

TFG

ESTUDIO DE TRANSPARENCIAS Y JUEGOS DE LUCES EN POLIPROPILENO MEDIANTE SERIGRAFÍA.

APLICACIÓN A PRODUCTO

Presentado por Sara Gurrea Moreno
Tutor: Alejandro Rodríguez León

Facultat de Belles Arts de Sant Carles
Grado en Bellas Artes
Curso 2016-2017



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA
FACULTAT DE BELLES ARTS DE SANT CARLES

RESUMEN

En este proyecto realizamos un estudio de serigrafía donde se experimenta con las tintas de base solvente y transparente; su relación y aplicación en el material, en este caso el polipropileno (PP) y el comportamiento de estos con la luz.

Con la finalidad de poder llevar esta experimentación un poco más allá y centrar el contexto en el que nos movemos, aplicamos dichos resultados a un producto, en un primer momento una serie de tres lámparas que nos permiten ver no sólo el juego de transparencias y luces si no que, al añadir ese tercer factor, el espacio, conseguimos distintos resultados dependiendo de la distancia entre las planchas y la distancia al foco de luz.

Así pues, diferenciaremos dos partes en este proyecto: una primera parte donde estudiamos la parte serigráfica, las tintas y las transparencias; y una segunda parte donde desarrollamos las lámparas que nos permiten observar el comportamiento de las planchas serigrafiadas respecto a la luz y el espacio.

La finalidad de este trabajo es que arte, experimentación y diseño se complementen de modo que a través del estudio serigráfico podamos crear productos innovadores que interactúen con la luz y el medio físico.

PALABRAS CLAVE

Serigrafía, diseño, arte aplicado, luz, transparencia, polipropileno, lámpara

ABSTRACT

In this project we make a screen printing study where we experiment with solvent based inks and transparent ink; its use and relations with the material, the polypropylene (PP) and their behavior with light.

In order to go deeply into the experimentation and focus the context we are moving around, we apply the results in a product, a series of three lamps that allow us for seeing and discussing the play of lights and transparencies as well as getting different results depending on the distance to the lightbulb.

So we can distinguish two different parts in the project: firstly we study the screen printing field –inks and transparency- and secondly, we develop the lamps, which allow us to observe the performance between the plates, the light and the space.

The aim of this work is that art, experimentation and design complement each other, so through the screen printing study we could be able to create innovative products that interact with light and the space.

KEY WORDS

Screen printing, design, applied art, light, transparency, polypropylene, lamp

Mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que me han apoyado durante el desarrollo del proyecto, en especial a mi madre, cuya ayuda ha sido imprescindible.

También me gustaría hacer una mención especial a Alberto March por todas las aportaciones técnicas en relación a la serigrafía y a Ana Tomás, por su colaboración decisiva sin la cual no habría sido capaz de acabar el proyecto a tiempo.

Finalmente, agradecerle a mi tutor, Alejandro Rodríguez, todas las aportaciones, correcciones y sugerencias sin las cuales este trabajo no sería el que es.

ÍNDICE

1. Introducción.....	6
2. Objetivos y metodología.....	7
2.1. Objetivos.....	7
2.2. Metodología.....	7
3. De la experimentación al objeto funcional.....	9
3.1 El arte y el diseño. Unicidad y reproductibilidad.....	9
3.2 Serigrafía experimental y arte aplicado.....	11
3.3 De la bi a la tridimensionalidad. Interacción del objeto artístico con el espacio.....	15
4. Antecedentes de lo translúcido.....	18
4.1 <i>Qi Book</i>	18
4.2 <i>Dispar Magazine</i>	18
4.3 <i>Paper Light</i>	19
5. El proyecto.....	21
5.1 Estudio serigráfico.....	21
5.1.1 Pruebas y experimentación.....	21
5.1.2 Materiales.....	22
5.1.2.1 El soporte: el polipropileno (PP).....	22
5.1.2.2 Las tintas de base solvente.....	22
5.1.3 Motivo gráfico (<i>pattern</i>).....	23
5.1.4 Proceso de estampación.....	24
5.2 Aplicación a producto: lámparas.....	24
5.2.1 Bocetos y maqueta.....	25
5.2.2 Materiales.....	25
5.2.3 Proceso de montaje.....	26
6. Conclusiones.....	26
7. Bibliografía.....	29
8. Índice de imágenes.....	31
9. Anexos.....	32
9.1 Pruebas.....	32
9.2 Motivos gráficos.....	36
9.3 Resultado final.....	39

1. INTRODUCCIÓN

La memoria del proyecto que vamos a ver a continuación recoge todo el estudio y proceso de estampación en plástico mediante serigrafía y su aplicación al producto, en este caso una serie de tres lámparas.

Este proyecto no surge como la idea de crear una serie de lámparas, si no que a través de la experimentación y experiencias recogidas en serigrafía de la estampación en polipropileno se llega a la conclusión de que el mejor modo de valorar el resultado final es la aplicación a producto, ya que el objetivo es ver los distintos juegos de luces y transparencias que se crean mediante el soporte y las tintas. Las lámparas nos permiten tener una fuente de luz muy focalizada y el pasar de la bi a la tridimensionalidad nos deja jugar con los espacios entre las planchas y la distancia a la luz.

Se trata pues de un proyecto en la frontera entre la práctica artística y el diseño y que nos llevaría a plantearnos distintas preguntas como qué es arte y qué es diseño y la relación entre ambos. También nos hace plantearnos ciertos aspectos en torno a la unicidad *versus* reproductibilidad y su valor como arte, ¿se trata de objetos aislados? ¿pueden ser objetos reproducibles? ¿hasta qué punto seguirían considerándose como producción artística en ese caso?

Por otro lado, debemos reflexionar acerca del papel de la serigrafía en el proyecto, ¿porqué serigrafía? ¿qué papel tiene la serigrafía en el arte y el diseño hoy en día? ¿en qué momento pasamos de creación artística a arte aplicado? ¿qué valores aporta esta técnica a nuestro proyecto?

Para terminar de contextualizar el proyecto nos preguntaremos acerca de los objetos bi y tridimensionales y el paso de uno a otro, los artistas que se mueven en la frontera entre estos dos campos así como aquellos que añaden los factores de las transparencias y los juegos de luces.

El concepto de la transparencia y lo traslúcido se repite en varios proyectos propios anteriores a éste, tanto en campos artísticos como de diseño. Nos fascina cómo los objetos pueden ser por sí mismo etéreos, ocupar un espacio en el medio físico pero poder ver o intuir lo que hay más allá. Exploraremos todas aquellas referencias propias que se repiten y cobran vital importancia en el estudio que nos ocupa.

Una vez aclarado el marco teórico en el que nos movemos pasaremos a desarrollar el proyecto en sí, que está dividido como ya hemos dicho en dos partes: el estudio serigráfico y la aplicación a producto. En la primera parte veremos las conclusiones a las que hemos llegado a través de una primera fase de experimentación y pruebas, la justificación de los materiales escogidos y la parte pertinente a la gráfica, es decir, el motivo escogido a estampar. Finalmente desarrollaremos el proceso de trabajo en el taller.

Por otro lado, en la segunda parte, la aplicación a producto, analizaremos el proceso de creación de las lámparas: el diseño y montaje de la estructura, la

elección de materiales para el mismo y el juego de las planchas estampadas escogidas.

Gracias a todo esto podremos llegar a una serie de conclusiones que nos darán las bases para poder seguir desarrollando y ampliando el proyecto en el futuro.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

2.1 OBJETIVOS

El objetivo principal de nuestro proyecto es estudiar los juegos de luces y las transparencias en un soporte translúcido mediante la serigrafía.

Con el fin de desarrollar un proyecto claro y bien estructurado, nos proponemos una serie de objetivos específicos:

- Estudiar los diferentes tipos de soportes translúcidos en relación con el grosor, el grado de transparencia, el color y la textura.
- Analizar el resultado gráfico y visual en relación con el soporte: interacción del motivo a doble cara, en una sola cara o en planchas distintas.
- Documentarse sobre los distintos tipos de tinta serigráfica y su uso dependiendo del soporte.
- Experimentar con el cromatismo y las transparencias. Observar los distintos resultados utilizando un único tono modificado mediante la base transparente.
- Observar la interacción de los resultados con distintas fuentes de luz (artificial o natural), su distancia al foco y los juegos de transparencias que se producen.
- Aplicar los resultados a productos de modo que les aporten algo nuevo y se pueda producir una interacción entre el sujeto, el objeto, el espacio y la luz.

2.2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este proyecto ha tenido tanto una base empírica como bibliográfica o conceptual. Por un lado, es de base empírica ya que se ha desarrollado partiendo de la experimentación en serigrafía; por otro lado, es de base bibliográfica ya que hemos estado documentándonos sobre referentes y conceptos paralelamente conforme la experimentación iba avanzando para darle apoyo, consistencia y sentido a nuestro proyecto.

Así pues, el proyecto parte de la experimentación en serigrafía, ya que se trata de una técnica de reproducción que nos permite estar en contacto constante con el proceso y estar completamente involucrados en él, permitiéndonos variar desde la malla hasta el grado de disolución de las tintas. Por otro lado, nos permite trabajar con distintos grosores y imprimir en una gran variedad de soportes, desde el papel al plástico, pasando por el textil, el metal, etc. gracias a las diferentes tintas de las que dispone. Mediante la

serigrafía podemos experimentar con soportes y tintas que no podríamos utilizar en técnicas de grabado tradicional o mediante impresión digital.

Por lo tanto, partimos de una experimentación donde probamos distintos soportes y gamas cromáticas gracias a la cual llegamos a una serie de primeras conclusiones donde ya podemos definir el soporte definitivo, las tintas y los objetivos generales del proyecto.

Es en este punto donde entra la base conceptual de nuestro proyecto, ya que es aquí donde comenzamos a investigar sobre los materiales que queremos utilizar, sus características, las posibilidades de las tintas y el marco teórico en el que nos moveremos.

Una vez resuelta esta primera fase de experimentación y conceptualización del proyecto pasamos a la segunda fase donde desarrollaremos el trabajo definitivo a partir del cual extraeremos otras conclusiones. A partir de ellas aplicaremos a productos (lámparas) para potenciar los resultados y crear así objetos funcionales innovadores al servicio de la sociedad.

3. DE LA EXPERIMENTACIÓN AL OBJETO FUNCIONAL

Como hemos mencionado anteriormente, este proyecto parte de una experimentación artística que ha sido proyectada en un objeto funcional. Es decir, de la experiencia recogida en el campo artístico se extraen una serie de primeras conclusiones que se extrapolan posteriormente en un terreno mucho más cercano a la realidad cotidiana y al mundo del diseño.

La primera pregunta que nos surgió al comenzar este proyecto fue en qué campo podría situarse, si en el ámbito de la producción artística o en el del diseño. Esto nos hizo plantearnos la relación entre arte y diseño, sobre la situación histórica y social de uno respecto al otro y sobre conceptos afines a ellos como son la cuestión del objeto único y el objeto reproducible. ¿Es considerado como menos artístico un objeto reproducible? ¿Qué lleva a que un objeto pueda ser único o no?

Estas cuestiones nos hacen plantearnos otras como la labor de las técnicas artísticas de reproducción: el grabado o la serigrafía, que es donde entra nuestro proyecto. ¿Cuál es el papel de la serigrafía dentro del mundo del arte? ¿En qué momento se desprende ésta de ser simplemente una forma de reproducción para poder llegar a ser experimentación artística? ¿Cuáles son los valores añadidos que le da a nuestro proyecto? ¿Qué relación tiene con el arte aplicado?

La cuestión de la serigrafía en consonancia con el arte aplicado está íntimamente ligado a nuestro proyecto ya que a partir de las planchas estampadas en serigrafía creamos lámparas que nos permiten observar mejor los resultados e interactuar con el espacio. Es decir, pasamos de un objeto bidimensional a uno tridimensional. El objeto artístico interactúa con el espacio y con el espectador. Analizaremos los modos en que otros artistas se han cuestionado acerca de esto y cómo se aplica a nuestro proyecto.

Resumiendo, nuestro proyecto se contextualiza dentro de tres grandes cuestiones que afectan especialmente al arte contemporáneo: la relación entre arte y diseño, lo que derivamos a la cuestión de si un objeto reproducible es considerado arte; en segundo lugar, partiendo de la cuestión anterior, el papel de la serigrafía como técnica de reproducción y experimentación y su nexo con el arte aplicado; y por último, al ser arte aplicado, cómo pasamos de ese objeto bidimensional al tridimensional y las cuestiones unidas a ello como la interacción del objeto artístico con el espacio y con los espectadores. Para apoyar cada uno de estos puntos mencionaremos tanto referentes artísticos como filosóficos.

3.1 El arte y el diseño. Unicidad y reproductibilidad

Sería muy presuntuoso por nuestra parte comenzar haciéndonos cuestiones tan difusas y de tanta complejidad como qué es el arte o qué es el diseño. André

Ricard define el diseño como *el arte de lo útil*¹ y bien es cierto que desde la Prehistoria, desde el primer cuenco o pintura rupestre, estos dos campos se han ido complementando o distanciando, según el caso. El diseño siempre ha respondido a necesidades del ser humano, a mejorar su calidad de vida y a ayudarle; el arte, por lo general, es la expresión del alma, la misma necesidad del hombre expresada de una manera ciertamente estética, aunque bien es cierto que el tema de la estética en el arte sería otra discusión aparte.

Tras la Revolución Industrial y el comienzo de los procesos industriales, el arte se libera de los cánones y reglas tradicionales, aquellos que llevaba siguiendo durante siglos. Comienza a cuestionarse todo, diferenciar lo que es arte de lo que no lo es se transforma en una tarea prácticamente imposible. Surge el movimiento Arts & Crafts en Inglaterra, donde Williams Morris es considerado una figura clave, ya que entre sus propósitos se encontraba reivindicar el trabajo artesanal con materiales sencillos de modo que el concepto y el producto (arte y oficio, o arte y diseño) fuesen unidos. Surgen nuevos artes: desde los *ready-made* de Duchamp hasta el *action painting* de Pollock, pasando por carteles de Toulouse-Lautrec. Anna Calvera² señala que:

“la gran novedad de lo contemporáneo estriba en todas esas «otredades», si bien no se proclaman ciertamente artísticas, sí que se proponen como experiencias estéticas y ejercen una función simbólica importante en la sociedad, al menos tanto como lo había sido el arte.”

