

# diseño de mobiliario

Inés Sierra Prado  
Nicolás Serrano Serrano  
Ariadna Strange Sanchez  
GRUPO 14







# alacena

“Armario con puertas y estantes que se usa para guardar alimentos o poner el menaje de cocina, generalmente en el hueco de una pared o aprovechando el ángulo interior formado por dos paredes.”

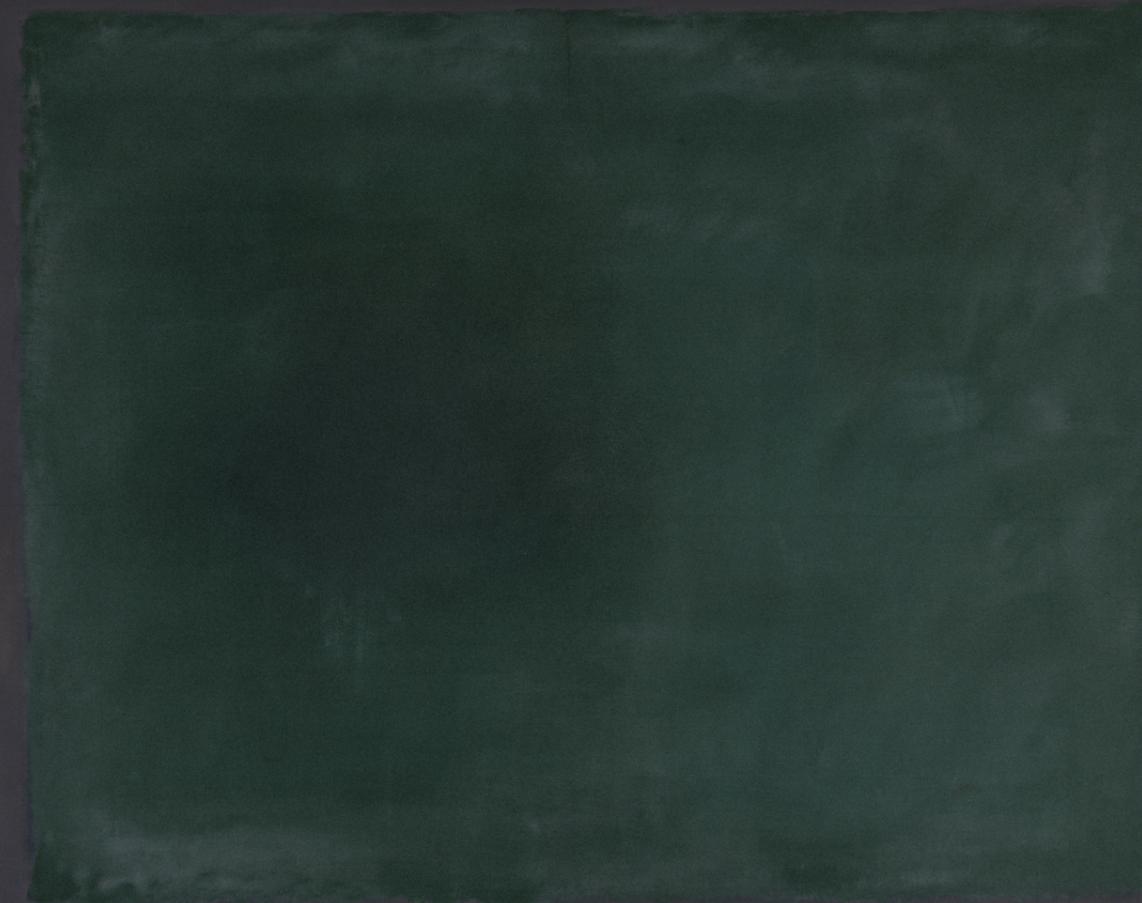
*RAE*

# introducción

El objetivo principal que se nos plantea para la realización de esta práctica es el de aunar todos los conocimientos adquiridos en la asignatura tanto teóricos como prácticos para el desarrollo integral de una pieza de mobiliario.

En cuanto a los teóricos, tratando de integrar con el ejercicio alguna referencia o matiz que aluda a cualquiera de los movimientos artísticos o estéticos vistos durante el desarrollo de la asignatura cursada, o algún elemento estilístico concreto integrado en el proyecto de alguna pieza específica de las propuestas en clase; Así como cualquier tipo de solución técnica también vista en clase.

Por otro lado, refiriendonos a los conocimientos prácticos, se trata de acoplar las herramientas adquiridas para el modelado de piezas en 3D y su respectiva utilización, esta vez a mayor escala, para la producción por medios manuales y digitales (mediante la máquina de CNC de la Universidad) una propuesta y solución final de mobiliario.



*Sin título (Verde sobre morado)*  
1961  
Técnica mixta sobre lienzo. 258 x 229  
cm  
Museo Nacional Thyssen-Bornemisza,  
Madrid  
Nº INV. 729 (1982.50)



Al-hizanah es una propuesta de diseño humana, sociable, única y amable que trata de ayudar en la labor de almacenaje. Una pieza de mobiliario que busca de ofrecer una experiencia de calidad y disfrute a su usuario.

Orgánico y moderno, un ejemplo de como la tradición y el futuro son capaces de convivir de forma armónica en un mismo elemento.

Este proyecto nace de una inquietud y un interés por el arte y el mobiliario árabe y mozárabe, el cual inicialmente pecó de desconocimiento y desinformación. Teníamos una perspectiva y un concepto muy equivocado de lo que es el arte arabe ya que al pensar en él, cómo la mayoría de la gente, nos remontábamos y remitíamos al arte conocido de la época de Al-Andalus y de la tradición.

Sin embargo, como todas las corrientes artísticas y como todos los países, ha ido evolucionando con los años y aunque hoy en día se sigue manteniendo su esencia, poco tiene que ver el arte arabe contemporáneo con los alcatados, las yeserías, celosías y diversos dibujos tradicionales en los que todos pensamos cuando nos mencionan esta cultura.

Al descubrir esto, gracias en gran parte a una exposición realizada por el museo de arte Reina Sofía, decidimos cambiar el rumbo de nuestro proyecto para poder evolucionar como ha hecho esta corriente artística y hacer justicia a la cultura arabe como se merece.

# *Al-hizanah*

# referencias inspiración

## Mohamed Chabâa

**N**ació en Tánger en 1935. Chabâa fue el primero en desarrollar un discurso sobre la pintura moderna escribiendo una columna regular desde la década de 1950 en el diario de habla árabe Al Alam. Miembro fundador de la Unión de Escritores de Marruecos (UEM), ocupó valientes posiciones sobre la identidad de la pintura marroquí en la revista Souffles y fue virulento cuando envejeció para “imponer” una pintura que surge de los grilletes de un determinado cargo. Protectorado de Marruecos.

Verdadera conciencia viva de la creación marroquí, Chabâa se ha visto envuelta en todas las luchas que han marcado nuestra pintura moderna. Por ello, desde muy temprano hizo campaña por la creación de espacios y galerías de arte y pidió una integración del arte en el espacio urbano para la accesibilidad al mayor número.

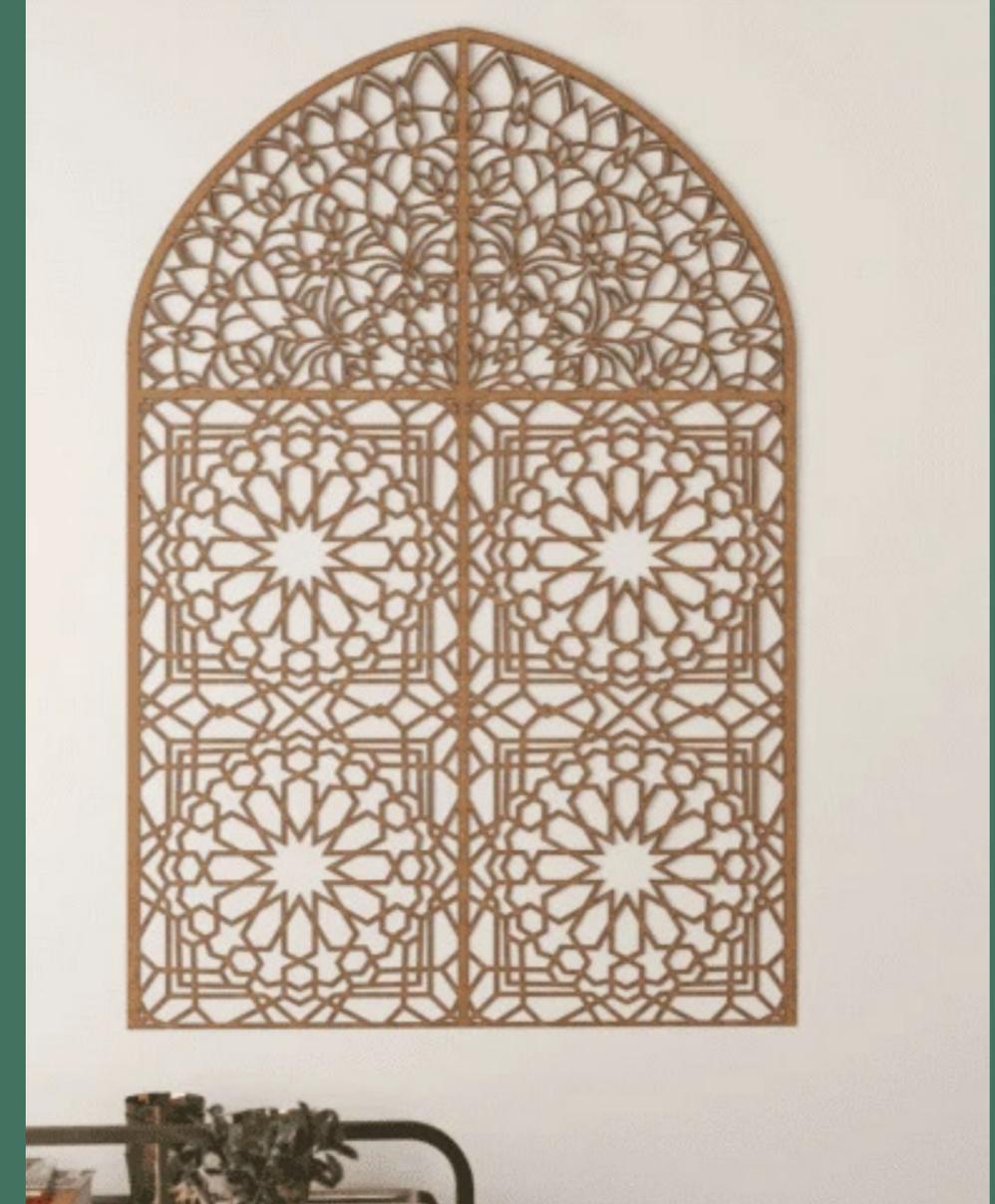




Como ya hemos comentado anteriormente, una fuerte parte de nuestras referencias e inspiración para este proyecto sale del arte y el mobiliario tradicional arabe y marroquí.

