor la representación gráfica y el espacio.

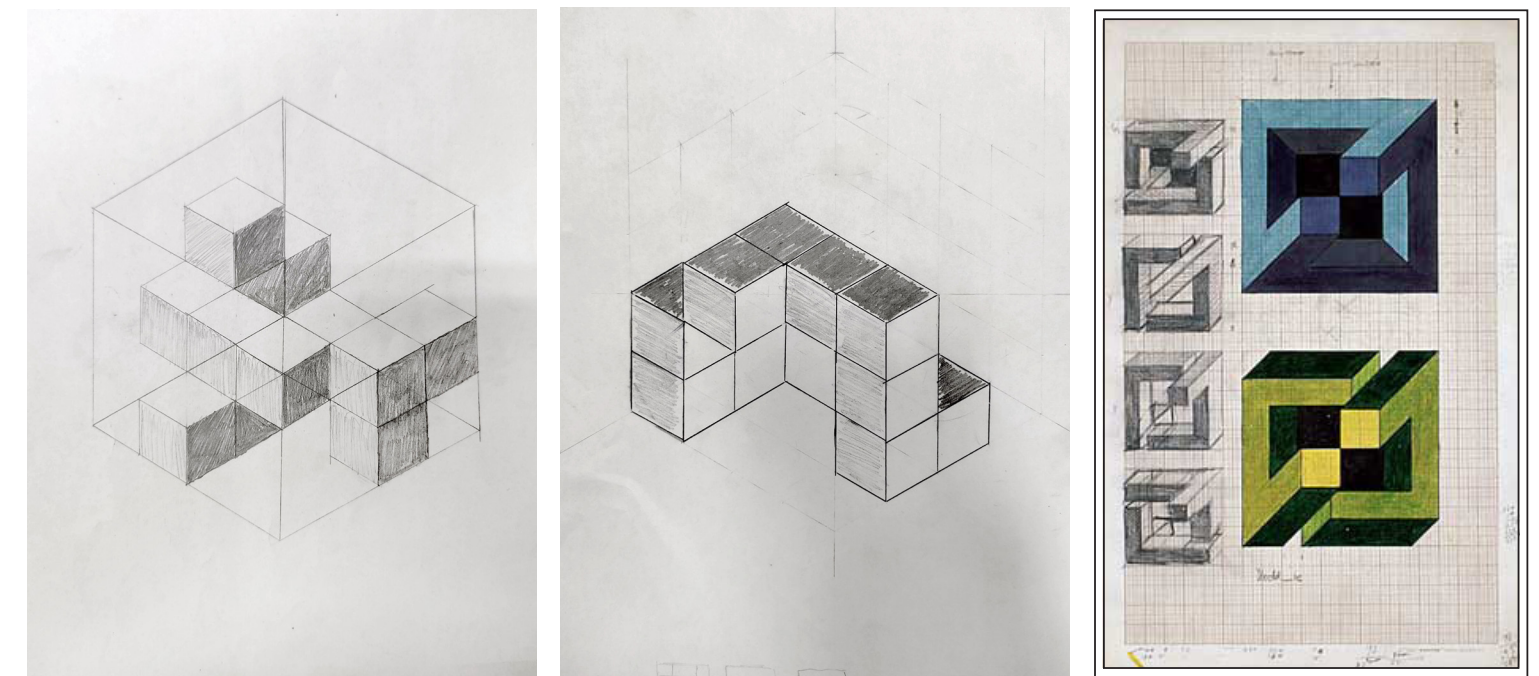


Figura 05, 06 y 07. Autora (2023). Fotoensayo compuesto por, izquierda, Autora (2023) Boceto de Adrià, Boceto de Marcos y Derecha, Cita Visual, (Yturralde, 1970) Figuras imposibles, boceto.

## 2.3. Objetivos

A continuación se plantean los diferentes objetivos, tanto generales como específicos, que se pretenden cumplir a la finalización de este Trabajo Final de Máster.

### OBJETIVOS GENERALES

- Desarrollar una propuesta educativa a partir de las metodologías artísticas de enseñanza (MAE) para la asignatura de dibujo técnico de 1º de bachillerato.
- Incorporar la abstracción geométrica como recurso educativo para el aprendizaje de las artes visuales.
- Emplear la creación escultórica para comprender la representación de las figuras tridimensionales en un espacio bidimensional.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Experimentar con las distintas formas de representar artísticamente una figura y descontextualizarla y darle un nuevo significado.
- Analizar durante el proceso creativo sobre los conceptos de abstracción geométrica y de resignificación del plano arquitectónico.
- Establecer los criterios artísticos específicos para la creación de las obras, como el uso de la geometría, el color, el vacío y la experimentación constante con formas y patrones.
- Diseñar un plan de enseñanza para guiar al alumnado en la construcción de esculturas propias a partir de las obras referentes, que incluya la presentación de los artistas y de dichas obras, el análisis de los sistemas de representación, la experimentación con las formas y figuras en la fase de bocetado y la implementación de un proceso de construcción guiado, siempre fomentando la creatividad del alumnado durante proceso.

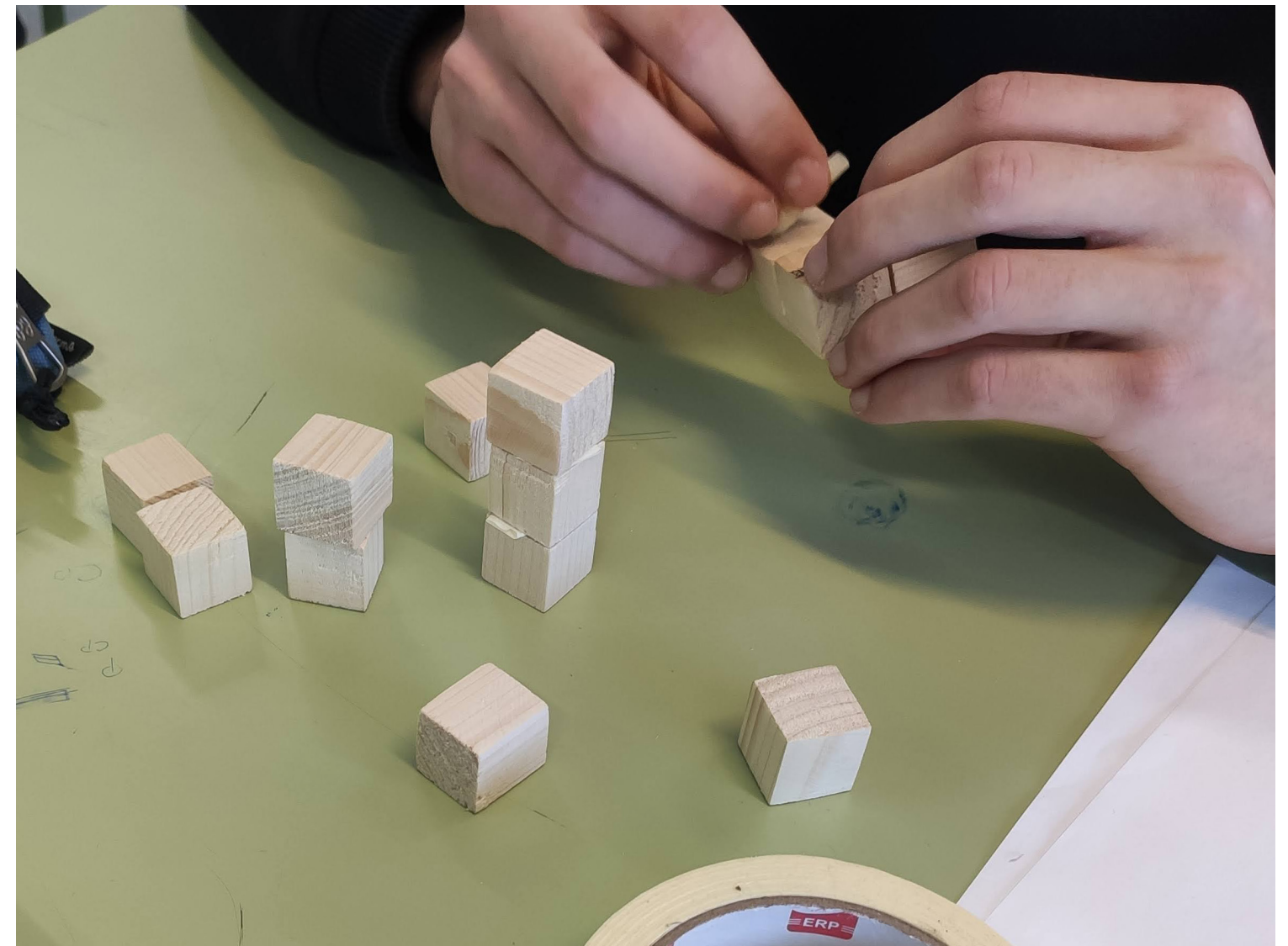


Figura 08. Autora (2023). Fotografía independiente. Construcción de las esculturas modulares.

## 2.4. Metodología

La metodología utilizada durante este trabajo de investigación es aquella basada en las metodologías artísticas de investigación en educación.

Este tipo de metodologías aprovecha las diferentes disciplinas artísticas (fotografía, vídeo, pintura, arquitectura, interpretación, performance, poesía...) tanto para la identificación y representación de los problemas en cuestión, como para la recogida de datos, la formación de la argumentación y la presentación de las conclusiones o resultados finales obtenidos como fruto de la investigación. Estas metodologías surgieron a principios del siglo XX en el ámbito de la Educación artística, y permiten aunar la investigación científica junto con la creación artística, conceptos que habitualmente se suelen colocar en polos opuestos (Roldán y Marín, 2012).

Estas metodologías de investigación funcionan muy bien dentro del entorno educativo y, en especial, en el de la educación artística. Se trata de trasladar la coherencia entre la forma y el concepto que existe en una obra artística al informe de investigación, en el cual la manera de presentar las conclusiones debe ser congruente al contenido de las mismas.

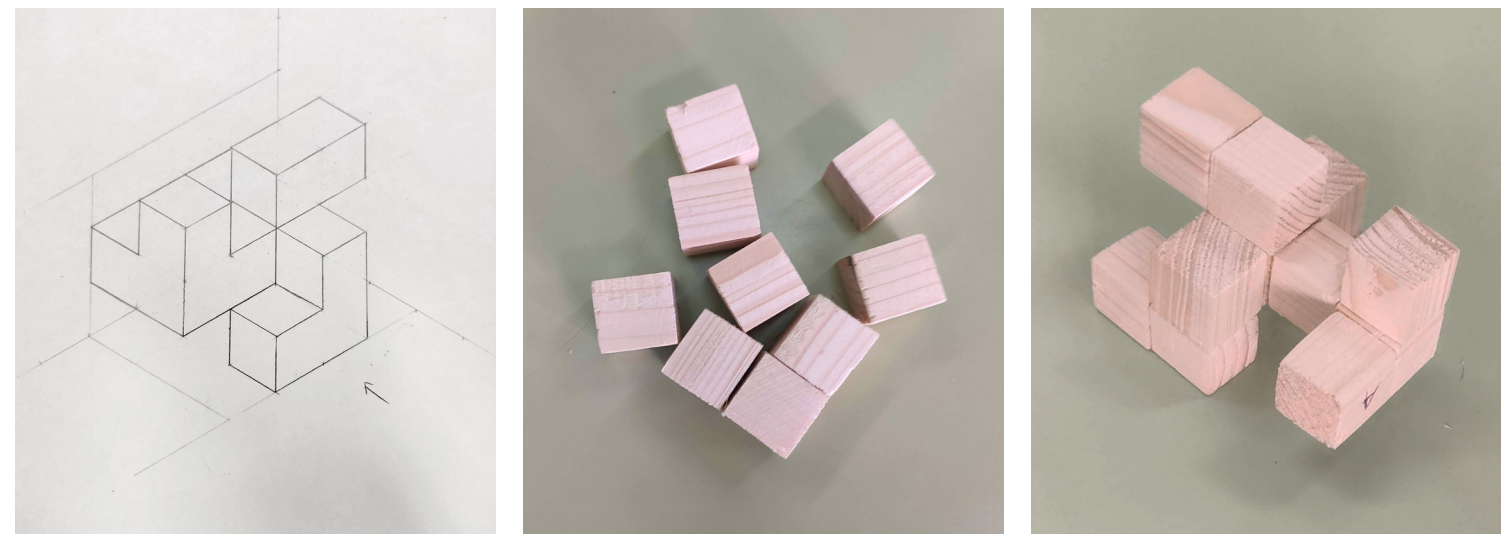


Figura 09, 10 y 11. Autora (2023). Fotoensayo compuesto de izquierda a derecha por, Autora (2023) Boceto de Raúl, Cubos de madera y Figura de Raúl.