El término «otredad», nos remite directamente a autores como Mieke Bal (2003) o J. Rancière (2005). Ellos utilizaban este concepto para referirse a aquello distinto o socialmente peor aceptado, a esa parte excluida de la sociedad durante siglos: mujeres, homosexuales, gente de otras razas, etc. Podemos adoptar el término para nuestro caso, el «otro» arte, el arte excluido y menospreciado, el nuevo arte contemporáneo o las artes menores (artes gráficas, diseño, artesanía, etc). ¿Cuál es la diferencia entre estas otras artes y el *buen arte*? W. Benjamin, en *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, se cuestiona acerca de todos estos planeamientos. Toma el vocablo «aura» para designar aquello que le confiere a la obra de arte su propia concepción de obra de arte, la “manifestación irreplicable de una lejanía”.

Se plantea si el cine no debe ser considerado arte, si posee o no realmente aura. Se trata de un fenómeno de masas. Todo el mundo puede disfrutar de él, no importa la clase social a la que pertenezca. ¿Ser fenómeno de masas supone que no tenga aura? En ese caso pocas cosas carecerían de ella hoy en día, ya que

¹ RICARD, A. (2003). Diseño, ¿el arte de hoy?. In: A. Calvera, *Arte¿?Diseño*, 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, p.98.

En su ensayo *Diseño, ¿el arte de hoy?*, André Ricard sugiere que no sólo las obras de artes pueden desatar sentimientos en las personas si no que los objetos útiles también pueden ser bellos, ser arte, por el mero hecho de alcanzar el nivel de perfección funcional. “Las formas bellas son también las más perfectamente funcionales.”

² CALVERA, A. (2003) *Arte¿?Diseño*, 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, p.23.



Fig. 1 A. Warhol: Cows
Wallpaper, 1966

el mundo que nos rodea está centrado en las masas. El arte para las masas, para el consumidor. El arte reproducible. ¿Una estampa de Warhol deja de ser menos arte por el hecho de que sea reproducible? ¿El aura conlleva la unicidad del arte? Es en este punto donde reflexionamos sobre nuestro proyecto artístico.

Nuestro proyecto ha sido realizado en serigrafía, una técnica artística de reproducción. Por lo tanto, su objetivo primero es crear reproducciones, tantas como queramos. Warhol criticó a la sociedad en la que vivía utilizando este medio, ya que mediante él podía comercializar el arte, acercarlo a la sociedad, a los consumidores y no quedarse en exclusiva para el deleite de unos pocos. Finalmente, su objetivo se vio diluido por la comercialización de su obra. Hoy en día sus imágenes son cotizadas en el mercado del arte como un bien y creo que pocas personas sin recursos poseerán alguno de sus trabajos. ¿Es entonces popular su arte? ¿Es por tanto nuestro proyecto menos artístico por el hecho de ser reproducible? ¿Porqué hemos escogido esta técnica artística, pues?

El objetivo de nuestro estudio era ver cómo se relacionaban las tintas entre sí, las transparencias y la luz. Para ello necesitamos más de un ejemplar de cada motivo. Por otro lado, la serigrafía nos permite estar en contacto constante con el proceso de producción. Le *imprimimos* nuestra aura al objeto de esta manera. Nuestro objeto no deja de ser artístico por el hecho de ser reproducible ni de ser aplicado al diseño. Parte de una experimentación puramente artística para ser aplicado a objetos funcionales cercanos al espectador. Tampoco surgen con el objetivo de satisfacer cierta necesidad, por lo que no se trata de diseño puramente dicho. Surge de la necesidad de crear un «aura» en un objeto, acercar la experimentación artística al consumidor.

Podríamos decir pues que a partir de un estudio artístico de tintas, motivos e interacción con el espacio se decide aplicar a producto de modo que los resultados sean más fáciles de percibir y a la vez que el espectador pueda disfrutar de ello plenamente. Arte y diseño se complementan para crear algo que podría ser perfectamente reproducible y que llegase a un gran número de personas. La serigrafía pasa a formar parte de la experimentación puesto que se trata de una técnica que va más allá de la mera reproducción automática. Cobra un papel protagonista.

3.2 Serigrafía experimental y arte aplicado

¿Cuál ha sido el papel de la serigrafía en la historia? ¿Qué rol adopta en el mundo del arte? ¿Qué valores le aporta a nuestro proyecto? ¿Qué relación tiene con el arte aplicado?

El origen de la serigrafía se remonta a chinos y egipcios, lo que es llamado el “estarcido”, técnica que consistía en la utilización de un material impermeable en el que se recortaban los dibujos de modo que quedaba un hueco perforado sobre el que se aplicaba la pintura. Los japoneses perfeccionaron la técnica utilizando finos hilos de seda así como pelo humano. La seda como plantilla llegó a Europa, para ser exactos a Francia, por primera vez sobre 1870, donde se



Fig. 2. Anthony Velonis en el taller, 1943 o 1944

utilizaba para la estampación textil. El uso de la seda como estarcido le daría el nombre por el que hoy también se conoce a la serigrafía como *silkprinting*.

El verdadero desarrollo de la técnica se produce sobre los años veinte, durante la explosión de los conflictos mundiales. Se comercializan las aplicaciones realizadas en serigrafía ya que son relativamente económicas de modo que se utilizaba para el marcaje tanto de material bélico como para la creación de carteles y demás medios propagandísticos.

La inclusión de la serigrafía como técnica artística se debe principalmente a Anthony Velonis. Éste trabaja para la *Works Progress Administration (WPA)*, entidad creada por el gobierno federal de los Estados Unidos durante la Gran Depresión para relanzar la economía del país. Gracias a Velonis, muchos artistas de la época adoptaron sus descubrimientos e impulsaron el papel de la serigrafía en el campo artístico.

Muchos otros artistas, sin embargo, rechazaron esta técnica principalmente por su carácter comercial en aquella época. Es así como Carl Zigrosser diferenció el término *serigrafía* (del latín *sericum*, “seda”) de *silk-screen printing* (“pantalla de seda”). El primero se utiliza para designar las producciones más artísticas mientras que el segundo se refiere aquellos procesos más industriales de la serigrafía y que poseen un fin comercial. J. De S’Agaró³ diría que:

“Una serigrafía es una estampación que el artista resuelve por sí mismo en todos sus aspectos y en la que puede desenvolver su creación sin otras trabas que las que impone el sistema; en el silk-screen se ajusta el impresor al modelo que recibe y lo reproduce con sus mismos detaller y colores.”

En nuestro proyecto partimos de un proceso artístico pero que, en realidad, en cualquier momento podría convertirse en uno industrializado si lo que se buscase fuese la producción a gran escala de las pantallas creadas para las lámparas. Como no es el caso en un primero momento, nos centraremos en la serigrafía como técnica de reproducción artística y no industrial.

Como hemos dicho anteriormente, la serigrafía permite que el artista se encuentre constantemente en contacto con la obra durante todo el proceso, desde la creación hasta la reproducción. Por lo tanto, su estilo y personalidad permanecen intactos de principio a fin. Francisco Lauvin⁴ respecto al papel de la serigrafía en el arte, señala:

³ AGARÓ, J de S'. *Serigrafía artística*, p. 5.

⁴ LAUVIN, F. en CAZA, M. *Técnicas de serigrafía*, p. 335.



Fig. 3 R.B. Kitaj: *Nancy and Jim Dine*, 1970



Fig. 4 (dcha) Robert Rauschenberg: *Star Quarters*, 1971

“La serigrafía es el medio de expresión soñado por el amante de la forma y el color, con la peculiaridad de adaptarse a nuestro tiempo. Reúne la vigorosidad del trazo y la potencia de la mancha; se asemeja, si se quiere, a dos sistemas de expresión conocidos, el grabado y la litografía. Despreciar la serigrafía como medio artístico es un grave error ya que un hombre puede encontrar, gracias a la seda, su manera de expresarse, por el trazo, la mancha de color o los mezclados o por cualquier otro procedimiento personal.”

La serigrafía nos permite no sólo poder estampar en una diversidad prácticamente ilimitada de soportes no importa su tamaño, grosor o forma; también nos permite imprimir con una gran variedad de tintas y al mismo modo, podemos experimentar con la forma en que usamos la pantalla. Podemos alejarnos completamente del modo más tradicional para *pintar* directamente a través de ella, jugar con el tipo y la cantidad de hilo o con el grado de disolución de la tinta.

Han sido muchos los artistas que durante siglos han trabajado y explorado esta técnica de un modo completamente experimental. En la década de los cincuenta, **Marcel Duchamp** adaptó el método a su propio estilo personal. En los sesenta, artistas como **R.B. Kitaj** o **Eduardo Paolozzi** estudiaron la técnica en relación a las técnicas contemporáneas como podía ser el *collage*. **Robert Rauschenberg** en *Moonscape* exploran distintos soportes y estampan sobre plástico o metal. **Brice Marden** en *Painting Study II*, utiliza como tinta encáustica caliente. Por último, autores como **Joe Tilson** (*Diapositive: Clip-O-Matic Lips*, 1967-68) exploran el acetato tanto como soporte como recurso pictórico en la serigrafía.

Otro caso aparte es el de **Andy Warhol**, que más allá de utilizar la serigrafía como su técnica artística predilecta y romper el concepto de “arte para unos pocos” acercando sus obras al gran público, también estudia los distintos soportes. Veamos la obra *Campbell's* (1964). Se trata de una serigrafía sobre madera que representa una caja de una conocida marca de zumo de tomate de la época. Lo que dista del resto de obras es que en este caso no se trata de una obra bidimensional, si no que se ha montado la caja propiamente dicha y posee volumen. La obra deja de ser plana, el espectador puede rodearla y observarla, incluso podría cogerla e interactuar con ella.

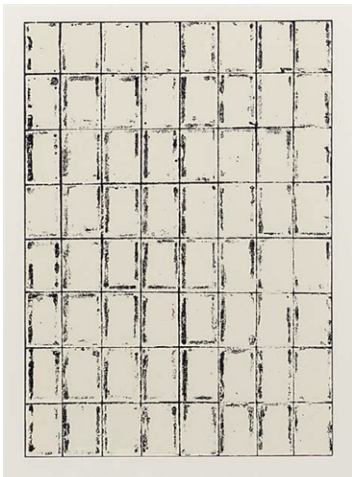


Fig. 5 (arriba). Brice Marden:
Painting Study, 1974

Fig. 6. James Rosenquist:
Earth and Moon, 1971

Fig. 7 (dcha). Andy Warhol:
Campbell's, 1964



No cabe duda, sin embargo, de que todas las obras anteriormente citadas son arte. *Campbell's* no deja de ser arte porque represente un objeto cotidiano, contiene un mensaje, una crítica, una intención por parte del autor. Warhol serigrafía en madera y posteriormente construye el objeto. Esto nos hace retomar lo dicho de que una de las grandes ventajas de esta técnica es el poder estampar en prácticamente cualquier soporte, véase su uso tan extendido en textil. Podríamos decir por lo tanto que la serigrafía está estrechamente vinculada con el arte aplicado.

El arte aplicado es normalmente encasillado como arte menor, incorpora estilos y formas de las bellas artes a objetos funcionales. Por lo tanto, ¿cuál es el objetivo del arte aplicado? Retomando lo que hablábamos de las diferencias entre serigrafía y *screen-printing*, la serigrafía artística y la industrial, cómo uno busca crear un estímulo en el espectador mientras que el otro va enfocado a responder a una serie de necesidades humanas, ¿podríamos decir que el objetivo del arte aplicado es también el de buscar soluciones a problemas cotidianos? Bruno Munari⁵, hablando sobre las diferencias y analogías entre arte puro y arte aplicado, cita:

“Y así en Francia se proyectan lámparas inspiradas en las formas abstractas, sin tener en cuenta que una lámpara debe dar luz; y se proyectan televisores surrealistas, mesas dadá, muebles informales, sin tener en cuenta que todos los objetos deben tener un uso preciso y una función bien determinada [...]”

Todas estas cuestiones nos las planteamos en relación a nuestro proyecto, tanto que nos preguntamos si al final el objeto creado se trata de arte aplicado o arte puro. El objetivo realmente de la creación de las lámparas no es satisfacer una necesidad humana, si no la de explotar al máximo y estudiar los distintos caminos y efectos que se pueden tomar a partir de la experiencia serigráfica. Es decir, lo presentamos como objeto artístico con el cual puede interactuar el

⁵ MUNARI, B. *El arte como oficio*, p.29



Fig. 8. Lucio Fontana:
Concetto Spaziale, 1962

espectador. Sin embargo, no deja de ser finalmente una lámpara en este caso, un objeto útil de consumo diario por lo que podría ser definido como arte aplicado en un último momento, ya que, partiendo de la experimentación artística, como hemos dicho, lo aplicamos al producto.

Gracias a la serigrafía podemos crear tantas planchas como queramos de modo que llegue al gran público, estampar en materiales muy distintos y jugar al mismo modo con los tipos de tinta. La lámpara, el objeto en sí, parte de una serie de planchas bidimensionales con las que después creamos volumen de modo que el espectador pueda cogerlas, girarlas, estudiarlas, acercarse, alejarse, ... Del mismo modo la lámpara en sí interactúa por sí sola con el medio que la rodea gracias a las transparencias y el juego con la luz. Bi y tridimensionalidad se unen de modo que las fronteras entre ellas se rompen.

3.3 De la bi a la tridimensionalidad. Interacción del objeto artístico con el espacio

El objeto tridimensional en el mundo del arte siempre ha sido, por excelencia, la escultura. La pintura, el dibujo o las artes gráficas han quedado durante mucho tiempo limitadas a un soporte plano, bidimensional, donde el espectador sólo tenía un punto de vista que era el frontal. Sin embargo, en las últimas décadas, han sido y son muchos los autores que se cuestionan sobre la fina línea que separa el objeto artístico bi del tridimensional. Cómo de algo plano podemos crear objetos que interaccionen no sólo con el espacio que nos rodea si no también, en muchos casos, con los espectadores. Y no nos referimos a instalaciones como podrían ser las de Doris Salcedo, donde el espectador claramente entra dentro de la obra, si no a trabajos con un carácter mucho más pictórico. Trabajos que realmente están en la frontera entre el objeto plano y el objeto tridimensional, en los que el papel del artista todavía tiene mucha fuerza pero el espectador no dispone de un único punto de vista, ya que presenta cierto volumen. Nos referimos a obras como podrían ser las de Lucio Fontana en un primer momento, Jasper Johns, Jesús Rafael Soto o en el panorama más actual, la artista Marcela Krause.

