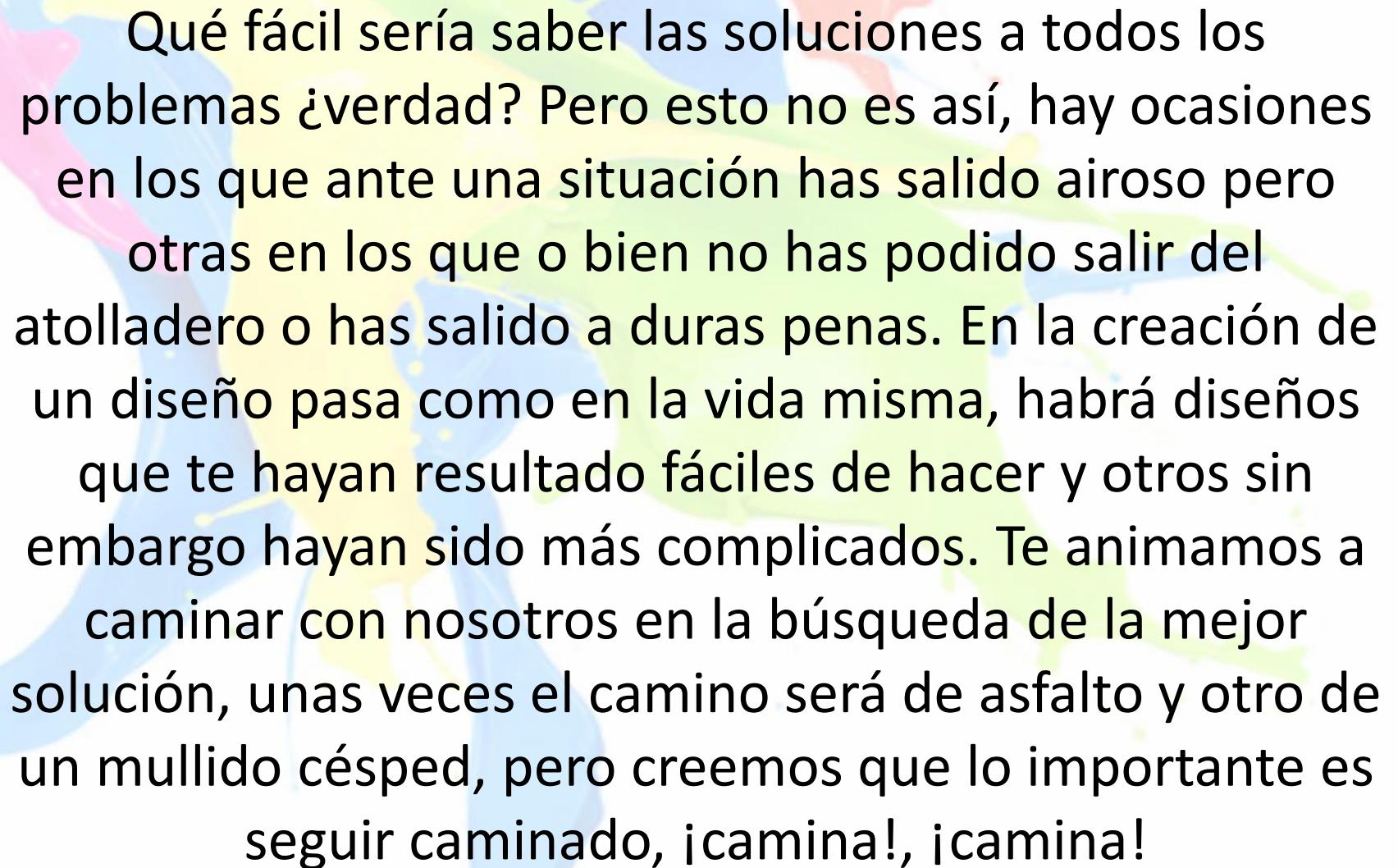
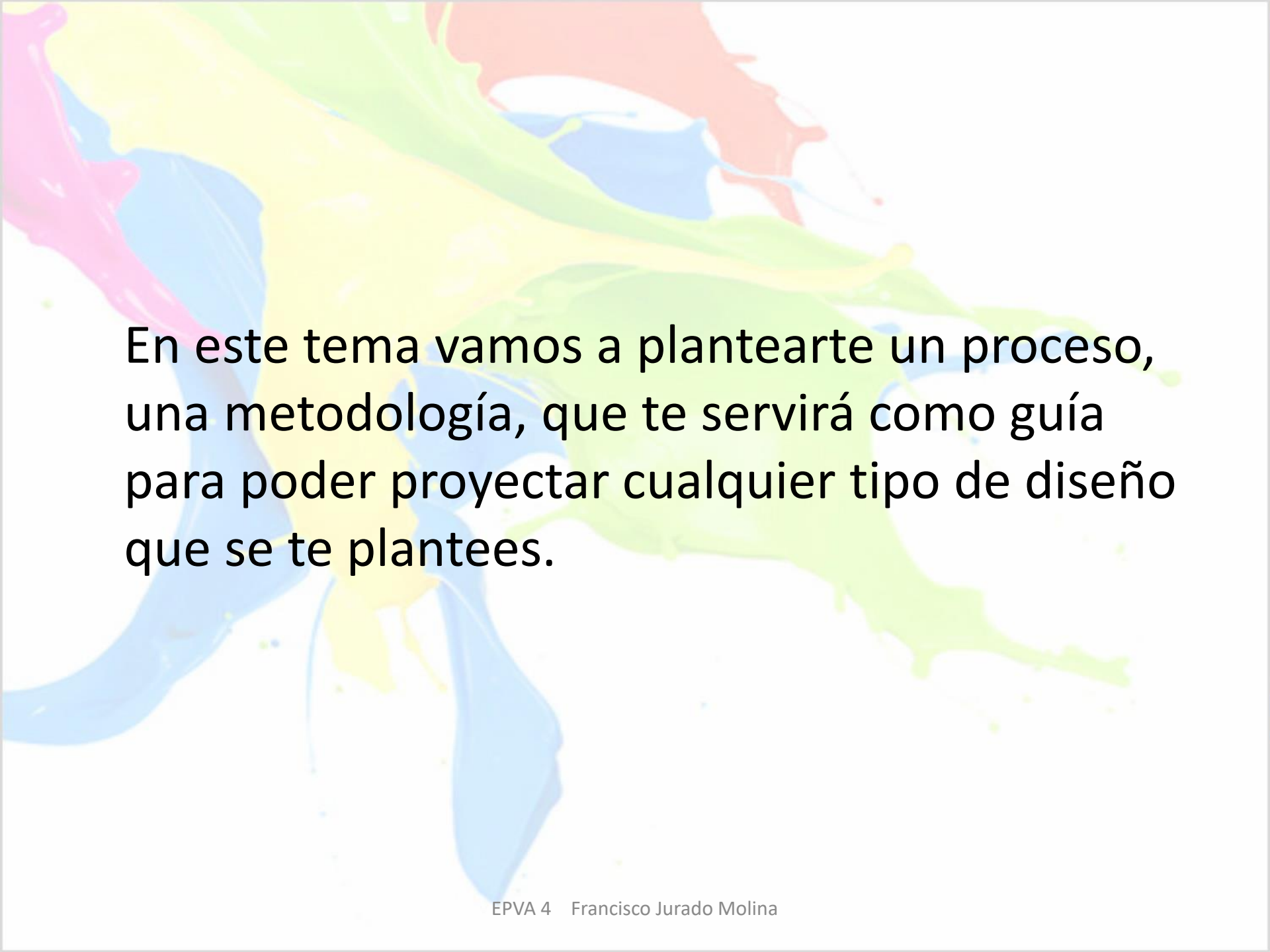


# TEMA 4 PROCESO DE DISEÑO

- 1. Análisis
  - 1.1. Definición del problema
  - 1.2. Conocer otras soluciones
- 2. Diseño o planificación
- 3. Desarrollo
- 4. Verificación y testeo, producción y mercado



Qué fácil sería saber las soluciones a todos los problemas ¿verdad? Pero esto no es así, hay ocasiones en los que ante una situación has salido airoso pero otras en los que o bien no has podido salir del atolladero o has salido a duras penas. En la creación de un diseño pasa como en la vida misma, habrá diseños que te hayan resultado fáciles de hacer y otros sin embargo hayan sido más complicados. Te animamos a caminar con nosotros en la búsqueda de la mejor solución, unas veces el camino será de asfalto y otro de un mullido césped, pero creemos que lo importante es seguir caminado, ¡camina!, ¡camina!



En este tema vamos a plantearte un proceso, una metodología, que te servirá como guía para poder proyectar cualquier tipo de diseño que se te plantees.



# Proceso de diseño

# Proceso de Diseño





Teeter-totter-tam

## 1. Análisis

Si alguien te invitara a ir a una fiesta con amigos preguntarías de qué tipo de fiesta se trata: ¿será por la noche, al mediodía...?, ¿será informal, seria o de disfraces? En función de las respuestas que te den irás a tu armario, verás tu ropa, analizarás cuales te pueden ir bien, y si no encuentras la combinación idónea incluso saldrás de compras para hacerte un vestuario lo más acorde al evento.

En el proceso de diseño ocurre algo parecido. Cuando alguien te propone crear un diseño, debes analizar ciertos factores que en definitiva van a condicionar el resultado final de tu creación. Estos serán:

- Cuál es el problema.
- Qué soluciones existen para ese problema.

En este sencillo cuadro de Juli Capella, *Así nacen las cosas*, puedes entender muy bien el proceso de cómo nacen los objetos. Lo que él llama nacimiento sería el problema. El antecedente serán las anteriores soluciones a ese problema

COSA	NACIMIENTO	INSPIRACIÓN	ANTECEDENTE
	para mejorar la interrelación entre hombre y máquina 	sistema de coordenadas  esfera omnidireccional 	 botones teclados
	para encontrar un juego universal 	ladrillo célula mínima 	 piezas de madera
	para diferenciarse de los imitadores e iniciar la venta al detalle 	silueta femenina  + baya cacao 	granel  botella estándar 
	para conservar los alimentos para los ejércitos 	cajas metálicas  fiambreros	 - Sólido - dulce - Encurtidos - Secado - ...
	para saber la hora en cualquier momento 	brazaletes femeninos 	de bolsillo  reloj militar 
	para evacuar las necesidades de forma rápida, limpia e inodora 	asiento  + orinal 	 letrinas 
	para aprovechar los restos de la hoja del tabaco 	cigorra  	cigorra pura  hojas maíz 
	para emular el café expresso del bar en casa 	lavadora  	   

## 1.1. Definición del problema

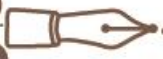
En el tema 1 viste cómo el diseño intentaba dar respuesta a una necesidad. De esas necesidades es de donde nace el diseño. A veces es el diseñador el que las detecta y él mismo las propone a la industria, pero en otras ocasiones es la propia industria quien se las plantea al diseñador.

En cualquier caso, el proyectista debe empezar siempre por la definición del problema, este le marcará los límites por los que deberá desenvolverse. Pero el problema a su vez debe descomponerse en subproblemas. La respuesta a esos subproblemas van a ir modelando la solución final, aunque hay que buscar un equilibrio entre esas soluciones. Los pequeños problemas se reparan de manera racional buscando lo bello y correcto.

