

## Resumen del programa de dibujo geométrico *Sistemas de representación, Perspectiva, Dibujo técnico*

DEPARTAMENTO DE DISEÑO E IMAGEN | GRADO EN BELLAS ARTES — GRADO EN DISEÑO  
FACULTAD DE BELLAS ARTES | UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

### Objetivos

- Emplear la geometría como instrumento generador del proceso creativo.
- Impulsar la visión espacial y la capacidad de abstracción del estudiante.
- Utilizar con criterio la geometría para establecer leyes de composición en sus aplicaciones.

Profesor que presenta la asignatura con temario y trabajos de sus clases  
**Miguel Ángel Maure Rubio**

13 semanas de 4 horas de clase 6 ECTS

<p>BA+DI Tema 1 (2 semanas)</p> <p><b>Geometría métrica plana y espacial: Tangencias y Enlaces.</b> Las curvas cónicas y su trazado. La elipse, Tangencias, Espirales y Hélices. Helicoides. Aplicaciones a las Bellas Artes y al diseño gráfico y de producto.</p>	<p>Aproximar los conceptos y trazados empleados en geometría métrica a la definición de las formas en el plano con aplicación a las Bellas Artes y al Diseño</p>	<p><i>Primera parte</i> Trabajo autónomo del alumno: Realización de un Logotipo utilizando el trazado geométrico como instrumento generador del proceso creativo.</p>
<p>BA+DI Tema 2 (2 semanas)</p> <p>Instalación y Primeros pasos en C.A.D.</p>	<p>Iniciar al alumno en el empleo de programas vectoriales de C.A.D. estableciendo un diálogo con la geometría métrica y los sistemas de representación utilizados</p>	<p>Trabajo autónomo del alumno: Realización del Logotipo propuesto en el Tema 1 mediante C.A.D.</p>

<p>BA Tema 5 (2 semanas)</p> <p>DI Tema 3 (2 semanas)</p> <p>DI Los sistemas de representación: Datos históricos. Clasificación. Relación entre los diferentes sistemas de representación. BA+DI Sistemas Diédrico y Axonométrico Alfabeto. Poliedros. Vistas de un objeto. Paralelismo y perpendicularidad. Intersecciones y sombras. Normas UNE. Normas de acotación.</p>	<p>Conocer la evolución histórica de los sistemas de representación y entender que con ellos se desarrollará la visión espacial y la capacidad de abstracción. Aprender a manejar el vocabulario de los sistemas de representación que emplean proyecciones cilíndricas ortogonales, utilizados en el mundo del diseño. Saber utilizar las normativas que se emplean para la definición de un producto.</p>	<p><i>Primera parte</i> Trabajo autónomo del alumno: Visitar alguna de las exposiciones temporales relacionadas con la creación artística y el diseño. Realizar un trabajo en grupo basado en el análisis desde el punto de vista geométrico de las obras o la obra que cada grupo entienda más representativa de la exposición.</p>
<p>BA Tema 5 (2 semanas)</p> <p>DI Tema 4 (5 semanas)</p> <p>Sistema Diédrico y Sistema Axonométrico: Distancias. Giros. Abatimiento. Cambios de Plano. Diédrico. Aplicación: Figuras apoyadas en planos oblicuos. (Diédrico) Secciones planas. La geometría proyectiva (Homología espacial y plana. Afinidad) y su aplicación al diédrico y axonométrico en secciones planas. Intersección recta-superficie radiada. Figuras apoyadas sobre planos oblicuos en el sistema diédrico. DI Superficies radiadas. Intersección de superficies radiadas.</p>	<p>Desarrollar las operaciones y métodos más apropiados que permiten acceder a la correcta representación del espacio en el plano y su aplicación a formas y figuras geométricas sencillas. Aprender a utilizar la geometría proyectiva como herramienta para resolver de forma rápida y sencilla problemas complejos de representación. Aplicar el procedimiento geométrico de representación como generador del proceso creativo</p>	<p><i>Segunda parte</i> Ejercicios de diédrico y axonométrico</p>

<p>BA Tema 3 (5 semanas)</p> <p>DI Tema 5 (2 semanas)</p> <p>Sistema cónico: BA Datos históricos. Los sistemas de representación. Clasificación. Relación entre los diferentes sistemas de representación. BA+DI Alfabeto. Pertenencias. Paralelismo. Intersecciones. Método directo y Método de las trazas y puntos de fuga, para representar en perspectiva. Perspectivas en el plano geométrico. Trazas y puntos de fuga. Puntos de medida y Puntos de medida reducidos. La circunferencia en el Plano Geométrico. Perpendicularidad, Abatimiento de planos perpendiculares al plano geométrico. Perspectiva de superficies prismáticas y cilíndricas. BA Representación de figuras apoyadas sobre planos oblicuos. Perpendicularidad y Abatimiento Espejos. Restitución perspectiva.</p>	<p>Conocer la evolución histórica de la perspectiva. Aprender a manejar el vocabulario de los sistemas de representación que emplean proyecciones cónicas. Desarrollar las operaciones y métodos más apropiados que permiten acceder a la correcta representación en perspectiva y su aplicación a formas y figuras geométricas sencillas. Aplicar la Restitución en perspectiva a casos sencillos. Aplicar el procedimiento geométrico de representación, como generador del proceso creativo.</p>	<p><i>Primera parte</i> Trabajo autónomo del alumno: Realizar la perspectiva de una figura propuesta por el profesor o por el alumno, desarrollando el diseño de un objeto que se defina según las normas UNE y se represente -con el estudio de sombras incluido- en perspectiva</p>
<p>BA Tema 3 (5 semanas)</p> <p>DI Tema 5 (2 semanas)</p> <p>Sistema cónico: BA Datos históricos. Los sistemas de representación. Clasificación. Relación entre los diferentes sistemas de representación. BA+DI Alfabeto. Pertenencias. Paralelismo. Intersecciones. Método directo y Método de las trazas y puntos de fuga, para representar en perspectiva. Perspectivas en el plano geométrico. Trazas y puntos de fuga. Puntos de medida y Puntos de medida reducidos. La circunferencia en el Plano Geométrico. Perpendicularidad, Abatimiento de planos perpendiculares al plano geométrico. Perspectiva de superficies prismáticas y cilíndricas. BA Representación de figuras apoyadas sobre planos oblicuos. Perpendicularidad y Abatimiento Espejos. Restitución perspectiva.</p>	<p>Desarrollar las operaciones y métodos más apropiados que permiten acceder a la correcta representación del espacio en el plano y su aplicación a formas y figuras geométricas sencillas. Aprender a utilizar la geometría proyectiva como herramienta para resolver de forma rápida y sencilla problemas complejos de representación. Aplicar el procedimiento geométrico de representación como generador del proceso creativo</p>	<p><i>Segunda parte</i> Ejercicios de diédrico y axonométrico</p>