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Gracias a la experimentación de la escultura basada en la abstracción geométrica, se ha procedido a la recogida de datos, imprescindible para la investigación. Las técnicas de recogida de datos han sido en su mayoría de carácter visual, utilizando como principal herramienta la fotografía. A partir de ella, se han generado las estrategias e instrumentos de investigación que se han empleado en el proceso y que se presentan en la siguiente tabla.

ESTRATEGIAS	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	FUNCIÓN	VÍNCULOS EDUCATIVOS
Descripciones visuales	Serie secuencia	Describir la acción	Analizar el proceso creativo y de creación
Explicaciones visuales	Par visual	Explicar visualmente a través de comparaciones	Apoyar los conceptos estudiados
Explicaciones visuales	Fotografía independiente	Desarrollo del proyecto	Clarificar los diferentes pasos durante el transcurso del proyecto
Contextualización	Cita visual	Fundamentos artísticos	Exponer los referentes teóricos y estéticos del proyecto
Presentación de resultados	Serie	Conclusiones	La escultura como recurso para entender los sistemas de representación
Presentación de resultados	Fotoensayo	Conclusiones	La escultura como recurso para entender los sistemas de representación

Tabla 01. Autora (2023). Técnicas e instrumentos de recogida de datos.



## 2.5. Contexto

### CONTEXTO EDUCATIVO

Antes de realizar la propuesta educativa, es importante saber el marco legislativo que regula el sistema educativo actualmente. En el año 2020 se aprobó una nueva ley educativa, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Esta legislación entró en vigor al comienzo del presente curso escolar (2022-2023) para los niveles de 1º y 3º de ESO y 1º de bachillerato, mientras los cursos de 2º y 4º de ESO y 2º de bachillerato continúan con la anterior, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE).

En este caso, como la propuesta está enfocada hacia el alumnado de 1º de bachillerato, tendremos en cuenta la nueva legislación para la programación del proyecto artístico y educativo. En la comunidad valenciana, lugar dónde se encuentra ubicado el centro en el cual se ha realizado la presente investigación, este currículo se regula a partir del Decreto 108/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato.

Esta nueva legislación pretende, a través de sus cambios, adaptar el sistema educativo a los nuevos retos del siglo XXI, teniendo en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) planteados por la UNESCO y la Unión Europea para la década 2020-2030. Sus principales características son el aprendizaje competencial desarrollado a partir de situaciones reales que se recojan en una serie de proyectos durante el curso. Estos conceptos no resultan nuevos en el ámbito de la educación artística, ya que el proceso de desarrollo creativo y artístico ya cuenta con ellos.

Otro punto a tener en cuenta dentro del contexto educativo es el tipo de modelos educativos que se emplean en las aulas actualmente. Es cierto que todavía es muy común encontrar clases magistrales basadas en el modelo conductual, pero cada vez se encuentran más docentes que se basan en el modelo cognitivo-constructivo. Este modelo pretende entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios métodos para la resolución de problemas. Para ello, el aprendizaje debe ser activo y participativo.

Dentro de la educación artística, se encuentran a lo largo de los años diferentes metodologías o modelos de educación artística, que recogen Marín, Roldan y Cáliz (2021, p.94-115) y que se analizan a continuación:

- El Academicismo es el método de enseñanza artística que más ha perdurado a lo largo del tiempo. Pretende formar profesionales de las artes a través del aprendizaje de las técnicas y los conceptos que le aporta un maestro. Aunque este método es muy bueno para el aprendizaje de técnicas artísticas, no favorece el desarrollo de la creatividad ni del pensamiento crítico y reflexivo.
- La autoexpresión creativa tiene como principal objetivo el desarrollo de la creatividad visual a través de la autoexpresión. A pesar de que se desarrolla el pensamiento divergente, la creatividad y la libertad, la falta de referentes hace que no se comprendan los productos culturales y artísticos, además de que no se aprenden técnicas artísticas.
- La educación artística entendida como aquella disciplina basada en el estudio del arte (DBAE) pretende desarrollar el conocimiento del arte de una forma teórica. Al dejar de lado la práctica, no existe una producción artística. Además se suele trabajar sólo a partir de las obras artísticas más reconocidas.
- La cultura visual ayuda a capacitar al alumnado para comprender comprender y producir mensajes visuales. Está centrada en los procesos sociales que se asocian a las imágenes. Este modelo deja de lado el arte, por lo que no se produce aprendizaje artístico.
- Los métodos artísticos de enseñanza (MAE) aprovechan el arte para integrar el conocimiento artístico en otras disciplinas y ámbitos. Estos métodos utilizan la educación artística para la comprensión crítica.

Una vez vistos los diferentes métodos cabe decir que aunque se quiera utilizar alguno de ellos como predominante, no son excluyentes los unos de los otros y que, para obtener un aprendizaje artístico completo, muchas veces se deben complementar varios de ellos.

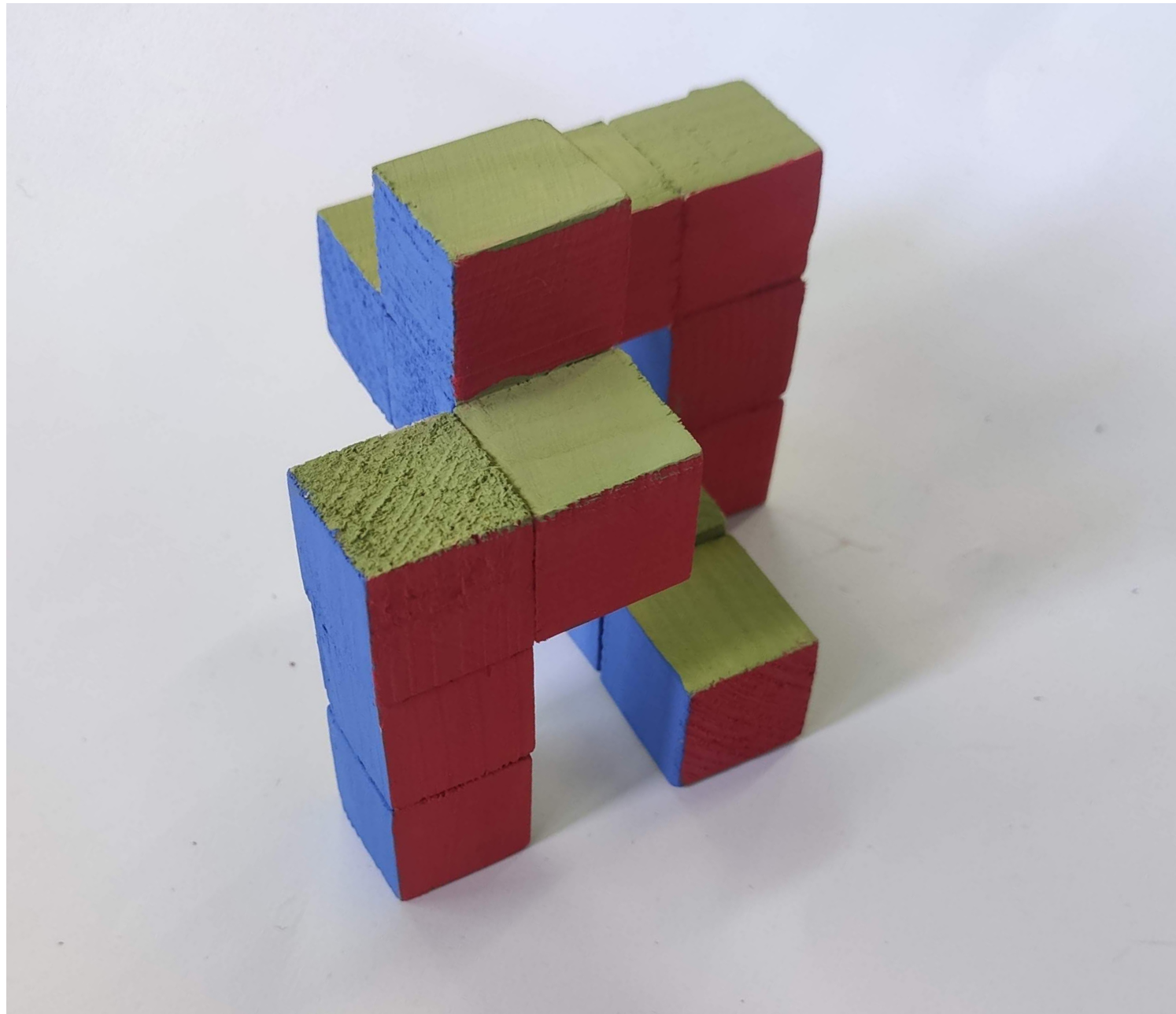


Figura 12. Autora (2023). Fotografía independiente. Figura de Marta.

### **EL ARTE CONTEMPORÁNEO COMO RECURSO DEL APRENDIZAJE ARTÍSTICO EN SECUNDARIA Y BACHILLERATO**

A través del estudio y de la creación de obras artísticas contemporáneas dentro de las aulas de secundaria y bachillerato, es posible ampliar los conocimientos artísticos y la riqueza del lenguaje visual. Se debe tener en cuenta que el arte contemporáneo es aquel creado en el mundo actual y, por lo tanto, es aquel más cercano al alumnado, lo que va a permitir contextualizar su aprendizaje en aquello que ya es familiar para él.

En la educación artística, el arte contemporáneo funciona como herramienta de expresión, ya desde la educación infantil, desarrollando un lenguaje abstracto que proporciona a los alumnos y alumnas un gran aprendizaje acerca de la comprensión y expresión artística. En estos casos, el proceso de aprendizaje aporta una experiencia que posibilita la educación colectiva, ya que genera en el alumnado una reflexión crítica sobre el proceso y sobre aquello aprendido. De esta manera no se le da valor únicamente a los contenidos aprendidos, sino que es imprescindible que haya una reflexión sobre la experiencia o el proceso para consolidar el aprendizaje.

La utilización del arte contemporáneo como recurso educativo en el aprendizaje artístico en secundaria y bachillerato, también genera ese cambio motivacional que tanto esperan los alumnos y alumnas, acercando los contenidos a aquellas representaciones expresivas que son más cercanas a ellos. También es importante el echo de romper con el vínculo figurativo y del valor del objeto, consiguiendo que el alumnado adquiera esos mismos conocimientos a través de una experiencia artística completa.