Nuestra alacena sacará elementos clave de estos muebles tradicionales como la estructura tipo caja, con baldas y espacios para guardar objetos, y especialmente las puertas correderas típicas de estos muebles, las cuales estarán diseñadas como una celosía arabe.

Inicialmente nos fijamos en las celosías y mosaicos tradicionales para realizar nuestro diseño, pero tras investigación e inspiración de artistas marroquíes decidimos usar estos diseños más modernos como principal referente.





*MODERNO*

FUNÇIONAL

ESTÉTICO

EXCLUSIVO

MODESTO

ARTÍSTICO

# ergonomía

Para la realización de nuestra alacena, hemos querido prestar especial atención al cuerpo humano, con el que en definitiva, se relacionará constantemente.

Sopesando, por lo tanto, una de las disciplinas del diseño que nos permiten hacer mobiliario cómodo, útil, saludables, eficaz y eficiente, la ergonomía.

## Mueble + Sujeto + Tarea = Postura

“La combinación de estos tres factores da lugar a una postura concreta. Esta postura debe ser cómoda durante un periodo de tiempo más o menos prolongado, y apropiada a la tarea o actividad que se vaya a realizar”.

En definitiva, consideramos que hemos realizado una propuesta de mobiliario ergonómica, ya que la pieza integral atiende a la postura y el cuerpo humano, siendo la altura y las distintas pizas como profundidad de balda y tamaño de las puertas correderas disfrutables y ajustadas al ser humano y su altura.



## Usuario + Mueble + Tarea = Comodidad, Eficiencia y Salud



# materiales

En cuanto a los materiales utilizados en la realización del mueble, se usan solamente tres elementos principales:

## **madera abedul**

La madera es la materia prima que obtenemos de la parte interior de la corteza de los árboles, la cual ha sido utilizada por el ser humano desde hace siglos para elaborar un sinfín de productos desde leña, hasta la fabricación de papel.

En nuestro caso, utilizaremos el abedul, una madera bastante fina y clara que se utiliza comúnmente en contrachapados y para la realización de muebles y ebanistería, razón por la cual utilizaremos un contrachapado de este material.

## **aceite de linaza**

Como tercer material, se usa el aceite de linaza como base anterior a la cera incolora.

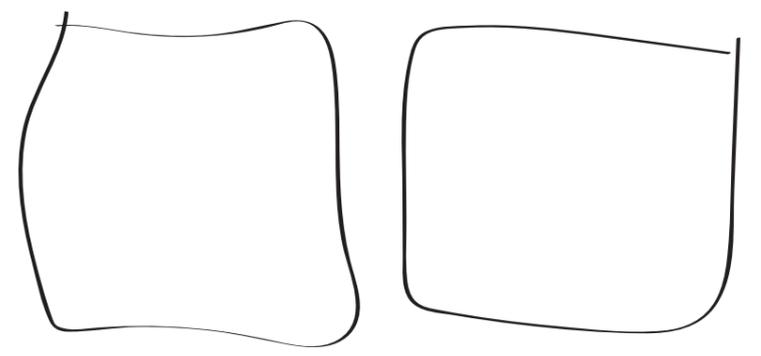
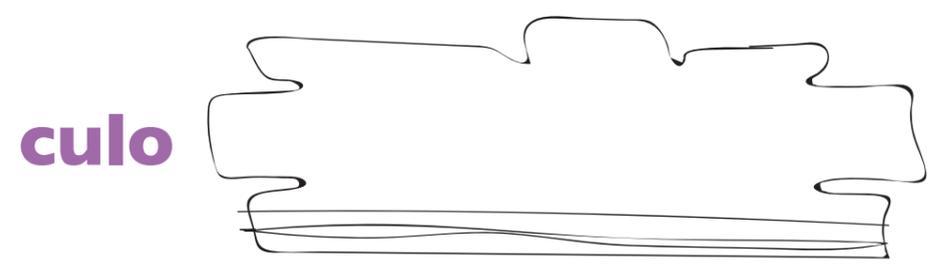
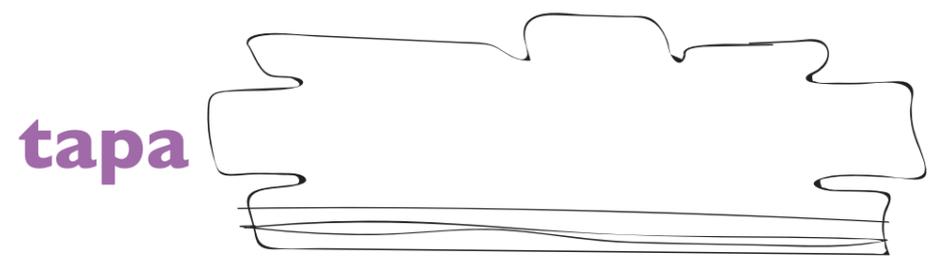
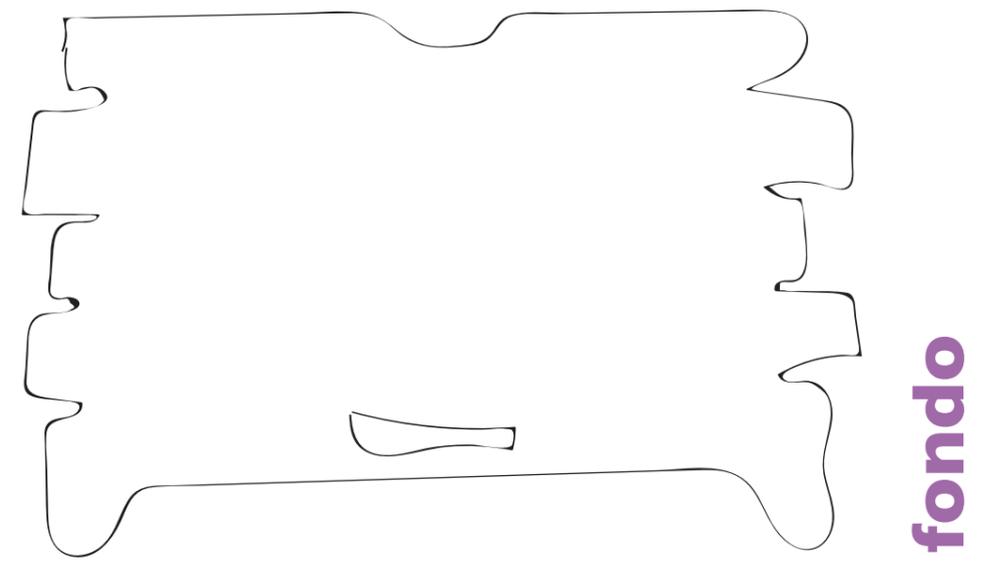
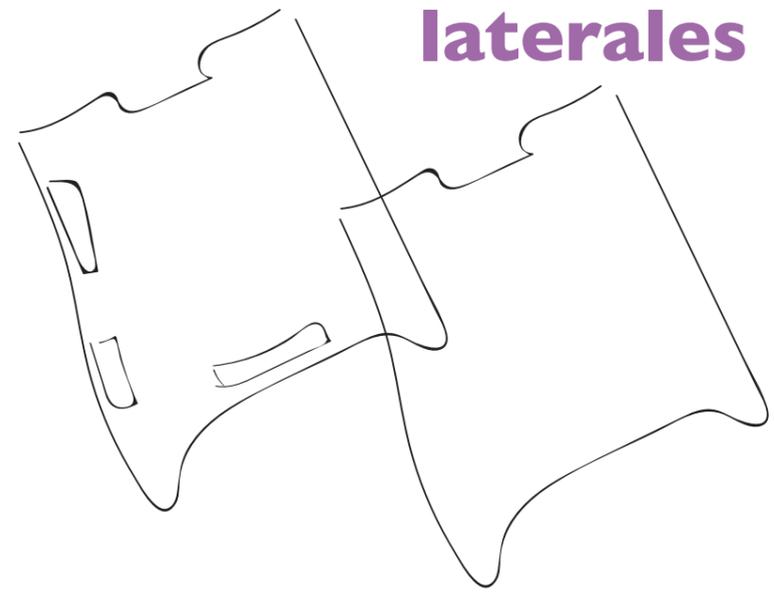
Lo utilizamos antes de la cera ya que este no solo se utiliza a modo de barniz si no que aporta impermeabilización y nutre la madera, previene que se raje o curva. La aplicación es igual que el de la cera.

Estos tableros serán de un grosor de 15mm o 12mm dependiendo de la utilidad de la pieza, siendo así las piezas estructurales y de apoyo de más grosor que las decorativas como puertas.

## **cera incolora**

Como nuestro segundo material principal usaremos la cera incolora, la cual se utilizará a la hora de realizar los acabados finales del mueble.