<p>BA Tema 3 (5 semanas)</p> <p>DI Tema 5 (2 semanas)</p> <p>Sistema cónico: BA Datos históricos. Los sistemas de representación. Clasificación. Relación entre los diferentes sistemas de representación. BA+DI Alfabeto. Pertenencias. Paralelismo. Intersecciones. Método directo y Método de las trazas y puntos de fuga, para representar en perspectiva. Perspectivas en el plano geométrico. Trazas y puntos de fuga. Puntos de medida y Puntos de medida reducidos. La circunferencia en el Plano Geométrico. Perpendicularidad, Abatimiento de planos perpendiculares al plano geométrico. Perspectiva de superficies prismáticas y cilíndricas. BA Representación de figuras apoyadas sobre planos oblicuos. Perpendicularidad y Abatimiento Espejos. Restitución perspectiva.</p>	<p>Conocer la evolución histórica de la perspectiva. Aprender a manejar el vocabulario de los sistemas de representación que emplean proyecciones cónicas. Desarrollar las operaciones y métodos más apropiados que permiten acceder a la correcta representación en perspectiva y su aplicación a formas y figuras geométricas sencillas. Aplicar la Restitución en perspectiva a casos sencillos. Aplicar el procedimiento geométrico de representación, como generador del proceso creativo.</p>	<p><i>Primera parte</i> Trabajo autónomo del alumno: Realizar la perspectiva de una figura propuesta por el profesor o por el alumno, desarrollando el diseño de un objeto que se defina según las normas UNE y se represente -con el estudio de sombras incluido- en perspectiva</p>
<p>BA Tema 3 (5 semanas)</p> <p>DI Tema 5 (2 semanas)</p> <p>Sistema cónico: BA Datos históricos. Los sistemas de representación. Clasificación. Relación entre los diferentes sistemas de representación. BA+DI Alfabeto. Pertenencias. Paralelismo. Intersecciones. Método directo y Método de las trazas y puntos de fuga, para representar en perspectiva. Perspectivas en el plano geométrico. Trazas y puntos de fuga. Puntos de medida y Puntos de medida reducidos. La circunferencia en el Plano Geométrico. Perpendicularidad, Abatimiento de planos perpendiculares al plano geométrico. Perspectiva de superficies prismáticas y cilíndricas. BA Representación de figuras apoyadas sobre planos oblicuos. Perpendicularidad y Abatimiento Espejos. Restitución perspectiva.</p>	<p>Desarrollar las operaciones y métodos más apropiados que permiten acceder a la correcta representación del espacio en el plano y su aplicación a formas y figuras geométricas sencillas. Aprender a utilizar la geometría proyectiva como herramienta para resolver de forma rápida y sencilla problemas complejos de representación. Aplicar el procedimiento geométrico de representación como generador del proceso creativo</p>	<p><i>Segunda parte</i> Ejercicios de perspectiva</p>

## Geometry drawing program *Graphical methods, Perspective drawing, Technical drawing*

DESIGN AND IMAGE DEPARTMENT | ARTS DEGREE — DESIGN DEGREE  
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID | ART FACULTY

### Goals

- Use geometry as a generating instrument for the creative process.
- Motivate students' spatial vision and abstraction skills.
- Use geometry to properly establish composition laws on its applications.

Professor presenting the course with program and works from the course  
**Miguel Ángel Maure Rubio**

4 hours of class per week for 13 weeks 6 ECTS

<p>BA+DI Chapter 1 (2 weeks)</p> <p>Plane and spatial metric geometry: Tangency and curve links. Conic curves and their design The ellipse, Tangency, Spirals and helices. Helicoid. Uses for Art, Graphic Design and Product Design.</p>	<p>Conteputalise the concepts and designs used in metric geometry to define planar shapes with applications for Arts and Design</p>	<p><i>First part</i> Students' autonomous work Design a logotype using geometry as a creative instrument for the design process.</p>
<p>BA+DI Chapter 2 (2 weeks)</p> <p>Install and first steps with CAD</p>	<p>Initiate students in C.A.D. systems, establishing a dialog between metric geometry and graphical methods in use.</p>	<p>Students' autonomous work Make the logotype from Chapter 1 using C.A.D.</p>