En este caso en particular, el arte contemporáneo y la abstracción geométrica son elementos imprescindibles para que el alumnado aprenda a descontextualizar objetos tridimensionales y a entender su representación bidimensional como una forma diferente de presentar el objeto, sabiendo que se puede realizar de muchas formas diferentes. De esta manera se pretende desarrollar el pensamiento analítico, crítico y creativo que les permita mejorar su inteligencia visual y espacial.

## 2.6. Referentes artísticos

Para la realización del proyecto artístico, es imprescindible presentar los referentes de los cuales se va a partir. De esta manera se establecen las bases artísticas de calidad sobre las que se va a trabajar durante el proyecto y que esperan observarse en los resultados del mismo.

Al trabajar en el entorno del dibujo técnico, se han seleccionado a dos artistas que trabajan la abstracción geométrica de maneras diferentes pero muy relacionadas con el dibujo geométrico, por lo que son un buen recurso educativo para la enseñanza del dibujo técnico.

### JOSÉ MARÍA YTURREALDE, LA ABSTRACCIÓN GEOMÉTRICA Y LAS FIGURAS IMPOSIBLES

En el siglo XX comienza el gran auge de las Vanguardias Artísticas. Dentro de algunas corrientes como el Suprematismo, el Constructivismo, el Neoclasicismo y la Bauhaus, comienzan a surgir varios colectivos artísticos centrados en trabajar la abstracción geométrica. Estos artistas confluyen en ciudades como París o Nueva York, a las que huyen de los diferentes totalitarismos que gobiernan en parte de los países de Europa.

En España, después de la Guerra Civil, la abstracción geométrica no fue una corriente muy bien acogida, ya que en ese momento se buscaba una estabilización con los valores estéticos del siglo XIX como son lo costumbrista, lo religiosos, lo anecdótico y lo antiguo. Por esta razón, fueron muchos artistas de este país los que se fueron a París en busca de progreso.

Durante los años 50, España ya tiene más relaciones con otros países y el mercado del arte se beneficia de ello durante estos años, en los que se abren galerías y aparecen publicaciones especializadas en arte. A partir de los años 60 la abstracción geométrica al fin se establece en este país, y continuará de forma visible en los siguientes periodos artísticos y hasta la actualidad.

José María Yturralde se encuentra dentro de este contexto artístico. Nace en 1942 y durante su formación artística, se interesa en el Constructivismo y en la vertiente geométrica del arte. Se vinculó a otros artistas para investigar sobre modos artísticos más con-

temporáneos, en los que buscaban el vínculo entre la ciencia y el arte mediante experimentaciones ópticas y cinéticas. También se interesó en los ordenadores y en las posibilidades creativas que podían surgir de esta nueva herramienta informática, con la representación de formas no euclidianas. Toda esta investigación culmina en su serie de *Figuras Imposibles* en las que moderniza aquellos supuestos creados por M. C. Escher (Marín, 2011).

Esta serie y, en concreto la obra *Figura Imposible*, 1973, son uno de los referentes escogidos para la realización de la propuesta didáctica. Como dice el mismo Yturralde en un texto recogido para el catálogo de su exposición *Yturralde. Obra gráfica*. en la Universitat Politècnica de València en el año 2010:

“Son figuras resultantes de crear una forma tridimensional pero con datos bidimensionales [...] cuando actuamos así el sistema perceptivo no obtiene la suficiente información para localizar en profundidad las distintas partes de la figura; es decir, que nuestra experiencia sensorial es impotente para aclarar la ambigüedad de esa información. Ante la visión de una forma imposible, el fenómeno que suele presentarse es el de aceptarlas primeramente, como normales, pero cuando el ojo corre la totalidad de la figura y trata de analizarla, comprueba su falta de sentido, creando entonces un conflicto entre la tendencia a estructurar del proceso perceptivo y el análisis de la imposibilidad planteada.” (Plasencia, 2010, p.35 y 37 como se citó en Marín, 2011, p.49).



Figura 12. Autora (2023). Fotografía independiente compuesta por Cita visual (Yturralde, 1973) *Figura Imposible*.



De esta manera, existe una fascinación hacia esta serie de figuras, tanto para el espectador como para el creador. Para el espectador porque las figuras son y serán imposibles para siempre. Sólo existen dentro de los límites del dibujo, que refleja la imaginación del artista. Para el propio artista porque suponen un reto atractivo para el arte, elevando la propia condición del artista a alguien que, además de ser capaz de crear lo real y lo imaginario, también es capaz de crear lo imposible (Marín, 2011).

Para la propuesta, se han seleccionado algunos de los criterios artísticos utilizados por José María Yturralde, como son el uso de uso de la geometría, el color y la experimentación con las formas.



Figura 13, 14, 15, 16, 17 y 18. Autora (2023). Serie compuesta de izquierda a derecha y de arriba a abajo por, Cita visual (Yturralde, 1971) *Figura Imposible*, Cita visual (Yturralde, 1972) *Figura Imposible*, Cita visual (Yturralde, 1975) *Figura Imposible*, Cita visual (Yturralde, 1976) *Figura Imposible*, Cita visual (Yturralde, 1974) *Figura Imposible* y Cita visual (Yturralde, 1971) *Figura Imposible*.

## LLUC MARGRAU Y LA RESIGNIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS DOMÉSTICOS

Lluc Margrau es un artista multidisciplinar que forma parte del catálogo Art Contemporani de la Generalitat Valenciana IV (2021-2022). En sus obras destaca la representación de los espacios utilizando el análisis como elemento discursivo que transforma los espacios físicos y dándoles un nuevo significado.

Sus obras más recientes se construyen experimentando a través de los conceptos de vacío y los límites del espacio, así como componentes como la luz y las sombras proyectadas. Sus principales referencias vienen de aquello cotidiano, los espacios donde habita el ser humano, la filosofía oriental y las construcciones de los espacios (Antonino et al., 2021).

También es importante el elemento móvil de sus obras. El hecho de que estas sean interactivas hace que el espectador sea parte de ellas a través de su participación. De esta manera cada persona es capaz de leer la obra y entenderla de una forma completamente diferente a lo que lo haría otra.

Su serie de piezas Atlas (2019), responden al propósito de cartografiar el espacio doméstico a partir de su contemplación desde otra perspectiva, para entenderlo y entenderse a uno mismo mejor. Esta obra en concreto se despliega en el espacio haciendo que interactúen tanto las formas como el vacío que delimitan.

Estos conceptos que utiliza Lluc junto a aquellos expuestos anteriormente al hablar de la obra de José María Yturralde, serán los que enmarquen estéticamente el proyecto artístico-educativo.

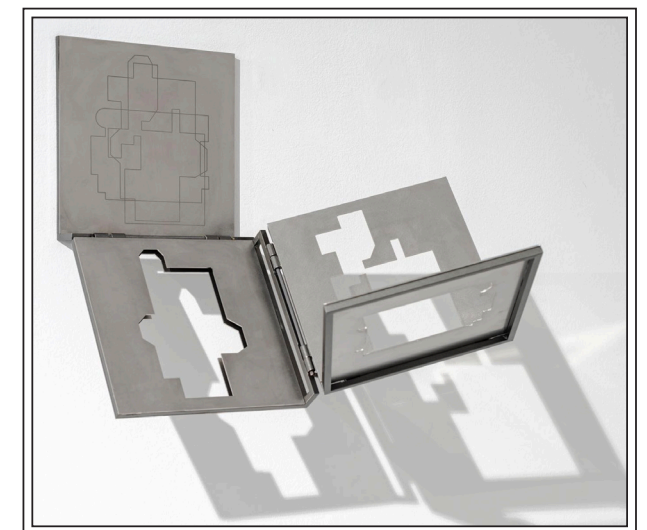
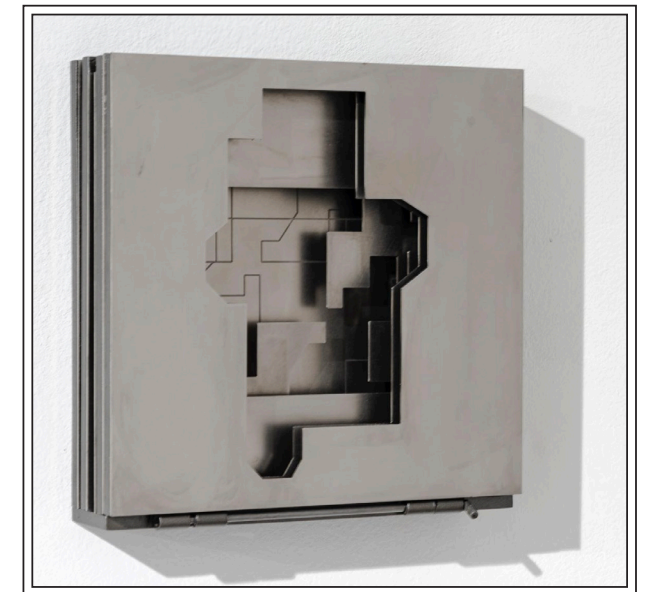


Figura 19 y 20. Autora (2023). Fotoensayo compuesto de arriba a abajo por, Cita visual (Margrau, 2019) *Atlas*, Cita visual (Yturralde, 2019) *Atlas*.

3

**MARCO**

**EMPÍRICO**

### 3.1. Propuesta de investigación educativa

Como introducción al tema de los sistemas de representación en la asignatura de dibujo técnico de 1º de Bachillerato, se propone la realización de un proyecto artístico que permita al alumnado mejorar su visión espacial y comprender la representación de objetos tridimensionales sobre un plano bidimensional. Para ello, construirán esculturas geométricas modulares de madera. Posteriormente, generarán otra pieza escultórica móvil con la representación de las vistas de la figura.

#### CONTEXTO DEL CENTRO EDUCATIVO

El centro en el cual he podido realizar mi periodo de prácticas es el IES El Caminàs, situado en el barrio de Grapa en Castellón de la Plana. El instituto fue fundado en el 1981 como centro de formación profesional. Sin embargo, a día de hoy conviven la educación secundaria obligatoria, bachillerato y ciclos formativos de grado medio y de grado superior de las familias de Administración y Gestión, Comercio y Marketing, Informática y Telecomunicaciones, y Vidrio y Cerámica.

Esta variedad en la oferta educativa, hace que en el centro se concentren una gran cantidad de alumnado y de docentes. Este hecho genera una dificultad a la hora de organizar el centro, ya que hay muchos grupos de alumnos y alumnas en el instituto al mismo tiempo, no siendo este de un gran tamaño. Si a esto le sumamos las salidas o excursiones, que son bastante recurrentes, y la participación en algún tipo de programa como Erasmus +, programas de intercambio, aulas de atención a la diversidad, programas de convivencia, etc.; es necesario recalcar la gran labor que hace el claustro de profesorado en general y el equipo directivo en particular para que todo esto sea posible. Además, esta variedad educativa genera una gran diversidad del alumnado (IES El Caminàs, 2022). Todo esto marca las señas de identidad del centro, que ellos mismos recogen en el PEC del instituto y que definen al IES El Caminàs como un centro educativo heterogéneo, plural y abierto.

La propuesta educativa se centra en la asignatura de Dibujo Técnico I, que se realiza en el primer curso de Bachillerato, en concreto en el bachillerato científico-técnico. Durante este curso (2022-2023) a esta asignatura asisten sólo 8 personas: 7 alumnos y 1 alumna, ya que se trata de una optativa de modalidad y es de libre elección. Los estudiantes que asisten a esta asignatura están interesados en una futura formación técnica, de ingeniería o de arquitectura, aunque siempre encontramos excepciones.