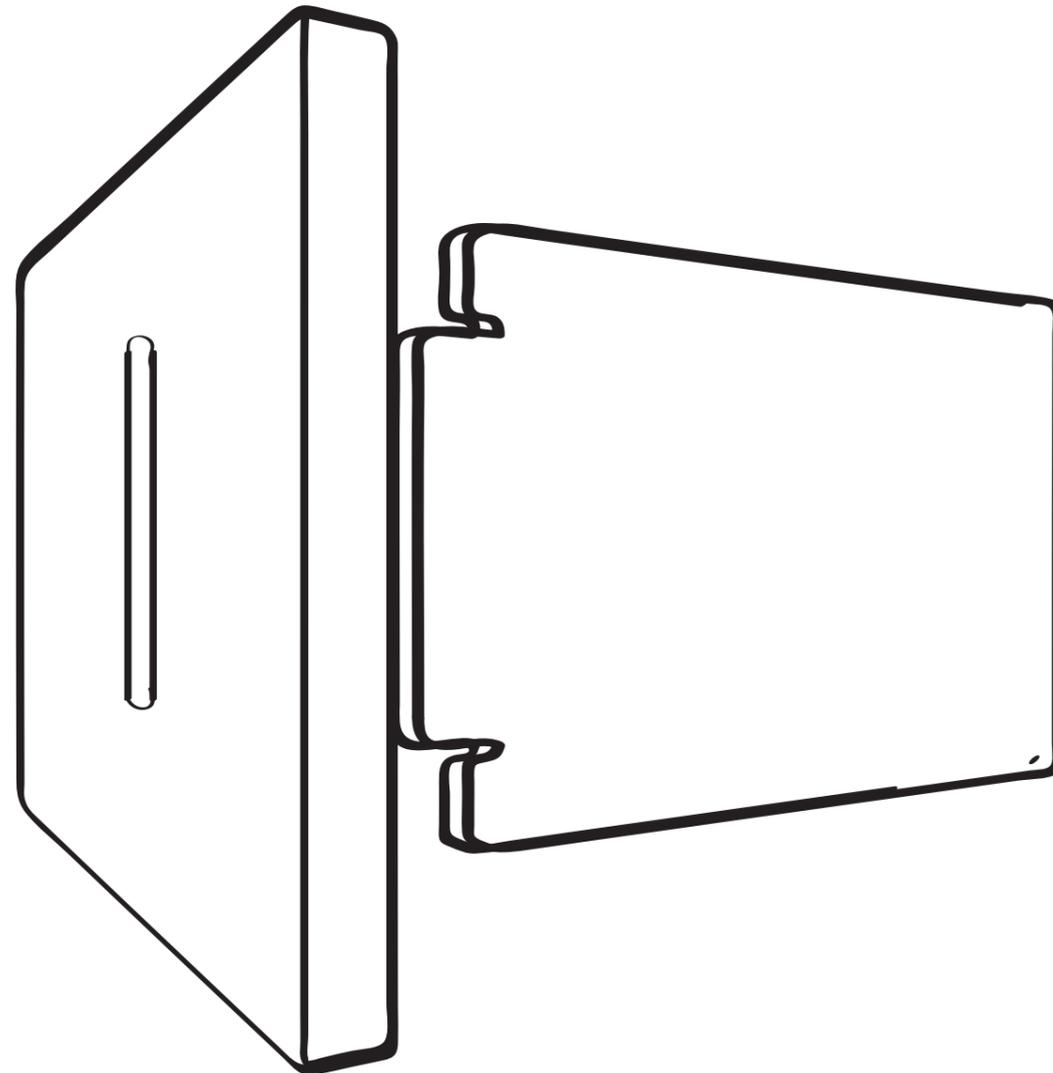
Esta se utilizará con dos fines: primero, se utilizará como acabado estético ya que crea una capa brillante que resaltará el color natural de la madera, señalando las betas y dando un aire natural a todo el mueble. En segundo lugar, se utilizará también para dar protección ya que la cera aporta resistencia y durabilidad a la pieza.



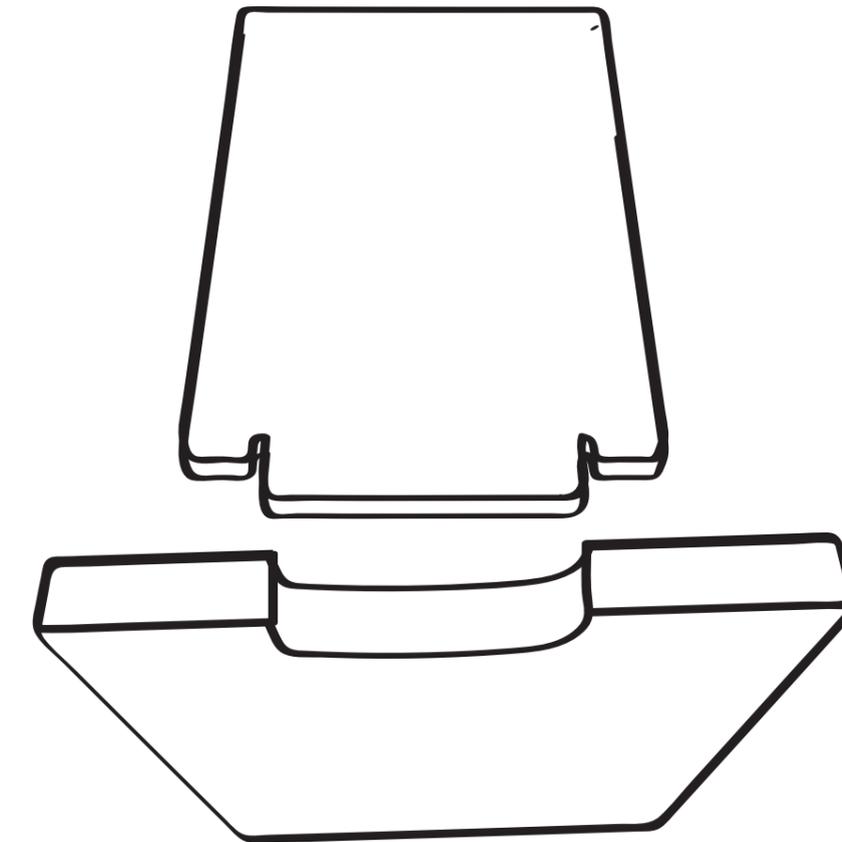
# partes

# ensambles

Para los ensambles de la alacena, se utilizan dos tipos: El principal, el cual se utiliza en todos los ensambles que forman la estructura base del mueble, surge de un ensamble de tipo T (fingertip tenons with lateral positioning tenons) que se modifica para que sea todo una sola pieza en vez de tener dedos, y así simplificar tanto el ensamble como el proceso de fresado y montaje, haciendo así también más difícil que se puedan romper las piezas al manipularlas. Se elige este tipo de ensamble ya que, para el montaje de un mueble de estas características, es mucho más fácil realizar ensambles en ángulo recto entre las piezas y queda mucho más estético utilizar ensambles de caja y espiga ya que una vez montados no se apreciarán.



En segundo lugar, tendremos un ensamble de media madera en el que una pieza superior macho se apoyará sobre una inferior hembra. Este ensamble se realizará solo para la balda superior ya que será la que se apoyará sobre el resto de la estructura del mueble, estando el resto de baldas encajadas con el otro tipo de ensambles. De esta manera, al apoyarse en las paredes de la alacena y en las puertas, se repartirá el peso homogéneamente por todo el mueble.



# proceso de trabajo

## Fase de planteamiento:

En esta primera fase se plantean las bases del proyecto, se buscan referencias e inspiración para el mueble. Como referencia principal nos basamos en el arte marroquí y árabe, especialmente en las celosías y alacenas tradicionales. Se busca desde un principio realizar un mueble funcional y estético que nos transmita exclusividad al ser artesanal y sobretodo, que nos recuerde a la cultura y el arte árabe a través de su diseño.

## Fase de bocetos:

En esta segunda parte del proyecto, con las ideas iniciales de las celosías árabes, se realizan una serie de bocetos previos al diseño final. Sin embargo, al analizar la cultura y

arte marroquí actual, decidimos cambiar la estética, destacando menos lo tradicional en favor de algo más moderno, basándonos e inspirándonos en el artista Mohamed Chabäa. A raíz de estas ideas surge el diseño final de nuestra alacena.

## Fase de desarrollo de piezas:

Continuando con el diseño de la alacena, se desarrollan los planos de la misma. Al realizar estos planos se detectan algunos pequeños fallos en el diseño original, que se solucionan fácilmente haciendo un par de modificaciones a las piezas y, especialmente, refinándolas para hacer el mueble más estético.

Una de las alteraciones más significativas





del diseño fue el cambio del ensamble principal, de tipo T, unificando lo que antes eran varios ‘dedos’ en una sola pieza ya que se detectó que a la hora de fresar podría romperse alguno de los dedos. Además, al ser una sola pieza también soportará más fuerza y tracción al manipularlo.

Otra modificación importante fue el cambio del tamaño de las puertas y de las alturas de los carriles para que entraran bien y se pudiesen meter y sacar las mismas, dejando espacio para que se desplazaran con facilidad y para que, cuando estuviesen cerradas más coincidiera el diseño de los dos lados.

Alacena final:

Por último, una vez realizado el diseño final se preparan los planos para fresar. Es decir, se organizan las diferentes partes, rebajes y cortes del mueble en preparación al proceso de fresado. En este caso tenemos dos tipos de tableros, en los cuales hay varios tipos de rebajes, por lo que se tendrá que organizar todo en diferentes capas y colores para definir bien los recorridos de la máquina CNC posteriormente.

Una vez fresado el mueble, se somete el mismo a los procesos de acabado final. Se deben lijar todas las piezas para quitar todas las posibles imperfecciones y con una lija más fina dejarlas suaves para poder más tarde aplicar

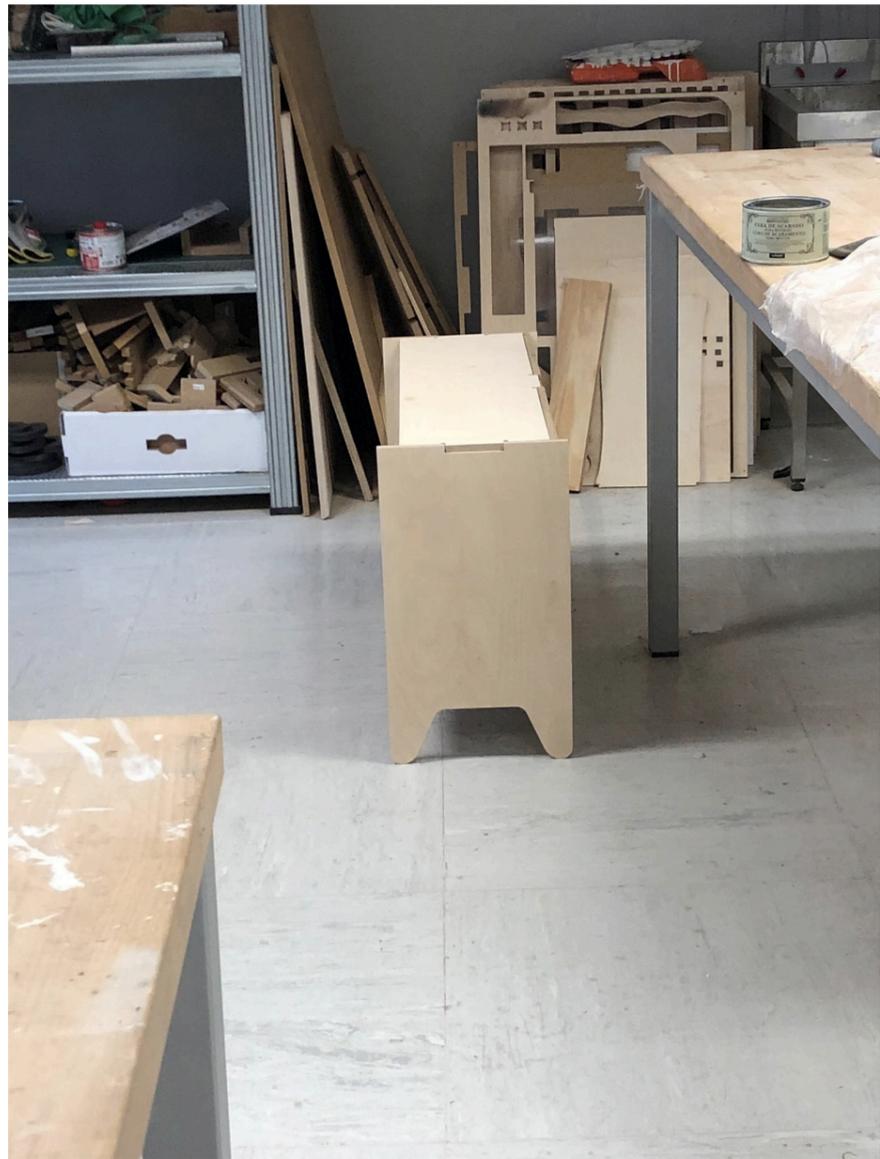
el acabado final.