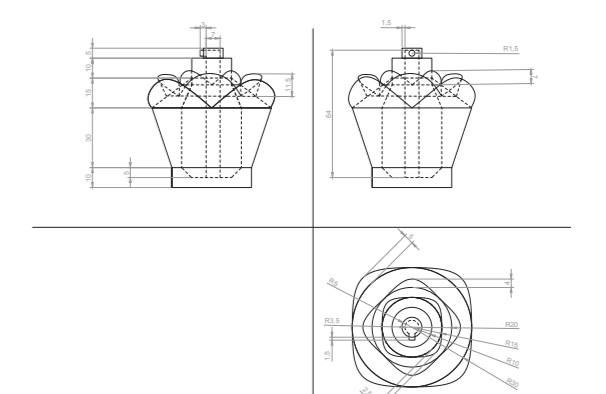
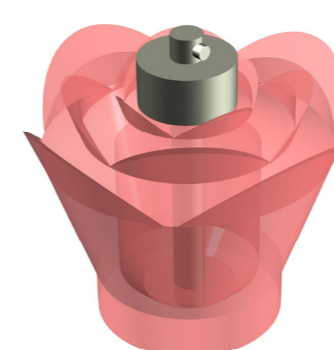
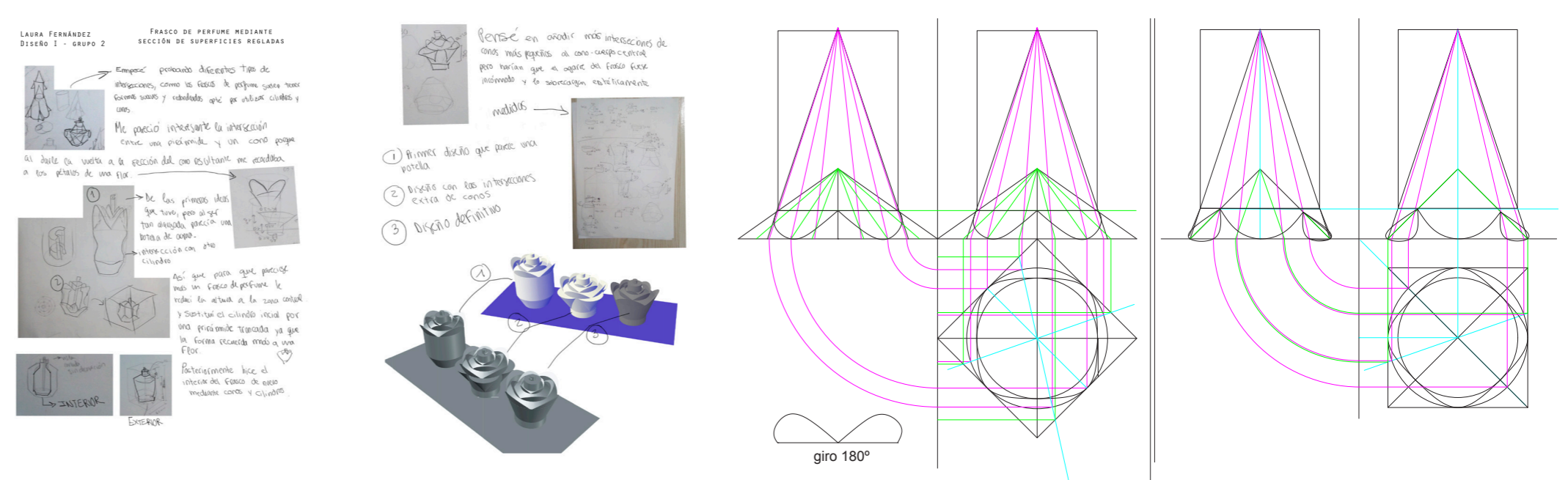
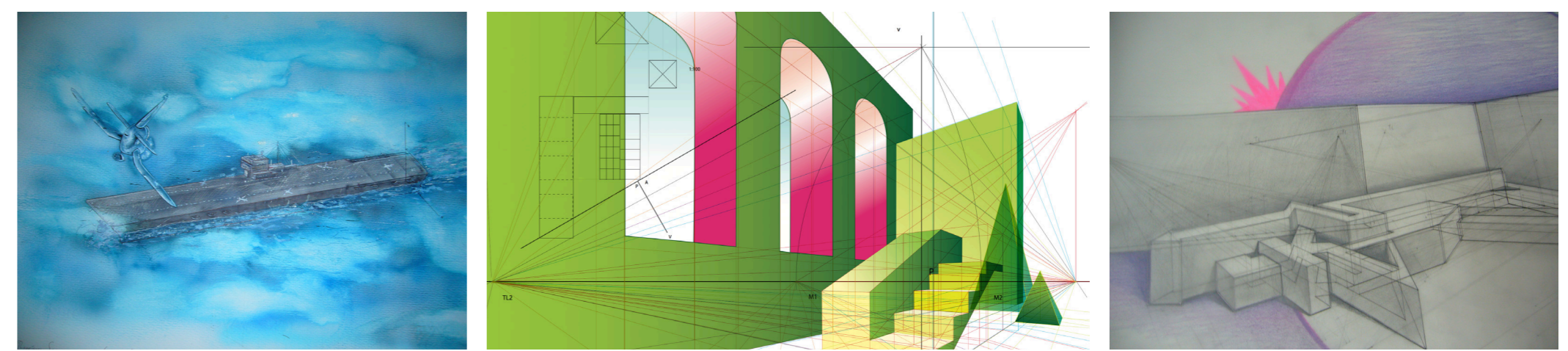
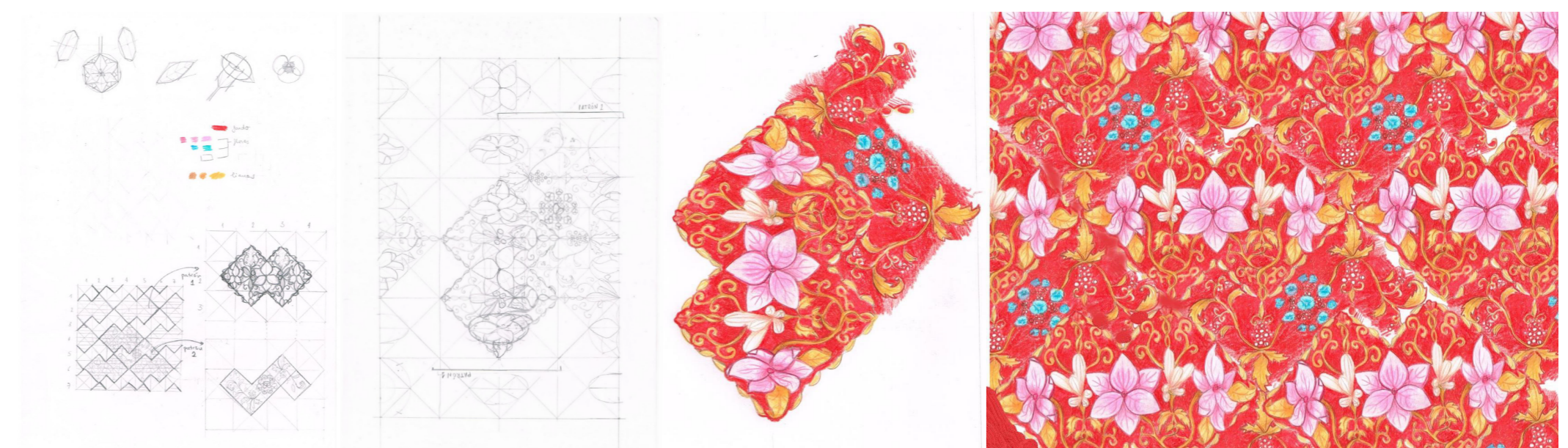
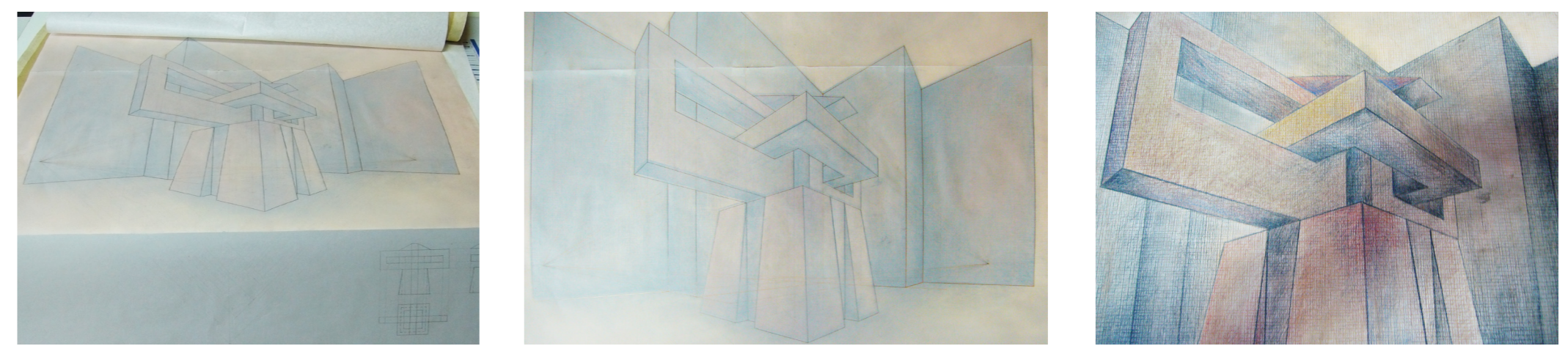
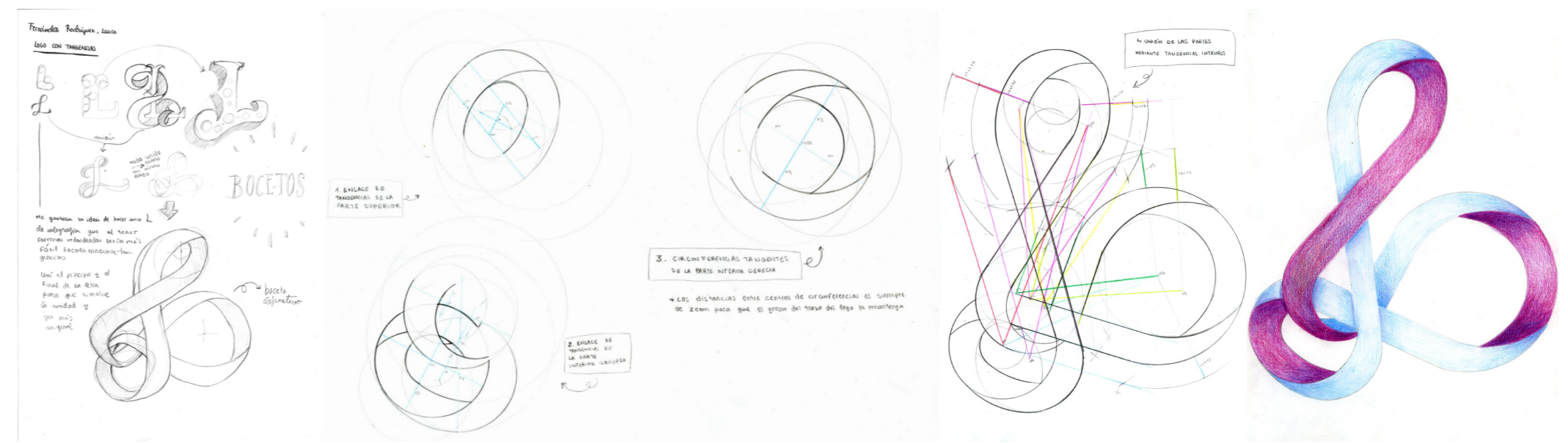
<p>BA Chapter 5 (2 weeks)</p> <p>DI Chapter 3 (2 weeks)</p> <p>DI Graphical methods: History. Types. Relationship between each one. BA+DI The Dihedral representation system and Axonometry: Alphabet. Polyhedrons. Views of an object. Parallelism and perpendicularity. Intersections and shadows. UNE standards. Dimensioning rules</p>	<p>Know the historical evolution of graphical methods and understand that they will develop spatial vision and abstraction skills. Learn to use the vocabulary related to orthogonal-projection methods used in design. Learn norms used for the definition of an object.</p>	<p><i>First part</i> Students' autonomus work Visit an exhibition related to Art or Design creation. Carry out in teams an analysis of the most representative work from a geometric point of view.</p>
<p>BA Chapter 5 (2 weeks)</p> <p>DI Chapter 4 (5 semanas)</p> <p>The Dihedral representation system and Axonometry methods: Distances. Turn. Fold. Plan change. Application: Figures laying on tilted planes. (Dihedral representation system) Planar sections. Projection geometry (Planar and spatial homology and Affinity) and its application to Dihedral. Planar sections. Figures supported on oblique planes in the dihedral system Intersection between surface and line. DI Intersection between Plane surfaces</p>	<p>Develop the most appropriate operations and methods to achieve the correct planar representation of the space and its application to simple geometric shapes and figures Learn how to use projection geometry to easily solve complex representation challenges. Apply a geometric procedure as a tool for the creative process.</p>	<p><i>Segunda parte</i> The Dihedral representation system and Axonometry exercises</p>