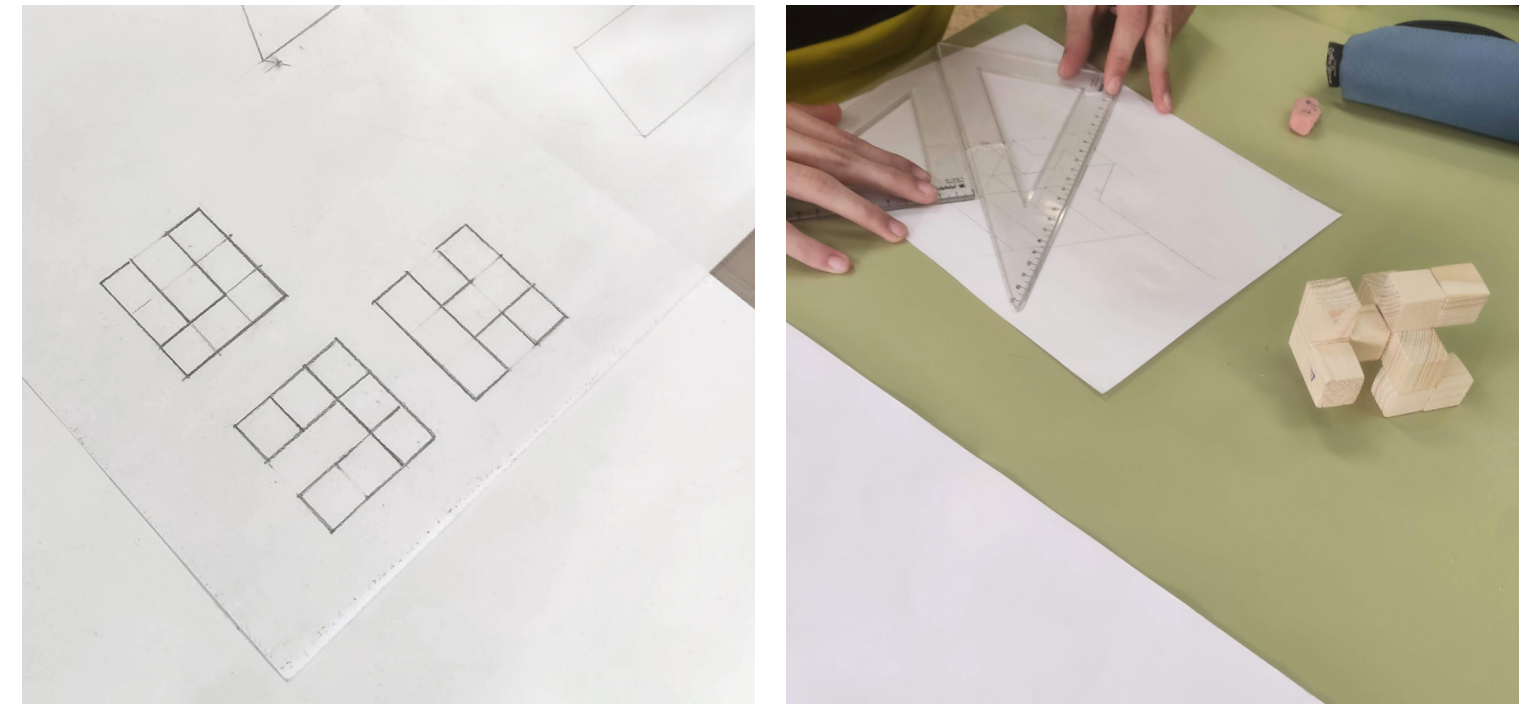


Figura 21 y 22. Autora (2023). Par visual compuesto de izquierda a derecha por Autora (2023) Boceto de vistas de Víctor y Adrià bocetando su figura.

### 3.2. Contenidos curriculares

Antes de describir la actividad propuesta para el aula, es importante destacar los contenidos curriculares en los que queda enmarcada la misma.

#### SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos en la nueva ley corresponden a los antiguos contenidos de la asignatura. Son la base para el aprendizaje de las competencias específicas y se organizan en bloques que se relacionan entre sí.

<b>BLOQUE 1. GEOMETRÍA MÉTRICA</b>		
<b>B.1.1 Desarrollo histórico del dibujo técnico</b>		
G2. Elementos del dibujo técnico en las formas de la arquitectura, la ingeniería y otros ámbitos artísticos.		
Geometría en las artes plásticas		
G4. Actitudes		
Respeto e interés por referentes arquitectónicos históricos y otras obras plásticas.		
<b>BLOQUE 2. GEOMETRÍA PROYECTIVA Y NORMALIZACIÓN. SISTEMAS CAD</b>		
<b>B.2.1. Sistemas de representación</b>		
G2. Sistema axonométrico ortogonal y oblicuo.		
Perspectivas isométrica y caballera. Ejes y coeficientes de reducción.	Elementos básicos: punto, recta y plano.	Representación de figuras y sólidos sencillos.
<b>B.2.2. Normalización y documentación gráfica de proyectos</b>		
G1. Normalización.		
Escala gráfica. Construcción y usos.		
G4. Actitudes		
Respeto y empatía con las aportaciones de compañeras y compañeros en el proceso de trabajo colectivo.	Cooperación y responsabilidad en la parte individual para contribuir a un objetivo común y a la cohesión del grupo.	Cuidado de los espacios y materiales de trabajo. Sostenibilidad.

Tabla 02. Autora (2023). Saberes básicos que se van a trabajar según el currículum oficial.

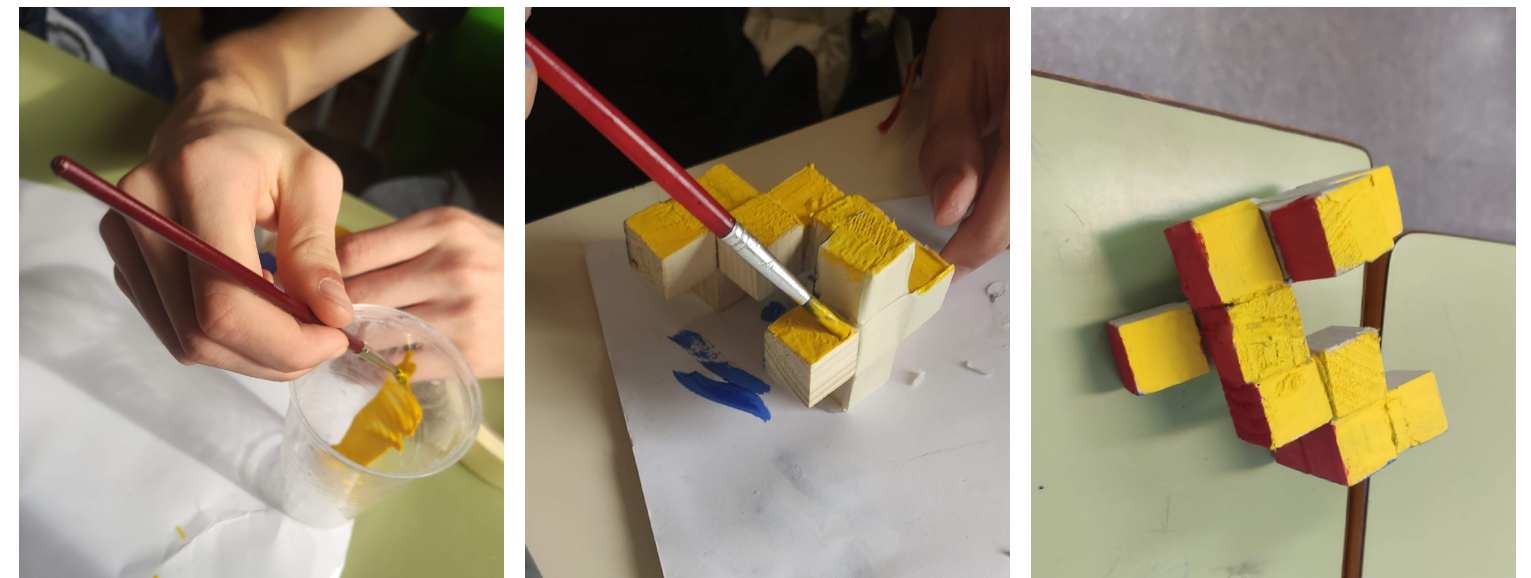


Figura 23, 24 y 25. Autora (2023). Serie secuencia compuesta de izquierda a derecha por Autora (2023) Alumno cogiendo pintura, Alumno pintando la escultura y Escultura al acabar de pintarla.

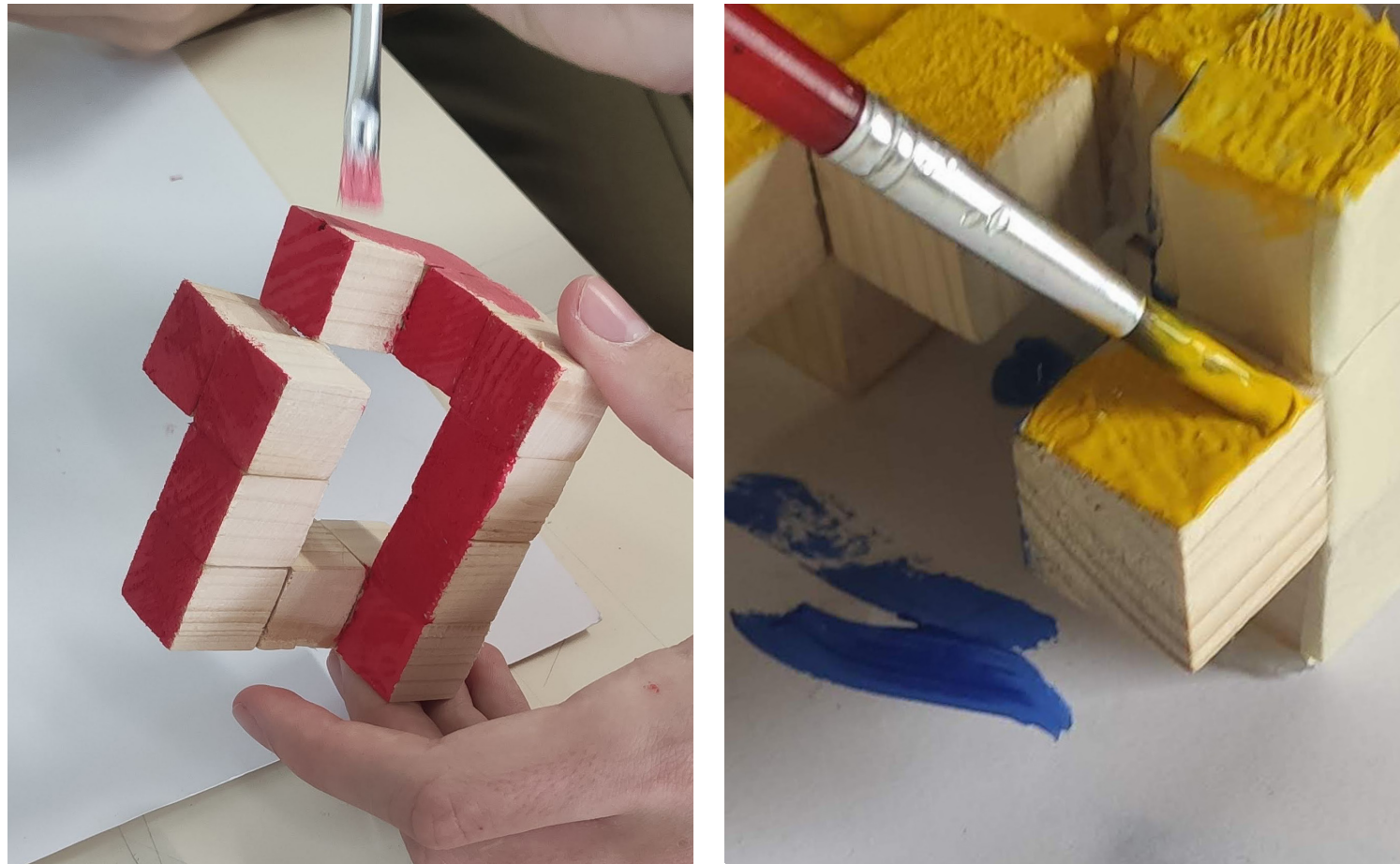


Figura 26 y 27. Autora (2023). Par visual compuesto de izquierda a derecha por Autora (2023) Raúl pintando su escultura, Detalle del proceso de pintar la figura.