Lucio Fontana (Argentina, 1899- Italia, 1968) se trata de un artista realmente contradictorio, alternando entre la abstracción y la figuración, lo barroco y lo clásico, la materia y el espacio. Tras la Segunda Guerra Mundial, ubicado en Milán, crea el Movimiento Espacialista y pone por escrito sus ideas en varios manifiestos entre 1947 y 1952. En ellos defiende la superación de los límites entre pintura y escultura y la desmaterialización de la obra de arte. Mantiene la necesidad de integrar todos los elementos físicos (color, sonido, movimiento y espacio) en una unidad ideal y material.



Fig. 9. Jasper Johns: *Painting with two balls*, 1969



Fig. 10. Jesús Rafael Soto: *Doble Transparencia*, 1956

Con *Concetto Spaziale* trata de hacer visible lo invisible. Comienza a perforar los lienzos en 1949 para crear espacio, luz y movimiento. Los cuadros, el objeto bidimensional, comienza ahora a interactuar con el espacio. Él mismo, respecto a sus obras, señala⁶:

“I do not want to make a painting; I want to open up space, create a new dimension, tie in the cosmos, as it endlessly expands beyond the confining plane of the picture. With my innovation of the hole pierced through the canvas in repetitive formation, I have not attempted to decorate a surface, but on the contrary; I have tried to break its dimensional limitations [...]”

Se trata pues de uno de los primeros artistas que se plantean esta cuestión de la interacción del objeto artístico con el espacio. Seguimos estando ante un plano bidimensional, el lienzo, pero podemos ver a través de los cortes, vemos qué hay más allá e incluso podríamos ponernos detrás.

En la misma línea podríamos decir que se encuentra otro artista, **Jasper Johns** (EEUU, 1930), con su obra *Painting with two balls* (1960). En ella se muestra un lienzo roto donde se han colocado dos pelotas. Más allá de la simbología o la intención conceptual del autor, de nuevo volvemos a ver presente esa ruptura en el lienzo, en la que esta vez además se ha incluido un elemento físico. Esta ruptura creada por las bolas nos permite ver lo que hay detrás del cuadro, también es un primer intento en cierto modo de cambiar la perspectiva frontal de las obras, ya que si miramos el cuadro de lado podremos ver el volumen de las pelotas.

Además de la tensión que genera esta clase de ruptura en la composición, presenta cuestiones y planteamientos que más allá de lo formal, que rompe con el modo tradicional de hacer y se acerca poco a poco a esa interacción con el espacio.

Jesús Rafael Soto (Venezuela, 1923-Francia, 2005) se trata de un artista en cuya obra el espectador comienza a tomar un papel realmente remarcable, ya que dependiendo de donde se sitúe verá una cosa u otra. Se trata de uno de los autores más importantes del arte cinético, corriente caracterizada por los efectos ilusorios de movimiento de las obras. El observador es una pieza clave en las obras de Soto ya que sólo está completa con la ilusión percibida por la mente de éste.

Centrémonos en *Doble Transparencia* (1956). Se trata de una obra que podríamos decir, tiene bastante relación con nuestro proyecto, ya que se trata de una serie de cristales pintados con unos motivos geométricos, dispuestos unos sobre otros y separados mediante unas barras que crean el espacio entre

⁶ FONTANA, L., 1966, en *Lucio Fontana. Sotheby's*.

Traducción: “No quiero hacer un cuadro. Quiero abrir un espacio, crear una nueva dimensión, atado al cosmos, de modo que se extiende más allá de los confines del plano de la imagen. Con mi innovación del agujero perforado en el lienzo de un modo repetitivo, no pretendo decorar la superficie, al contrario, he intentado romper con sus limitaciones dimensionales [...]”

Fig. 11. Marcela Krause:
Plásticos, 2013



los distintos módulos. Se trata de una obra que puede ser contemplada desde varios ángulos y que tiene el mismo sentido que si se contempla de frente, lo único que cambia será lo percibido por el espectador, válido en todas sus variantes.

Soto juega con el espacio, la distancia entre los cristales, los motivos y el cromatismo. En un primer momento partimos igualmente de un objeto bidimensional, la pintura sobre el soporte, pero que, a través de las barras entre los cristales, crea un objeto tridimensional en la frontera entre la pintura y la escultura.

El último caso que estudiaremos será el de **Marcela Krause**, artista contemporánea latinoamericana, investiga diferentes soportes y materiales. Tiene íntima relación con nuestro proyecto ya que también analiza distintas tintas y esmaltes a la vez que usa soportes transparentes y flexibles como el polietileno. Esto le permite pintar por ambos lados y que el espectador pueda observarlo, sacar a luz aquello que comúnmente se oculta como la pared o el bastidor y que se hagan visibles para el público. Krause⁷ considera que el objetivo primero de su experiencia es “[...] generar el espacio para que nuestro ser se manifieste nítidamente sin la exigencia de máscaras o expectativas irreales.”

En conclusión, nuestro proyecto intenta romper con las fronteras entre lo bi y lo tridimensional, de modo que las experiencias recogidas en serigrafía son aplicadas a un producto tridimensional con el que interactuamos con el espacio y con el espectador, de modo que puede cogerlo, darle la vuelta y observar por sí mismo los resultados. Como ya hemos dicho, intentamos que arte, diseño y experimentación se complementen de modo que podamos crear productos innovadores que jueguen con la luz, las transparencias y el espacio.

⁷ KRAUSE, M. *Transparencias refractantes: pinturas recientes de Marcela Krause*.

4. ANTECEDENTES DE LO TRANSLÚCIDO

El mundo de los objetos no-opacos resulta realmente fascinante. Cómo un objeto físico, que ocupa un espacio, puede ser ciertamente etéreo y permitirnos ver o intuir lo que hay detrás de él.

Aunque no estén directamente vinculados con el estudio que nos atañe, existen una serie de proyectos propios recientes que exploran estos conceptos también y, por lo tanto, servirían de base conceptual para este trabajo.

4.1 Qi Book

Se trata de un libro de artista fechado en junio de 2016 y compuesto por tres ejemplares encuadernados y estampados a mano con la técnica de la punta seca principalmente y auxiliado con gofrado.

El libro está compuesto por 10 estampas donde están ilustradas parte de los componentes que conforman la Materia Médica China (MTC). La MTC es una parte de la medicina tradicional china, cuya base es completamente filosófica, fundamentada en la idea del *Qi* (energía vital). Cuando dicha energía es alterada se produce la enfermedad, desequilibrando el *ying* (energía negativa) y el *yang* a equilibrar el *Qi* partiendo de remedios completamente naturales formados por elementos orgánicos como hierbas, partes de animales o insectos.

Esta obra intenta plasmar esta base filosófica, de espiritualidad, partiendo de las distintas estampas de las hierbas, intentando que creen un conjunto que fluya y se relacione con el entorno, que transporte a esa idea de *Qi*.

En este proyecto trabajamos también con materiales translúcidos, como es en este caso el papel Japón, que nos permite ver más allá. Al tratarse de un libro exploramos la tridimensionalidad, lo utilizamos de modo que se integre en el espacio, forme parte de un todo y podamos ver lo que hay más allá. Se relacionará por lo tanto directamente con la idea de utilizar el PP como material translúcido que nos permita integrar el objeto en el medio físico y que pueda interactuar con él a la vez que adoptamos la cuestión del paso de la bi a la tridimensionalidad.

4.2 Dispar Magazine

Dispar es un proyecto de revista trimestral, realizado entre octubre y diciembre de 2016, enfocada a un público interesado por el diseño, el arte y la fotografía, dirigido tanto a aficionados como profesionales. En general se trata de unos lectores jóvenes, con inquietudes y preguntas sobre el mundo en el que vivimos. Su objetivo principal es dar a conocer artistas jóvenes o poco reconocidos pero con una ambiciosa proyección de futuro, de manera que se alejen un poco de aquellos influenciados por el mercado del arte.



Fig. 12. Sara Gurrea: *Qi Book*, 2016.

Fig. 13. Sara Gurrea: *Qi Book*, 2016



Fig. 14. Sara Gurrea:
Interiores *Dispar Magazine*,
2016



Fig. 15. Sara Gurrea:
Interiores *Dispar Magazine*,
2016



Fig. 13. Sara Gurrea:
Interiores *Dispar Magazine*,
2016

Cada número gira entorno a un tema monográfico que dirige todo el contenido de la publicación. Estos temas hacen referencia en general a algún aspecto social actual, especialmente entre el sector de la sociedad joven-adulta.

La revista se organiza mediante dos secciones principales y un apartado especial en distinto papel, creando un catálogo independiente. Por otro lado también se pueden disfrutar de una gran cantidad de artículos y reportajes sobre arte, diseño y comunicación, siempre en relación con el monográfico del número.

Se trabajaron tres números de la revista con un esquema estético que guardaba relación entre sí. El objetivo es que sea reconocible, no sólo por la cabecera sino también por el resto de elementos. Sin embargo, al mismo tiempo se ha buscado elementos versátiles que permitan modificaciones sobre el mismo diseño.

Siguiendo esta premisa de desigualdad y fácil reconocimiento, se juega con una doble portada: la primera realizada en acetato que incluye los elementos principales y la segunda en papel mate de 300gr, donde se incluye la foto y la franja de color representativa del número. De este modo el lector puede jugar con la portada, descubrirla y ver la imagen en su totalidad.

Respecto al interior, los separadores por secciones son páginas impresas en acetato donde se juega con el titular de modo que al levantar la página se descubre todo el contenido.

Su relación con nuestro proyecto se basa en esa idea de que gracias a los elementos translúcidos y transparentes (en este caso el acetato), el espectador o lector puede verse más incluido o acogido en la obra, en este caso la revista, de modo que levanta la página y descubre algo nuevo gracias a estos recursos.

También debemos destacar la importancia de incluir estos conceptos más cercanos a lo artístico en el mundo del diseño editorial, experimentamos con elementos poco convencionales para aportar algo diferente e innovador al producto.

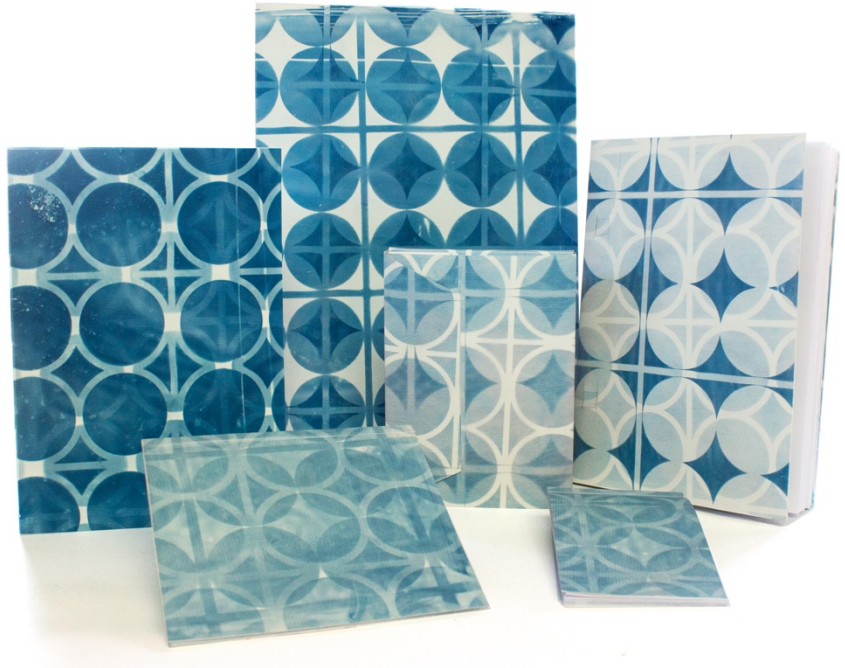
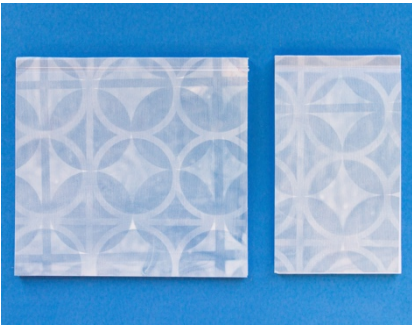


Fig. 17. Sara Gurrea: *Paper Light*, 2017

Fig. 18 (dcha). Sara Gurrea: *Paper Light*, 2017

Fig. 16. Sara Gurrea: *Paper Light*, 2017

4.3 Paper Light

Realizado entre marzo y mayo de 2017, se trata de una serie de material de papelería creado mediante cianotipias sobre papel piedra.

El motivo que se ha utilizado es un *pattern* geométrico basado en las baldosas hidráulicas que al estar hechas en cianotipias remite a la tradición y antigüedad de las costumbres valencianas.

El grueso del proyecto se basa en que se ha realizado un estudio de exposición en el papel piedra de modo que cada hoja está emulsionada e insolada dos veces y con distintos tiempos de exposición.

Hemos utilizado tres *patterns* básicos que al superponerlos creamos otros distintos, pudiendo obtener muchísimos resultados diferentes dependiendo de la hora y el tiempo de exposición, ya que los tonos y el grado de transparencia difiere en cada caso.

Paper Light se realiza de manera prácticamente simultánea a nuestro proyecto ya que partimos de muchos conceptos idénticos: la versatilidad del motivo, la luz como protagonista y el estudio de transparencias, en este caso dependiendo del tiempo de exposición del fotolito.

Utilizamos el mismo motivo que para el proyecto y es a partir de éste del que determinados el color azul gracias a las cianotipias, ya que de algún modo le damos continuidad a las obras y las unifica.