<p>BA Chapter 3 (5 weeks)</p> <p>DI Chapter 5 (2 weeks)</p> <p>Perspective: BA History. Graphical methods. Classification. Relationship between each one. BA+DI Alphabet. Membership. Parallelism. Intersections. Direct method and Vanishing points method. The object to the ground plane in Perspective. The vanishing points. Measuring Points on the Horizon Line. The circumference in the Ground Plane. Perpendicularity, Round the plan Perspective of prismatic and cylindrical surfaces BA Figures laying on tilted planes. Perpendicularity and Mirrors. Geometric restitution of perspective</p>	<p>Know the historical evolution of perspective representation. Learn to use the vocabulary from conical-projection graphical methods. Develop the most appropriate operations and methods to correctly represent the space in perspective and to apply it on simple shapes and figures. Apply the geometric procedure of representation as a tool for the creative process.</p>	<p><i>First part</i> Students' autonomus work Technically draw a figure in perspective and design an object defined by UNE norm and represent it — with shadows— in perspective.</p>
<p>BA Chapter 3 (5 weeks)</p> <p>DI Chapter 5 (2 weeks)</p> <p>Perspective: BA History. Graphical methods. Classification. Relationship between each one. BA+DI Alphabet. Membership. Parallelism. Intersections. Direct method and Vanishing points method. The object to the ground plane in Perspective. The vanishing points. Measuring Points on the Horizon Line. The circumference in the Ground Plane. Perpendicularity, Round the plan Perspective of prismatic and cylindrical surfaces BA Figures laying on tilted planes. Perpendicularity and Mirrors. Geometric restitution of perspective</p>	<p>Know the historical evolution of perspective representation. Learn to use the vocabulary from conical-projection graphical methods. Develop the most appropriate operations and methods to correctly represent the space in perspective and to apply it on simple shapes and figures. Apply the geometric procedure of representation as a tool for the creative process.</p>	<p><i>Segunda parte</i> Perspective exercises</p>