## COMPETENCIAS

Se consideran competencias a aquellos desempeños que el alumnado debe adquirir durante su formación. Se dividen en competencias clave y competencias específicas.

Las competencias clave son aquellas imprescindibles para poder progresar con garantías de éxito en la formación y para superar los problemas y retos tanto locales como globales.

Las competencias específicas tienen relación con los saberes básicos necesarios para desempeñar en situaciones o actividades específicas.

Las competencias que se van a trabajar en este proyecto son las siguientes:

### Competencias específicas:

- CE1: Analizar la relación entre las matemáticas y el dibujo geométrico en elementos arquitectónicos, de ingeniería o de otros ámbitos artísticos a lo largo de la historia y atendiendo a la diversidad cultural.
- CE2: Utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana para resolver gráficamente operaciones matemáticas, relaciones, construcciones y transformaciones.
- CE3: Representar la realidad tridimensional sobre la superficie del plano mediante los diferentes sistemas de representación, valorando la importancia del dibujo en arquitectura, ingeniería, diseño y otros ámbitos artísticos.

### Competencias clave:

- Competencia matemática, en ciencia y tecnología e ingeniería.
- Competencia en conciencia y expresión cultural.
- Competencia emprendedora.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia en comunicación lingüística.

### 3.3 Actividad en el aula

Las primeras sesiones se dedicarán al marco más teórico de la unidad didáctica, realizando una introducción a los diferentes sistemas de representación que existen y profundizando sobretodo en el sistema axonométrico. Durante estas sesiones también realizaremos ejercicios prácticos para que se familiaricen con la transformación de tres a dos dimensiones y viceversa.

Posteriormente, se introducirán los referentes. Se hablará de los artistas y de su contexto, así como también de las obras referentes en particular.

Una vez explicado el marco teórico, se dará paso a la realización de la obra. Cada alumno creará una escultura modular geométrica con pequeños cubos de madera, con una primera fase de bocetado y realización de croquis y una segunda de construcción. Las premisas que deben cumplir las esculturas son:

1. Inspirada en la obra de Yturralde (geometría abstracta).
2. Debe tener 3 caras (alzado, planta y perfil) pintadas con un color diferente cada una.
3. Sus vistas tienen que tener una silueta diferente.
4. No debe ser mayor a 5 cubos por dirección.

Después de concluir la primera escultura, se planteará la segunda parte del proyecto: una pieza escultórica móvil a partir de la representación de las vistas de la figura tridimensional.

Finalmente, se realizará una presentación de los resultados para poder reflexionar sobre los mismos y evaluar el aprendizaje obtenido.

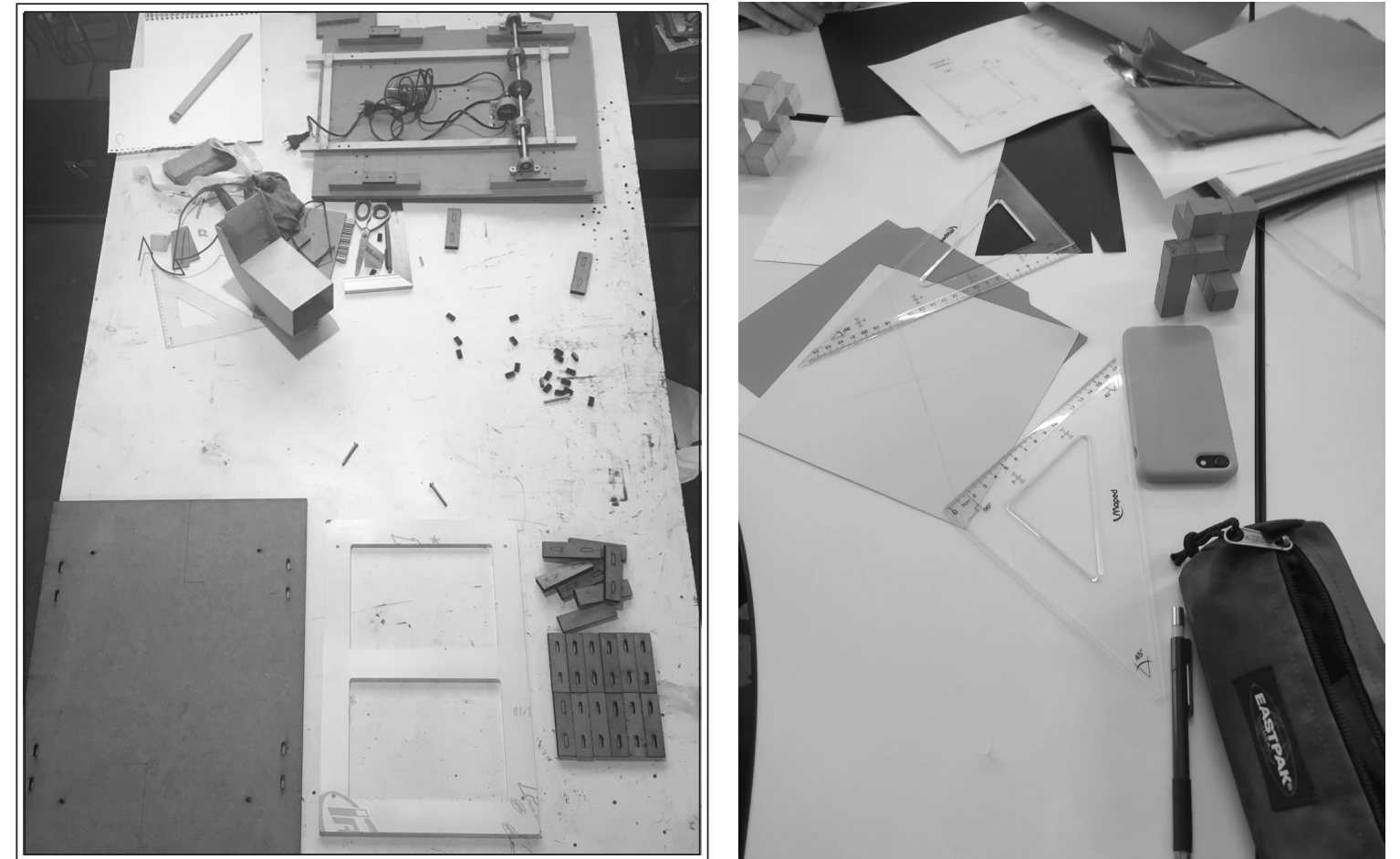


Figura 28 y 29. Autora (2023). Fotoensayo compuesto de izquierda a derecha por Cita visual (Margrau, 2018) *Assebling prototipe 1.0* y Autora (2023) *Mesa de trabajo del aula*.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos de aprendizaje que se esperan conseguir con esta propuesta artística y educativa son los siguientes:

- Construir dos piezas escultóricas a partir de unos referentes artísticos concretos.
- Mejorar el desarrollo de la inteligencia visual espacial a través de la realización de un proyecto escultórico.
- Conocer los sistemas de representación, sus diferencias y su aplicación.
- Saber representar figuras tridimensionales en un soporte bidimensional.
- Reconocer el dibujo técnico como elemento del arte contemporáneo y geométrico.



Figura 30, 31 y 32. Autora (2023). Serie compuesta de izquierda a derecha por, Autora (2023) Proceso de construcción de las figuras de Marta, Adrià y Raúl.

## METODOLOGÍA

Las Metodologías Artísticas de Enseñanza (MAE) son enfoques educativos que se basan en los procesos y conceptos presentes en las obras de arte contemporáneo para deducir la metodología didáctica en el aula. Se trata de la “educación a través de las artes”, donde las artes deben convertirse en la base y fundamento pedagógico del conjunto del proyecto educativo general (Marín, Roldan y Cáliz, 2021).

Las artes proporcionan no solamente los contenidos que hay que aprender en las clases de Educación Artística, sino que las artes deben convertirse en la base y fundamento pedagógico del conjunto del proyecto educativo general. Las disciplinas artísticas educan y refinan nuestras percepciones sensoriales, la fuente de todo conocimiento, por lo que deberían ser la base de cualquier proyecto educativo en nuestro ámbito.

La mejor aportación que las artes visuales pueden realizar al conjunto del proceso educativo debería estar centrada en aquello que es distintivo de las artes: la creación de nuevas imágenes visuales que sean inteligentes, emocionantes y seductoras. Otra forma de entender el concepto de MAE corresponde a los proyectos educativos en los que un artista profesional se incorpora al aula de clase para convertirse en el principal agente inductor de las actividades creativas. También cuando los temas educativos y el aprendizaje artístico se convierten en el tema principal de la creación artística para el artista o para el museo de arte.

En este proyecto, se van a utilizar las MAE desde dentro del aula, siendo los propios estudiantes los que realicen sus creaciones artísticas, a través de las cuales adquirirán los conocimientos y contenidos relacionados directamente con la propuesta.

### TEMPORALIZACIÓN

El tiempo dedicado a este proyecto ha sido de dos semanas y media comprendidas entre el periodo festivo de Magdalena y las vacaciones de Pascua, es decir, 10 sesiones de 55 minutos entre el 20 de marzo y el 5 de abril de 2023.

	Lunes	Miércoles	Jueves	Viernes
	20	22	23	24
<b>Semana 1</b>	Introducción a los diferentes sistemas de representación	Profundización en sistema axonométrico y ejercicios prácticos	Ejercicios prácticos y explicación del proyecto	Introducción de los referentes artísticos y primeros bocetos
	27	29	30	31
<b>Semana 2</b>	Bocetos/Croquis	Construcción esculturas modulares y ejercicios de vistas	Construcción de esculturas modulares y ejercicios de vistas	Finalizar las esculturas, pintarlas y fotografiarlas
	3	5		
<b>Semana 3</b>	Dibujo de vistas y comienzo de la segunda obra	Fin de la segunda obra y puesta en común del proyecto		

Tabla 03. Autora (2023). Temporalización del proyecto educativo.