- Es indispensable para poder diseñar de forma efectiva, que el diseñador tenga la mayor cantidad de información posible.
- Vamos a ver el proceso de un proyecto paso a paso con un caso práctico, no vamos a profundizar de lleno, nos quedaremos en los aspectos más generales puesto que en las siguientes unidades, podrás ver con infinidad de detalles como se desarrolla un proyecto de los diferentes campos que vas a estudiar: gráfico, industrial, de interiores y moda.
- Queremos analizar el caso de la famosa aceitera diseñada por Rafael Marquina, Diseñador, Arquitecto y Escultor. Esta aceitera es reconocida como uno de los objetos industriales de referencia en el diseño industrial español.



Caso  
práctico



Análisis

definición del  
problema

## Definimos el problema

Es curioso que el mismo diseñador ha comentado en algunas ocasiones cómo las regañinas de su madre cuando era pequeño marcó el inicio del futuro objeto. Las aceiteras tradicionales presentaban un problema, puesto que el aceite una vez vertido, chorreaba y se derramaba manchando el mantel o pegándose al plato que se situaba debajo.

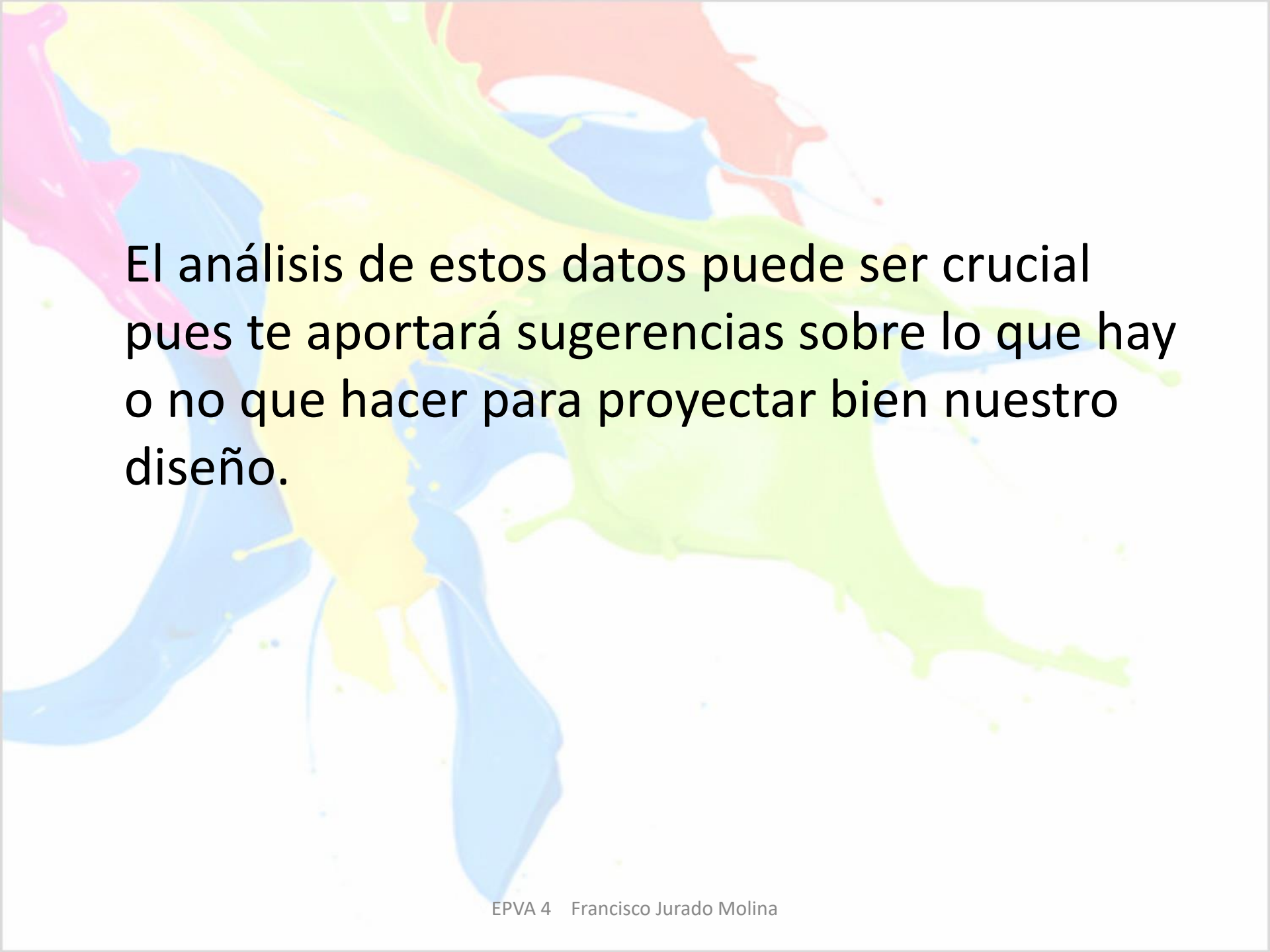


## 1.2. Conocer otras soluciones

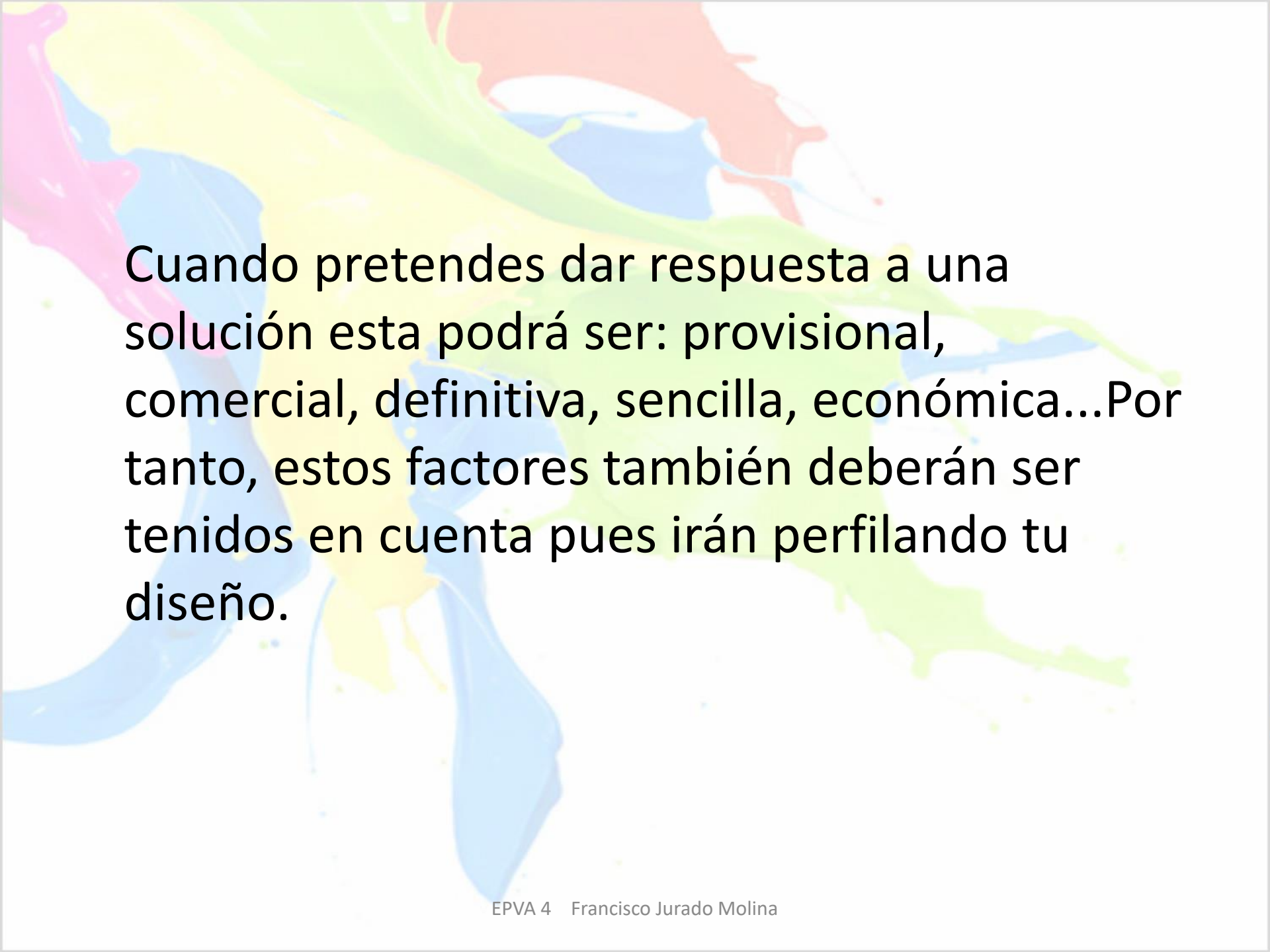
Después de analizar y definir el problema es importante investigar si hay alguna solución al respecto. Debes realizar un trabajo de investigación sobre las posibles soluciones existentes en el mercado por si alguien se te ha adelantado. Qué decepcionante sería diseñar algo que ya ha sido creado con anterioridad.

Deberás hacer un estudio de las tendencias actuales del momento sobre el producto que pretendes crear, atendiendo a la forma, el color, las texturas e incluso la moda imperante. Imagina que has definido el problema y en tu caso te han encargado realizar un bolso, el problema te llevará a buscar cómo hacer un bolso original y distinto de los demás, pero el objeto ya existe, partes de un problema cuya solución es la de competir ante otros bolsos.

¿Cómo puedes competir o destacar cuando tu producto ya está inventado? presentando un diseño original y de última tendencia, por ello analizarás qué elementos están de moda para aplicarlo a tu producto, en este caso, el bolso.



El análisis de estos datos puede ser crucial  
pues te aportará sugerencias sobre lo que hay  
o no que hacer para proyectar bien nuestro  
diseño.



Cuando pretendes dar respuesta a una solución esta podrá ser: provisional, comercial, definitiva, sencilla, económica...Por tanto, estos factores también deberán ser tenidos en cuenta pues irán perfilando tu diseño.

## Conocer otras soluciones


En esta ocasión toca recopilar información sobre las soluciones que han dado otros a la aceitera.

En los dos casos las aceiteras siguen goteando cuando vierten su contenido, el tapón se cae y el aceite chorrea una vez lo viertes.