Tras el lijado final de las piezas, se limpian estas de todos los residuos restantes y se someten a un último proceso en el que se aplica la cera incolora que le dará el aspecto final, destacando la beta y el color natural de la madera. El aplique de cera se debe repetir unas dos o tres veces, dejándolo secar entre cada aplicación, para dar el máximo brillo y suavidad posible a la pieza.

Tras esto, se montará el mueble, encolando los ensambles entre sí para que sean más resistentes una vez secos y se darán los toques finales, colocando las puertas en su sitio.

Una vez hecho todo esto, queda terminada la alacena.







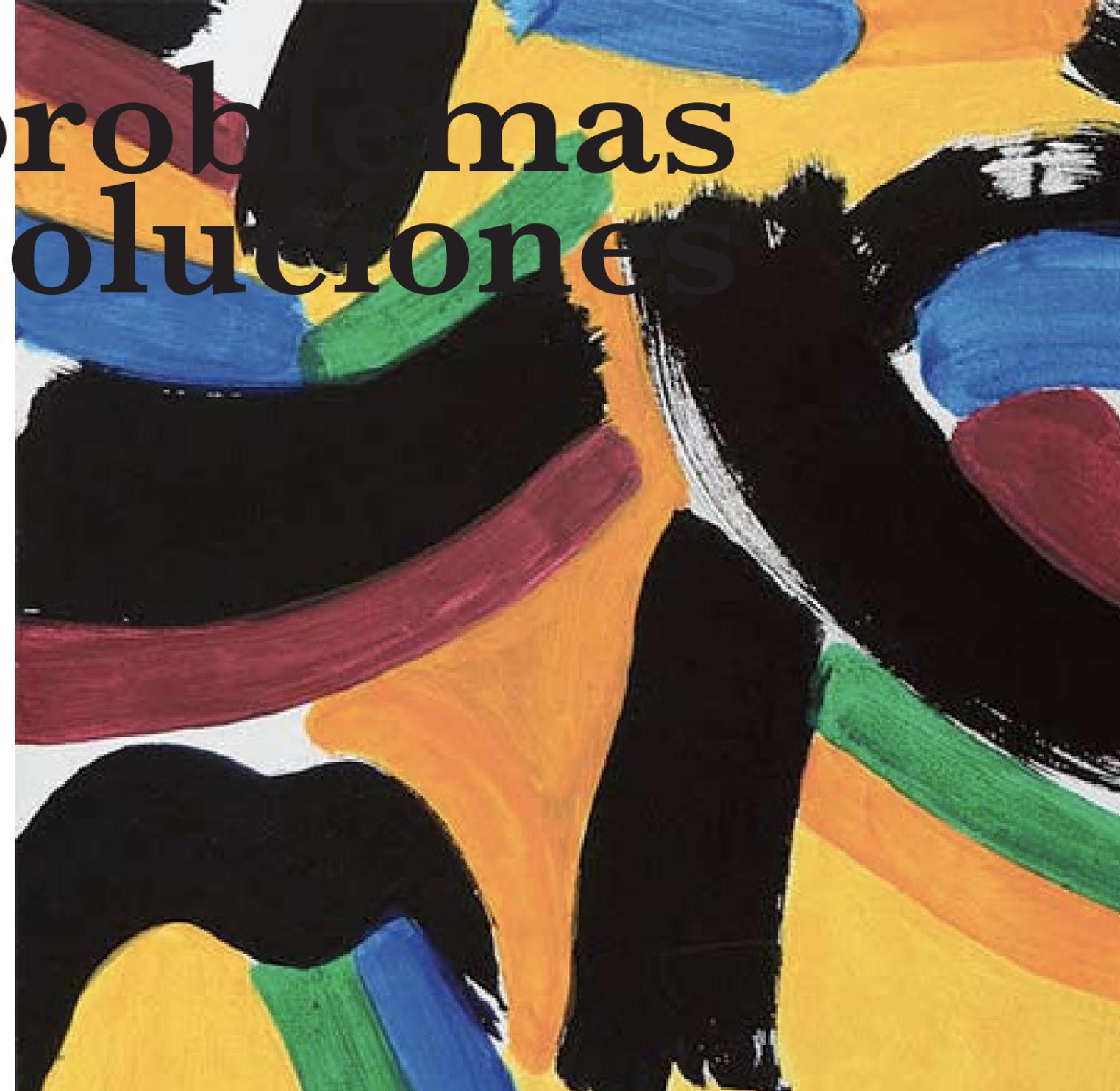
Para este último proyecto en general, podríamos decir que no hemos encontrado casi ningún problema en la realización y ejecución de la pieza, ya que ha sido la segunda que hemos realizado (siendo la primera la silla) y ya conocíamos el correcto funcionamiento que debe tener un mueble formado por ensambles.

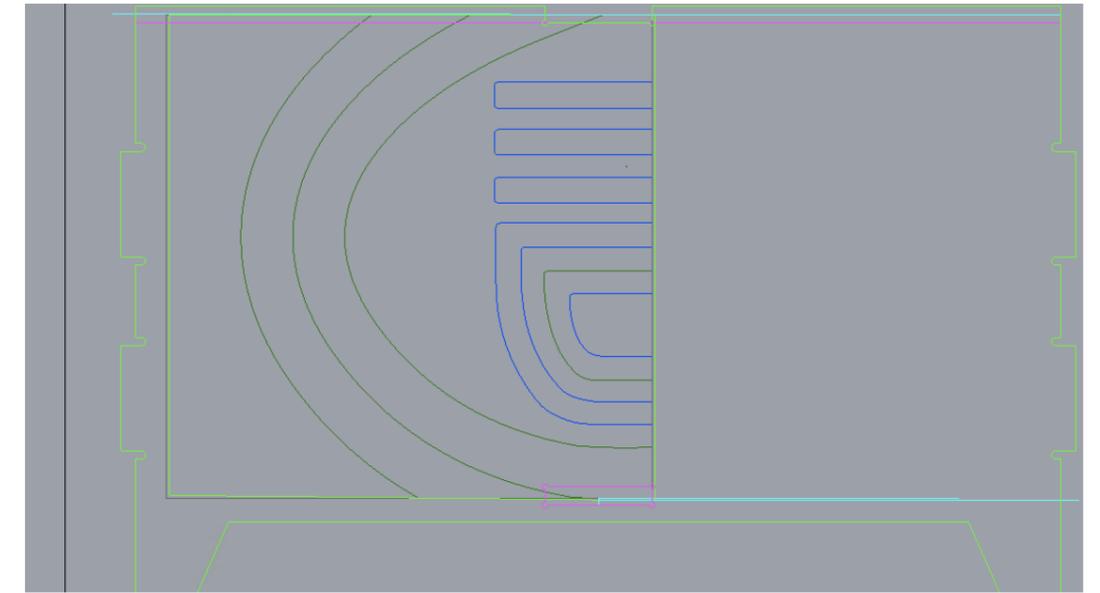
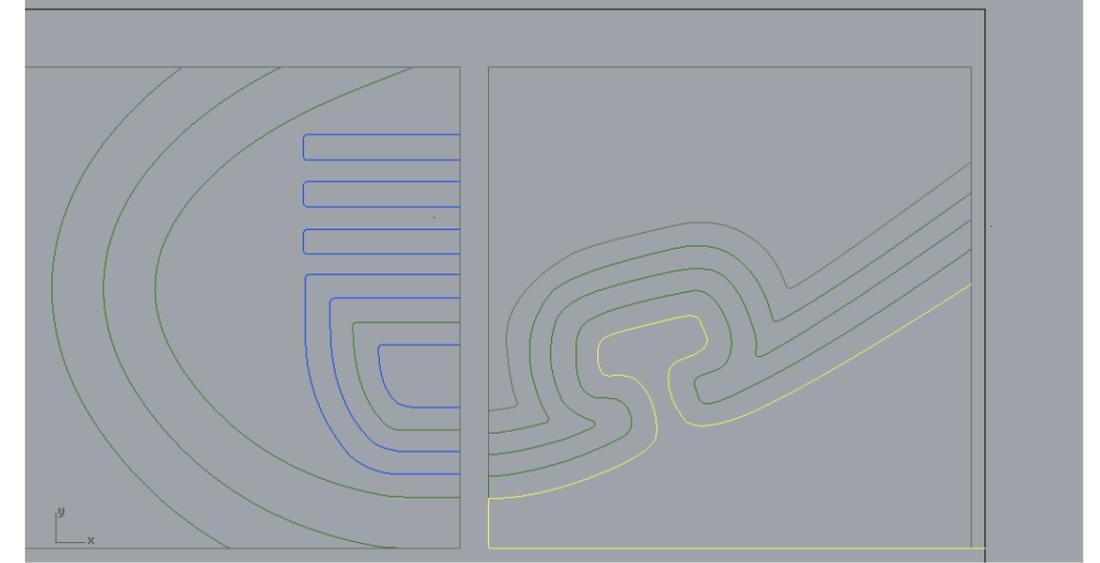
Hemos buscado en todo momento ejecutar un proyecto limpio y atractivo, para ello se ha optado por el planteamiento de ensambles simplificados, eficaces y funcionales. Ya éramos conocedores de nuestros puntos débiles tanto al enfrentarnos con el programa rinoceros como de nuestro trabajo dentro del taller (lijado excesivo).