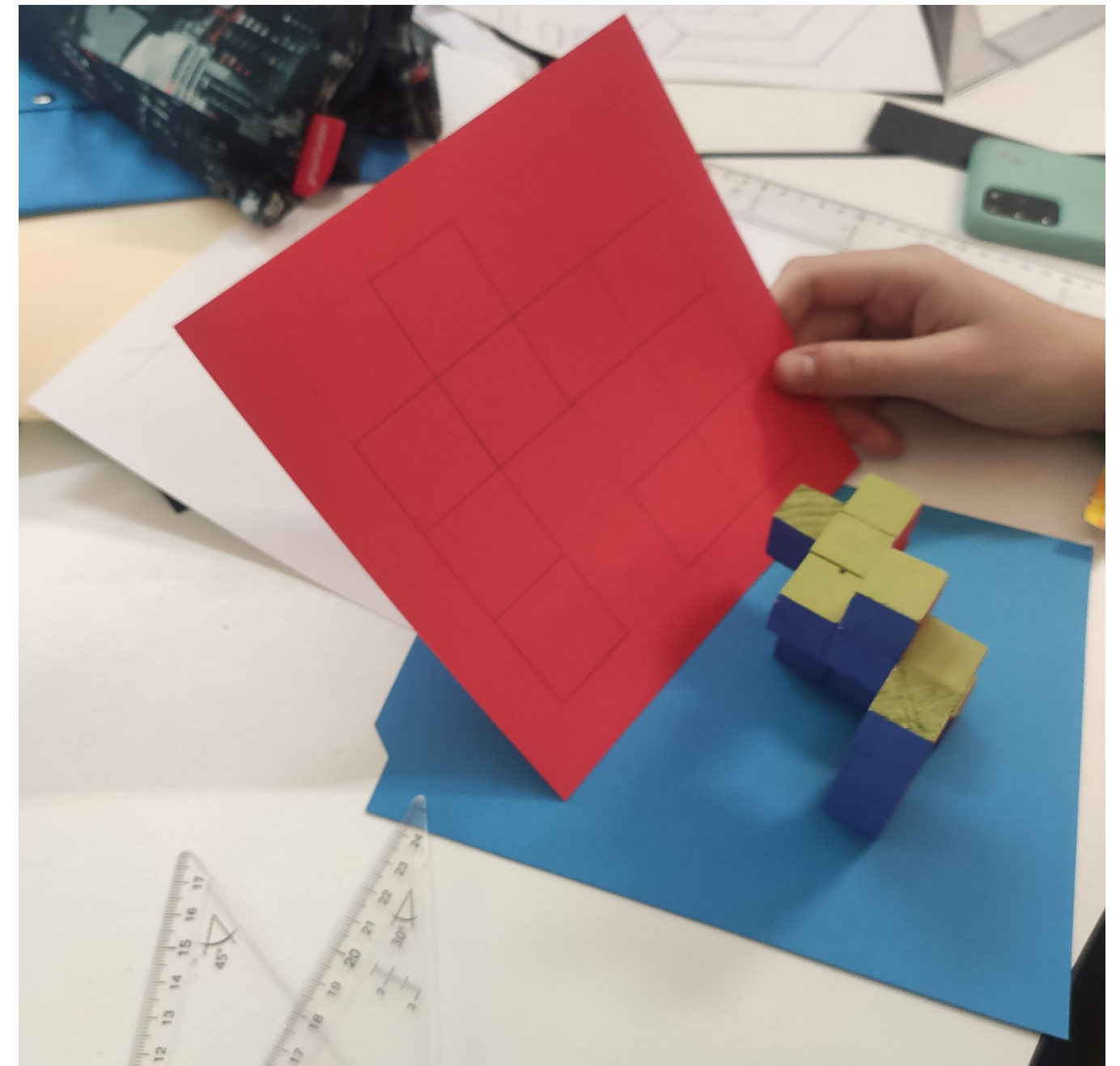


Figura 33. Autora (2023). Fotografía independiente. Comprendiendo la representación de una vista de la escultura sobre la cartulina.



## EVALUACIÓN

En el contexto de la educación artística, es fundamental comprender que la evaluación no solo se trata de asignar calificaciones, sino que es una herramienta que nos permite comprender y mejorar el proceso de aprendizaje. En este sentido, es necesario que la evaluación en educación artística se lleve a cabo de manera sistemática y rigurosa, para poder identificar fortalezas y debilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es importante destacar que la evaluación en educación artística no se trata solo de evaluar las habilidades técnicas de los estudiantes, sino también su capacidad para expresarse a través del arte y su originalidad. En este sentido, se busca que cada estudiante pueda desarrollar su propia identidad artística, mediante la exploración y experimentación con diferentes materiales y técnicas.

Por otro lado, la evaluación en educación artística no solo es importante para los estudiantes, sino también para los profesores. A través de la evaluación, los profesores pueden conocer cómo están funcionando sus proyectos y métodos de enseñanza, y hacer ajustes para mejorarlos. Además, la evaluación también es importante para los proyectos artísticos de intervención social, ya que permite medir su impacto en la comunidad.

En resumen, la evaluación en educación artística es una herramienta fundamental para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta evaluación debe ser sistemática, rigurosa y basada en los trabajos de cada alumno o alumna, valorando tanto su habilidad técnica como su capacidad para expresarse y su originalidad. Además, es importante que los objetivos de la evaluación estén alineados con los objetivos generales de la educación artística, que van más allá de la adquisición de habilidades técnicas, y se enfocan en el desarrollo personal y social de los estudiantes.

En este proyecto, la evaluación se realiza mediante la siguiente rúbrica, teniendo en cuenta los criterios nombrados anteriormente.

Criterios	Insuficiente	Suficiente	Bueno	Excelente
Cumplimiento de las premisas a la hora de la creación de la obra (10 %)	No ha cumplido con las premisas establecidas a la hora de la creación de las obras, por lo que no ha obtenido el resultado esperado.	Ha cumplido con alguna de las premisas pero el resultado no es el esperado para la propuesta.	Ha cumplido la mayoría de las premisas especificadas pero no con todas, por lo que el resultado no es correcto pero no el más adecuado a la propuesta.	Ha cumplido con todas las premisas especificadas para la realización de las obras, por lo que ha obtenido un resultado adecuado a la propuesta.
Calidad del proyecto artístico y creatividad (20 %)	No ha realizado una obra propia, recurriendo a la copia o plagio. La calidad artística (coherencia, buena aplicación de las técnicas y materiales, originalidad, equilibrio e implicación en el proceso) no es suficiente.	Ha realizado una obra propia pero la calidad artística (coherencia, buena aplicación de las técnicas y materiales, originalidad, equilibrio e implicación en el proceso) no es suficiente.	Ha realizado una obra propia. La calidad artística (coherencia, buena aplicación de las técnicas y materiales, originalidad, equilibrio e implicación en el proceso) es buena.	Ha realizado una obra artística propia y la calidad artística (coherencia, buena aplicación de las técnicas y materiales, originalidad, equilibrio e implicación en el proceso) es excelente.
Contenidos técnicos (20 %)	No ha entendido los conceptos teóricos de los sistemas de representación. No sabe aplicar transformaciones gráficas de tres a dos dimensiones.	Ha entendido casi todos los conceptos teóricos. No sabe aplicar transformaciones gráficas de tres a dos dimensiones.	Ha entendido los conceptos teóricos. Le cuesta aplicar transformaciones gráficas de tres a dos dimensiones.	Ha entendido los conceptos teóricos. Sabe aplicar transformaciones gráficas de tres a dos dimensiones.
Proceso y coherencia (20 %)	No ha trabajado correctamente en la mayoría de las sesiones. Su trabajo no tiene coherencia con la propuesta.	Ha trabajado correctamente en al menos la mitad de las sesiones. Su trabajo no tiene coherencia con la propuesta.	Ha trabajado correctamente en la mayoría de las sesiones. Su trabajo tiene coherencia con la propuesta.	Ha trabajado correctamente en todas las sesiones. Su trabajo tiene coherencia con la propuesta.
Actitud (10 %)	No ha participado activamente. No tiene implicación en el proyecto.	Ha participado muy poco. No tiene casi implicación.	Ha participado bastante. Su implicación en el proyecto es alta.	Se ha mantenido participativo en todo el proceso. Su implicación es total.

Tabla 04. Autora (2023). Rúbrica de evaluación del proyecto.

4

**RESULTADOS**

A continuación se exponen los resultados obtenidos.

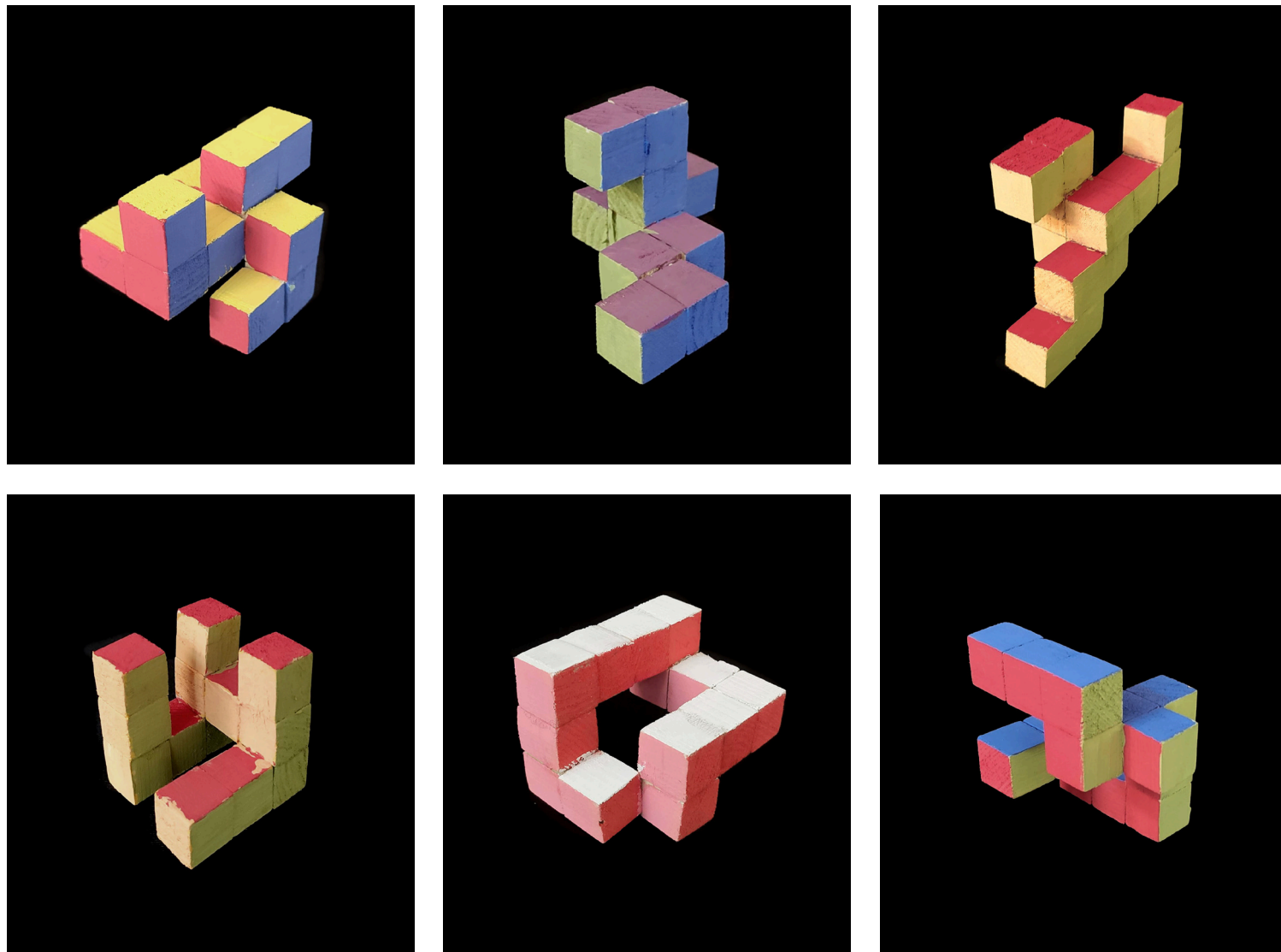


Figura 34, 35, 36, 37, 38 y 39. Autora (2023). Serie compuesta de izquierda a derecha y de arriba a abajo por, Autora (2023) Figura de Adrià, Figura de Javi, Figura de Raúl, Figura de Víctor, Figura de Marcos y Figura de Marta.



Figura 40 y 41. Autora (2023). Fotoensayo compuesto por, Izquierda Cita visual (Yturralde, 1973) *Figura Imposible* y Derecha Autora (2023) Figura de Víctor.