## **2. Diseño o planificación**

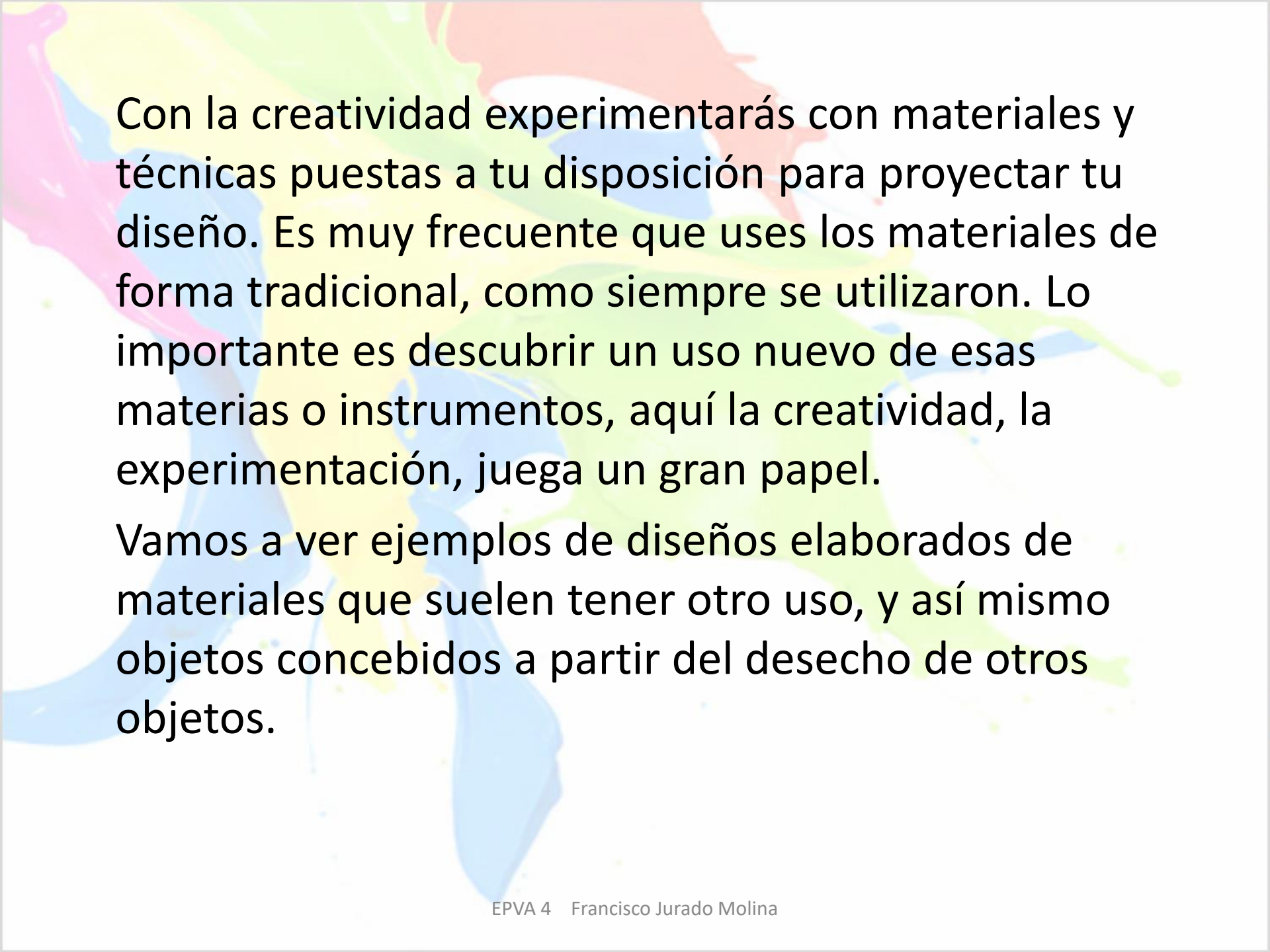
Si te das cuenta, hasta el momento no has realizado ni un solo dibujo sobre tu diseño. Una vez has definido el problema, buscado las posibles soluciones y realizado una recopilación de datos exhaustiva pasarás entonces al siguiente paso de la proyección del diseño: la experimentación, el diseño propiamente dicho y su planificación.



[En este vídeo](#), podrás conocer los trabajos del estudio Londinense Black+ Blum, que destaca por sus originales y sencillas ideas.

## LA CREATIVIDAD

Llega el momento de dejar de lado la idea, la forma intuitiva que tuviste en tu mente subconsciente, para dar rienda suelta a la creatividad. Para que lo entiendas mejor, mientras una idea es un flash impulsivo de posible solución al problema, la creatividad dará forma al objeto atendiendo a todos los datos que anteriormente habías recopilado. Es el momento de inspirarte, fíjate en tu entorno, en aquello que te rodea y te gusta, podrás encontrar gamas de color en un simple muro o conseguir un estilo concreto mezclando imágenes que te hayan gustado o resultado de algún modo impactante.



Con la creatividad experimentarás con materiales y técnicas puestas a tu disposición para proyectar tu diseño. Es muy frecuente que uses los materiales de forma tradicional, como siempre se utilizaron. Lo importante es descubrir un uso nuevo de esas materias o instrumentos, aquí la creatividad, la experimentación, juega un gran papel.

Vamos a ver ejemplos de diseños elaborados de materiales que suelen tener otro uso, y así mismo objetos concebidos a partir del desecho de otros objetos.

Milano Lounge Chair (LCM) - Mini Deluxe



[www.bikefurniture.com](http://www.bikefurniture.com)





Famosa estantería del grupo Droog Desig, realizada a partir de antiguos cajones.