<p>BA Chapter 3 (5 weeks)</p> <p>DI Chapter 5 (2 weeks)</p> <p>Perspective: BA History. Graphical methods. Classification. Relationship between each one. BA+DI Alphabet. Membership. Parallelism. Intersections. Direct method and Vanishing points method. The object to the ground plane in Perspective. The vanishing points. Measuring Points on the Horizon Line. The circumference in the Ground Plane. Perpendicularity, Round the plan Perspective of prismatic and cylindrical surfaces BA Figures laying on tilted planes. Perpendicularity and Mirrors. Geometric restitution of perspective</p>	<p>Know the historical evolution of perspective representation. Learn to use the vocabulary from conical-projection graphical methods. Develop the most appropriate operations and methods to correctly represent the space in perspective and to apply it on simple shapes and figures. Apply the geometric procedure of representation as a tool for the creative process.</p>	<p><i>First part</i> Students' autonomus work Technically draw a figure in perspective and design an object defined by UNE norm and represent it — with shadows— in perspective.</p>
<p>BA Chapter 3 (5 weeks)</p> <p>DI Chapter 5 (2 weeks)</p> <p>Perspective: BA History. Graphical methods. Classification. Relationship between each one. BA+DI Alphabet. Membership. Parallelism. Intersections. Direct method and Vanishing points method. The object to the ground plane in Perspective. The vanishing points. Measuring Points on the Horizon Line. The circumference in the Ground Plane. Perpendicularity, Round the plan Perspective of prismatic and cylindrical surfaces BA Figures laying on tilted planes. Perpendicularity and Mirrors. Geometric restitution of perspective</p>	<p>Know the historical evolution of perspective representation. Learn to use the vocabulary from conical-projection graphical methods. Develop the most appropriate operations and methods to correctly represent the space in perspective and to apply it on simple shapes and figures. Apply the geometric procedure of representation as a tool for the creative process.</p>	<p><i>Segunda parte</i> Perspective exercises</p>