5. EL PROYECTO

El proyecto se divide en dos fases: una primera de experimentación serigráfica y una segunda de aplicación de los resultados a producto.

En la primera comenzaremos describiendo el proceso seguido hasta la definición de los materiales escogidos, tanto el soporte como las tintas; continuaremos justificando el motivo gráfico y finalmente desarrollaremos el proceso de estampación donde explicaremos la obtención de tintas.

En la segunda fase, la de la creación de las lámparas, hablaremos en un primer momento de lo que nos ha llevado a crear esta determinada forma, los bocetos y maquetas. Seguidamente enumeraremos los materiales utilizados y, para terminar, explicaremos el proceso de montaje.

5.1 Estudio serigráfico

Como ya hemos dicho en varias ocasiones, el grueso de nuestro proyecto se basa en la experimentación en serigrafía, que en nuestro caso radica en el uso y estudio de distintas tintas y soportes poco convencionales como es el polipropileno. Más allá del motivo gráfico utilizado, la parte realmente importante es la determinación de las tintas, el juego de las transparencias con ellas y la aplicación a un soporte que nos permita jugar con las luces. Todo esto acabará por aportarle un valor añadido al motivo plástico.

5.1.1 Pruebas y experimentación

Ésta es la parte más importante del proyecto, ya que es donde se lleva a cabo toda la experimentación con la que finalmente se determinará el soporte, las tintas, el motivo y el proceso de estampación.

El objetivo es encontrar un material que nos permita jugar con la luz, con las transparencias, donde podamos estampar tanto en el verso como en el reverso y que sea relativamente ligero, económico y a ser posible, flexible, ya que lo que buscamos es su posterior aplicación a productos.

Por otro lado, la tinta debe ser la adecuada para este soporte ya que lo que queremos es que permanezca en el tiempo y no tengamos problemas a la hora de estampar. Finalmente, el motivo debe ser versátil, que tenga sentido cuando se superponga uno a otro y con facilidad a la hora de interactuar tanto con la luz natural como la artificial.

En el Anexo 1 se exponen todas las conclusiones llegadas a partir de cada una de las pruebas. Relacionamos el soporte y las tintas fundamentalmente, haciendo unos primeros acercamientos al motivo, que relegamos a una segunda parte en esta primera fase.

Tras las pruebas en diferentes tipos de polipropilenos y otros soportes, se utilizar una tinta de base solvente para que coja y sea perdurable en el tiempo a la vez que manejable.



Fig. 19. Sara Gurrea: Pruebas sobre polipropileno 8mm, 2017

Fig. 20. Sara Gurrea: Pruebas sobre polipropileno alveolado transparente

También se llega a una serie de conclusiones como que la mejor opción es trabajar a una sola tinta mezclándola con base transparente de modo que los resultados sean más visibles, además de que de este modo los costes en tinta de base solvente serían más asequibles.

Respecto a la estampación en sí, nos basaremos en tres modos de hacer para ver los distintos efectos que pueden crearse que serán a una misma cara, a doble cara y en planchas distintas. Iremos jugando con ellas y viendo cómo se relacionan. A partir de esto también extraeremos el motivo final, un motivo que debe ser flexible para poder analizar los resultados finales.

5.1.2 Materiales

5.1.2.1 El soporte: polipropileno (PP)

Se trata de uno de los polímeros con más proyección de futuro, en gran medida gracias a su competitividad económica y su amplio abanico de posibles aplicaciones.

Su verdadero desarrollo comenzó en 1954 de la mano del italiano G. Natta, siguiendo estudios de K. Ziegler. A partir de 1957 se empezó a comercializar en Europa y Norteamérica en productos domésticos.

El éxito del material se debe especialmente a su versatilidad, dureza y resistencia, además de disponer de una gran variedad de tipos en el mercado. En nuestro caso resulta un soporte idóneo sobre el que estampar y de hecho es muy utilizado en el mundo de la cartelería y señalética, por lo que existe una tinta especialmente creada para serigrafiar sobre él.

Es resistente al agua por lo que lo podemos limpiar con tranquilidad, flexible para poder doblarlo y darle la forma deseada y manejable ya que el de 5mm que hemos escogido se corta fácilmente.

Finalmente, su grado de translucidez le da un valor añadido a nuestro trabajo ya que crea un efecto de desenfocado respecto a los elementos que están estampados en el reverso o en otra plancha, multiplicando el número de tonos al ponerse a contraluz.

5.1.2.2 Las tintas de base solvente

Puesto que trabajamos con un soporte especial, las tintas de base al agua no nos sirven ya que no son adecuadas para trabajar en plástico. Así pues, escogemos finalmente una tinta de base solvente apropiadas para el polipropileno (en adelante PP).

La serie PA de la marca Nazdar nos ofrece una gran variedad de tonos en acabado semi-brillo, muy flexibles y perdurables en el tiempo. En la ficha técnica nos indica que debemos utilizarla con mallas de entre 90 y 120 hilos tpcm, sin embargo, al ser la nuestra más cerrada, nos favorecemos del diluyente para que los resultados sean óptimos.

Los inconvenientes que presentan estas clases de tintas son fundamentalmente tres: el precio, la toxicidad y la limpieza. Se trata de tintas económicamente menos accesibles que las de base al agua y difíciles de trabajar

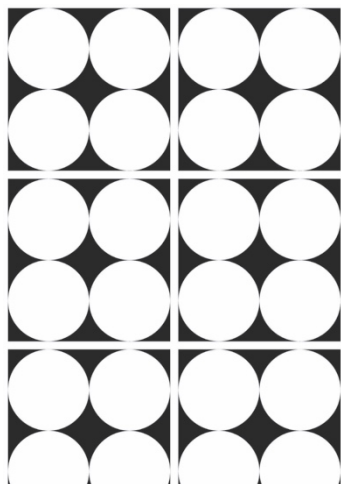


Fig. 21. Sara Gurrea: Motivo o pattern 1. Fitolito, 2017

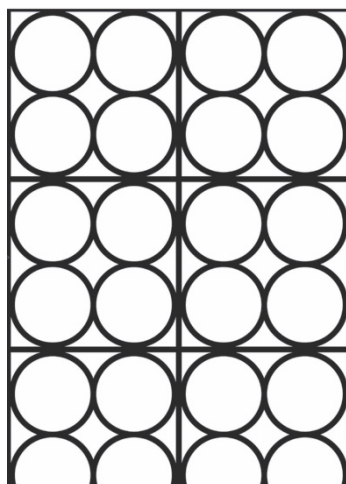


Fig. 22. Sara Gurrea: Motivo o pattern 2. Fitolito, 2017

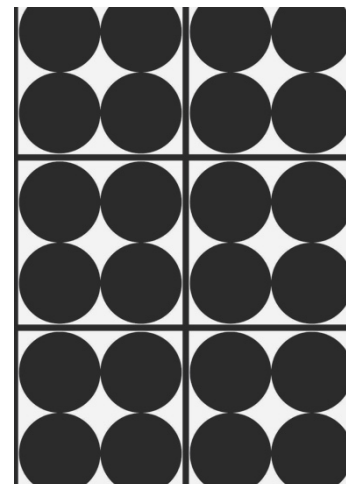


Fig. 23. Sara Gurrea: Motivo o pattern 3. Fitolito, 2017

debido al olor y el fuerte carácter tóxico que presentan. Son de secado rápido y la limpieza es sólo mediante un producto específico o disolvente universal, por lo que resultaba un tanto complejo su uso.

Escogemos la tinta PA46 Permanent Blue, ya que partimos de la idea de crear un conjunto de objetos que se relacionen directamente con la luz y esto está directamente relacionado con el proyecto en cianotipia de *Paper Light*.

La base transparente nos permite modular el grado de transparencia de la tinta creando tonos prácticamente infinitos sin necesidad de comprar otro color. Resulta decisiva en nuestro proyecto ya que de ella dependen los efectos de transparencia y juegos de luces que se crearán posteriormente.

5.1.3 Motivo gráfico (pattern)

El motivo escogido es el mismo que en el proyecto *Paper Light* como hemos dicho anteriormente. Se trata de un motivo o patrón geométrico basado en círculos y alternando el positivo, negativo y el motivo en línea.

Esta idea surge de los diseños de las antiguas baldosas hidráulicas mediterráneas, de modo que aparte de su gran adaptabilidad al objetivo del proyecto, como veremos a continuación, también tiene un valor conceptual: lo tradicional también puede adaptarse a lo nuevo. Siendo Valencia nuestro lugar de origen, nos parecía un buen homenaje tomar esta clase de patrón como referencia.

La idea de este proyecto, como hemos dicho, es estudiar las posibilidades que pueden crearse mediante la estampación en polipropileno jugando con las transparencias y los juegos de luces. Necesitábamos un motivo versátil que nos permitiese crear distintas opciones utilizando muy pocas pantallas para estampar, de modo que el resultado final fuese estéticamente interesante y nos permitiese ver los resultados óptimamente.

La base del patrón son cuatro circunferencias tangentes entre sí y a un cuadrado que las contiene. Un fotolito es este mismo patrón en línea, un segundo es la silueta y el tercero sería el positivado del segundo.

Para crear el motivo final se superponen dos de los fotolitos de modo que uno de ellos se gira 180°. Variando los fotolitos e incluso superponiendo dos

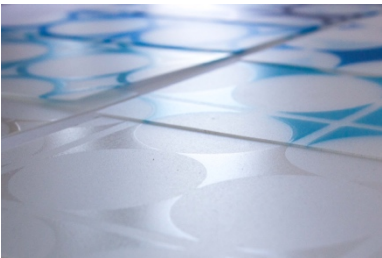
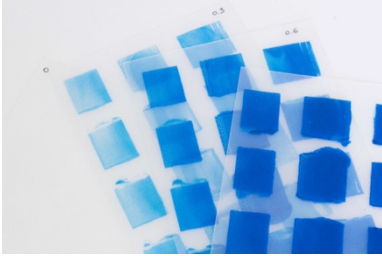


Fig. 24. Sara Gurrea:
Muestrario de tonos, 2017

Fig. 25. Sara Gurrea: Proceso
de trabajo en taller de
serigrafía, 2017

Fig. 26. Sara Gurrea:
Planchas finales, 2017

iguales, el número total de posibilidades asciende a nueve, lo que amplía muchísimo las posibilidades gráficas del estudio.

5.1.4 Proceso de estampación

Para simplificar el estudio, reduciremos el número de tonos a cuatro: la base transparente original, sin ser aplicada la tinta azul; una segunda transparencia a la que se le añade un poco de tinta; una tercera donde la tinta comienza a cobrar verdadera importancia y la cuarta que sería la tinta azul original sin mezclar con la base transparente⁸.

Creamos un primer muestrario donde dejamos claras las proporciones de tinta y base transparente, del mismo modo que la cantidad de diluyente para que el resultado sea correcto.

A continuación, esquematizamos todas las posibles soluciones de acuerdo con la disposición de los motivos y las tintas utilizadas para cada uno de ellos. El número máximo de estampaciones por estudio serán dos, que pueden ser a ambas caras de la misma plancha, a una cara en la misma plancha o dos individuales cada una en una distinta. El último caso se plantea desde el punto en el que habrá un espacio entre ambas planchas que creará determinados efectos dependiendo de la distancia.

De este modo, jugando con los niveles de transparencia en cada una de las estampaciones, tenemos hasta 16 posibilidades. Si esto lo multiplicamos por los 9 *patterns* diferentes que nos salían al juntar los fotolitos en pares, tenemos un total de 144 resultados distintos (véase Anexo 2).

Una vez tenemos claras todas las posibilidades, comenzaremos a estampar creando varias copias de cada nivel de transparencia de cada motivo. Las planchas que estamparemos tendrán unas dimensiones de 400x500mm. El proceso de estampación es el tradicional seguido en serigrafía: primero insolamos los fotolitos en la pantalla, nos creamos una plantilla en la mesa para que el motivo coincida en la plancha, colocamos y esparcimos la tinta en la pantalla y procedemos a estampar. Finalmente, descartando planchas fallidas, nos quedaremos con un total de 28 planchas estampadas.

5.2 Aplicación a producto: lámparas

Una vez terminado el proceso serigráfico y resueltas todas las planchas, pasamos al objeto tridimensional de modo que podamos observar cómo actúan añadiéndoles el factor luz y espacio. Para ello, en un primer momento creamos un muestrario donde podemos recrear los efectos a pequeña escala de modo que podamos ir intercambiando las planchas y los distintos motivos y transparencias.

⁸ Nombraremos los grados de transparencia de este modo: transparencia total= 0, tinta opaca sin mezclar=1, mezcla donde prima la base transparente=0'3, mezcla donde prima la tinta sobre la base transparente=0'6.

5.2.1 Bocetos y maqueta

Tras el primer acercamiento en el muestrario, observamos ciertos comportamientos que resultan muy interesantes como el efecto de desvanecimiento que se crea cuando se colocan dos planchas separadas por un espacio y cómo al ponerles un foco de luz ciertos tonos desaparecen y otros cobran más fuerza. También seguimos estudiando el caso de la plancha en la que estampamos primero el motivo y después una capa de tinta sin base transparente de modo que sólo al colocarla a contraluz podemos ver el *pattern*.

Mediante estas observaciones concluimos que el mejor modo de poder apreciar estos cambios será a través de tres lámparas. Las lámparas nos permiten observar el objeto en su estado natural a la vez que con un foco de luz artificial. Al tratarse de un objeto tridimensional tenemos más de un punto de vista por lo que podemos apreciar los matices creados desde todas las perspectivas. Además, dos de ellas pueden manipularse de modo que el espectador puede por sí mismo cambiar los patrones y ver las diferencias que se crean dependiendo del grado de transparencia de cada plancha.

En la primera lámpara, a la que llamaremos lámpara rotativa (150 x 150 x 450 mm), estudiaremos los efectos creados cuando se colocan dos planchas estampadas por una cara separadas mediante un pequeño espacio. Se crean tres módulos intercambiables para que el espectador pueda construir de algún modo su propia lámpara. Cada módulo es un cubo cuyas paredes laterales están cerradas mediante dos planchas, una a cada cara de la estructura, de modo que es la anchura de ésta la que determina el espacio entre las lámparas.