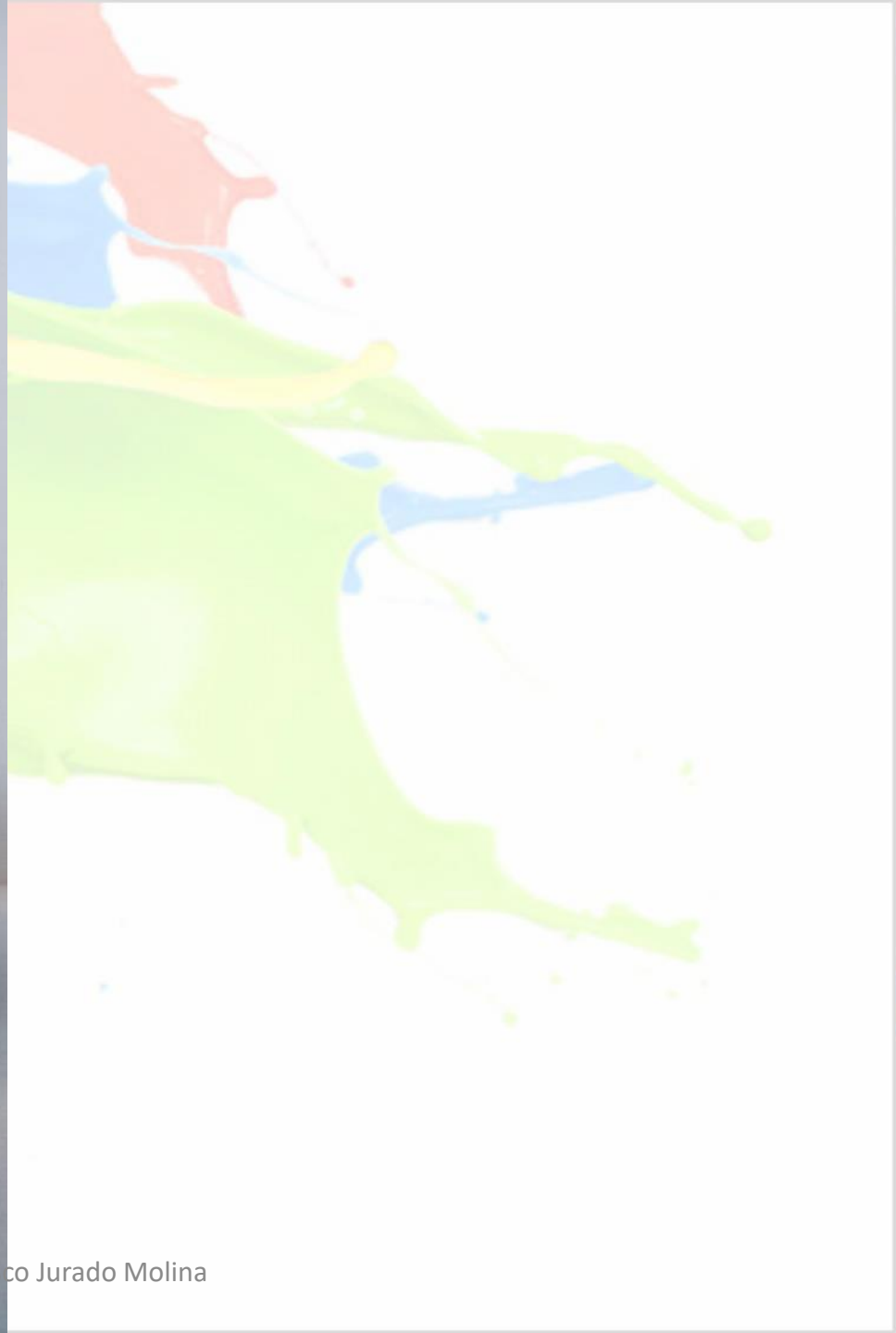




EPVA 4 Francisco Jurado Molina



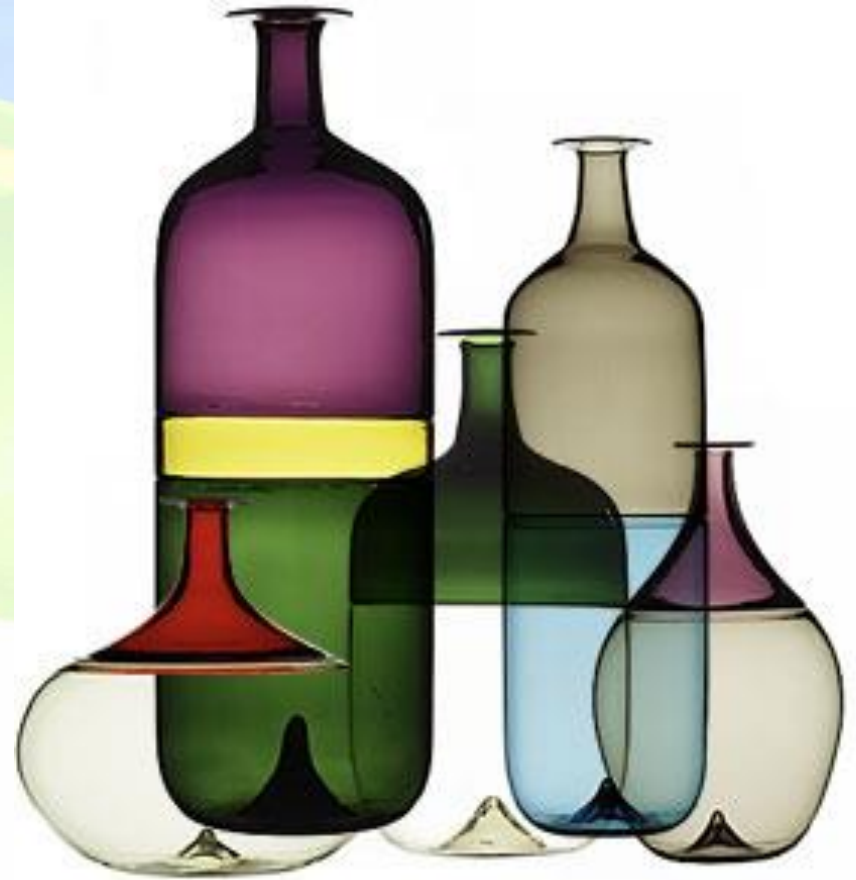




## La inspiración de la aceitera

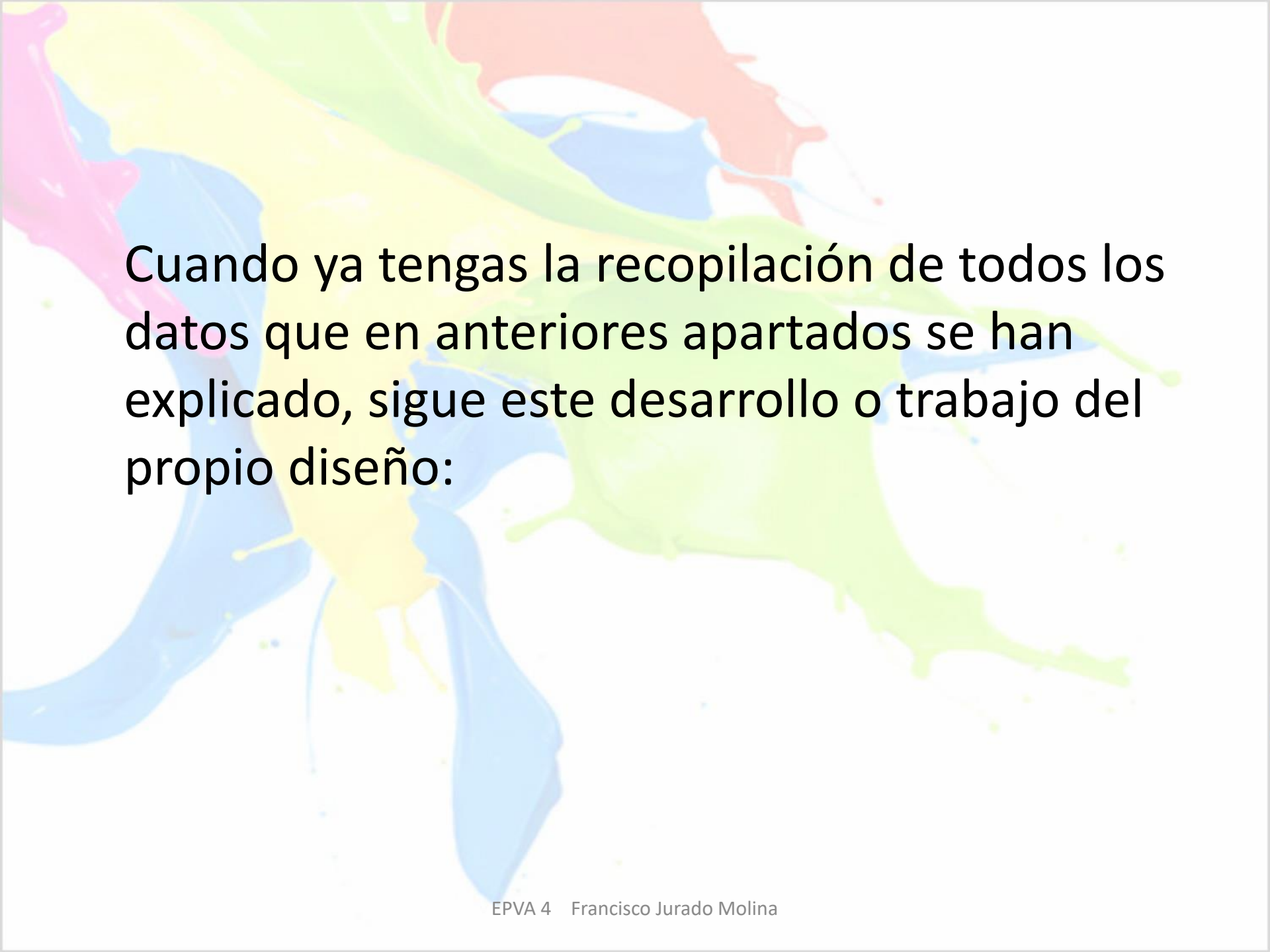
La inspiración de la aceitera según su propio diseñador, proviene de una botella de un diseñador finlandés Tapio Wirkkala, realizada para la empresa ARABIA. Lo que Marquina pretendía era inspirarse en las formas geométricas más puras. Para Marquina resolver el problema es resolver el orden, que según él se consigue partiendo de formas básicas.

Botella del diseñador Tapio Wirkkala que sirve de inspiración a Marquina.



### **3. Desarrollo**

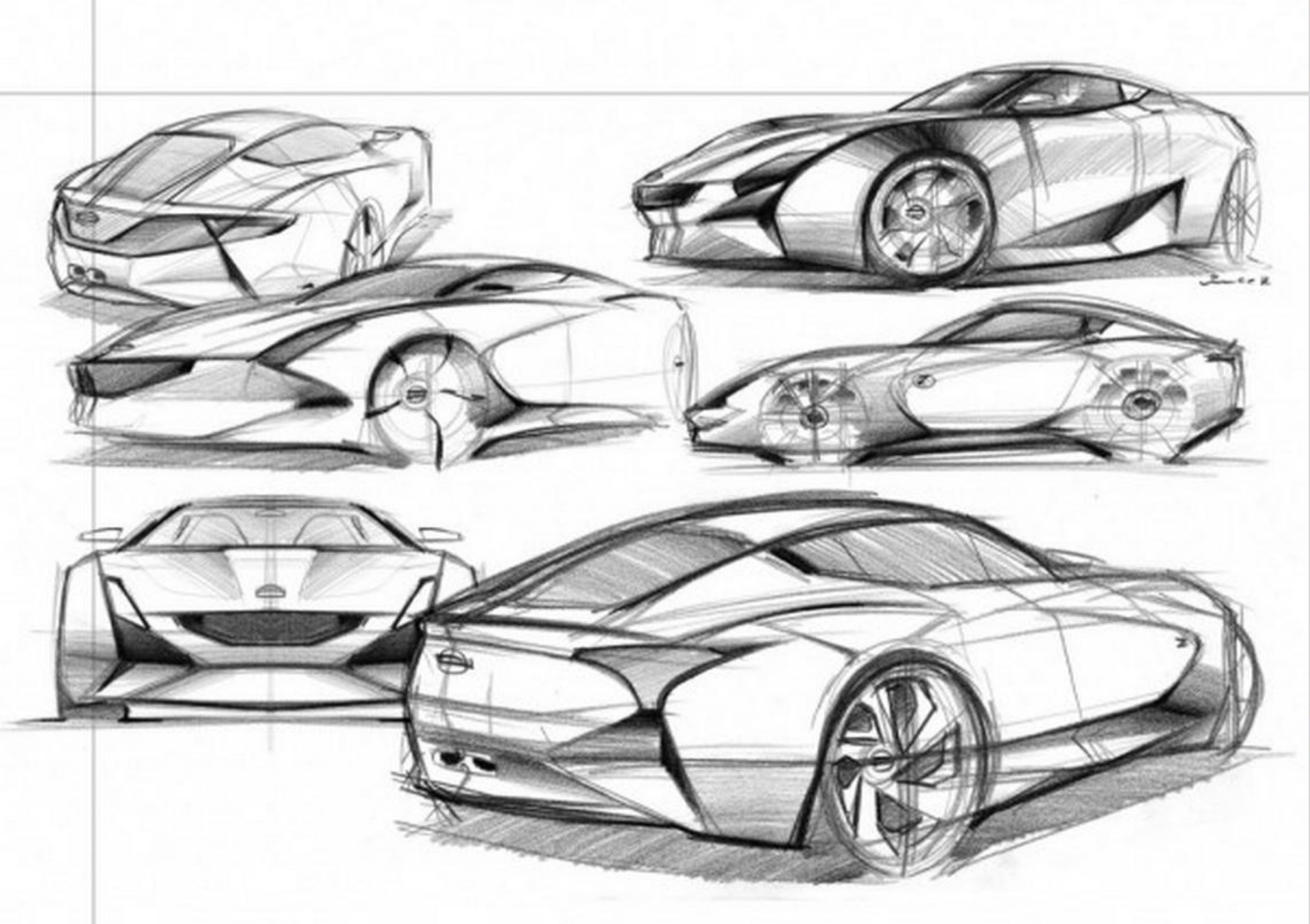
Ya estás en la fase de poder realizar bocetos, dibujar, ir materializando lo que al principio era un problema en una realidad segura y bien planificada. Es la hora de hacer realidad el diseño. A través de dibujos, collage, rendering manual, maquetas de estudio, fotomontajes... vas cerrando el diseño final.

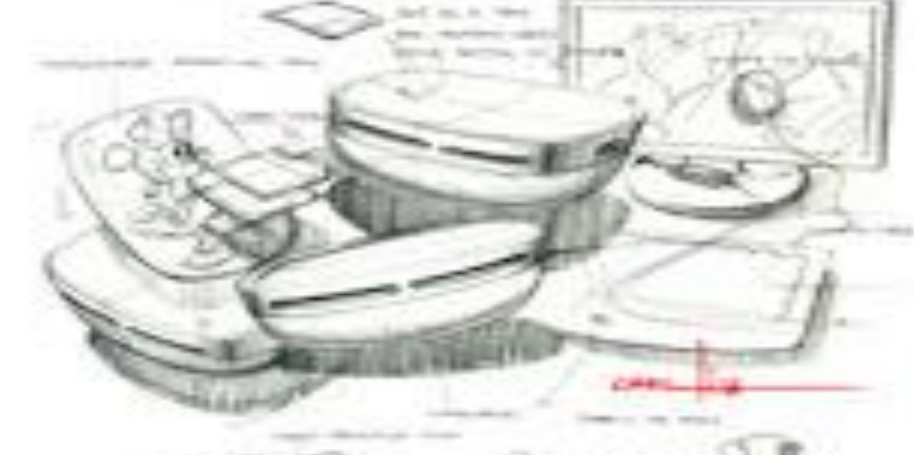


Cuando ya tengas la recopilación de todos los datos que en anteriores apartados se han explicado, sigue este desarrollo o trabajo del propio diseño:

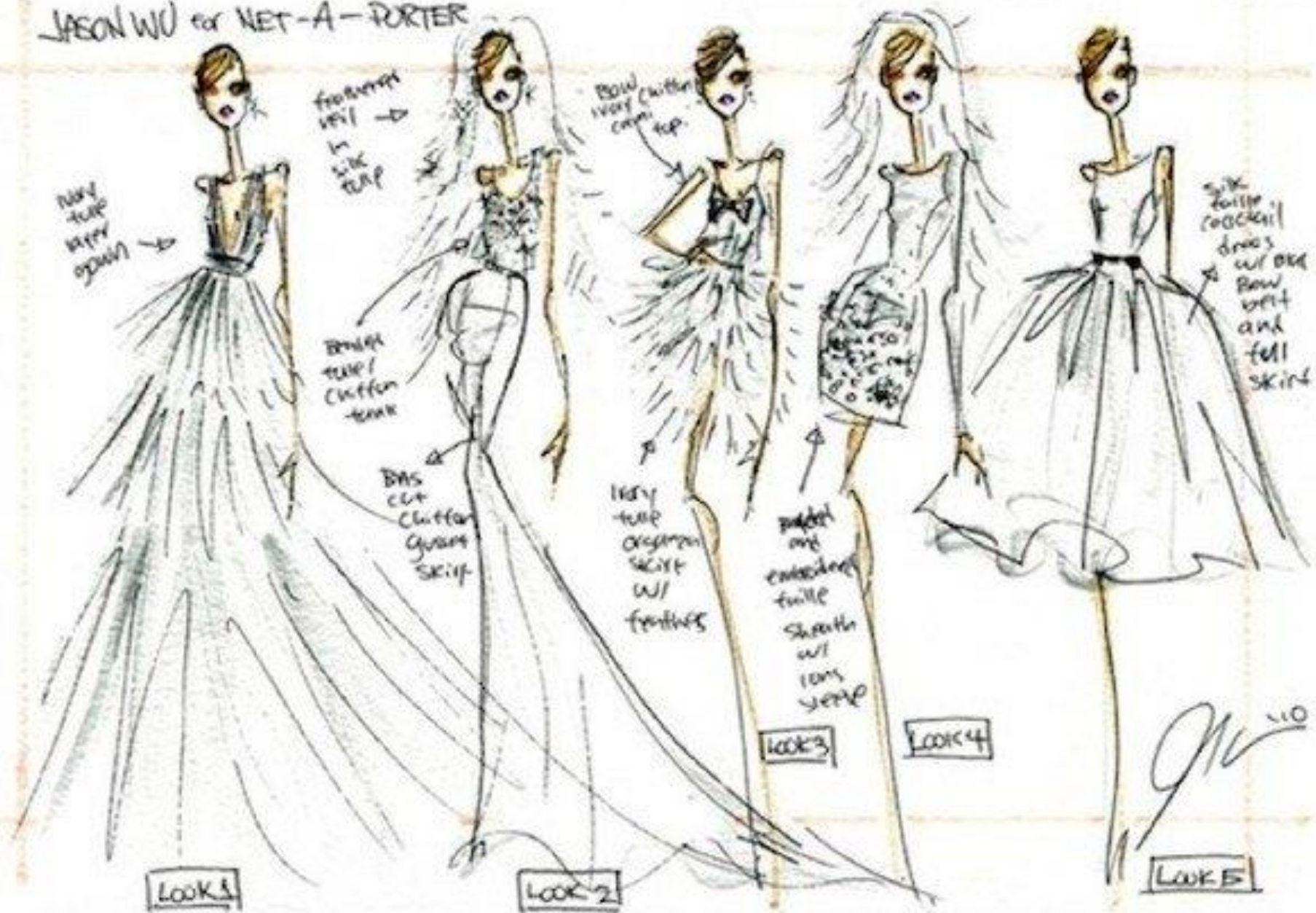
Realiza bocetos. Dibujos realizados a lápiz, bolígrafo, incluso a pincel, cualquier instrumento es válido. Nuestra creatividad no parará de pensar en el diseño, en cualquier momento nos puede venir a la mente una forma o función en la que antes no habíamos pensado. Puede ser cuando estábamos en el bus, en un metro, en un café. Por ello son muchos los proyectistas que llevan siempre a mano un bloc donde apuntar sus objetos creativos. Actualmente esto está siendo sustituido por las tablets tan de moda.

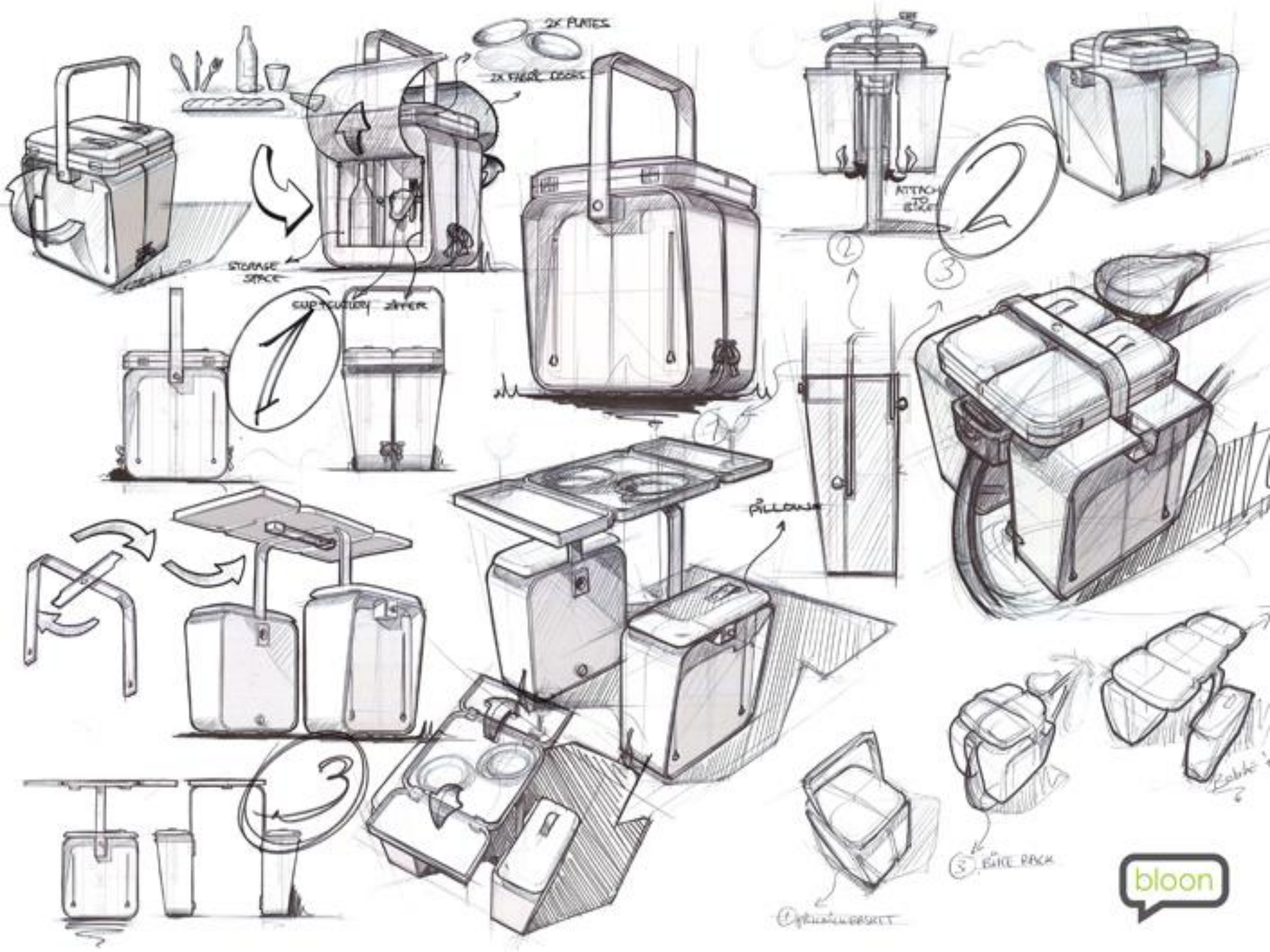
En esos trazados también harás anotaciones (de medidas, de detalles de una pieza, de una textura...), todo tiene cabida mientras ayude a explicar aun mejor lo que estás diseñando.

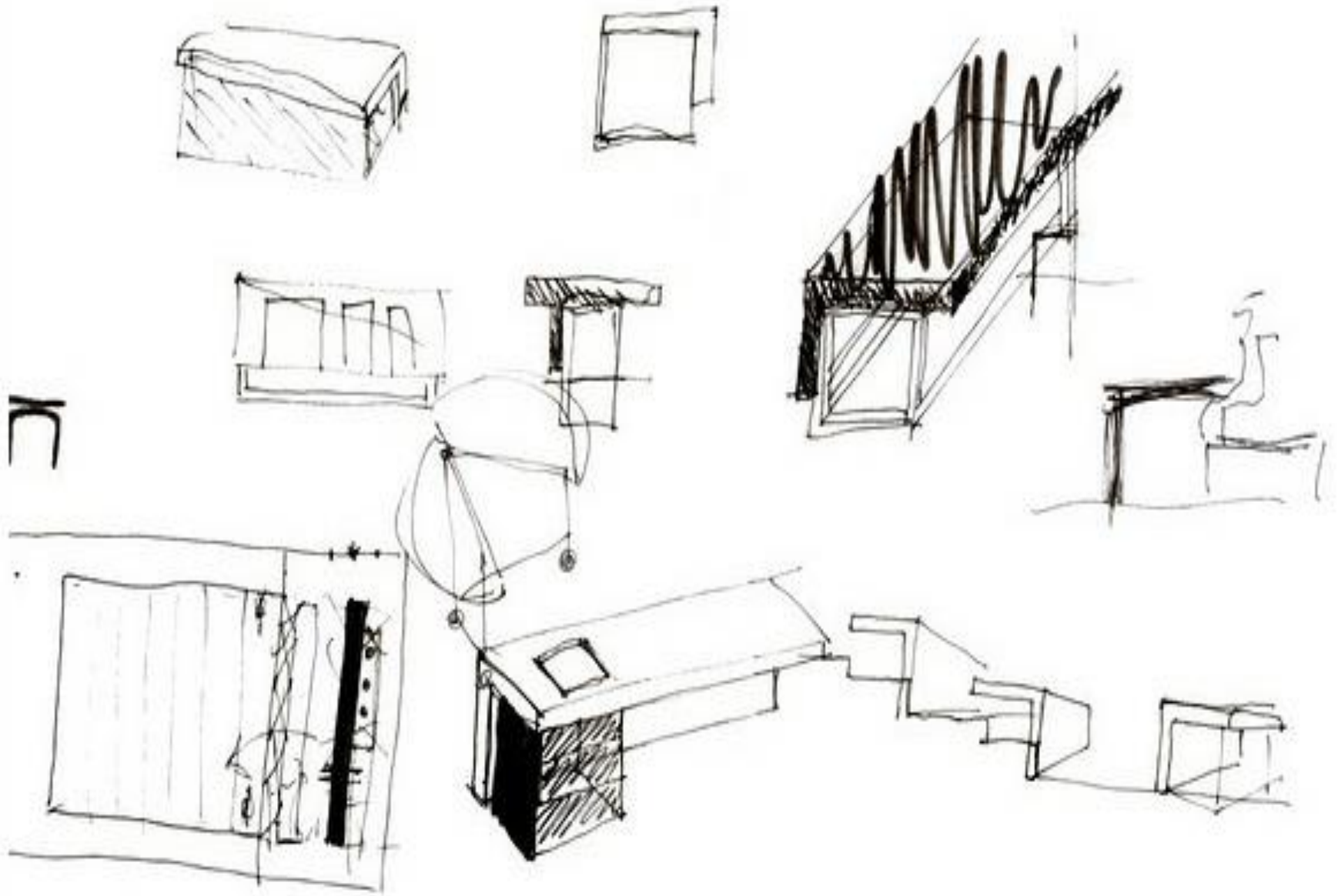




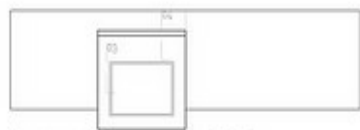
JASON WU for NET-A-PORTER







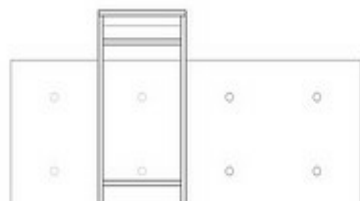
Harás un dibujo para comunicar cómo fabricarlo  
a través de unos acuerdos convencionales internacionales sistemas de representación (diédrico, axonométrico, cónico...). Pasarás tu creación a la planta (desde arriba e incluso desde abajo), alzado o perfil (de ambos lados). Estos dibujos son planos realizados con precisión, a escala y acotados. Puedes hacerlos a mano (con reglas, compás...) o a través de cualquier software infográfico.