Se han denotado únicamente dos problemas técnicos a la hora de realizar la alacena. En primer lugar, se tuvo que modificar la profundidad de los raíles superiores por los cuales se desplazaban las puertas correderas debido a que una vez fuimos a fresar, nos dimos cuenta, de que para la correcta movilización y funcionamiento de las ya mencionadas, era necesario contar con un mayor margen de profundidad.

Por ello, en definitiva, la experiencia es un grado, y podríamos concluir por lo tanto que no hemos tenido casi problemas.

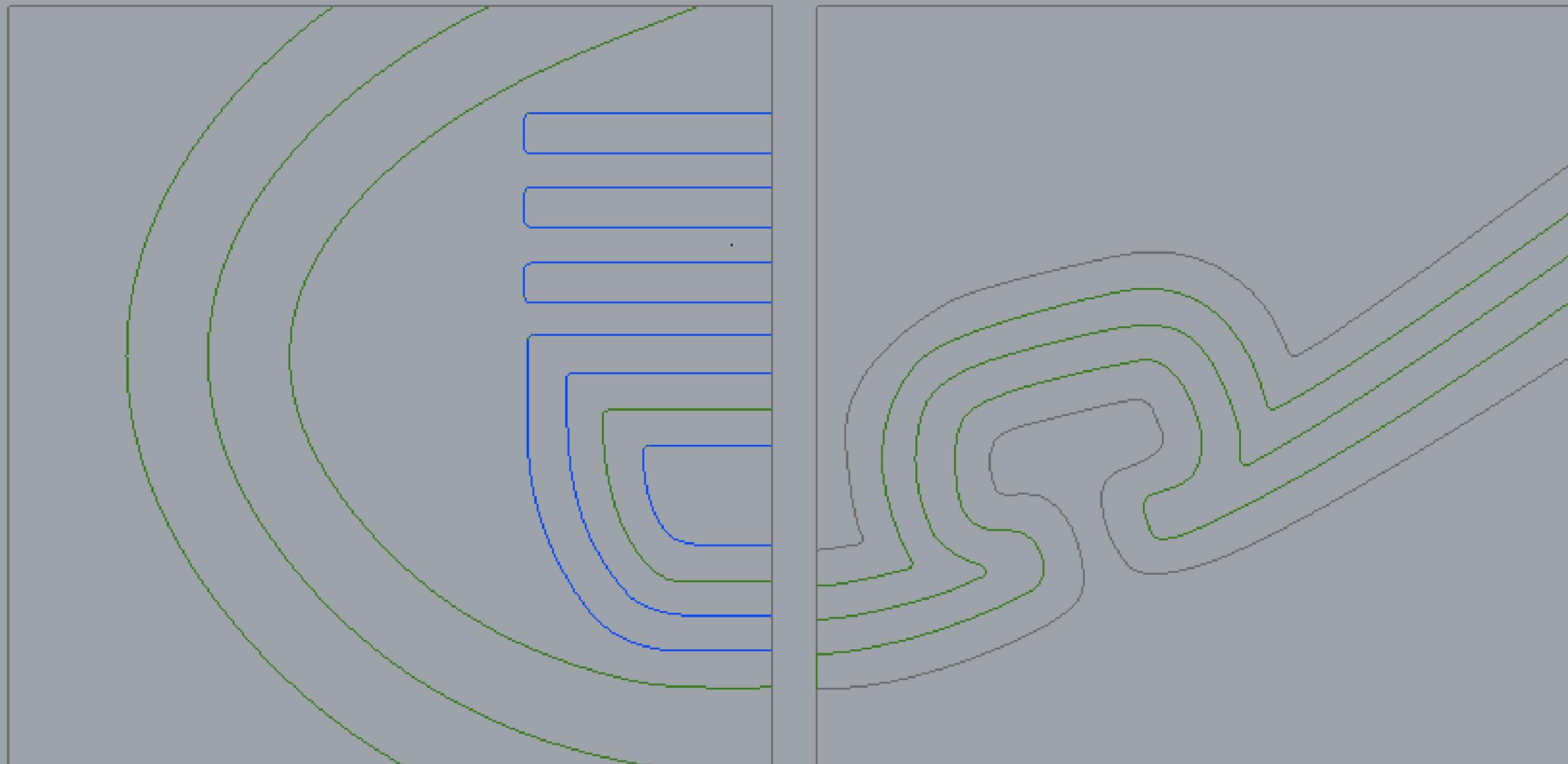
# problemas y soluciones

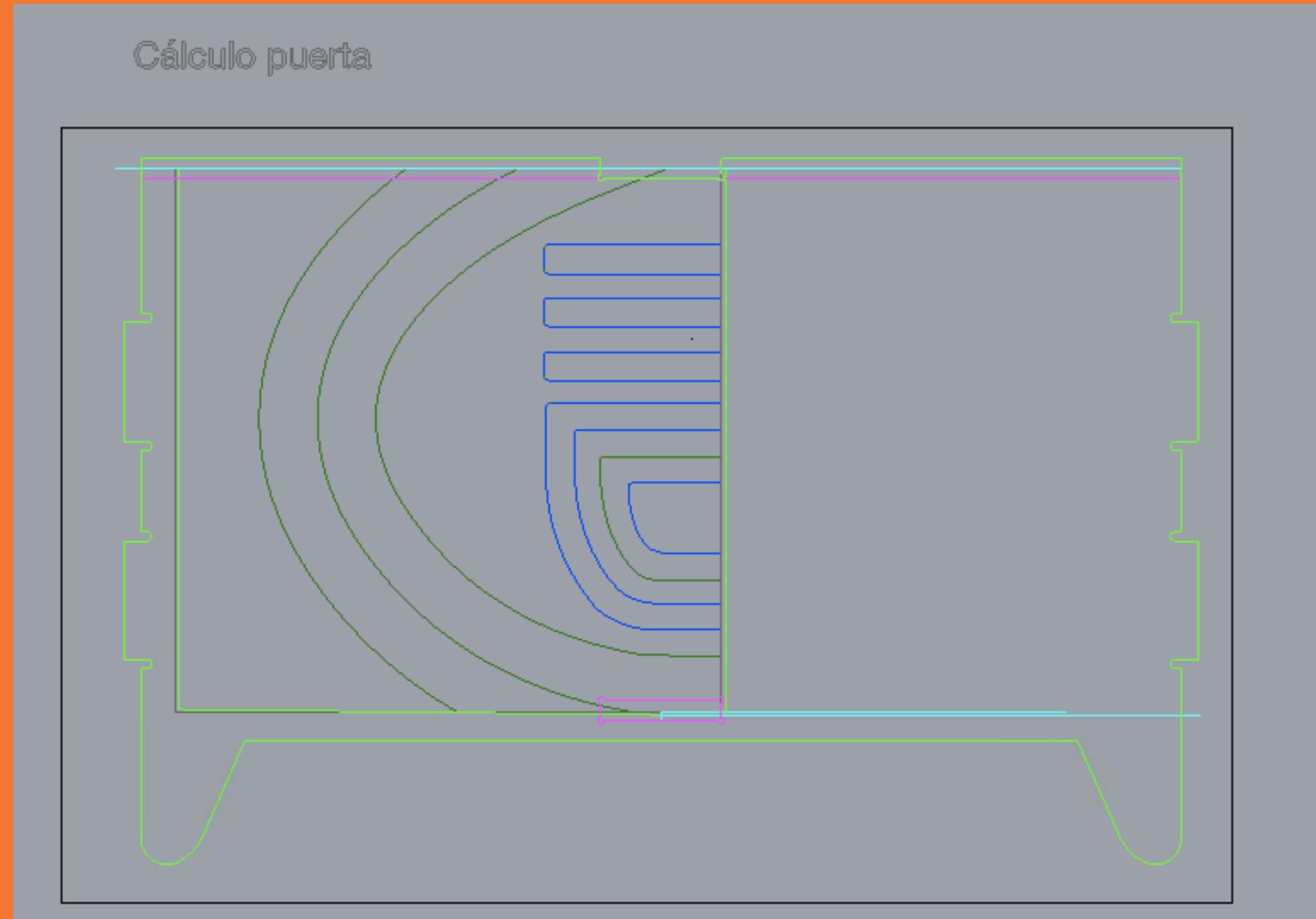
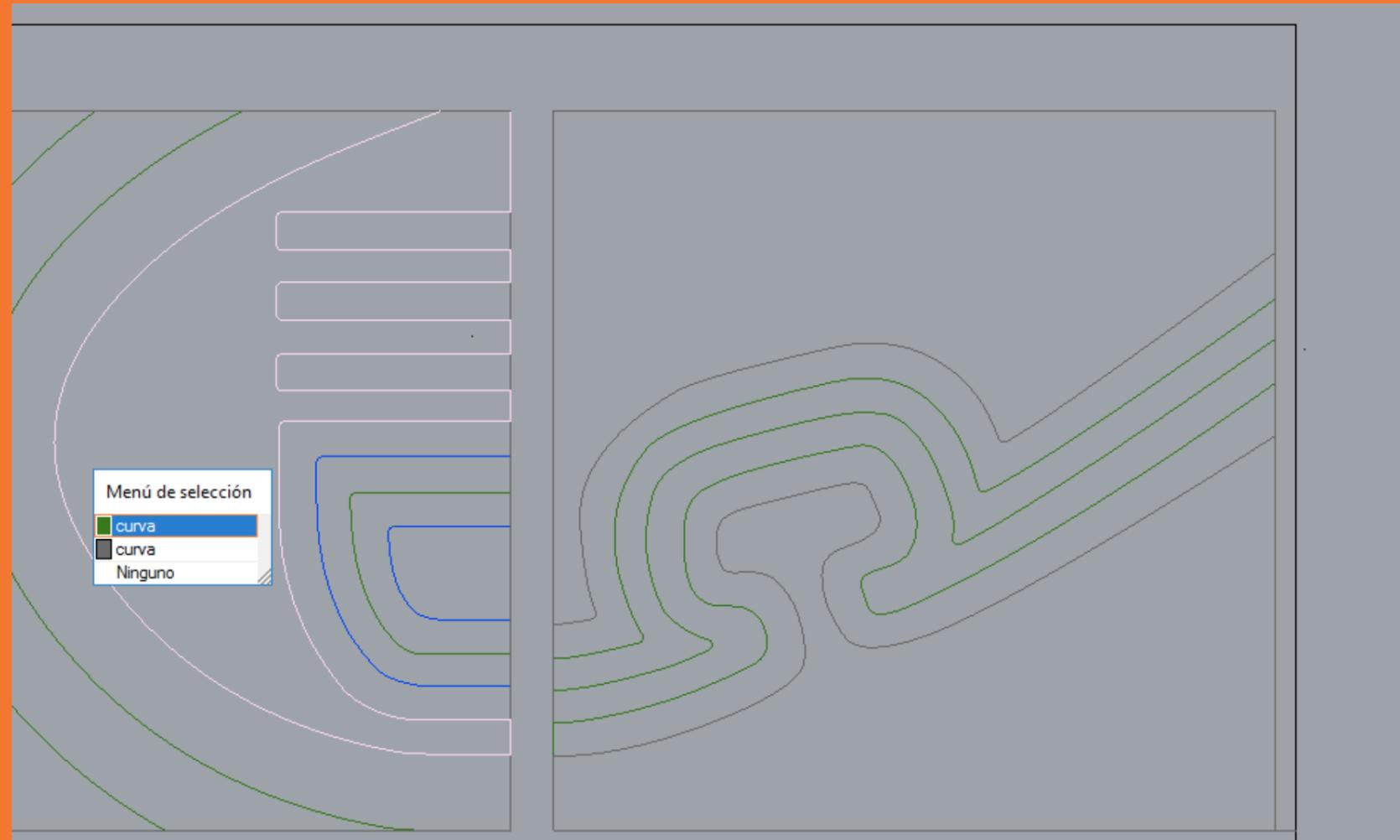