La segunda lámpara, la lámpara fija (150 x 150 x 300 mm), se compone de un único módulo cuyas caras son iguales dos a dos. Es decir, dos están compuestas por las planchas que hemos estampado a ambas caras, lo que nos permite estudiar qué es lo que ocurre cuando la distancia entre las estampaciones es mínima; mientras que las otras dos están estampadas a una misma cara y posteriormente con una capa de tinta sin base transparente. Esta lámpara es fija ya que todas las estampaciones están hechas en la misma plancha.

Por último, está la lámpara intercambiable (200 x 200 x 300 mm), compuesta por dos módulos, uno dentro del otro de modo que el interior es más estrecho. Con ella se pretende estudiar qué es lo que ocurre cuando el espacio entre las planchas es mayor. En este caso sí es intercambiable ya que de este modo somos nosotros los que creamos los patrones resultantes, de forma que interactuamos con el objeto directamente.

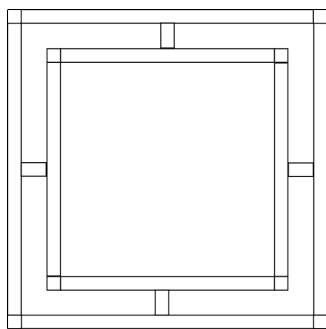
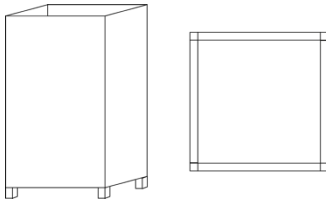


Fig. 27. Sara Gurrea: Alzado 3/4 y planta de lámpara fija, 2017

Fig. 28. Sara Gurrea: Planta lámpara intercambiable, 2017

Fig. 29. Sara Gurrea: Maqueta de lámpara rotativa, 2017

5.2.2 Materiales

Necesitamos un material para la estructura resistente, fácil de trabajar y que nos permita intercambiar los diferentes módulos en la lámpara intercambiable y la rotativa. En un primer momento escogemos varillas de aluminio perforadas con las que podemos ir montando y desmontando la estructura. Sin embargo, debido a la complejidad de la unión de este material y su difícil corte, lo descartamos.



Finalmente nos inclinamos por varillas cuadradas de madera de pino de 9x9mm de grosor. Son fáciles de trabajar y las unimos mediante cola blanca. Son resistentes a los golpes y ligeras, ideales para nuestro propósito. Optamos además por dejarlas en el acabado original de la madera ya que le da un aspecto natural que encaja bastante bien con el motivo de las planchas de las baldosas hidráulicas.

El problema viene con la unión de las planchas de PP a la madera, puesto que el PP es un plástico no apto para la gran mayoría de colas y pegamentos. Tras varias pruebas con distintos adhesivos, el más óptimo, resistente y transparente es finalmente el Soudal T-Rex Classic Transparente.

5.2.3 Proceso de montaje

Tras la determinación del material y la resolución de los bocetos y la maqueta, se procede a la fase final del proyecto. Montamos y unimos mediante la cola blanca toda la estructura para posteriormente colocar las planchas. Para escogerlas, vamos probando las distintas opciones y variando las transparencias de modo que los resultados sean diferentes.

En el caso de la lámpara rotativa, para que las paredes interiores queden unidas perfectamente, se les practica una serie de muescas a cada lado de modo que encajen como un puzle entre ellas. Con esto ganamos firmeza y limpieza en el acabado final.

Respecto al soporte lumínico, nos valemos de unas pantallas que desmontamos y de las que rescatamos la estructura para sostener la bombilla en sí. Ésta será la causante realmente del tamaño de las lámparas, ya que es a partir de esta estructura ya creada sobre la que montamos la nuestra propia.

Utilizamos una bombilla LED de color neutro, ya que al no calentarse no causará ninguna clase de daño en las planchas. Al tratarse de una luz incolora podemos observar perfectamente los comportamientos del material y las tintas en relación con ella.

6. CONCLUSIONES

Una vez resuelto el estudio serigráfico y creadas las lámparas, ya podemos pararnos a observar detenidamente cómo interactúan los elementos con la luz. Por un lado, al utilizar un solo tono y variarlo mediante la base solvente, nos es mucho más sencillo identificar los resultados, además de conseguir armonía en el conjunto de las lámparas.

En primer lugar, los motivos estampados únicamente con la base transparente son visibles sólo dependiendo del punto de vista del espectador y según incida la luz en ellos, lo que provoca que el receptor cobre un papel realmente importante. El resto de grados de transparencia son perfectamente visibles con la luz natural, aunque eso sí, cuando tienen un foco de luz artificial,

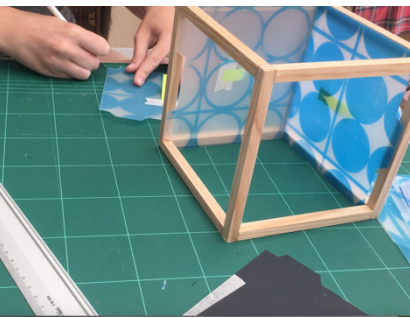
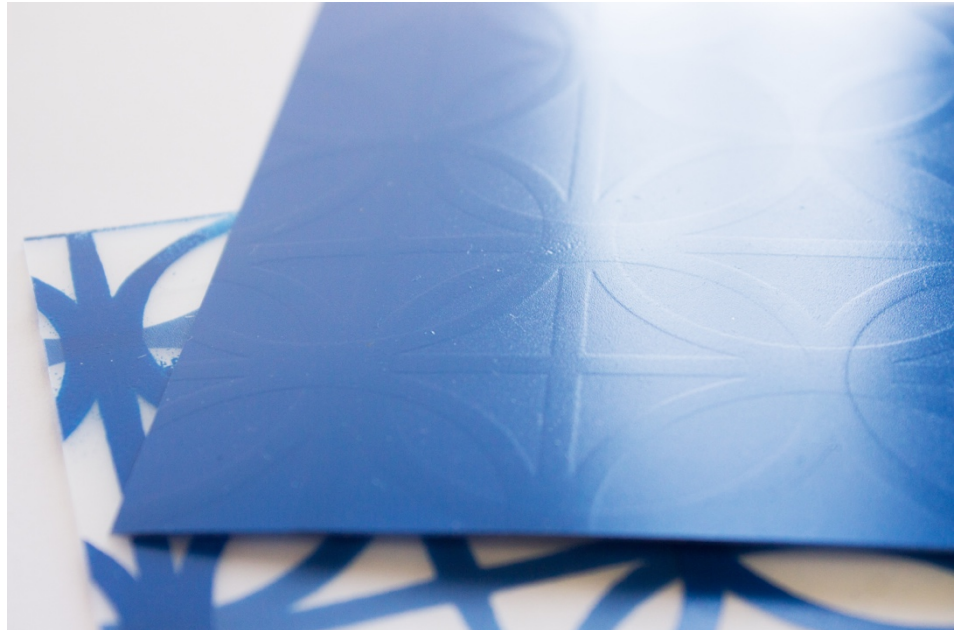


Fig. 30. Sara Gurrea: Proceso de montaje, 2017

Fig. 31. Sara Gurrea: Proceso de montaje, 2017

Fig. 32. Sara Gurrea: Plancha estampada a doble cara y plancha estampada a una sola cara, 2017



aquellos con mayor grado de transparencia (0'3) se difuminan. Cuanto más alejado está el foco, más confusos se vuelven los motivos en este grado de transparencia, cosa que no ocurre cuando se trata de tinta sin base transparente (tono 1).

Como era de esperar, cuanto mayor sea el espacio entre las planchas, más difusa quedará la que esté más alejada. Esto nos favorecería en el caso de querer crear objetos donde los efectos de profundidad sean los protagonistas. El caso contrario ocurre cuando se estampa a doble cara, aunque bien es cierto que el tono se rebaja ligeramente, la imagen se mantiene tan nítida como la del anverso.

Un caso realmente interesante y al que podemos llegar a sacarle mucho juego en el futuro es el de estampar varias veces en la misma cara, siendo una de las veces la tinta sin base traslúcida de modo que cubra toda la superficie. Por un lado, cuando no se encuentra a contraluz, crea una capa uniforme de modo que el motivo no se ve, y en ciertos momentos se intuye una especie de textura. El efecto cobra vida realmente al ponerlo ante un foco de luz, ya que es sólo en ese momento cuando el motivo se percibe completamente mediante una bitonalidad.

Además de las conclusiones a las que hemos llegado con los resultados finales, todo el proceso ha sido de aprendizaje gracias a la experimentación y la experiencia del ensayo-error-ensayo. Se ha profundizado en la técnica de la serigrafía, su valor en el arte y las cuestiones más técnicas como los usos de las tintas en función de los soportes y su aplicación mediante la malla.

También hemos reflexionado sobre la relación entre arte y diseño y cómo entre ambas se puede llegar a soluciones realmente innovadoras que favorezcan a la sociedad contemporánea. Sobre las fronteras tan difusas entre



Fig. 33. Sara Gurrea:
Lámpara fija, 2017



Fig. 34. Sara Gurrea: *Lámpara rotativa*, detalle, 2017

lo bi y lo tridimensional y la importancia del espectador en objetos artísticos que interactúan con el espacio.

En este punto de interacción es donde cobra especial relevancia en nuestro proyecto la cuestión de los traslúcidos, ya que gracias a objetos no-opacos el objeto artístico puede formar parte del mismo medio y fundirse con él. El estudio pues, no queda como proyecto cerrado si no como una toma de pulso. El objetivo es que se trate de un proyecto abierto donde podamos ir obteniendo distintos resultados y diferentes aplicaciones de cara al futuro, jugando con otros motivos gráficos y variaciones en el soporte, seguir la línea de experimentación artística en relación con el diseño y la sociedad contemporánea.

7. BIBLIOGRAFÍA

Monografías

BENJAMIN, W., *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*, en Benjamin W., *Obras Completas*, libro I, vol. 2, pp. 12 y ss.

CALVERA A. *Arte¿Diseño*, 1ª ed. Barcelona: Gustavo Gili, p.60, 2003

CAZA, M. *Técnicas de serigrafía*. Barcelona: R. Torres, 1983

COSSY, M. AND DALQUIÉ, C. *La serigrafía : un completo manual de herramientas, técnicas y ejemplos de artistas internacionales*. Barcelona: Gustavo Gili, 2015

FAYOS BELDA, J. *La serigrafía y su expansión en el siglo XX*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 1990

FERNANDEZ-POLANCO, A., LÓPEZ, J., AZNAR, Y. *Prácticas artísticas contemporáneas*, Madrid: Ramón Areces, 2016

MUNARI, B. *¿Cómo nacen los objetos?: Apuntes para una metodología proyectual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008

MUNARI, B. *El arte como oficio*. Barcelona: Labor S.A., 1994

NIELSEN, R. *Serigrafía industrial y en artes graficas*. España: Leda, 1980

RANCIÉRE, J. *El viraje ético de la estética y la política*, Santiago de Chile: Ediciones Palinodia, 2005

S'AGARO, J. *Serigrafía artística*. Barcelona: Leda, 1991

SAFF, D. AND SACILOTTO, D. *History and process printmaking*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978

Artículos

MARTINEZ, KERUIN P., 2017, William Morris o el odio a la civilización moderna. *elDiario* [online]. 2017 [consulta: 2017-07-19] Disponible en: http://www.eldiario.es/norte/cantabria/amberes/William-Morris-odio-civilizacion-moderna_6_601299891.html

Transparencias refractantes: pinturas recientes de Marcela Krause. (2014). [Blog] *Arte por excelencias*. [consulta: 2017-05-14] Disponible en: <http://www.arteporexcelencias.com/es/noticias/2014-10-09/transparencias-refractantes-pinturas-recientes-de-marcela-krause.html>

VOX, B. (2017). *Jasper Johns: Painting with Two Balls* | BEACH. [online] BEACH. [consulta: 2017-07-09] Disponible en: <http://beachpackagingdesign.com/boxvox/painting-with-2-balls>

Páginas web

WIKIPEDIA. *Artes aplicadas*. [consulta: 2017-07-09] Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Artes_aplicadas

QUIMINET. *Propiedades del polipropileno* | *QuimiNet.com*. [consulta: 2017-07-17] Disponible en: <https://www.quiminet.com/articulos/propiedades-del-polipropileno-2671066.htm>

KRAUSE, MARCELA. *Marcela Krause*. *Marcelakrause.cl*. [consulta: 2017-07-17] Disponible en: <http://www.marcelakrause.cl/>

SEINSE. *Seinse Kent S.L. - Seinse Kent S.L.* [consulta: 2017-07-17] Disponible en: <http://www.seinse.com/es/>

SOTHEBY'S. *Lucio Fontana*. [consulta: 2017-07-09] Disponible en: <http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/lot.149.html/2013/contemporary-art-day-auction-113021?sort=lotnum>