Students' work will be developed in these stages

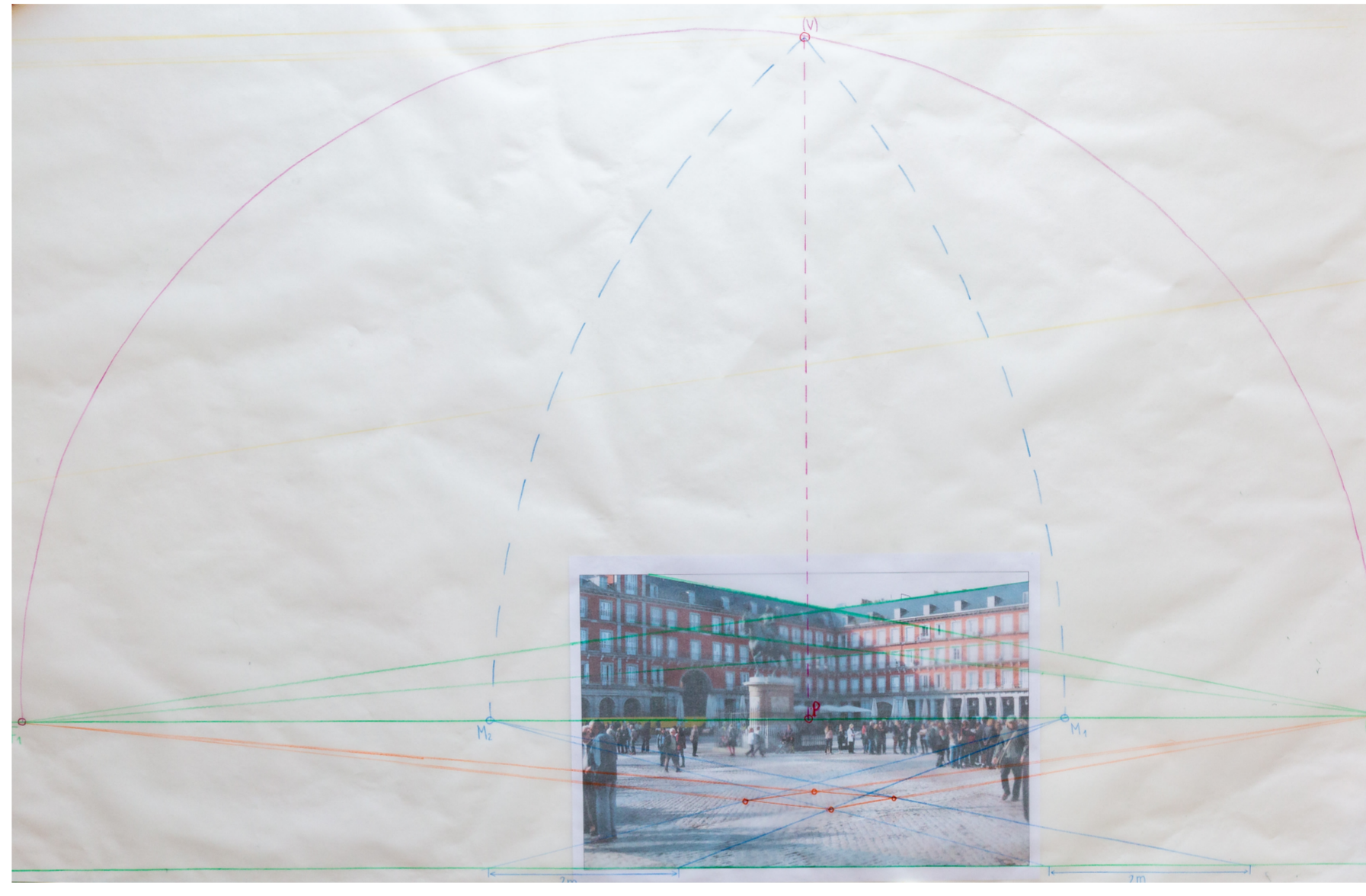
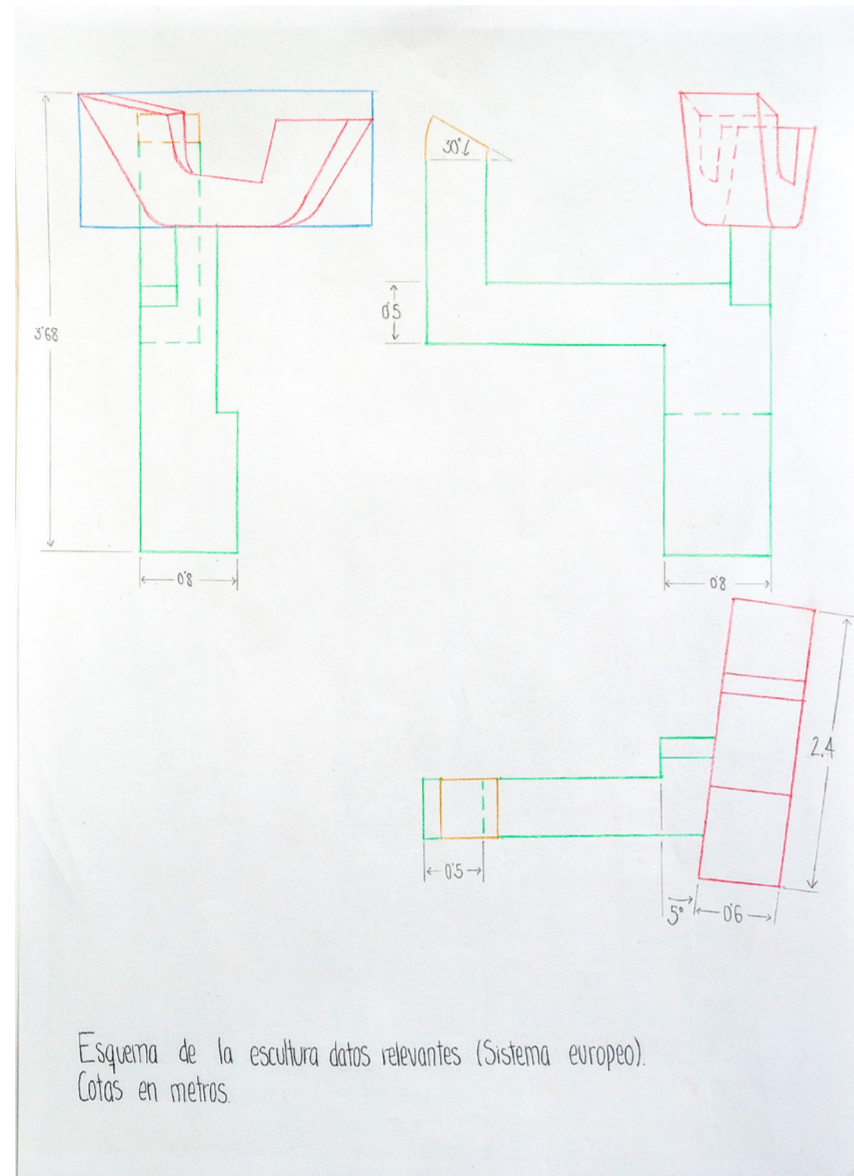
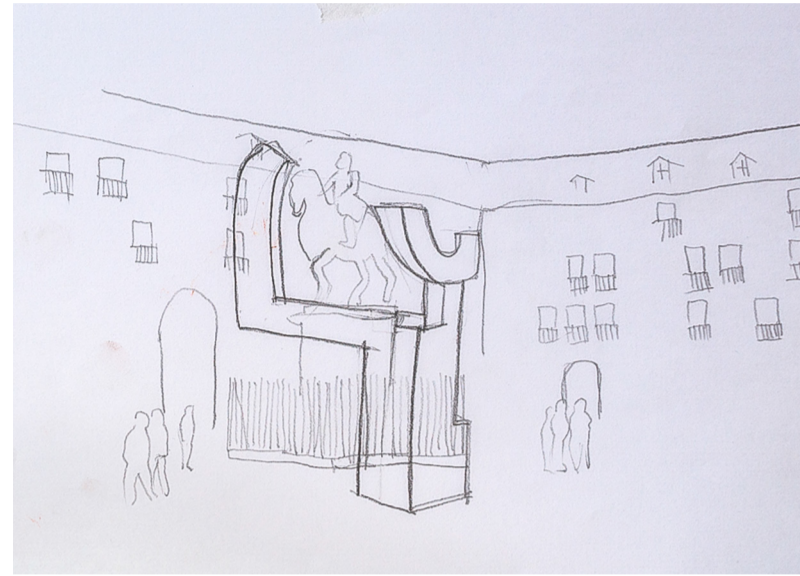
- Sketches and abstract
- Geometric representation
- Final art





RESTITUCIÓN DE LA PERSPECTIVA: INCORPORAR EN LA FOTOGRAFÍA DE LA PLAZA MAYOR UNA ESCULTURA ACORDE CON LA PERSPECTIVA.

GEOMETRIC RESTITUTION OF PERSPECTIVE. TO INCORPORATE IN THE PLAZA MAYOR'S PHOTOGRAPH AN SCULPTURE ACCORDING TO THE PERSPECTIVE.