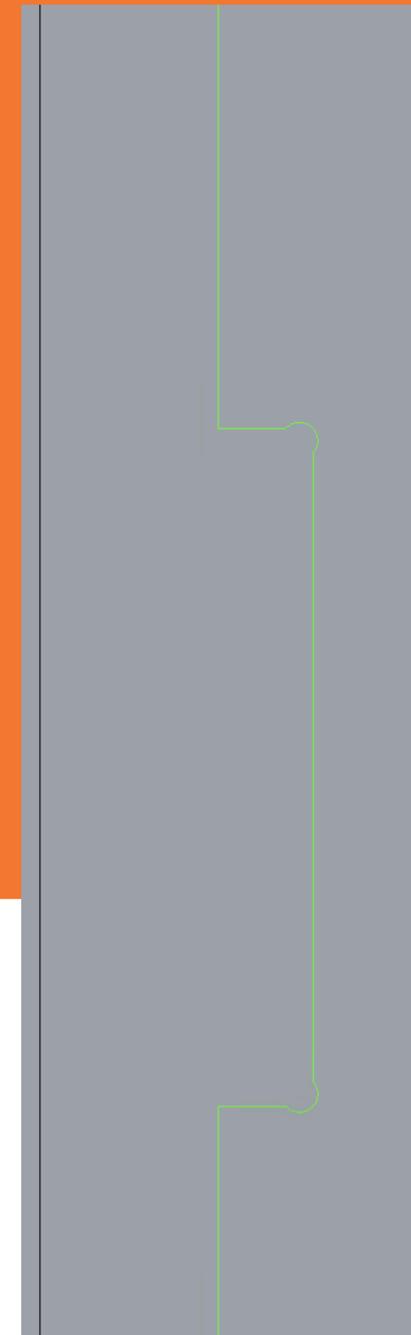
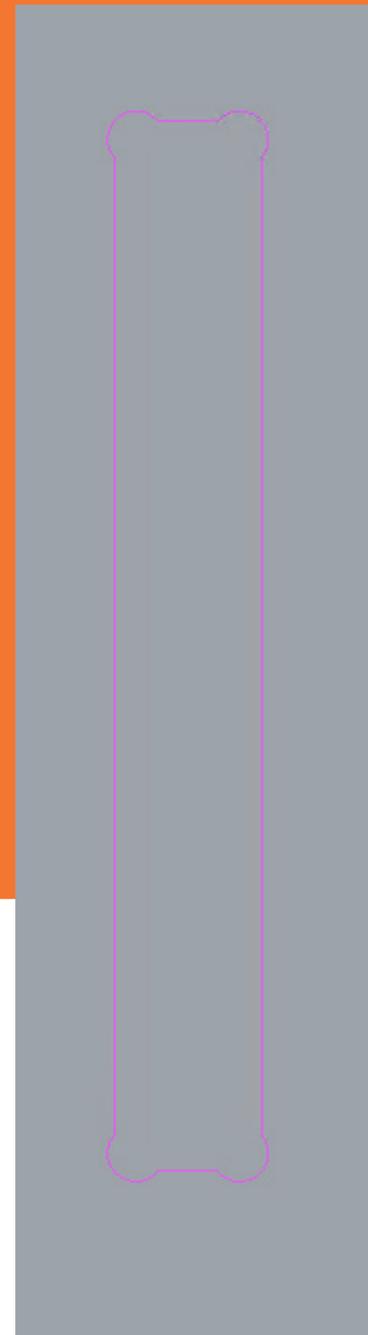
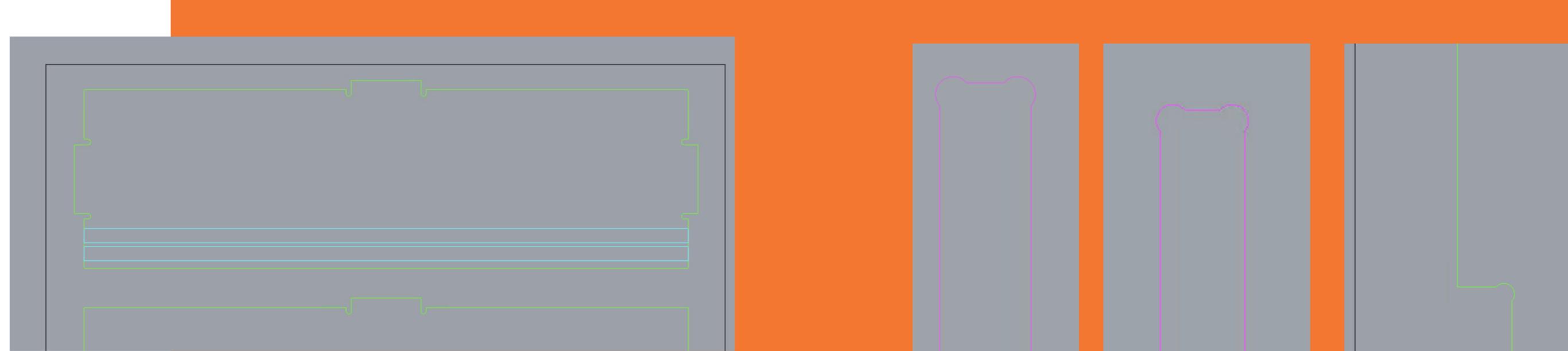
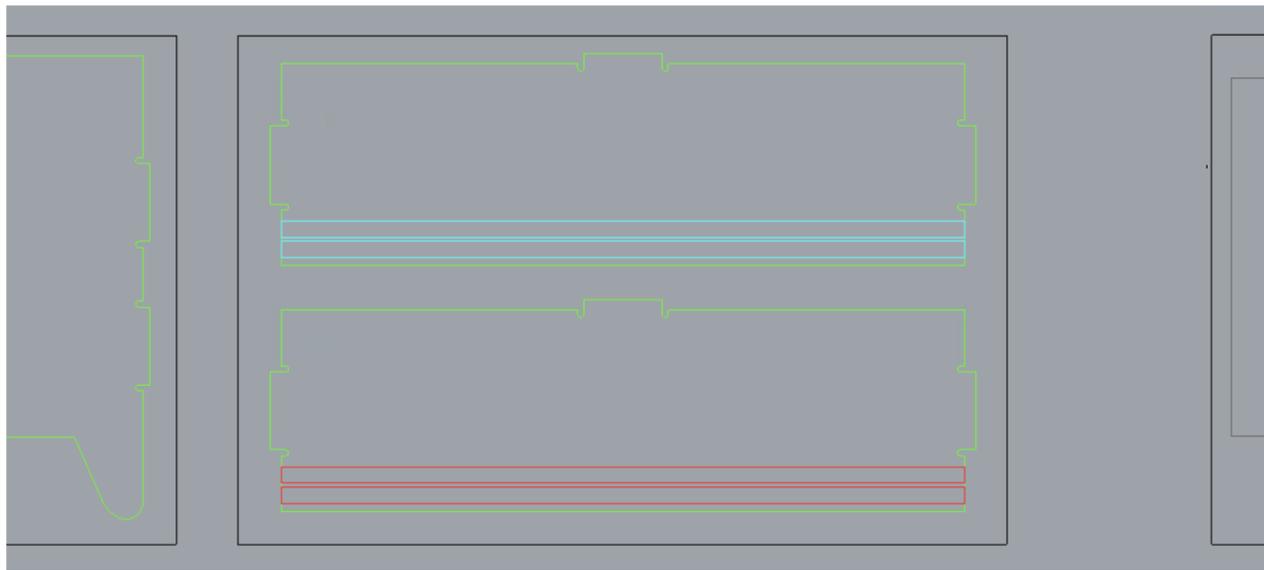
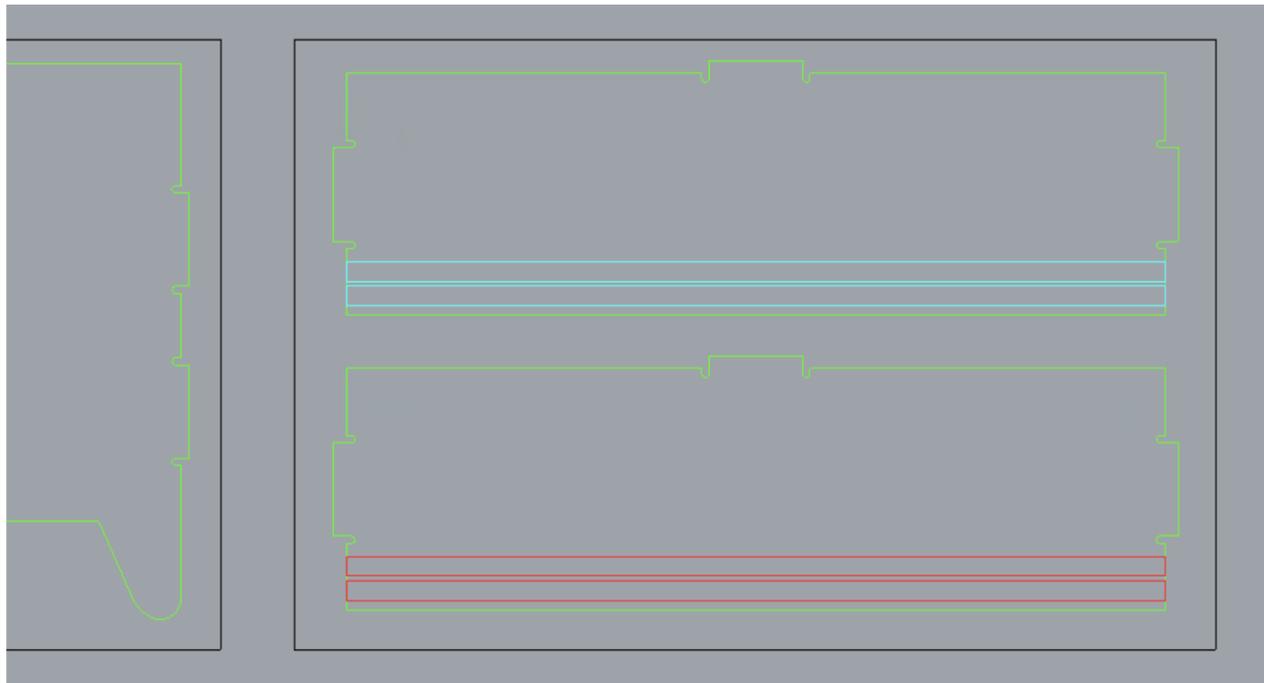