8. ÍNDICE DE IMÁGENES

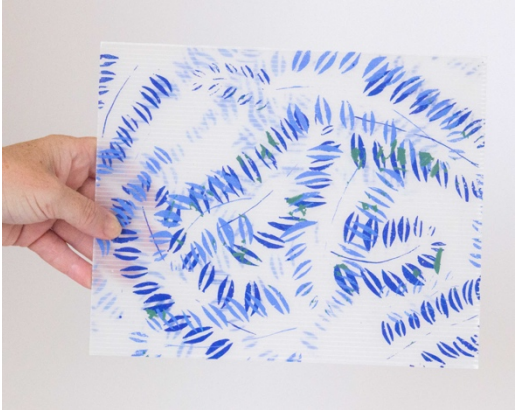
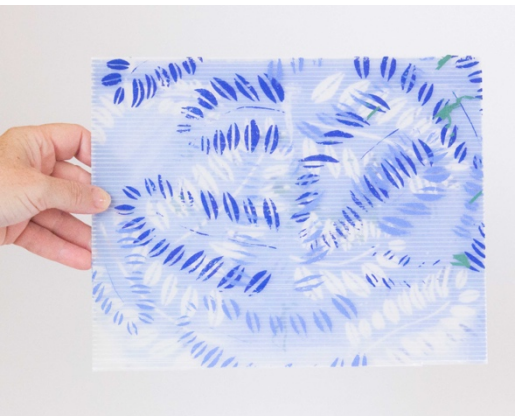
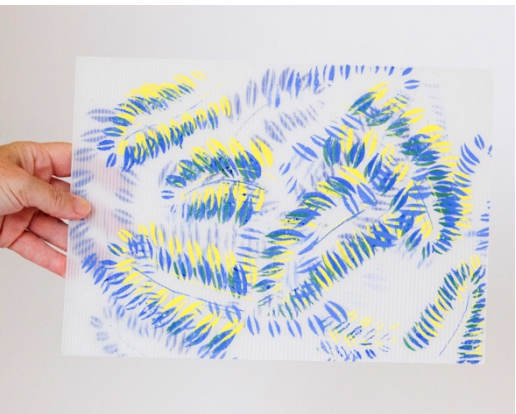
- Fig. 1 A. Warhol: *Cows Wallpaper*, 1966
- Fig. 2. Anthony Velonis en el taller, 1943 o 1944
- Fig. 3 R.B. Kitaj: *Nancy and Jim Dine*, 1970
- Fig. 4 Robert Rauschenberg: *Star Quarters*, 1971
- Fig. 5 (arriba). Brice Marden: *Painting Study*, 1974
- Fig. 6. James Rosenquist: *Earth and Moon*, 1971
- Fig. 7 (dcha). Andy Warhol: *Campbell's*, 1964
- Fig. 8. Lucio Fontana: *Concetto Spaziale*, 1962
- Fig. 9. Jasper Johns: *Painting with two balls*, 1969
- Fig. 10. Jesús Rafael Soto: *DOble Transparencia*, 1956
- Fig. 11. Marcela Krause: *Plásticos*, 2013
- Fig. 12. Sara Gurrea: *Qi Book*, 2016.
- Fig. 13. Sara Gurrea: *Qi Book*, 2016
- Fig. 14. Sara Gurrea: *Interiores Dispar Magazine*, 2016
- Fig. 15. Sara Gurrea: *Interiores Dispar Magazine*, 2016
- Fig. 16. Sara Gurrea: *Paper Light*, 2017
- Fig. 17. Sara Gurrea: *Paper Light*, 2017
- Fig. 18 (dcha). Sara Gurrea: *Paper Light*, 2017
- Fig. 19. Sara Gurrea: Pruebas sobre polipropileno 8mm, 2017
- Fig. 20. Sara Gurrea: Pruebas sobre polipropileno alveolado transparente
- Fig. 21. Sara Gurrea: Motivo o *pattern 1*. Fotolito, 2017
- Fig. 22. Sara Gurrea: Motivo o *pattern 2*. Fotolito, 2017
- Fig. 23. Sara Gurrea: Motivo o *pattern 3*. Fotolito, 2017
- Fig. 24. Sara Gurrea: Muestrario de tonos, 2017
- Fig. 25. Sara Gurrea: Proceso de trabajo en taller de serigrafía, 2017
- Fig. 26. Sara Gurrea: Planchas finales, 2017
- Fig. 27. Sara Gurrea: Boceto de lámpara fija, 2017
- Fig. 28. Sara Gurrea: Boceto de lámpara intercambiable, 2017
- Fig. 29. Sara Gurrea: Maqueta de lámpara rotativa, 2017
- Fig. 30. Sara Gurrea: Proceso de montaje, 2017
- Fig. 31. Sara Gurrea: Proceso de montaje, 2017
- Fig. 32. Sara Gurrea: Plancha estampada a doble cara y plancha estampada a una sola cara, 2017
- Fig. 33. Sara Gurrea: *Lámpara fija*, 2017
- Fig. 34. Sara Gurrea: *Lámpara rotativa*, detalle, 2017

9. ANEXOS

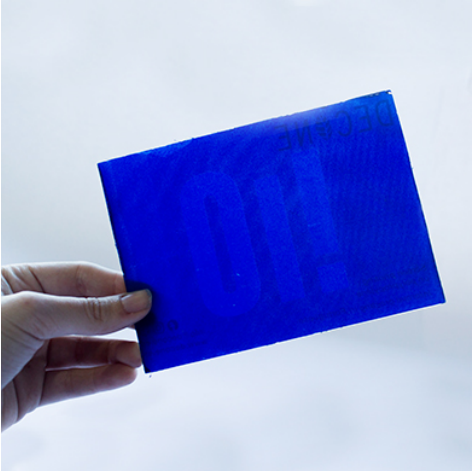
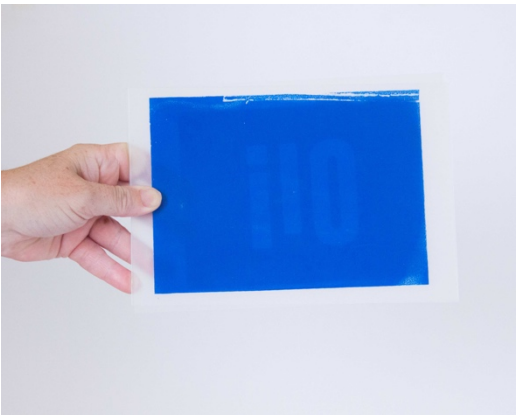
9.1 Pruebas

En este primer anexo mostraremos una relación de las pruebas obtenidas y las conclusiones a las que llegamos a través de cada una de ellas en detalle. Se han escogido las 10 más significativas.

Imagen: 	Nº Prueba: 1
	Soporte: Polipropileno compacto translúcido
	Nº tintas: 1
	Tipo de Tintas: Base al agua
	Proceso de estampación: Una cara
	Conclusiones: La trama presentada puede aportar valores estéticos añadidos al propio motivo y al soporte. Sin embargo, el color natural es totalmente transparente, lo que nos limitaría a la hora de querer crear juegos con los espacios entre planchas ya que no se crearía ningún efecto de desenfocado. Muy interesante jugar con las capas opacas y negativos. La tinta de base al agua no es la adecuada, no coge bien y salta rápidamente, no obstante, la utilizaremos para realizar las primeras pruebas.
Imagen: 	Nº Prueba: 2
	Soporte: Polipropileno alveolar
	Nº tintas: 2
	Tipo de Tintas: Base al agua
	Proceso de estampación: Doble cara
	Conclusiones: El soporte en sí tiene un fuerte valor estético gracias a la trama interna y el efecto translúcido que genera. Resulta realmente interesante a la hora de estampar a doble cara. Sin embargo, al poner dos planchas la segunda se perdería debido a la poca visibilidad. Debido al grosor y a que se trata de un material rígido, su manejo a la hora de crear una tridimensionalidad resultaría complejo por su montaje. No se descarta en un futuro poder explorar sus posibilidades.

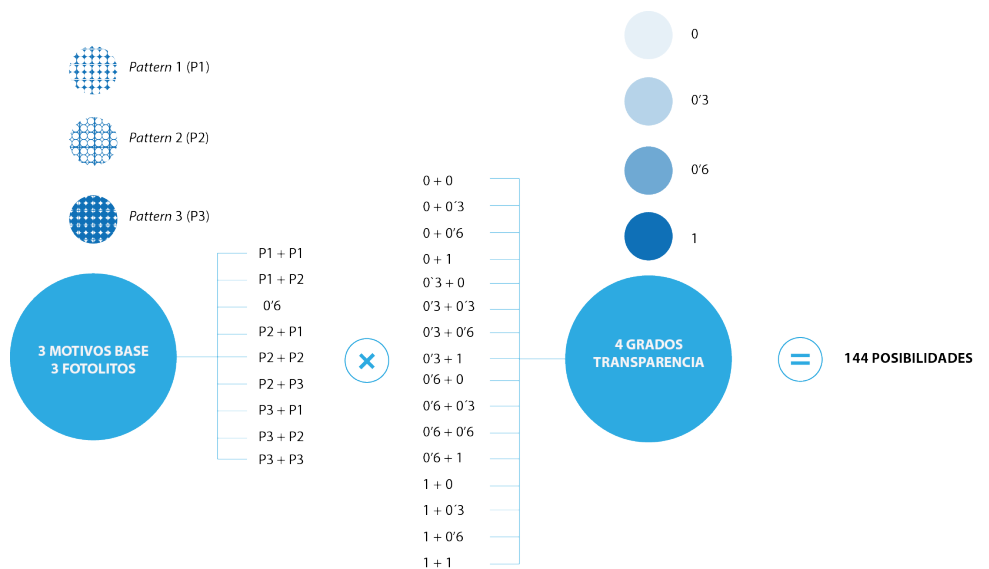
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 3</p> <p>Soporte: Polipropileno alveolar</p> <p>Nº tintas: 2</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Doble cara</p> <p>Conclusiones: Cuando hay grandes masas sin estampar, el resultado queda bastante pobre. Los resultados óptimos son solo perceptibles cuando se pone un foco a contraluz, por lo que el juego de luces queda bastante reducido.</p>
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 4</p> <p>Soporte: Polipropileno alveolar</p> <p>Nº tintas: 2</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Doble cara</p> <p>Conclusiones: El juego del negativo a una cara y el positivo a otro ofrece posibilidades muy interesantes, ya que por los huecos que deja el negativo se intuye lo que hay detrás. Al utilizar dos tintas, un azul más oscuro que el otro, al poner la plancha a contraluz, la imagen del reverso también se puede ver, creando motivos gráficos muy interesantes e incluso creando mediante la luz un color más.</p>
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 5</p> <p>Soporte: Polipropileno alveolar</p> <p>Nº tintas: 4</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Doble cara</p> <p>Conclusiones: En el caso de este soporte, cuantas más tintas se utilizan, más efectos interesantes se crean a contraluz, ya que los tonos se multiplican. Sin embargo, continuamos teniendo el problema de flexibilidad del material.</p>

<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 6</p> <p>Soporte: Polipropileno compacto translúcido</p> <p>Nº tintas: 3</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Doble cara</p> <p>Conclusiones: El problema de la excesiva transparencia del material sigue presente y cuando se trabaja con más tintas el motivo se vuelve confuso. No hay variabilidad cuando se pone a contraluz.</p>
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 7</p> <p>Soporte: Entretela para pintura</p> <p>Nº tintas: 1</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Una cara</p> <p>Conclusiones: Al no tratarse de plástico, las tintas de base al agua cogen muy bien. La trama que presenta es realmente interesante y se pueden crear efectos muy variados ya que no es completamente transparente. También se trata de un material muy flexible. Sin embargo, se rompe con facilidad y resulta desagradable al tacto ya que provoca muchos picores.</p>
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 8</p> <p>Soporte: Polipropileno 8mm</p> <p>Nº tintas: 2</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Doble cara</p> <p>Conclusiones: Se pasan de dos a 3 tonos cuando se pone a contraluz, lo que da mucho juego. Al ser un material translúcido, permite también crear efectos de desenfoque respecto al reverso e incluso en planchas separadas. El material es flexible, fácil de trabajar y económico.</p>

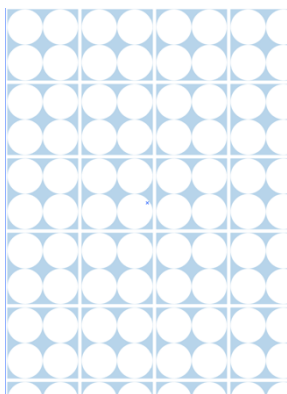
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 9</p> <p>Soporte: Polipropileno 5mm</p> <p>Nº tintas: 1</p> <p>Tipo de Tintas: Base al agua</p> <p>Proceso de estampación: Una cara</p> <p>Conclusiones: Al estampar primero el motivo y encima poner una capa del mismo color completamente opaca, creamos un juego muy interesante de modo que sólo al poner la plancha a contraluz podemos ver dicho motivo. Se prueba con el PP de 5mm y vemos que esos 3 mm apenas varían el resultado con respecto a la plancha de 8mm.</p>
<p>Imagen:</p> 	<p>Nº Prueba: 10</p> <p>Soporte: Polipropileno 5mm</p> <p>Nº tintas: 1</p> <p>Tipo de Tintas: Base solvente</p> <p>Proceso de estampación: Dos planchas a una cara</p> <p>Conclusiones: En este caso se estampan dos planchas a una cara cada una. El objetivo es estudiar el efecto que se crea al exponerlo a la luz y que haya un espacio entre ambas planchas. En efecto la plancha más alejada se difumina, aunque se sigue viendo la figura, lo que nos permitiría crear efectos interesantes. Se utiliza la tinta de base solvente adecuada para el PP.</p>

9.2 Motivos gráficos (patterns)

Como hemos dicho antes, partimos de tres motivos base que serán los futuros fotolitos de modo que combinados entre sí nos dan hasta un total de 9 posibilidades diferentes. Por otro lado, disponemos de cuatro tonalidades o grados de transparencia de las cuales podemos obtener hasta 16 opciones distintas combinándolas en pares. Multiplicando los 9 *patterns* por las 16 opciones de distintas combinaciones de transparencia que tendrían cada uno de ellos, obtenemos hasta 144 posibilidades distintas.

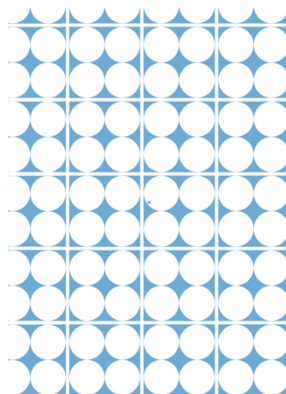


A continuación, desarrollaremos a modo de ejemplo algunos de los patrones finales. La nomenclatura utilizada será el número del *pattern* seguido del grado de transparencia (ej. P1-03 significa, *pattern 1*, grado de transparencia 0'3).