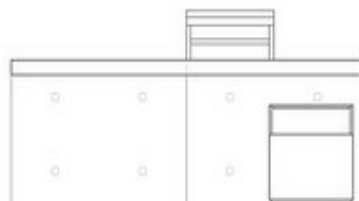
bovenaanzicht presentatiedesk



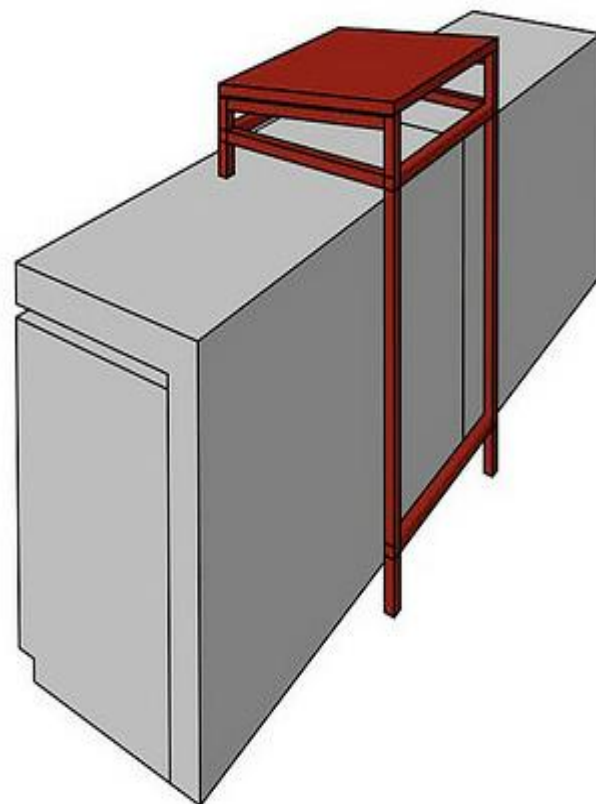
zij aanzicht



vooraanzicht



achteraanzicht



opmerking//

presentatiedesk en tafel van aluminiumprofiel afmeting 28x28x2 mm blad van MDFplaat dik 28 mm, het geheel af te werken met noten fineer en het geheel voorzien van een transparante stoot en krasvaste lak [zijdeglans].

serviceblok van MDFplaat dik 18 mm, het geheel af te werken met noten fineer en het geheel voorzien van een transparante stoot en krasvaste lak [zijdeglans], deurtje hangen aan meubelscharnieren en voorzien van een meubelcilinderslot

vertikaal schot en horizontaal blad van gewapend beton dik 90 mm.



bovenaanzicht tafel



vooraanzicht



zij aanzicht

Ahora deberás hacer una maqueta e incluso un fotomontaje. Crearás un modelo a escala para hacer una demostración práctica del funcionamiento del objeto (o posible presentación final de un diseño gráfico), prueba del material (diferentes tipos de papel en un cartel), y otros. Estos modelos pueden ser realizados en plastilina, madera, barro, PVC... para una creación industrial o a través de varias impresiones en diferentes soportes para un diseño gráfico. Y no olvides que actualmente y cada vez más, se usan los programas informáticos para estos quehaceres (3D Studio, Zbrush, Lightwave...).



Marquina se basó en formas básicas y sencillas para crear un embudo que recogiese el aceite que se derrama y volverlo a depositar en el recipiente gracias a un plano inclinado, con un orificio al final.

Otra cosa que hizo fue eliminar el asa, ya que si no gotea esta no es necesaria, menos es más y en este caso algo tan sencillo como eliminar aquello que no hacía falta es lo que le ha dado esa forma tan característica y a la vez reconocible.

En esta ilustración puedes observar un boceto de la aceitera de Marquina, en el que se aprecian todos los detalles que ha tenido en cuenta para su mejor funcionalidad

BOCA EN EMBUDO  
FÁCIL RELLENO

FÁCIL DE ASIR

CONTENIDO VISIBLE

NO NECESITA PLATO  
SE PUEDE DEJAR SOBRE EL MANTEL

BASE MUY ESTABLE

GOTEO INEVITABLE

INCLINACIÓN PARA  
CAÍDA ACEITE  
AL INTERIOR

ORIFICIO PARA  
• ENTRADA AIRE  
• CAÍDA ACEITE

SUPERFICIES ENMESHADAS  
QUE ASEGURAN EL CIERRE

VERTIDO CON  
PRECISIÓN

# Proceso de elaboración de algunos diseños.





Strainer Stand - Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) - Lakeland

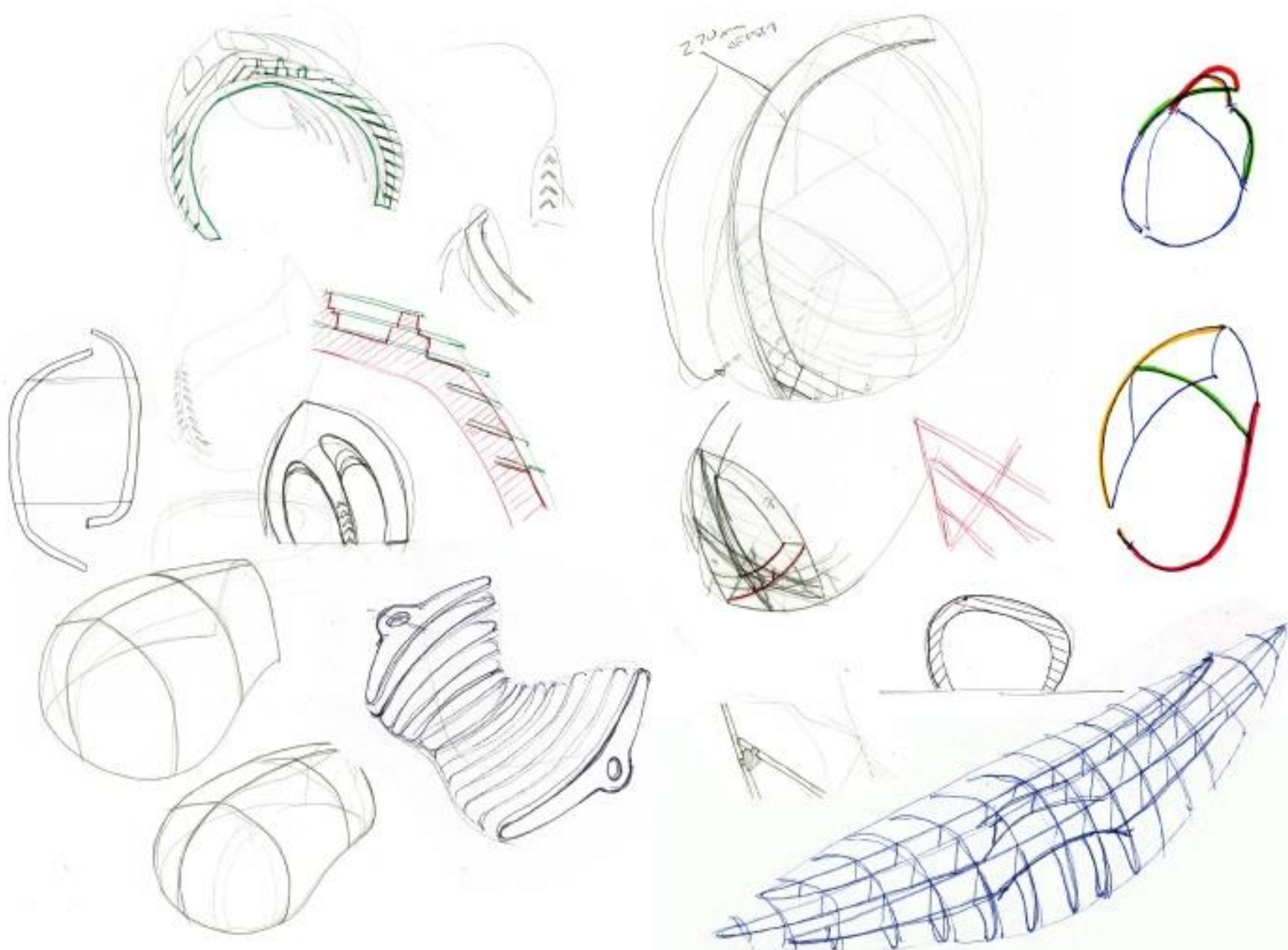


Left - Proof of concept model Right - Injection moulding tool detail



Fingerprint Pavilion Proposal - Spruce plywood - Lightbox Gallery, Woking





Fingerprint Pavillion - Sketch Development



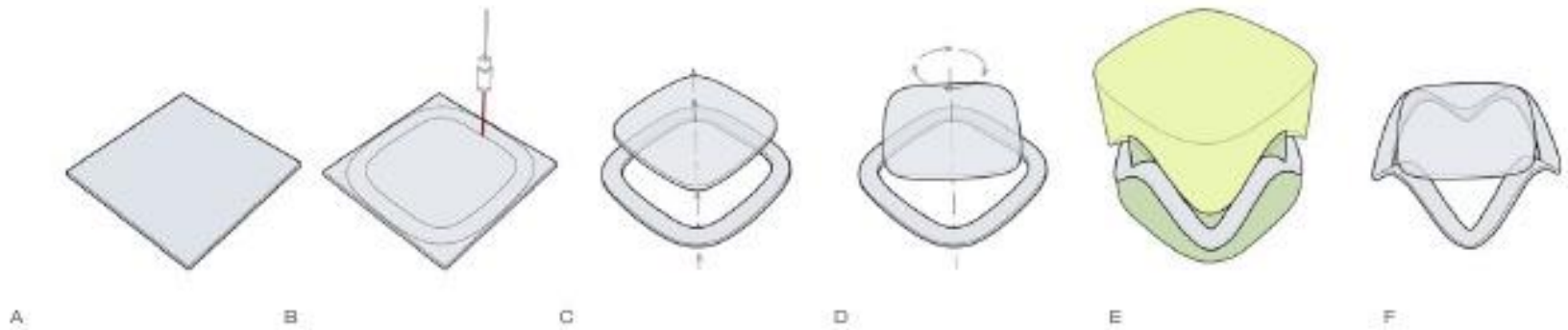
Wire Chair - Mild Steel Rod - Salone Satellite, Milan



Left - 1:10 - Sketch model bent from 2mm welding rod Right - Wire Chair prototypes