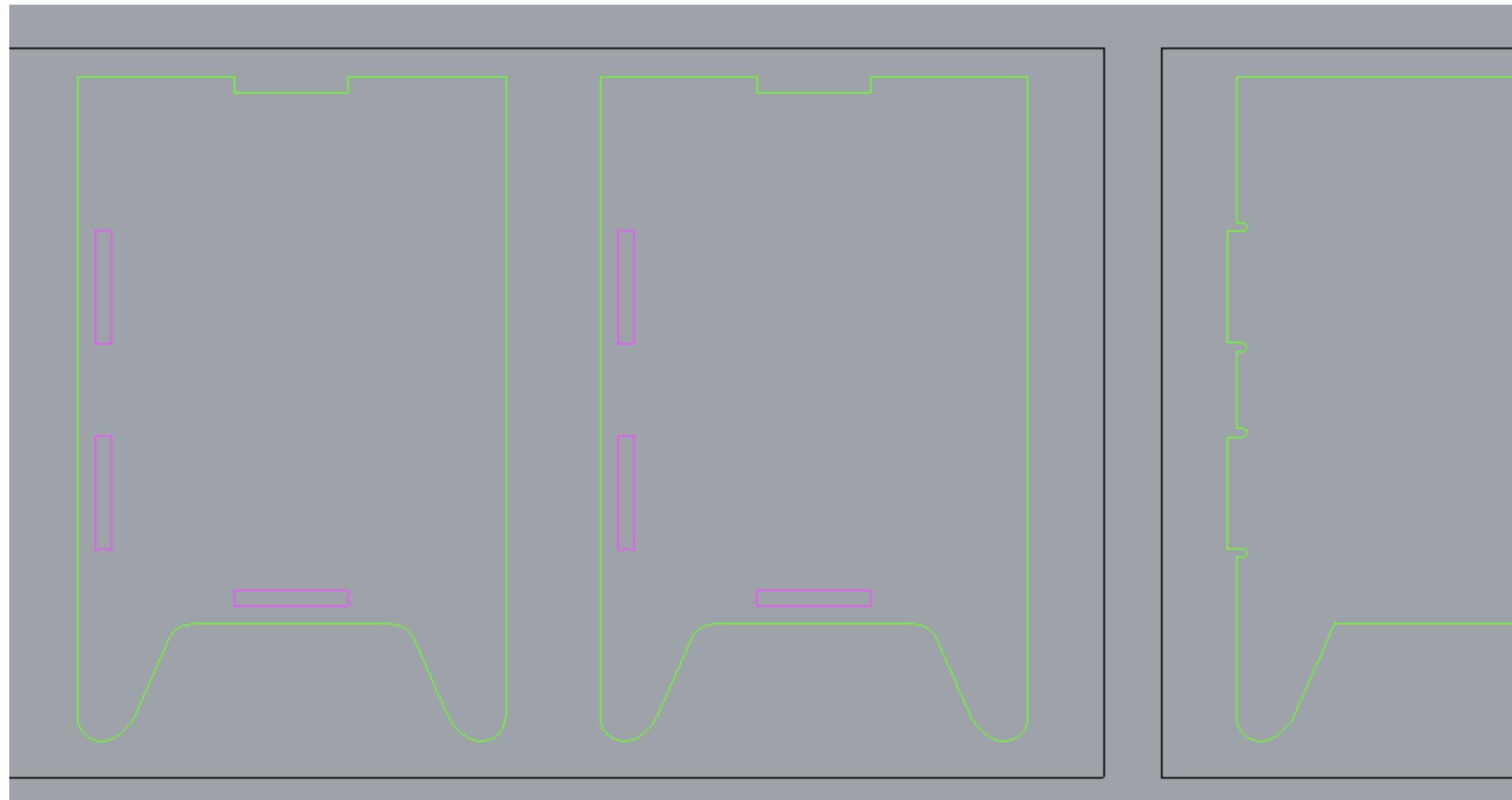
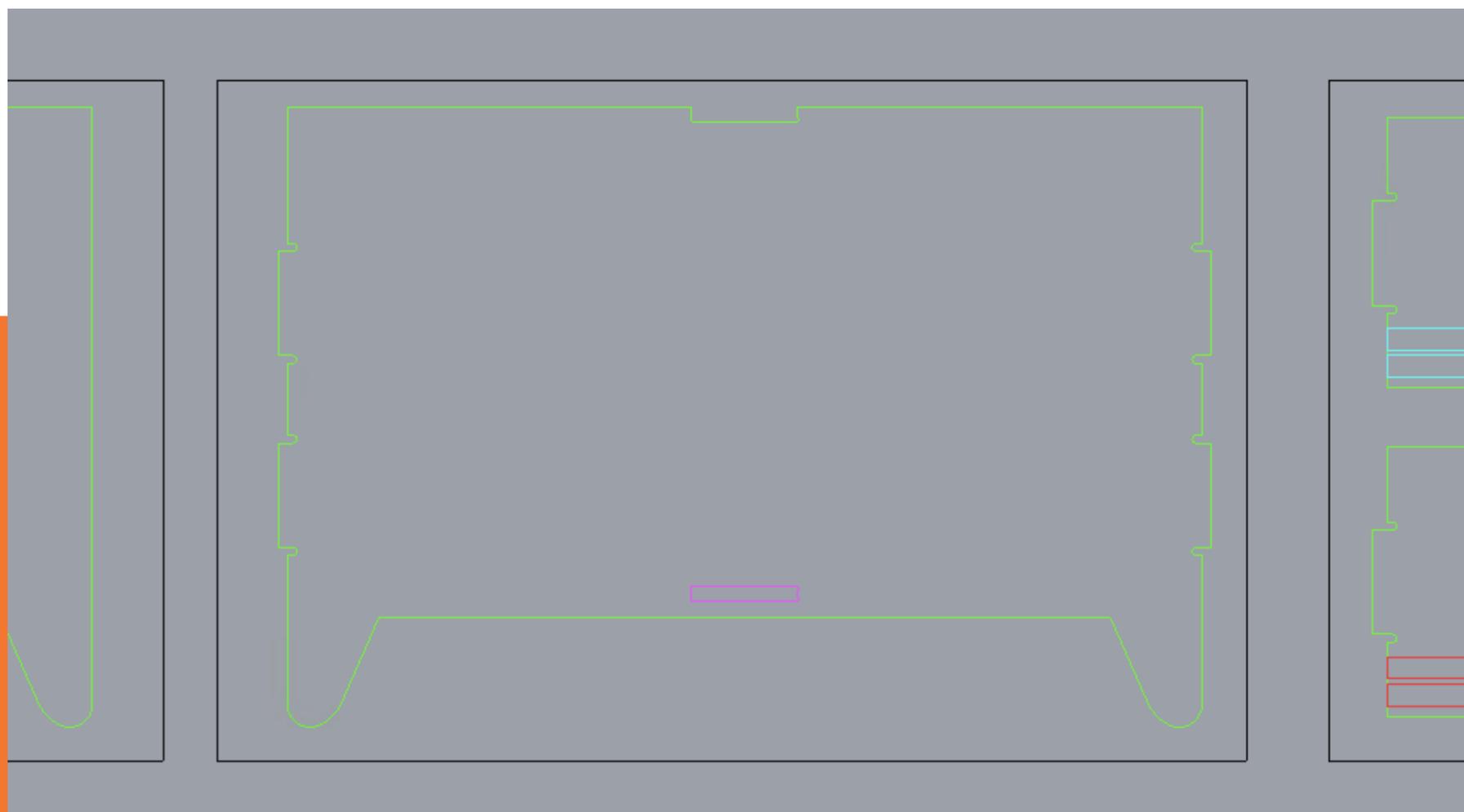
**planos e infografia**

Se han realizado en la puerta distintas incisiones en relieve que conforman un grabado a distintas alturas con el objetivo de permitir con facilidad a la mano humana introducir los dedos en los dibujos para desplazarlas con sencillez, además de ornamentarlas.