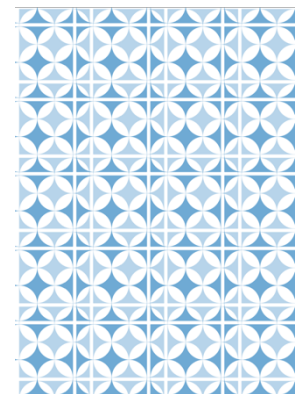
P1-03

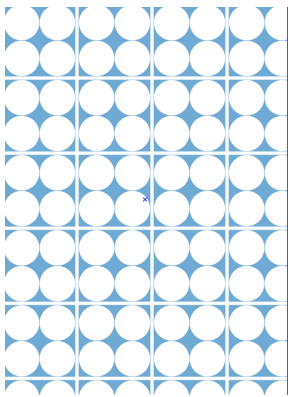
+



P1-06

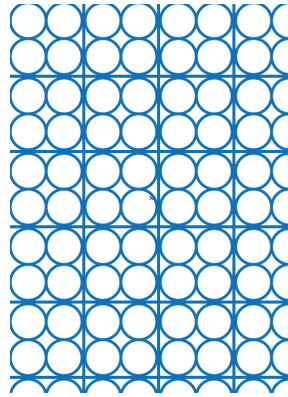
=





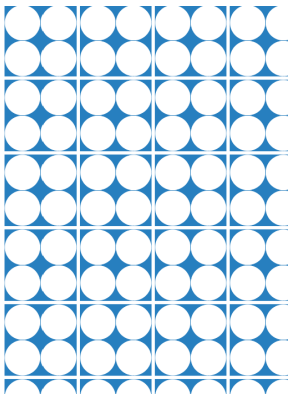
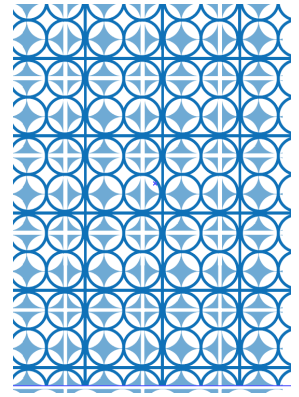
P1-06

+



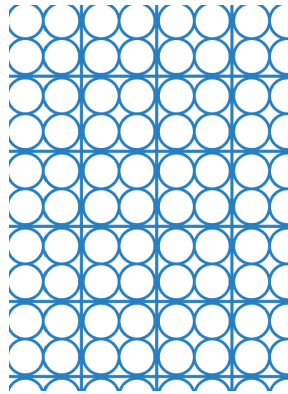
P2-1

=



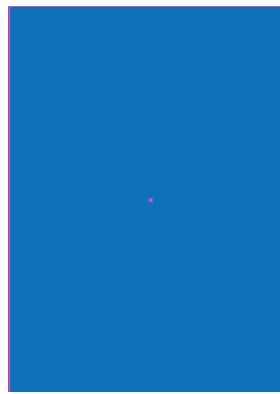
P1-1

+



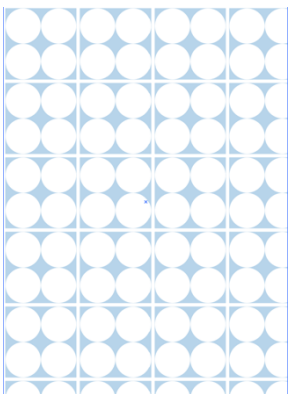
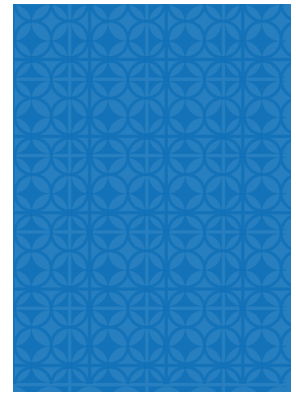
P2-1

+



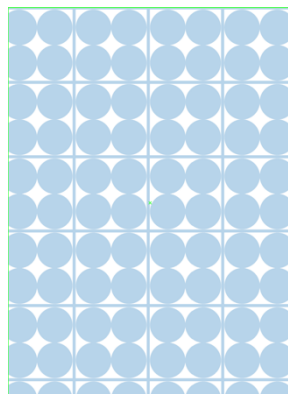
Rectangulo-1

=



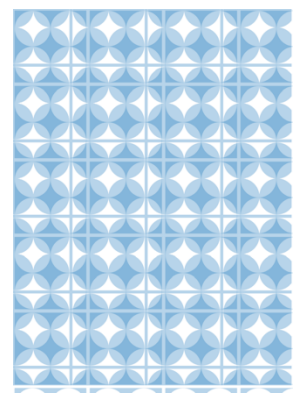
P1-03

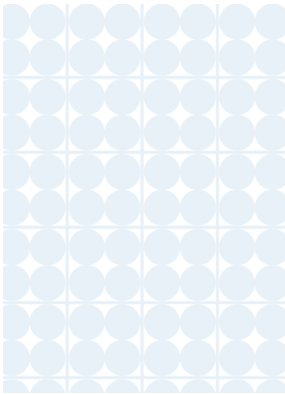
+



P3-03

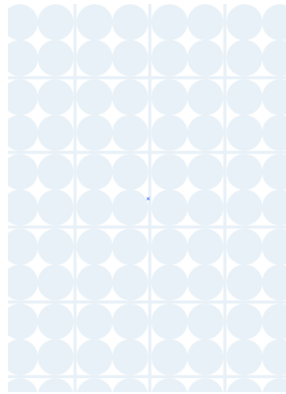
=





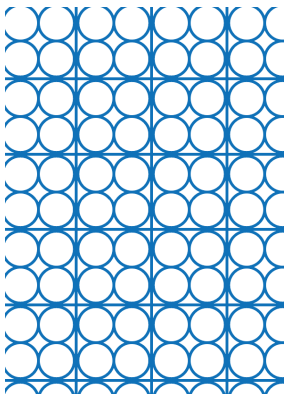
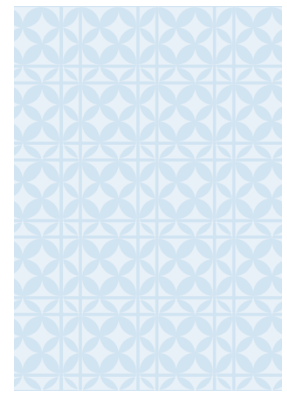
P3-0

+



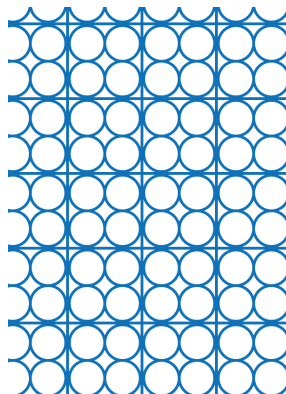
P3-0

=



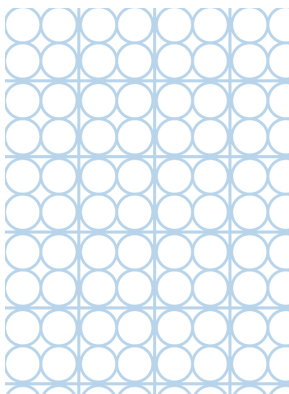
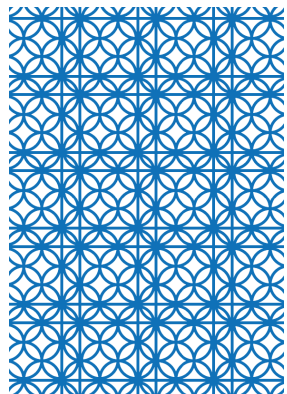
P2-1

+



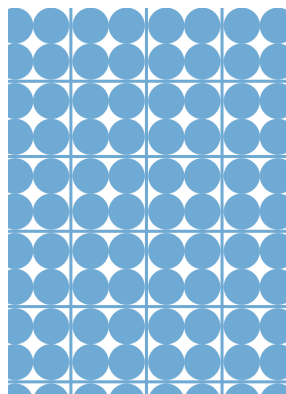
P2-1

=



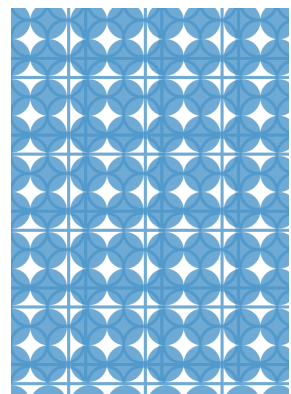
P2-03

+



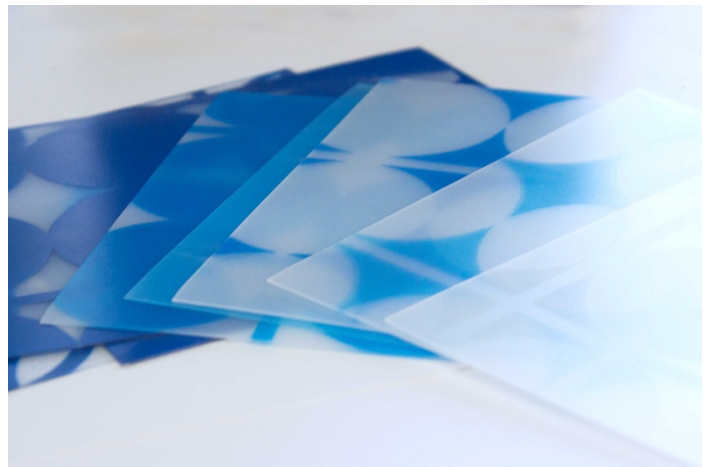
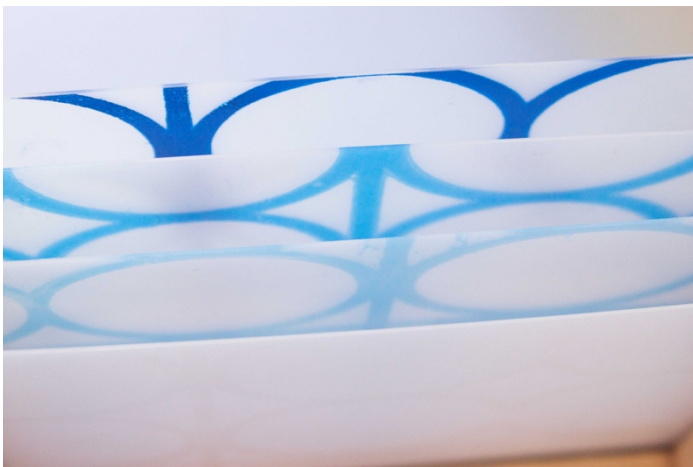
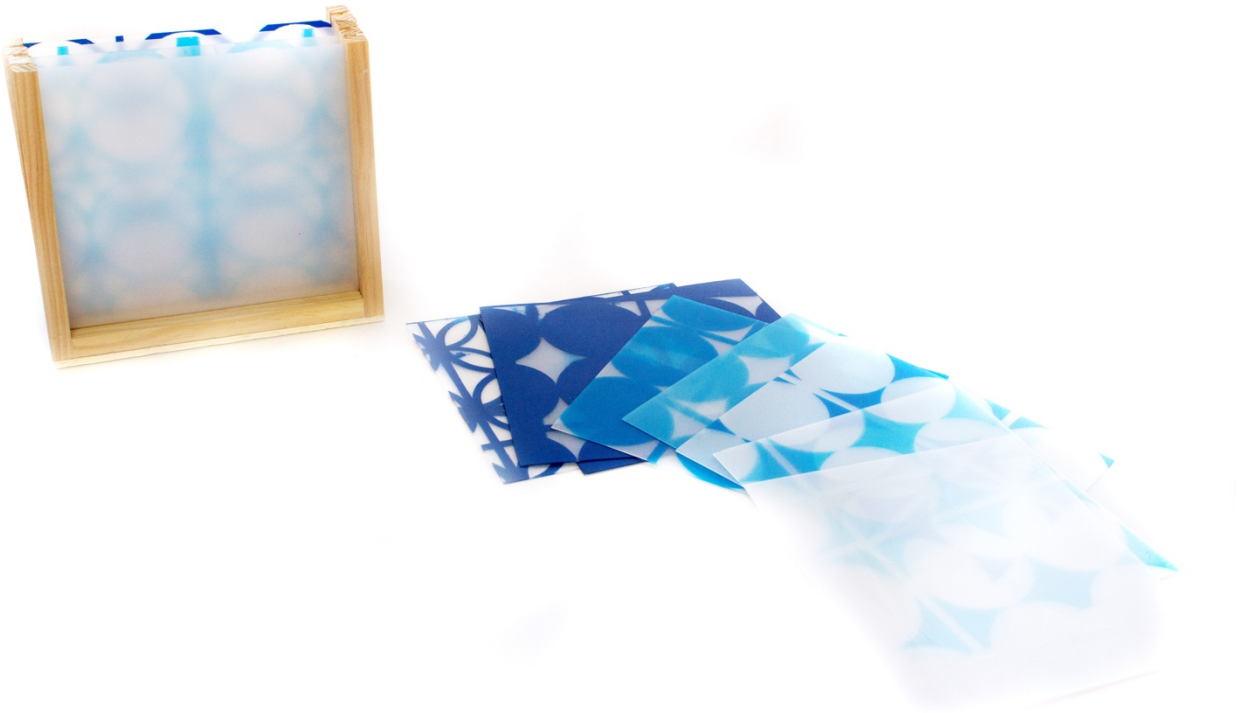
P3-06