Bower Table



A - Stock sheet material

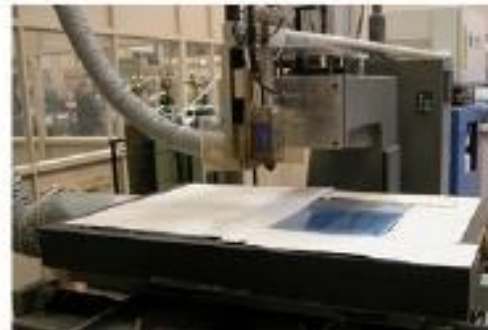
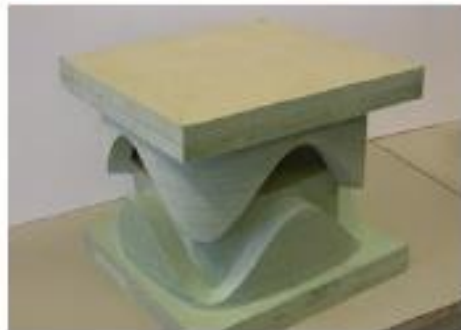
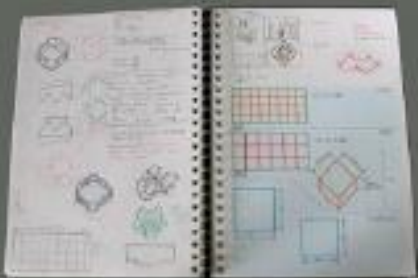
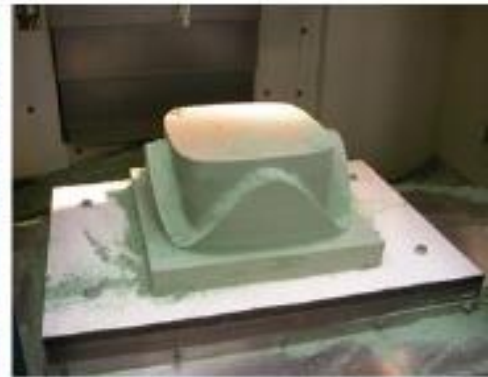
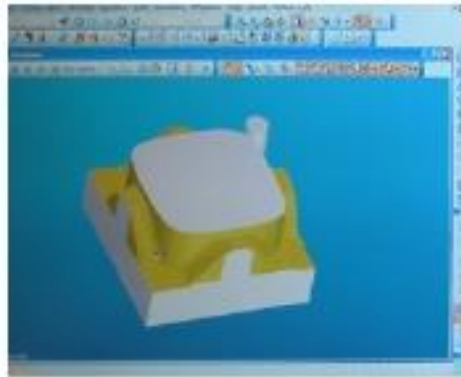
B - Two lines are laser cut

C - Blank is removed

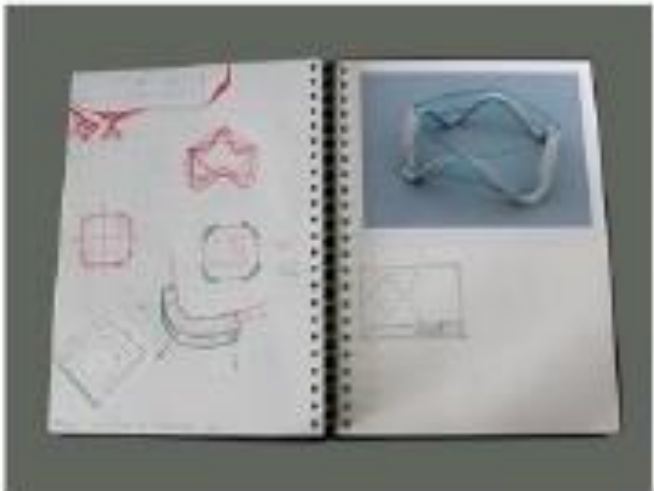
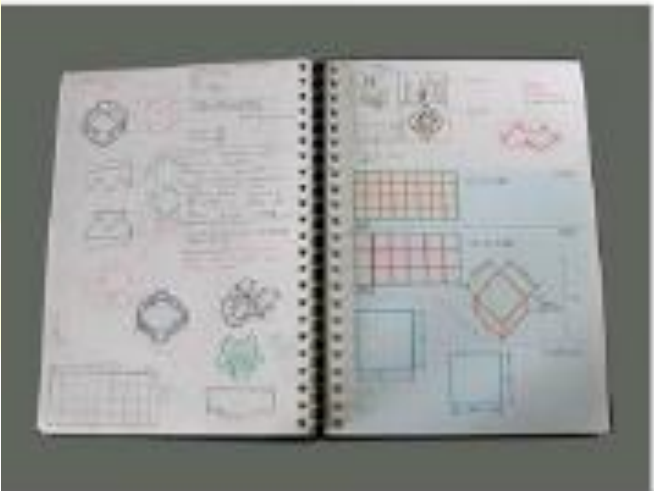
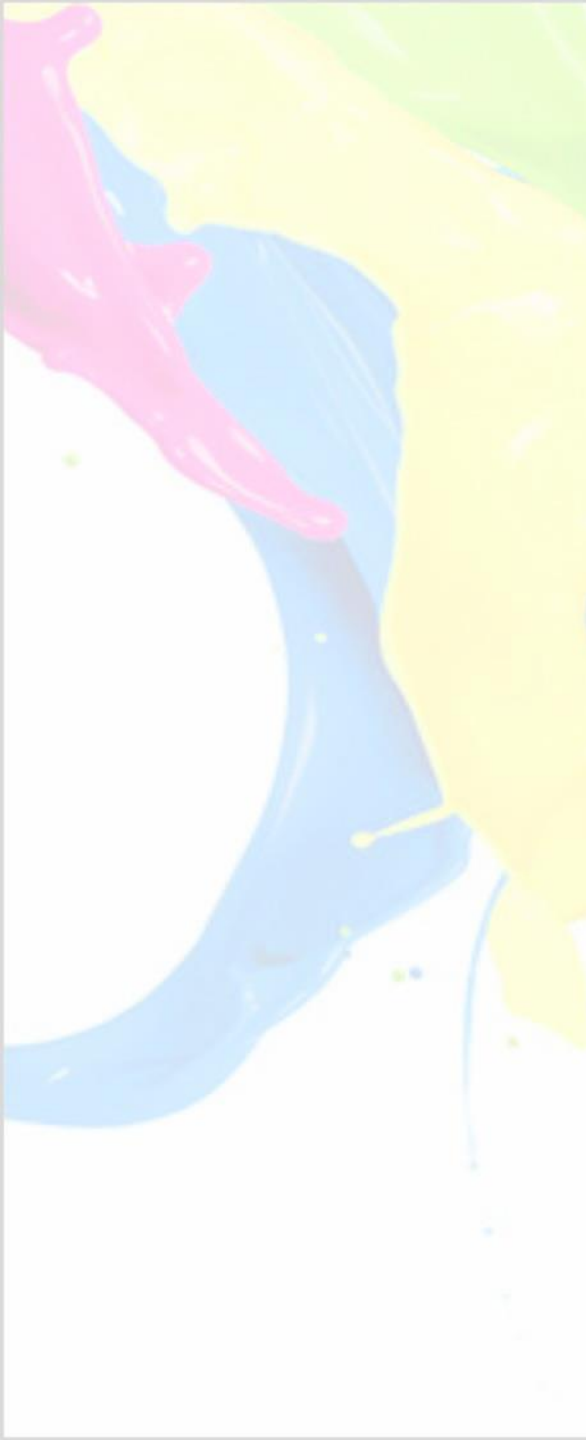
D - Blank is rotated 45 degrees, ready to be placed as top

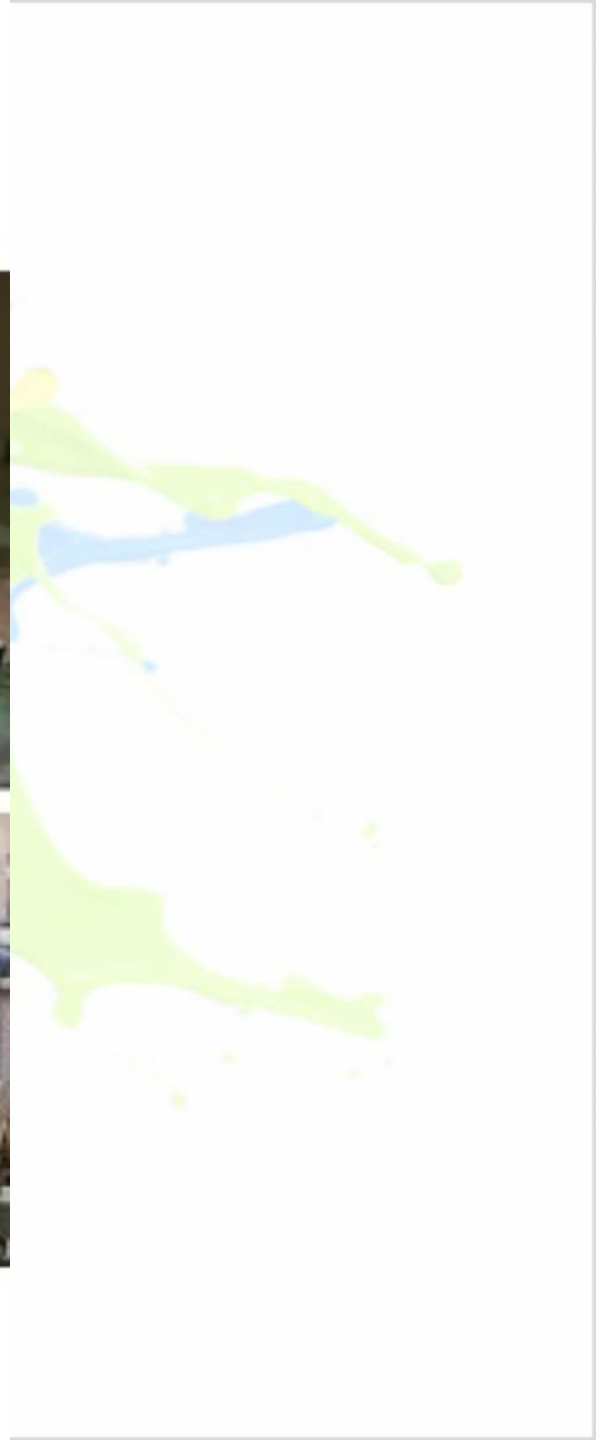
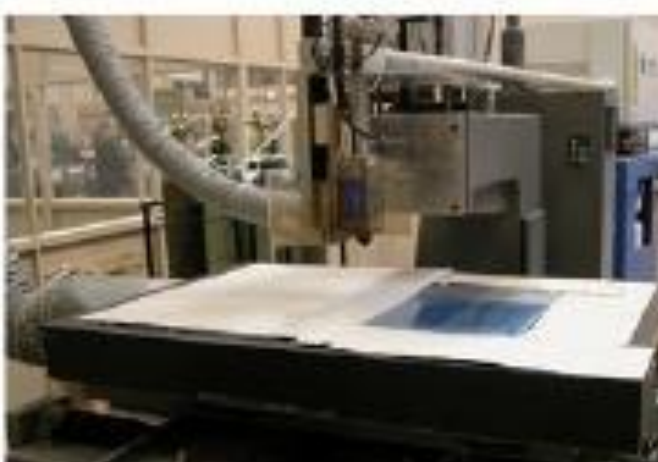
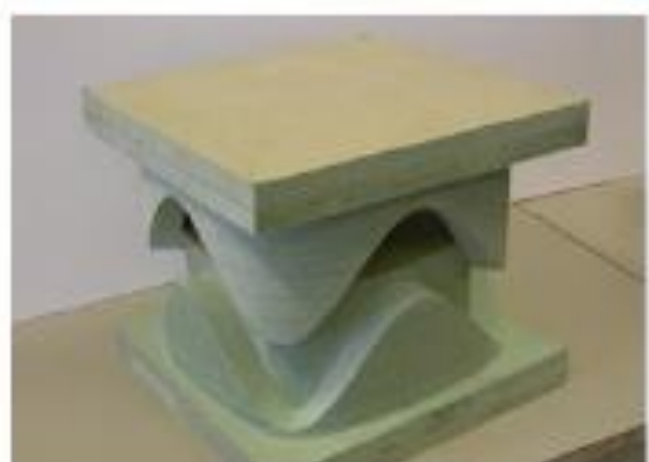
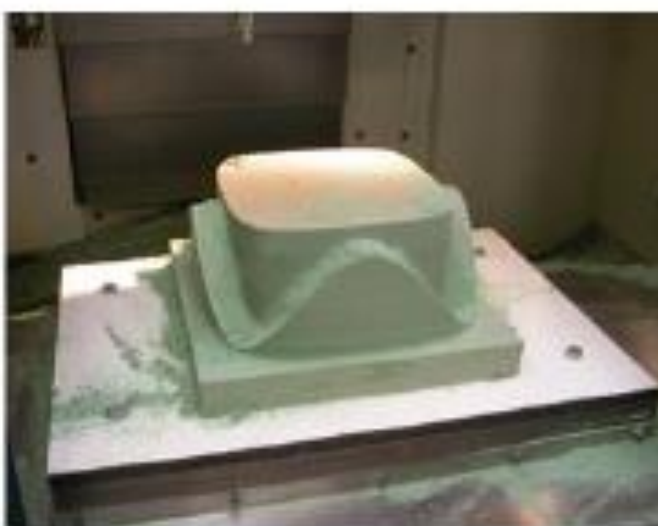
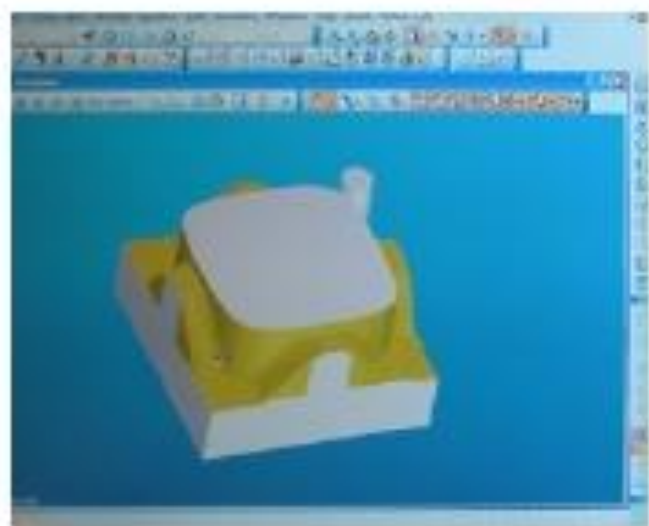
E - Ring is thermoformed to become frame