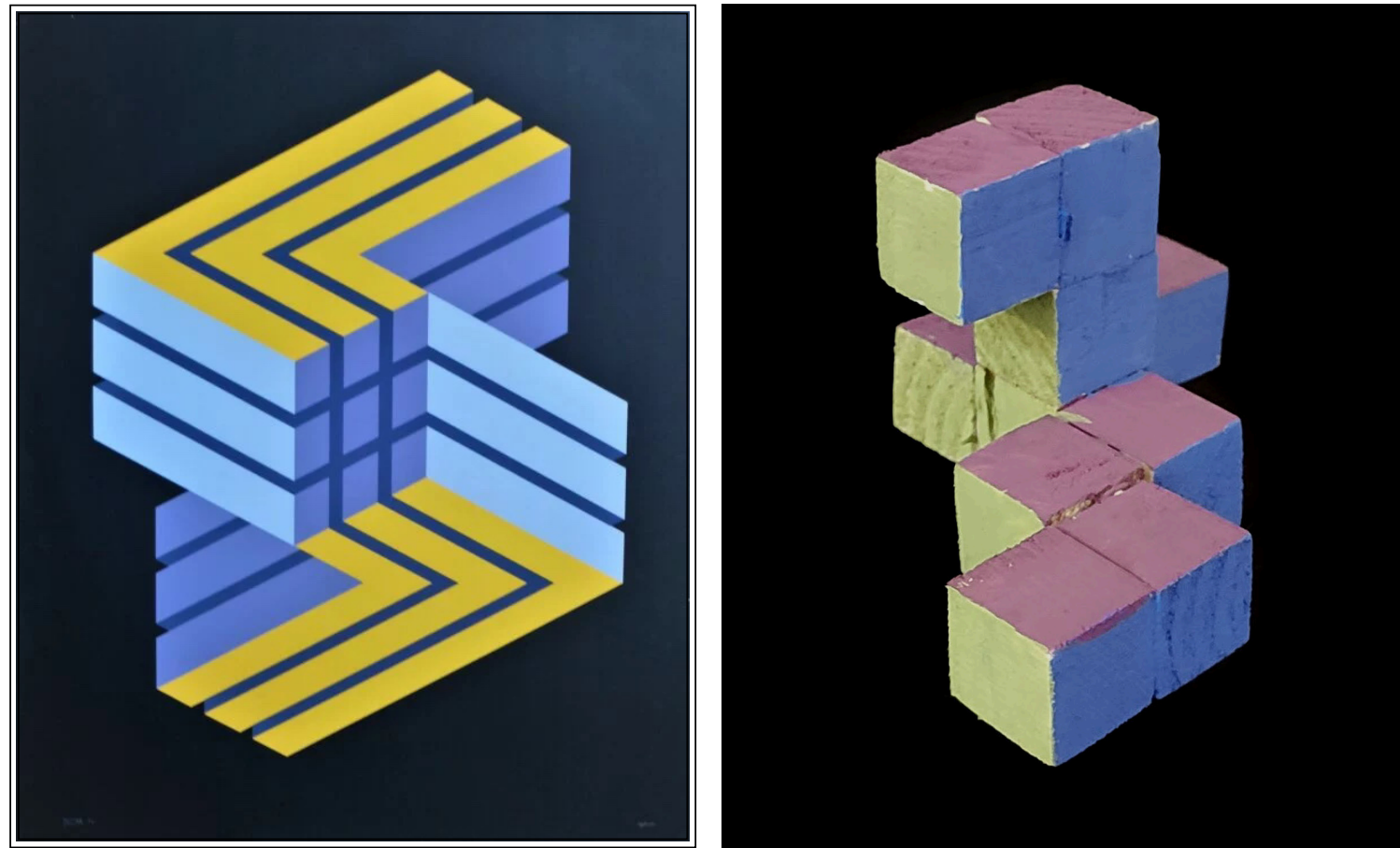


Figura 42 y 43. Autora (2023). Fotoensayo compuesto por, Izquierda Cita visual (Yturralde, 1973) *Figura Imposible* y Derecha Autora (2023) Figura de Javi.

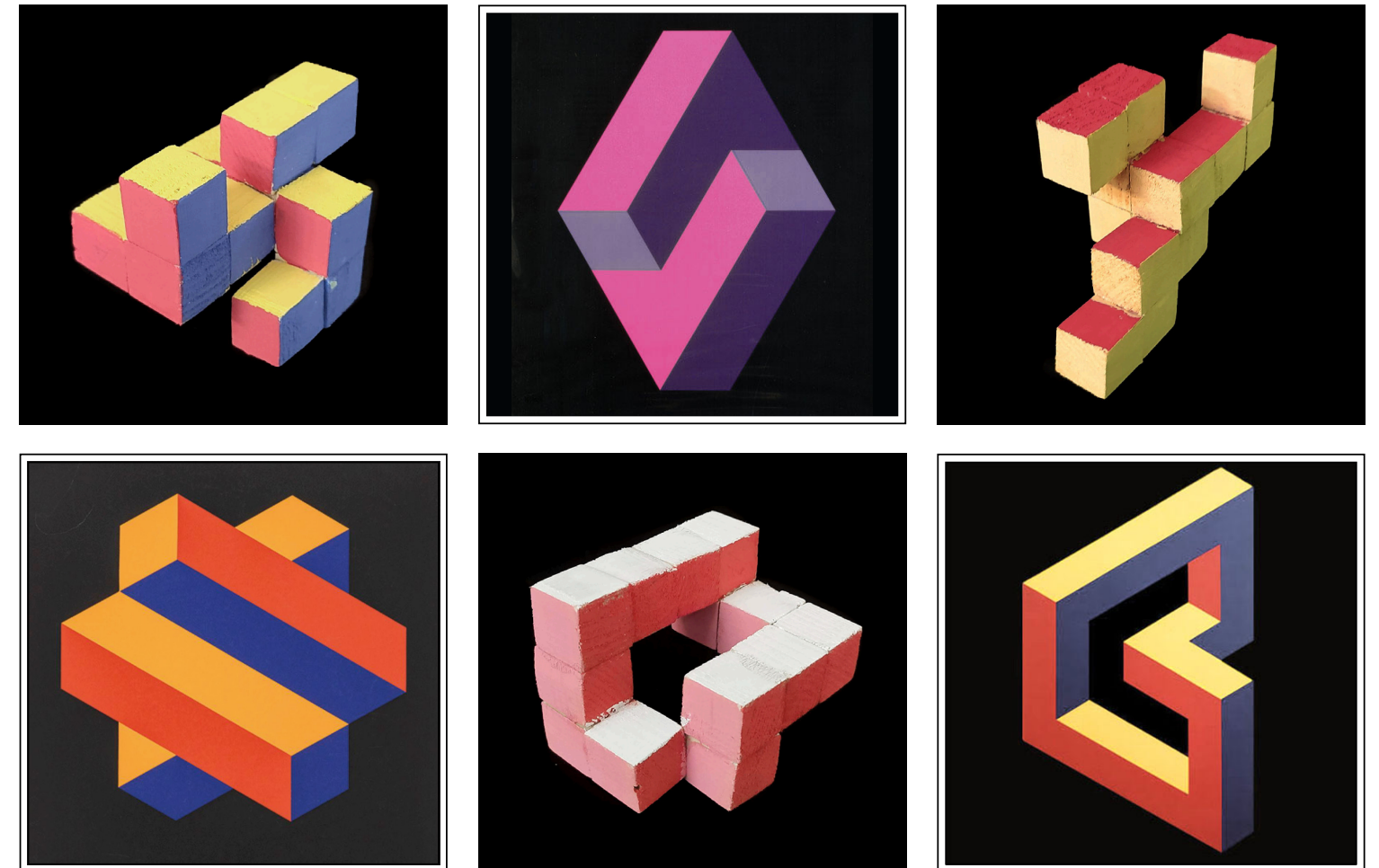


Figura 44, 45, 46, 47, 48 y 49. Autora (2023). Serie compuesta de izquierda a derecha y de arriba a abajo por, Autora (2023) Figura de Adrià, Cita visual (Yturralde, 1972) *Figura Imposible*, Autora (2023) Figura de Raúl, Cita visual (Yturralde, 1971) *Figura Imposible*, Autora (2023) Figura de Marcos y Cita visual (Yturralde, 1971) *Figura Imposible*.

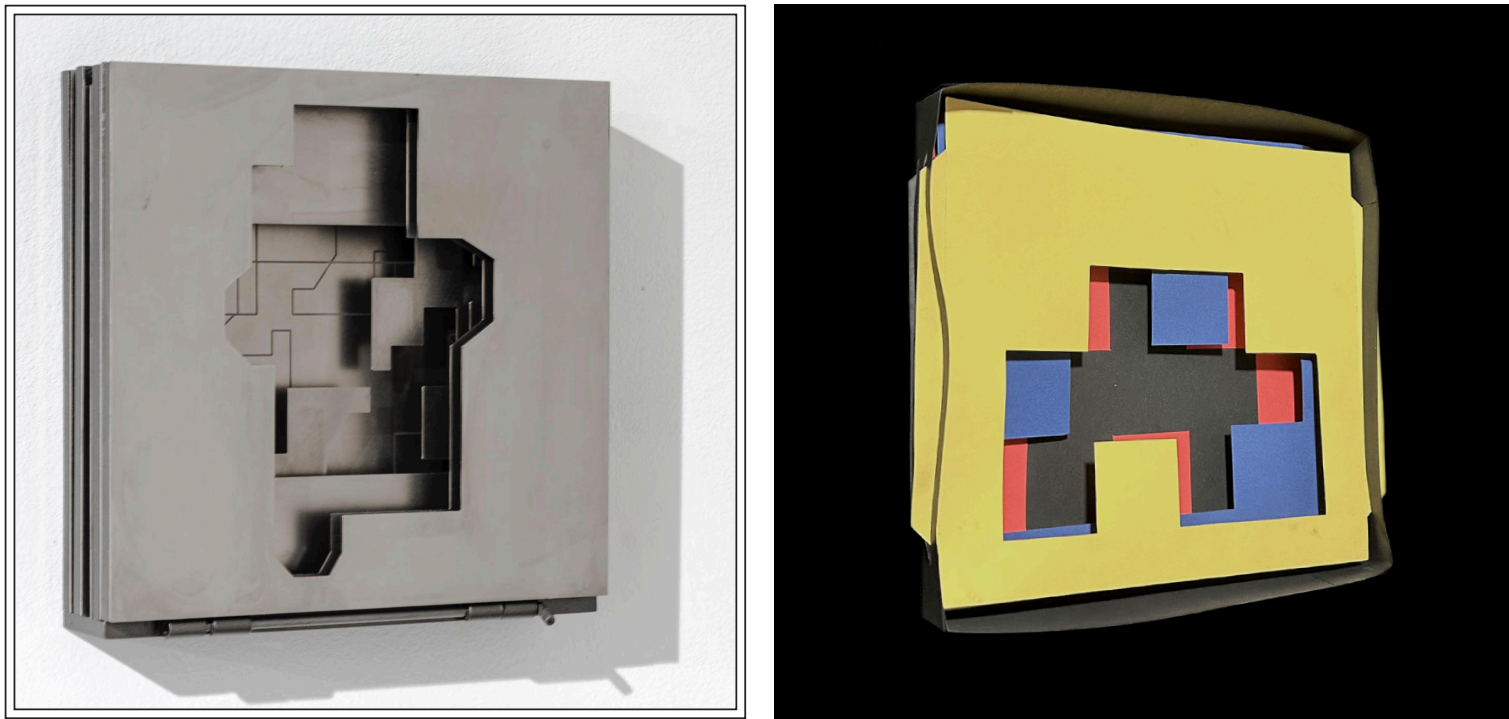


Figura 50 y 51. Autora (2023). Fotoensayo compuesto por, Izquierda Cita visual (Margrau, 2019) *Atlas* y Derecha Autora (2023) Figura móvil de Adrià.