=

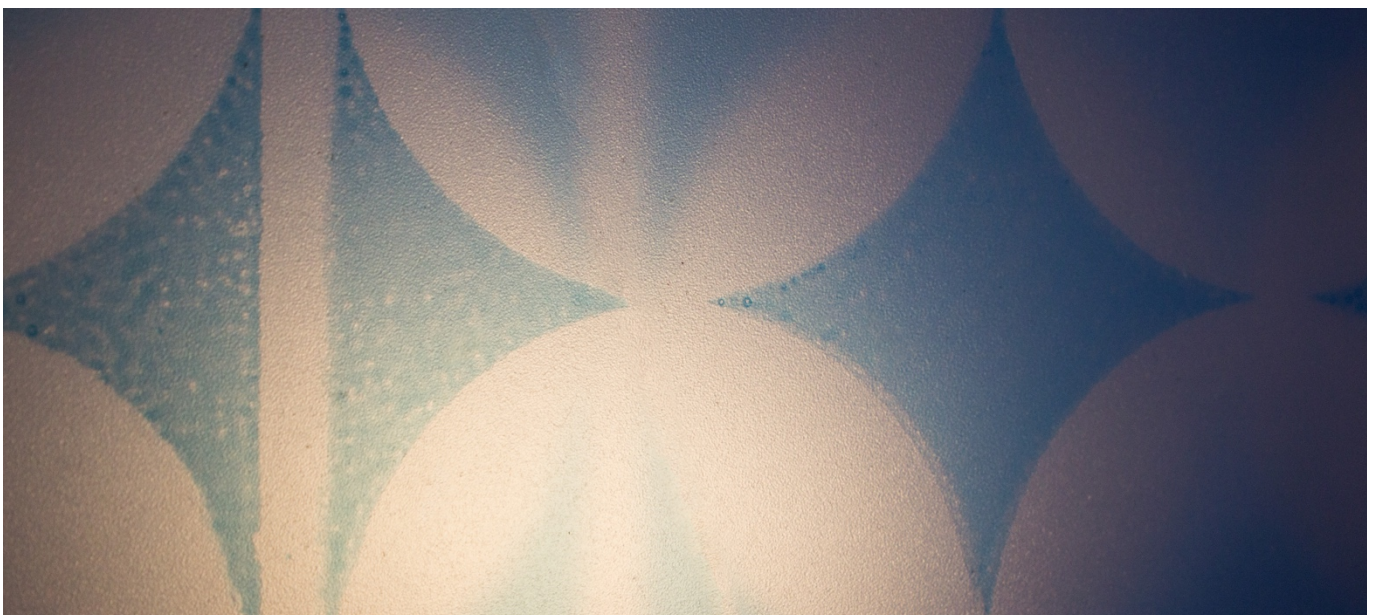


9.3 Resultado final

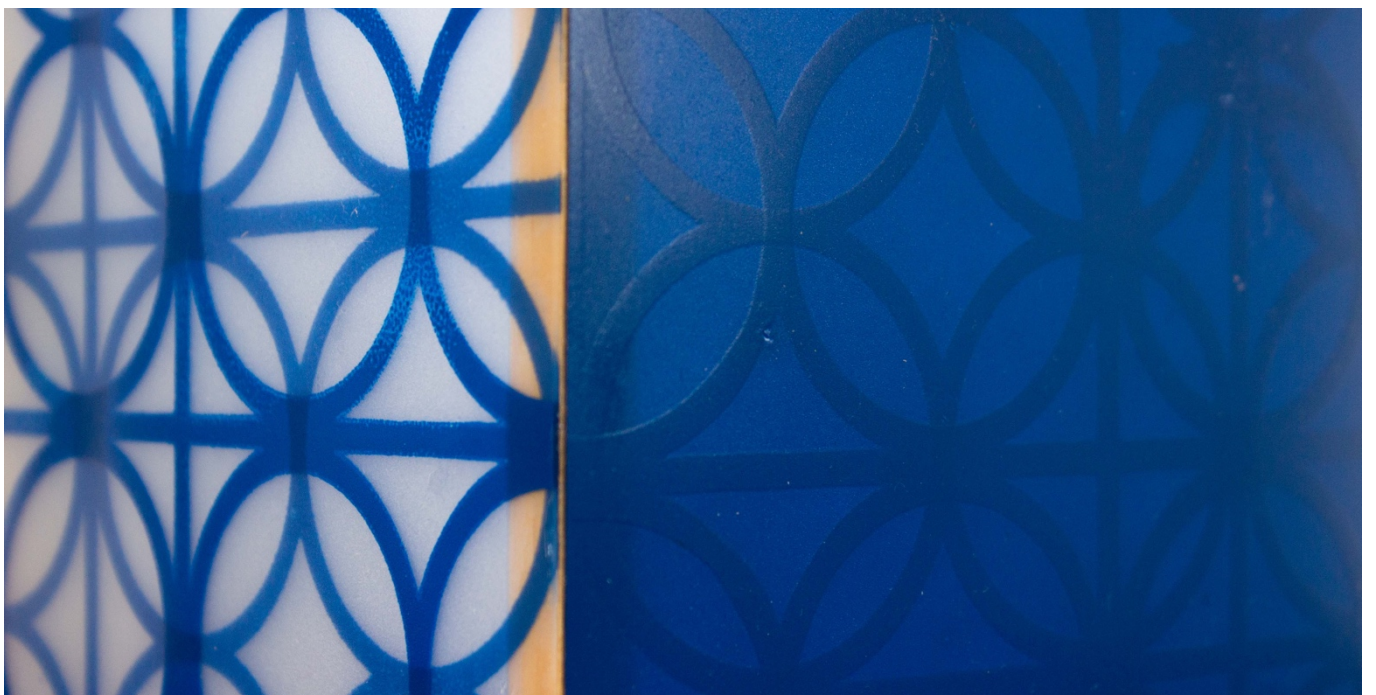
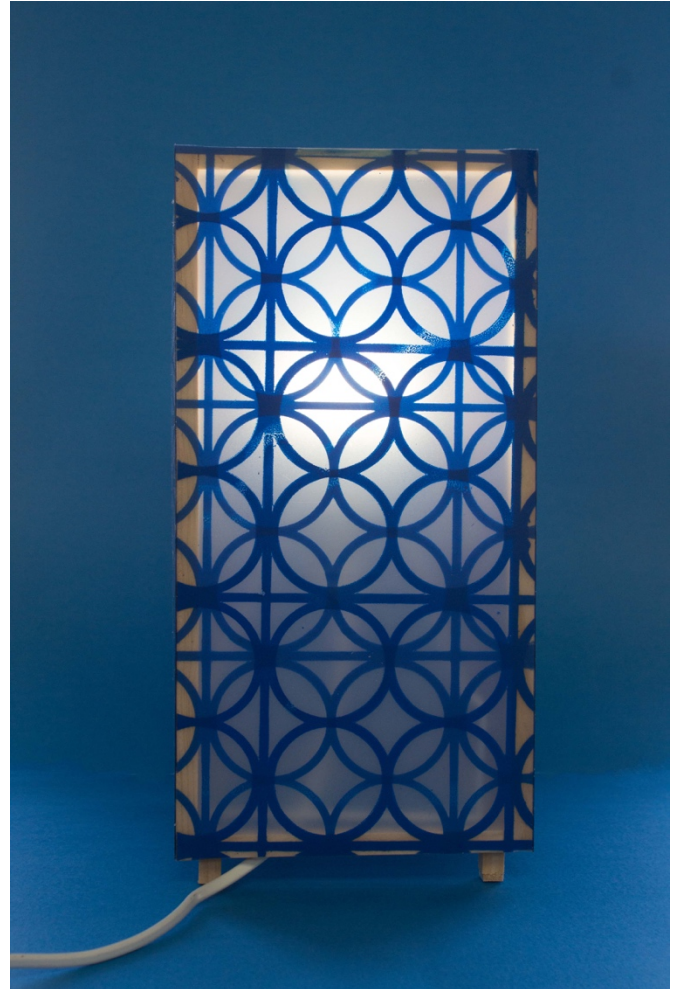
Muestrario



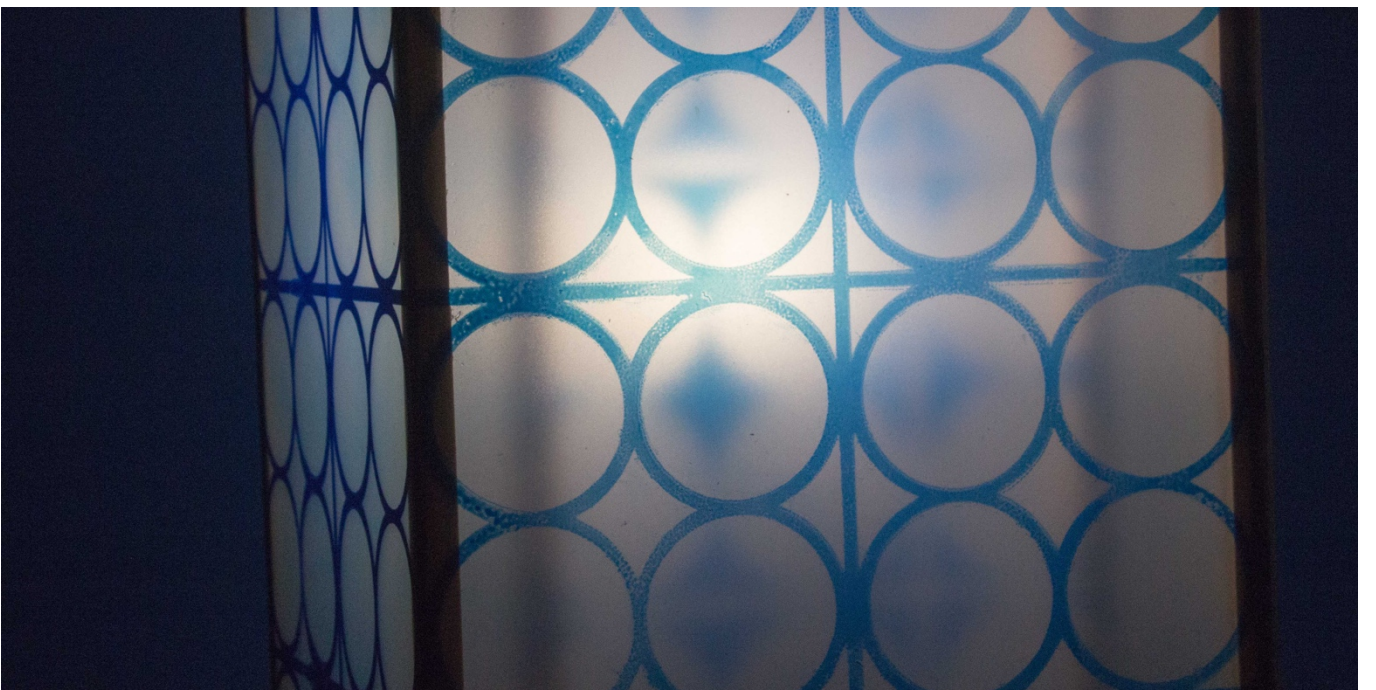
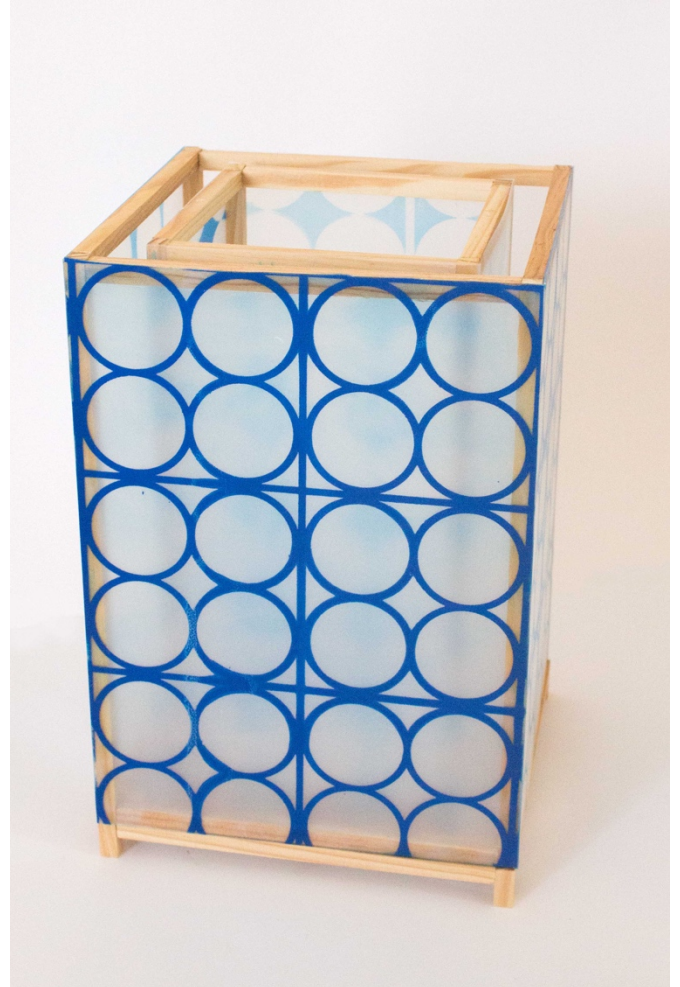
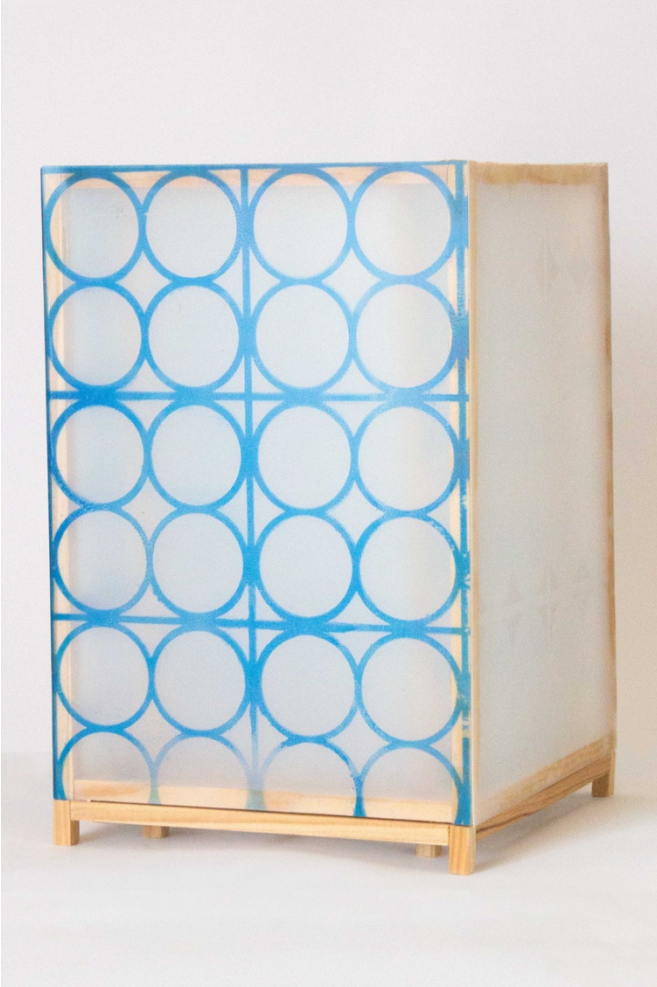
Lámpara rotativa



Lámpara fija



Lámpara intercambiable



Serie