**Elena Carro Concepción**

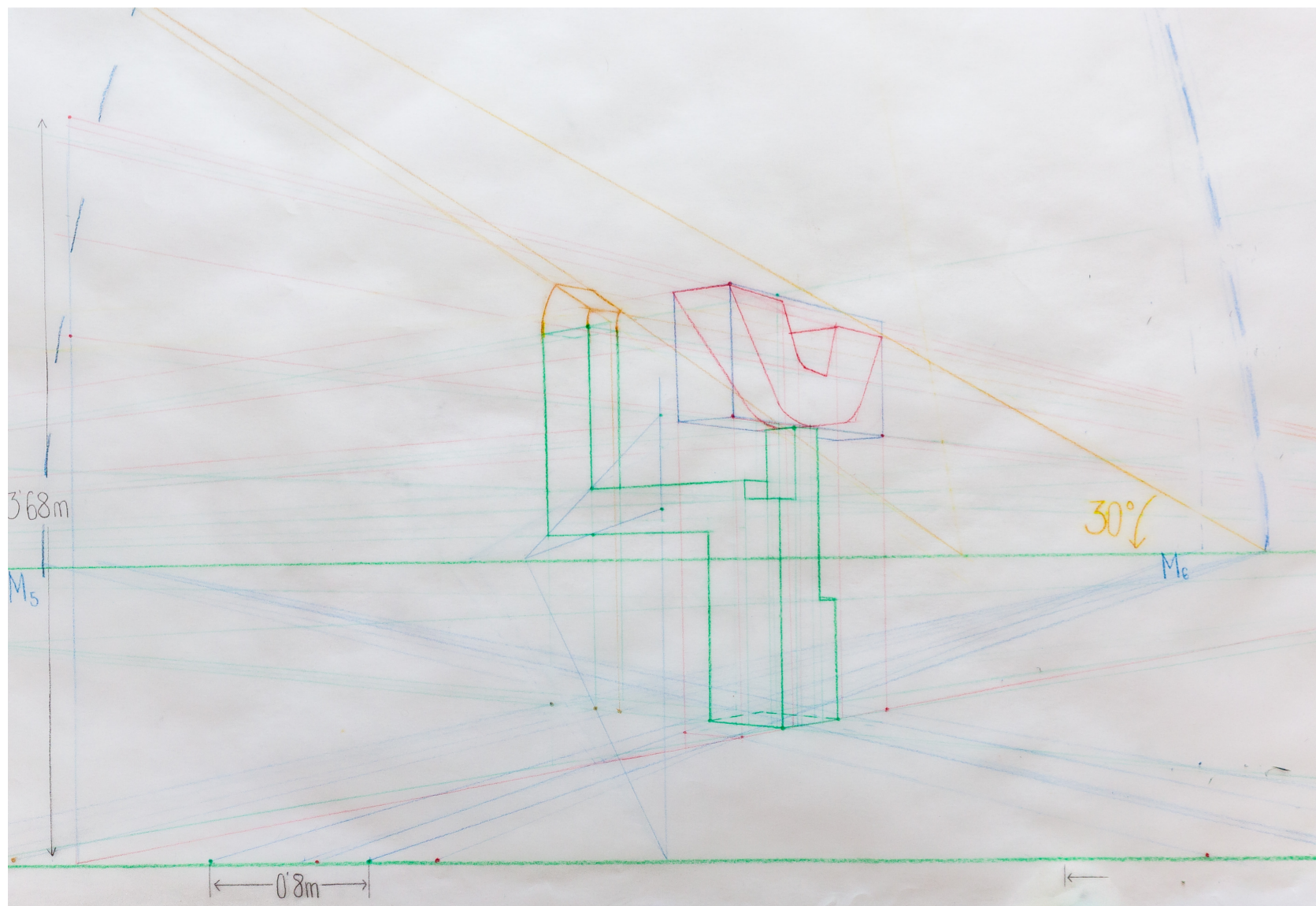
*Lápiz sobre papel  
Pencil on paper*

**Miguel Ángel Maure Rubio**

*Profesor que presenta la asignatura,  
con temario y trabajos de sus clases.*

*Professor presenting the course,  
with program and works from the workshops*

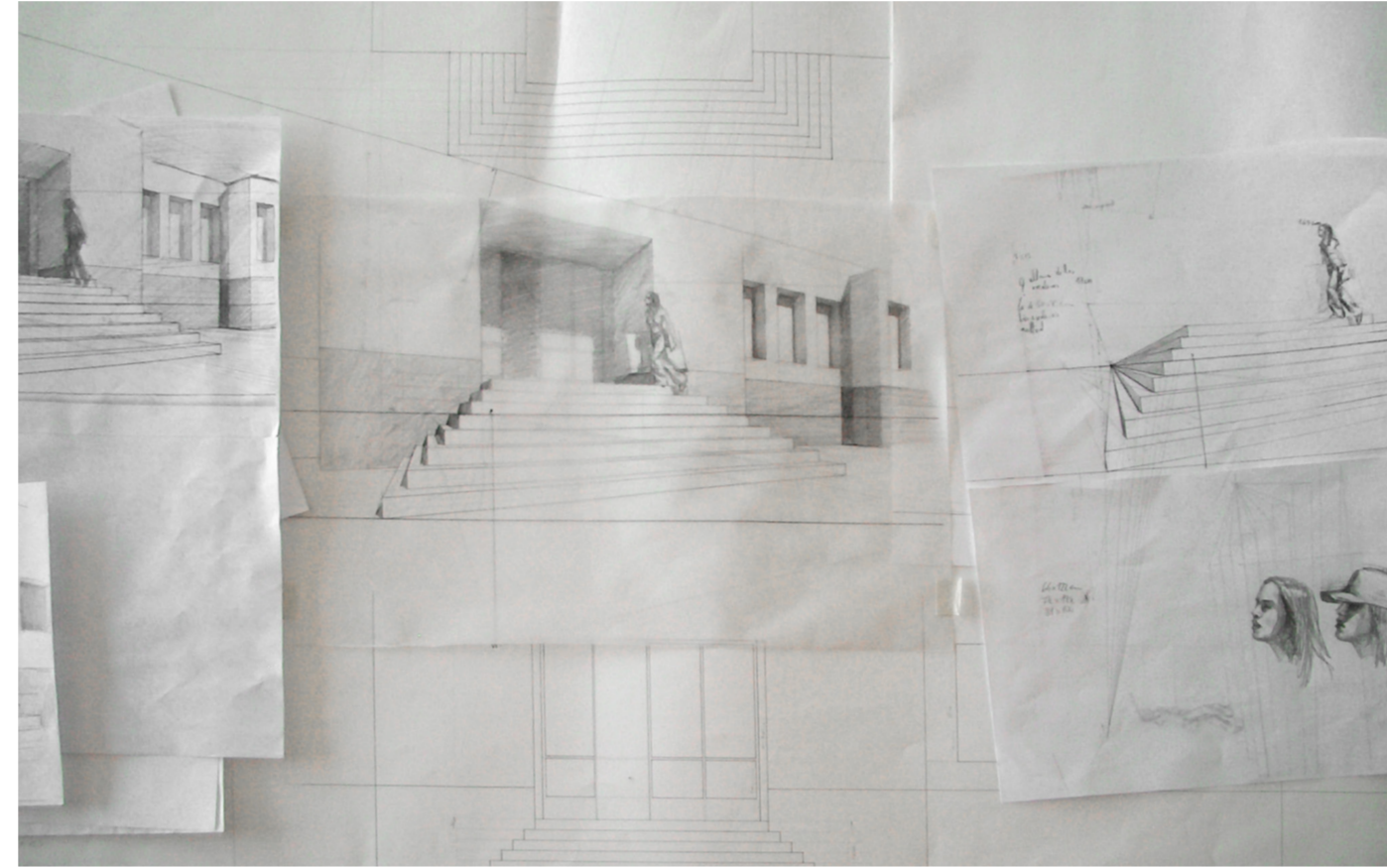
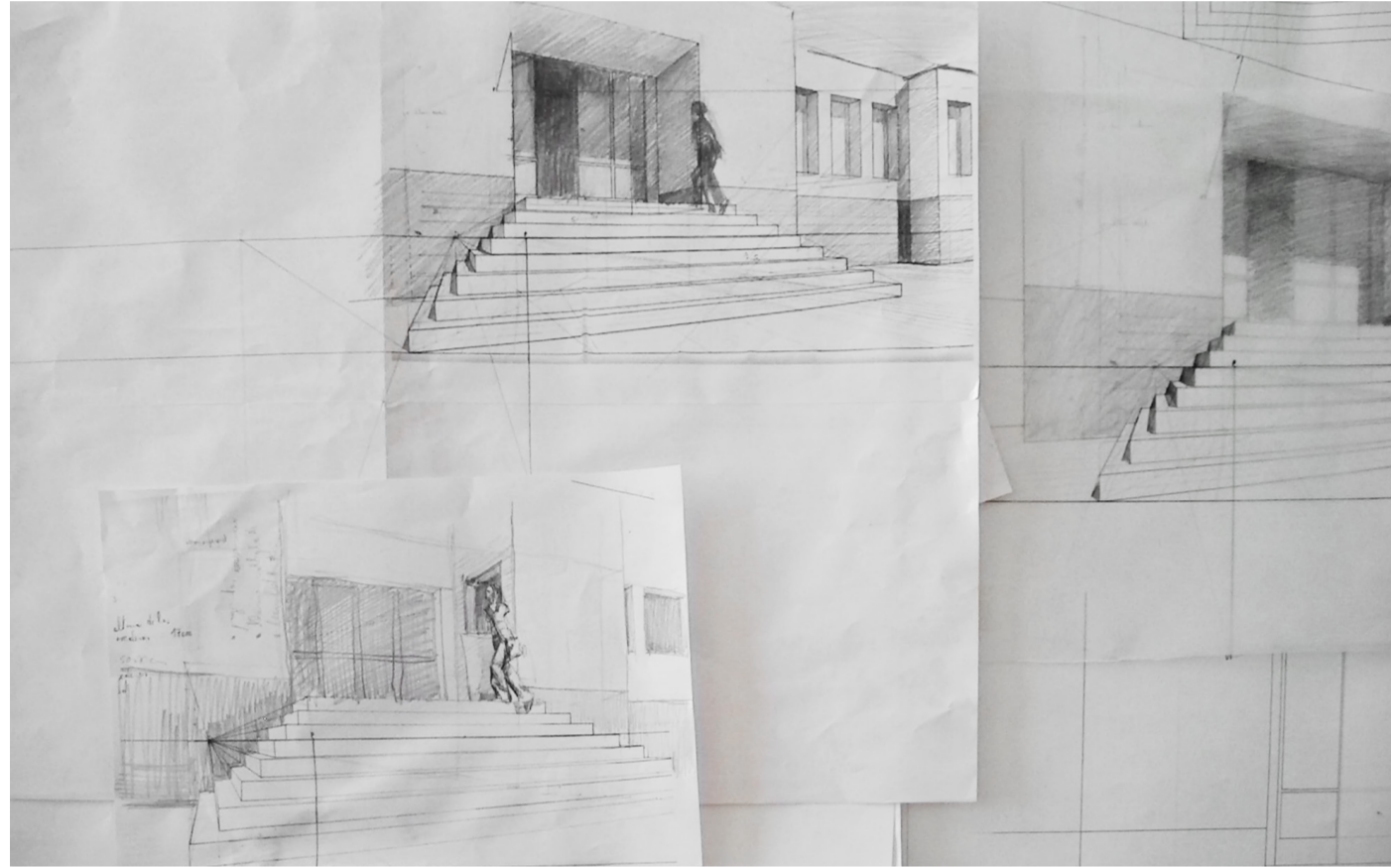
**2017/2018**  
Curso





DEL DIBUJO EN PERSPECTIVA A LA PINTURA

FROM THE PERSPECTIVE DRAWING TO THE PICTURE



**Michele del Campo**

*Lápiz sobre papel / Óleo sobre tabla*  
*Pencil on paper / Oil on wooden panel*

**Miguel Ángel Maure Rubio**

*Profesor que presenta la asignatura, con temario y trabajos de sus clases*  
*Professor presenting the course, with program and works from the workshops*

2004/2005

Curso

Year