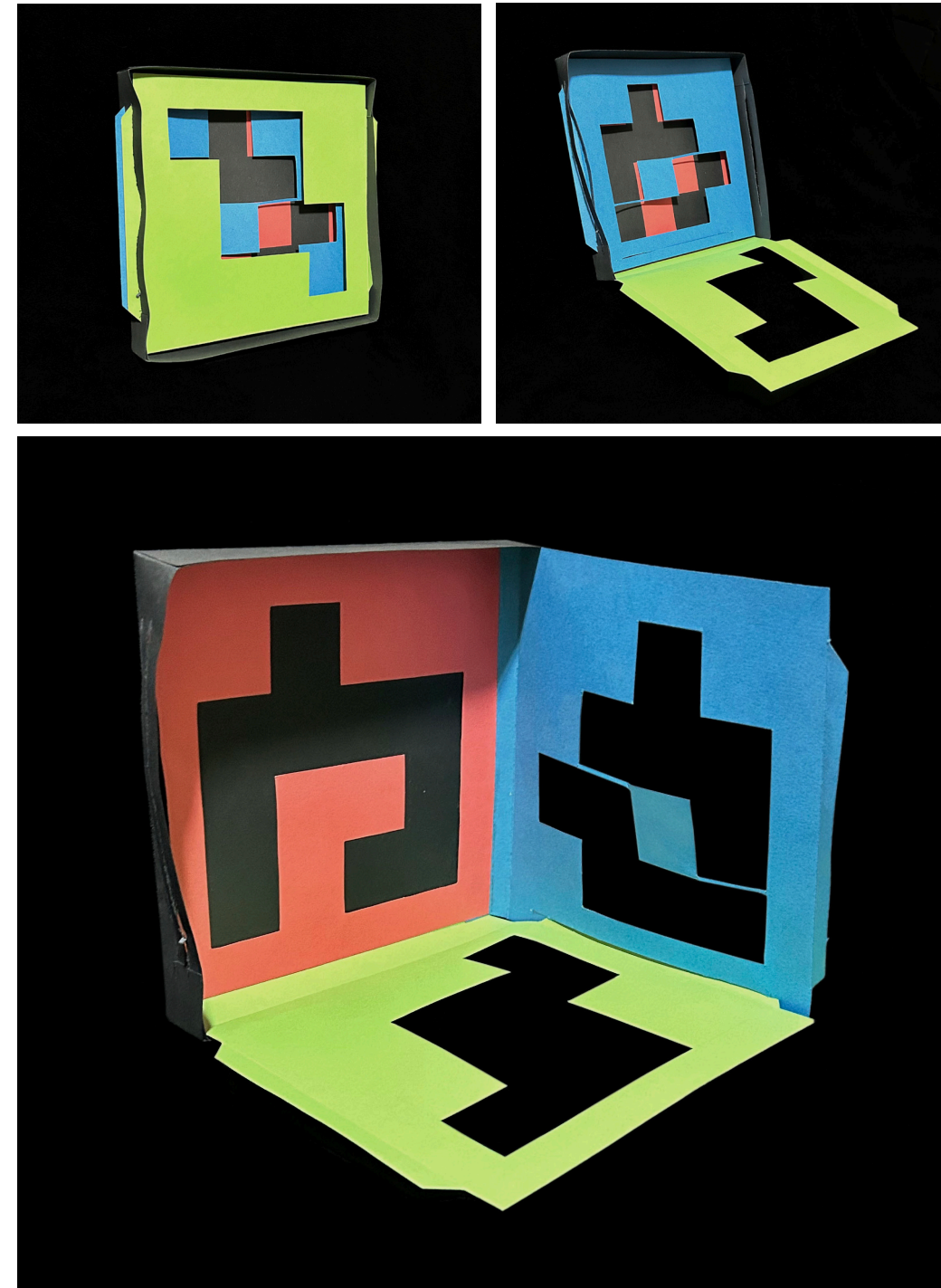


Figura 52, 53 y 54. Autora (2023). Serie secuencia compuesta de izquierda a derecha y de arriba a abajo Autora (2023) Escultura cerrada, Escultura con una vista desplegada y Escultura desplegada por completo.

5

CONCLUSIONES

En la actualidad, el uso de las Metodologías Artísticas de Enseñanza (MAE) se ha convertido en una herramienta innovadora y efectiva para el aprendizaje en el ámbito educativo. En este sentido, este trabajo final de máster se ha centrado en desarrollar un proyecto educativo para la asignatura de dibujo técnico de 1º de bachillerato, a partir de las MAE y con el objetivo de fomentar la creatividad y la experimentación constante en el proceso creativo de los estudiantes.

En el desarrollo del proyecto educativo se ha incorporado la abstracción geométrica como recurso educativo para el aprendizaje de las artes visuales. La abstracción geométrica ha permitido al alumnado comprender la representación de figuras tridimensionales en un espacio bidimensional, a través de la experimentación con formas y figuras, el uso del color y la geometría.

Durante la puesta en práctica en el aula, se ha fomentado la reflexión y el análisis de los conceptos de abstracción geométrica y de resignificación del plano arquitectónico. Se ha animado a los estudiantes a analizar cómo la geometría, el color y las formas pueden tener un impacto en la percepción de la obra y en su mensaje. La abstracción geométrica se ha convertido en un enfoque valioso en la enseñanza del dibujo técnico, ya que ha permitido al alumnado adquirir habilidades específicas, como la capacidad de visualizar y conceptualizar formas tridimensionales en un espacio bidimensional, lo que les ha llevado a la creación de esculturas y piezas gráficas que antes no eran capaces de concebir.

Uno de los aspectos más importantes de este proyecto ha sido esta creación escultórica. En este sentido, se han establecido los criterios artísticos específicos para la creación de las obras, como el uso de la geometría, el color, el vacío y la experimentación constante con formas y patrones. La creación escultórica ha permitido a los estudiantes experimentar con la representación artística de figuras y entender su forma real para su posterior representación en el papel.

La elaboración del plan de enseñanza, se ha realizado para que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para representar figuras tridimensionales en un espacio bidimensional de manera efectiva y creativa. Este proyecto ha sido diseñado cuidadosamente para que el proceso de construcción guiado sea un proceso de aprendizaje significativo y enriquecedor para al alumnado.

- En primer lugar, se ha realizado una presentación de los artistas y de sus obras para contextualizar la propuesta, fomentando el interés y la curiosidad por las obras referentes y así motivar al alumnado para realizar el proyecto con mayor entusiasmo.

- En segundo lugar, se ha llevado a cabo un análisis de los sistemas de representación, con el objetivo de que el alumnado comprendan cómo se representan las figuras tridimensionales en un espacio bidimensional.

- En tercer lugar, se ha fomentado la experimentación con las formas y figuras en la fase de bocetado, de esta manera pudieron explorar distintas formas de representación. Se ha animado a los estudiantes a realizar distintas pruebas, para que puedan encontrar su propio estilo y su propia voz en el proceso creativo.

- Por último, cada alumno ha realizado la construcción de sus figuras y sus respectivas representaciones en el plano. Durante este proceso, se les ha animado para que utilicen la geometría, el color y el vacío de manera efectiva en la creación de su obra. Además, se ha conseguido crear un ambiente de trabajo adecuado para una práctica artística.

En conclusión, este proyecto educativo ha permitido integrar la creatividad y el arte en la enseñanza del dibujo técnico. Las MAE han demostrado ser una herramienta efectiva para fomentar la experimentación constante, la creatividad y el pensamiento crítico en el proceso creativo. La utilización de la abstracción geométrica como recurso educativo ha permitido a los estudiantes comprender la representación de figuras tridimensionales en un espacio bidimensional de una forma más dinámica y creativa. La creación escultórica ha permitido a los estudiantes experimentar con la representación artística de figuras y descontextualizarlas para darles un nuevo significado. En definitiva, este proyecto educativo ha sido una experiencia enriquecedora tanto para el docente como para los estudiantes.

6

***BIBLIOGRAFÍA***



Antonino, A., Ladrón de Guevara, A., de los Ángeles, A., Devis, A. G., Zacarés, A., Jorques, B. Melchor, C., Velasco, C., Martínez, C., Terol, D., Guijarro, D., Gras, E., Alba, E., Ballester, I., Gras, I., Tejeda, I., Martí, J. C., Caplliure, J., Montesinos, J., ... Zarza, S. (2021). *Art Contemporani de la Generalitat Valenciana VI*. Consorci de Museus de la Comunitat Valenciana.

Arnheim, R. (1979). *Arte y percepción visual*. Alianza Editorial.

Decreto 108 de 2022 [Consell de la Generalitat Valenciana]. Por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato. 5 de agosto de 2022.

Dewey, J. (2008). *El arte como experiencia*. Ediciones Paidós Ibérica.

Gardner, H. (2019). *Inteligencias Múltiples. La teoría en la práctica*. Paidós Editorial (Planeta).

Hernán, L. (2002). *Cómo evaluar el arte. Evaluación de la Enseñanza de las Artes Visuales a Nivel Escolar: Práctica, Mitos y Teorías*. Ministerio de Educación de Chile.

IES El Caminàs. (2022). *Projecte Educatiu de Centre (PEC)* [Archivo PDF].

Ley Orgánica 3 de 2020. Por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 29 de diciembre de 2020. D. O. No. 340.

Lluc Margrau. (10 de mayo de 2023). *Portfolio*. <https://margrau.com/portfolio>

Marín, J. M., (febrero 2011). *Yturalde: Notas para una biografía real y la realidad imposible*. Octubre. *Art i disseny*, (3), 46-60. <http://hdl.handle.net/10234/56164>

Marín, R. y Roldán, J. (2012). *Metodologías Artísticas de Investigación en Educación*. Ediciones Aljibe.

Marín Viadel, R. y Roldán, J. (2017). *Ideas Visuales. Investigación Basada en Artes e investigación artística*. Editorial de la Universidad de Granada (eug).

Marín Viadel, R., Roldán, J. y Cáliz Vallecillo, L. (2021). *La enseñanza de las Artes Visuales en contextos de riesgo de exclusión social*. Editorial Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Patuel, P. (2014). *Eusebio Sempere y los orígenes de la abstracción geométrica española*. *Ars Longa: cuadernos de arte*, (23), 253-270. <http://hdl.handle.net/10550/49916>

Pérez, M., y Gómez, A. (2021). *Nuevas posibilidades del Dibujo Técnico a través de una investigación educativa basada en las artes. Aproximación a la moda surrealista a través de las perspectivas imposibles de M. C. Escher*. *IJABER. International Journal of Arts-based Educational Research*, (1), 23-47. <https://doi.org/10.17979/ijaber.2021.1.1.7599>

Ruiz Martín, V., (2019). *La maqueta y el modelo tridimensional como recursos didácticos para la comprensión espacial*. [Tesis de Doctorado en Educación, Universidad Autónoma de Madrid] <http://hdl.handle.net/10486/664956>

Universitat Politècnica de València. (26 de abril de 2023). *Colección Fondo de Arte y Patrimonio*. <http://cultura.upv.es/colecciones/content/obrasdearte/cas/autoraz.html>

Yturalde. (3 de mayo de 2023). *Obra*. <http://www.yturalde.org/n-obra-es.html>