F - Table assembled

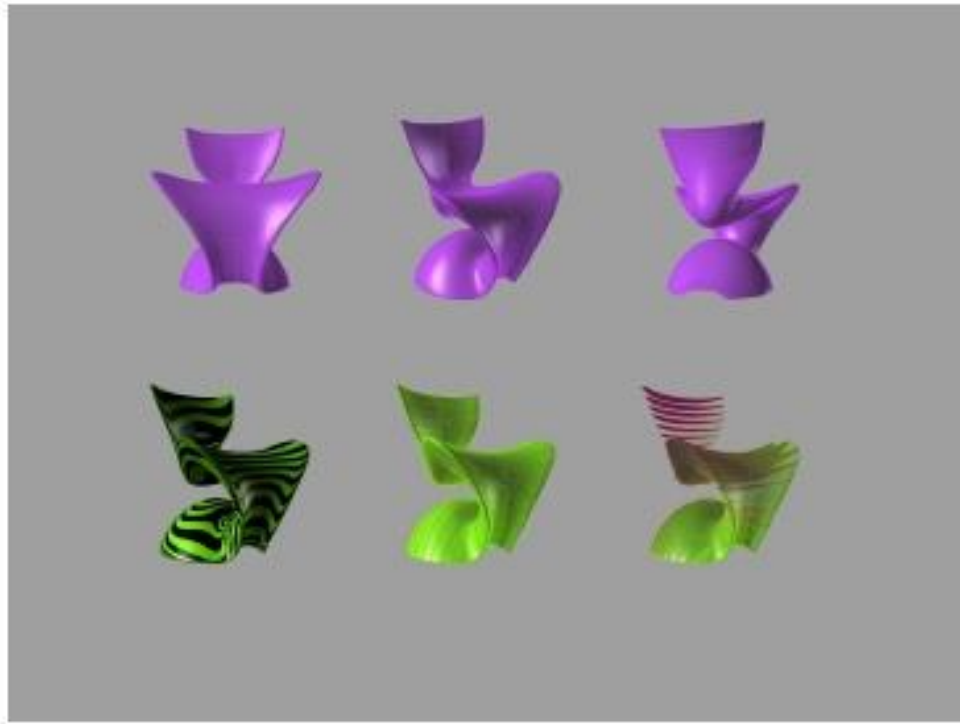
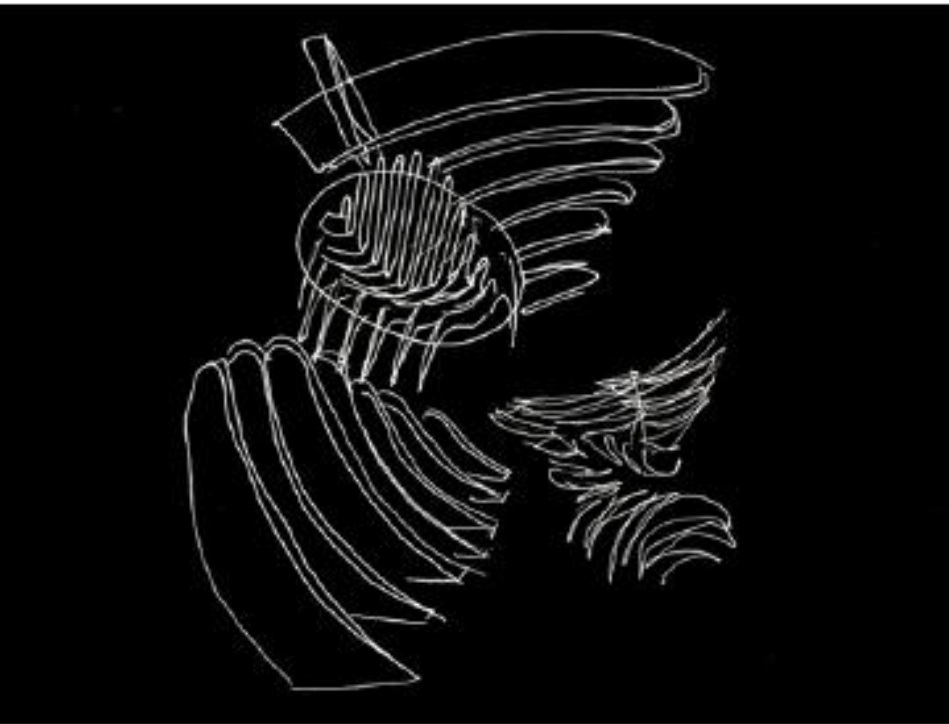


Left - Sketch Development exploring context, manufacture and construction Right - CNC matched thermoforming tool cutting and laser cutting









Left - Initial concept sketch Right - CAD development of form




Hand cut and CNC cut scale development models





Left - 1:10 - Sketch models sculpted in Plasticine and Styrofoam Right - Substructure sculpted from mesh and mild steel rod



En este curioso vídeo podrás ver el desarrollo gráfico para plasmar tu idea de diseño.

[http://www.youtube.com/watch?v=AC9SrDA10uk&feature=player\\_embedded](http://www.youtube.com/watch?v=AC9SrDA10uk&feature=player_embedded)

Duración 3:15

## 4. Verificación y testeo, producción y mercado

El producto ya está en su fase final. Has hecho un gran diseño, pero como todo este debe verificarse para poder producirse y lanzar al mercado. Te explicamos de forma muy resumida en qué consisten estas etapas. Tenemos que aclararte que como diseñador esta parte del trabajo generalmente la realizan los especialistas de producción, pero es importante que si te preocupa tu obra supervises el trabajo final y te pongas de acuerdo con la imprenta o con la fábrica para que tu producto tenga un [excelente acabado.](#)

## Verificación y testeo.

Deberás comprobar que todas las especificaciones realizadas en las fases anteriores están correctas para pasar a la producción del objeto (industrial o gráfico). Esta es la fase en la que tu diseño pasa de ser un dibujo o prototipo a ser real. Si técnicamente tu diseño no puede participar de un proceso de producción en serie, no será una propuesta de diseño real. Por ello es muy importante comprobar las compatibilidades de dimensión y montaje con vistas a la producción.

## Producción

Se comienza a fabricar en serie tu diseño, en esta fase subcontratarás este tipo de recursos a otras empresas especializadas y con herramientas de producción. Empezarás a planificar el lanzamiento del producto, si la fase del testeo ha sido del todo eficaz la producción será factible, por ello solo quedará especificar los medios y el tiempo.

## Mercado

Por fin tu producto se lanza al mercado, comienza la distribución y comercialización. Es importante que no olvides que tu diseño va dirigido a un público final al que habrás tenido en cuenta desde el comienzo de tu idea, puesto que habrás querido solucionar un posible problema. Pues bien, tan importante es que el diseño proporcione una solución, como que el cliente esté satisfecho con su perfecta entrega en los plazos idóneos y con buena calidad. De nada sirve diseñar una maravillosa lámpara que a todo el mundo entusiasme, si cuando vas a comprarla a la tienda te dicen que tardan tres meses en suministrarla, y cuando llega además está rota. Supervisa siempre tu trabajo hasta el final, aunque esta fase no depende en exclusiva de ti debes estar muy en contacto con el resto de personas que van a intervenir en el lanzamiento de tu producto al mercado.

Para que entiendas la importancia de la fase de producción, el propio diseñador Marquina declaró hace poco que su aceitera no tenía un diseño perfecto, ya que sus piezas no podían fabricarse del todo de forma industrial, lo que suponía un alto coste final del producto. Pero en la actualidad, se ha conseguido una nueva versión de la aceitera que está pensada para la producción industrial, limitada hasta el momento por la necesidad de modelar artesanalmente una de sus piezas.

Imagen de la  
aceitera de  
Rafael  
Marquina  
diseñada en  
1961 y Premio  
Delta de Oro de  
diseño  
industrial.







- AHORA MANOS A LA OBRA

- ACTIVIDAD