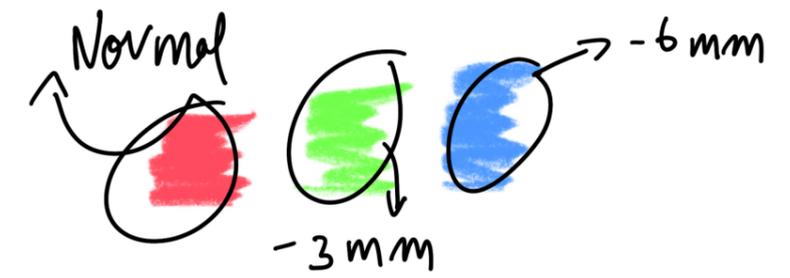
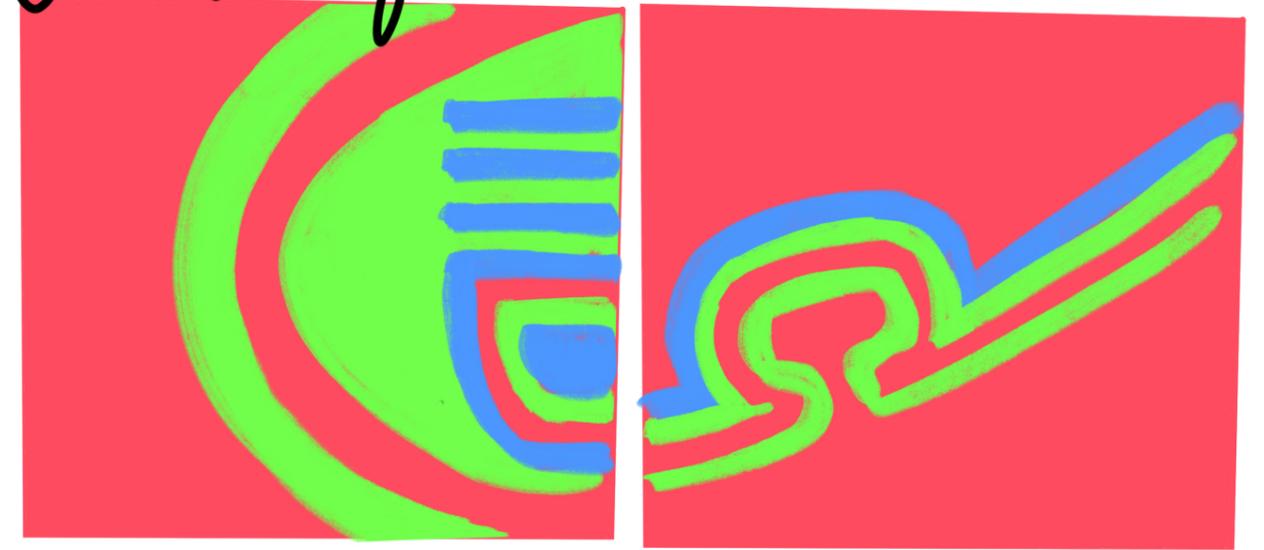








Plano de grofores



# conclusión

En definitiva, teniendo en cuenta toda la información anterior, llegamos a la conclusión de que este ha sido nuestro trabajo cual en de la asignatura de diseño de mobiliario, y del cual hemos aprendido el valor de la sencillez y el buen diseño. Nos ha gustado mucho trabajar en equipo y aprender de nuestros errores. Hemos madurado tanto a nivel profesional como personal.

Ha sido un gran aprendizaje ya que nos hemos dado cuenta de que muchas veces estamos condicionados por bases formativas que se nos imparten en la formación básica, ya que todo va mucho más allá, en este caso hemos podido apreciar y descubrir nuevos parámetros de disciplinas artísticas y culturales como es la árabe o la marroquí.

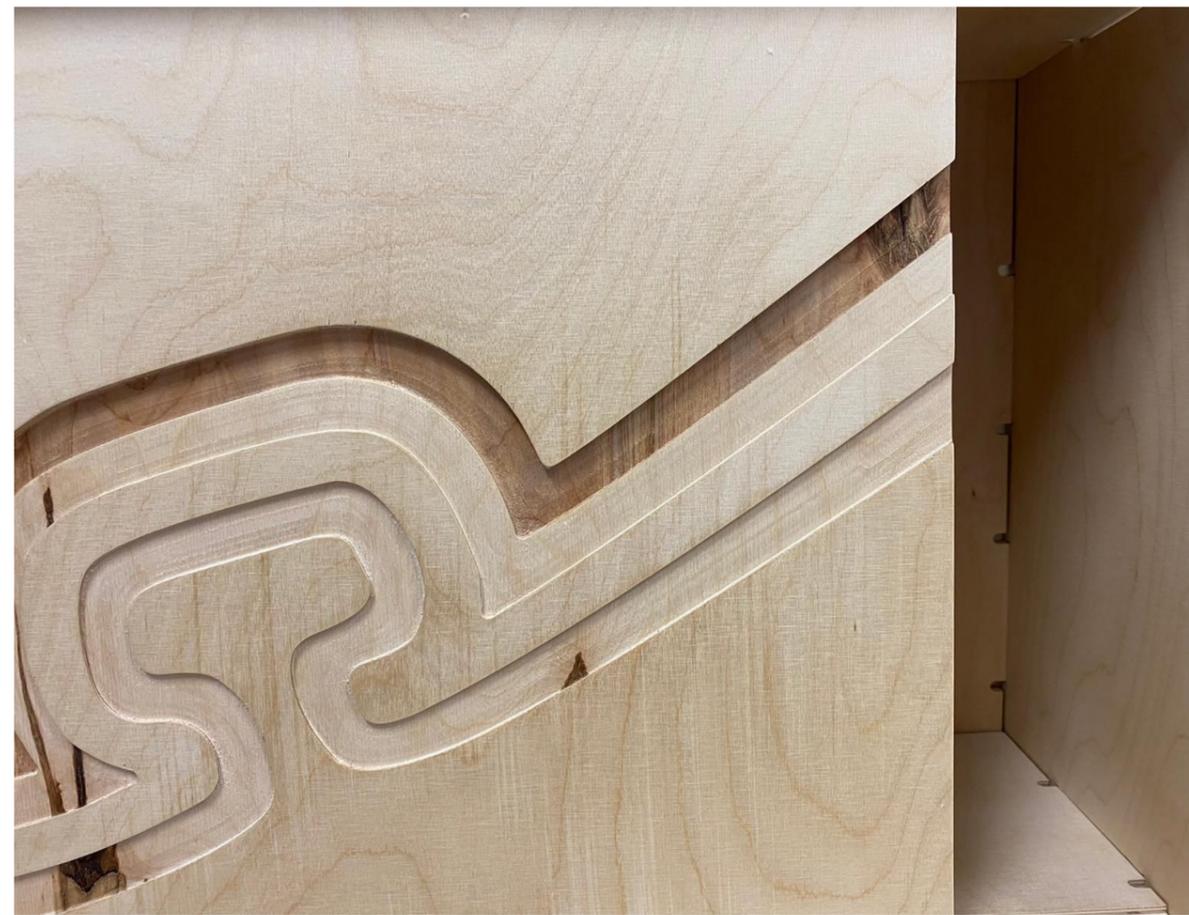
El mueble, actualmente, es un aparato desmontable, el cual de cara a un fin comercial, se encolaría si así lo deseara el cliente o fresar los huecos del ensamble más pequeños.

Por último, el mueble, se ha decidido diseñar sin tiradores ya que hemos considerado, que la interacción del usuario directamente sobre el relieve es mucho más satisfactoria e inclusiva. En otras versiones, se podría considerar fresar huecos en las puertas a modo tirador o añadir apliques .



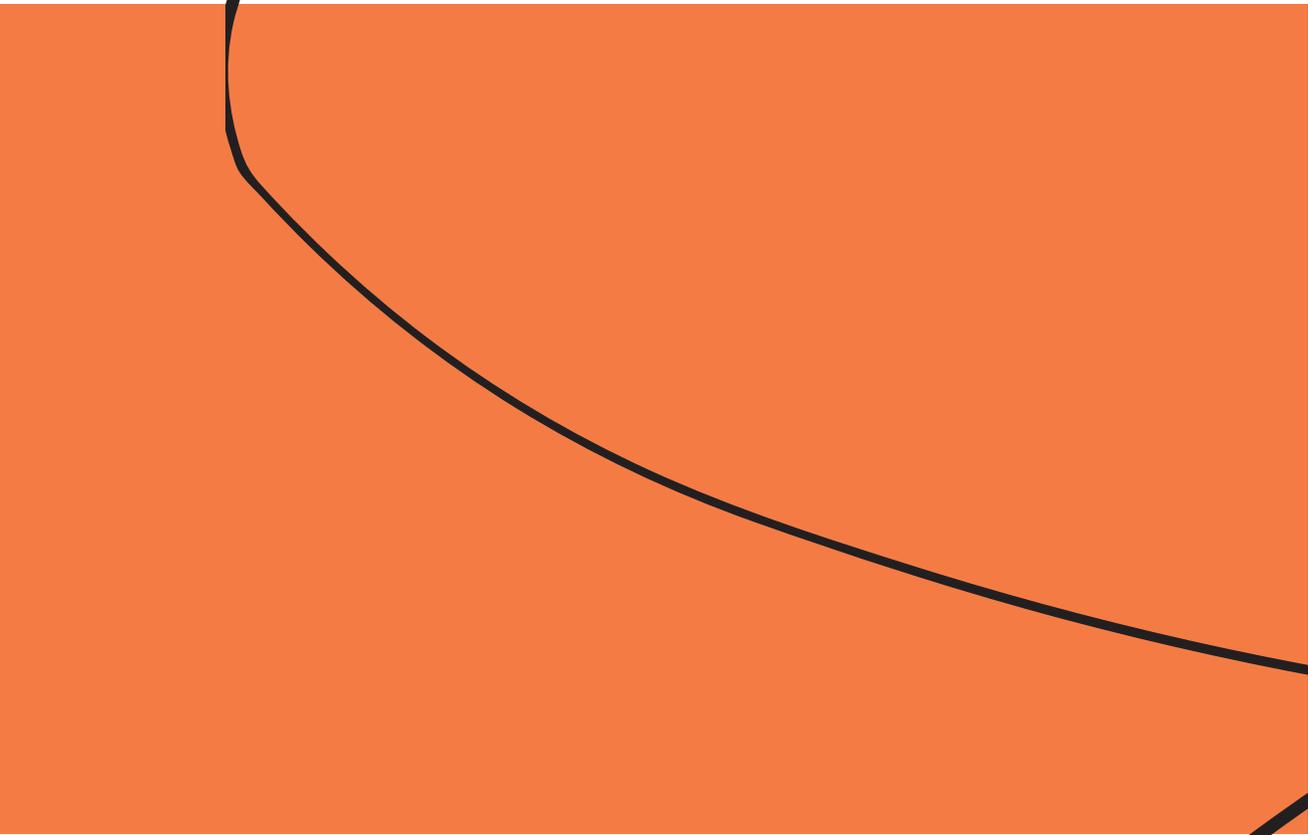












*Inés Sierra Prado*  
*Nicolás Serrano Serrano*  
*Ariadna Strange Sanchez*