



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Politécnica Superior de Alcoy

Diseño de paneles textiles de terciopelo estampado hechos a partir de fibras recicladas para la decoración de paredes.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

AUTOR/A: Senabre Torregrosa, Aitana

Tutor/a: Gisbert Paya, Jaime

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

RESUMEN:

En este proyecto se desarrollarán unos paneles textiles de terciopelo para la decoración de paredes. Estos paneles textiles estarán fabricados a partir de fibras recicladas para ser sostenibles y sus diseños se realizarán mediante una estampación de tejidos con pelo. Estéticamente su apariencia se asemejará a la de un papel pintado, pero el valor añadido que le otorga este tipo de panel es que sean fáciles de cambiar mediante un sistema de pegado y despegado y que sus estampados sean muy realistas gracias al terciopelo. En este proyecto se realizará un estudio de tendencias para poder diseñar los diferentes estampados y un análisis del mercado para definir las características diferenciales del producto. Posteriormente, se estudiarán las posibles materias primas que se podrían utilizar, los colorantes, los procesos de fabricación y producción y finalmente la presentación al mercado del producto final. También se realizarán diversos ensayos y pruebas en el laboratorio, que ayudarán al proceso de selección de materias, características del producto y procesos de fabricación.

PALABRAS CLAVE:

Terciopelo; pared; estampación; fibras recicladas; sistema de pegado y despegado.

RESUM:

En este projecte es desenvoluparan uns panells tèxtils de vellut per a la decoració de parets. Estos panells tèxtils estran fabricats a partir de fibres reciclades per a ser sostenibles i els seus dissenys es realitzaran mitjançant una estampació de teixits amb pèl. Estèticament la seua aparença s'assemblarà a la d'un paper pintat, però el valor afegit que li atorga este tipus de panell és que siguen fàcils de canviar mitjançant un sistema d'enganxat i desenganxat i que els seus estampats siguen molt realistes gràcies al vellut. En este projecte es realitzarà un estudi de tendències per a poder dissenyar els diferents estampats i un anàlisi del mercat per a definir les característiques diferencials del producte. Posteriorment, s'estudiaran les possibles matèries primes que es poden utilitza, els colorants, els processos de fabricació i producció i finalment la presentació al mercat del producte final. També es realitzaran diversos assajos i proves al laboratori, que ajudaran al procés de selecció de matèries, característiques del producte i processos de fabricació.

PARAULES CLAU:

Vellut; paret; estampació; fibres reciclades; sistema d'enganxat i desenganxat.

ABSTRACT:

In this project velvet textile panels for wall decor will be developed. These panels will be made from recycled fiber in order to be sustainable and its designs will be done by means of pile textile printing. Its look will aesthetically resemble to painted paper, however the added value that this type of panel gives is being easy to change through a stick and unstick system and its printings being very realistic thanks to the velvet. A survey on tendencies will be made on this project in order to be able to design different prints as well as a market analysis in order to define the differential characteristics of the product. Afterwards, the viable raw materials to be used will be studied, the colorings, the production processes and finally the market introduction of the final product. Various tests and trials will be made at the laboratory and those will help in the process of materials selection, product characteristic and production process.

KEY WORDS:

Velvet; wall; cloth printing; recycled fibers; stick and unstick system.



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

D/Dña.....AITANA SENABRE TORREGROSA.....

con DNI..21699640Z.. y estudiante del Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos en la Escuela Politécnica Superior de Alcoy de la Universidad Politécnica de Valencia, en relación con el Trabajo Final de Grado que presento para su exposición y defensa titulado ..DISEÑO DE PANELES TEXTILES DE TERCIOPELO ESTAMPADO HECHOS A PARTIR DE FIBRAS ..RECICLADAS PARA LA DECORACIÓN DE PAREDES.....

Declaro que asumo la originalidad de dicho trabajo y que todas las fuentes utilizadas para su realización han sido citadas debidamente.

Alcoy a 28 deJULIO..... de 2022.

Fdo.:

AUTORIZACIÓN PARA LA CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

En Valencia, a 28 de JULIO de 2022

D. / Dña. AITANA SENABRE TORREGROSA
(en adelante, "EL/A AUTOR/A") con NIF 21699640Z
y domicilio en C/ ALFAFARA Nº1 (2ºD)
.....
(indicar domicilio completo).

MANIFIESTA

Primero. - Que es el/la Autor/a del trabajo fin de grado (*especificar el título*)
DISEÑO DE PANELES TEXTILES DE TERCIPELO ESTAMPADO HECHOS A PARTIR DE FIBRAS
RECICLADAS PARA LA DECORACIÓN DE PAREDES

Segundo. - Que el poster del mismo título corresponde a parte de dicho trabajo fin de grado.

Tercero. - Que

Está interesado/a en ceder a la Universitat Politècnica de València sus derechos de reproducción, distribución y comunicación pública del mencionado poster únicamente en base a las siguientes

No está interesado/a en ceder a la Universitat Politècnica de València sus derechos de reproducción, distribución y comunicación pública del mencionado poster únicamente en base a las siguientes
(marcar lo que proceda)

CLÁUSULAS

DEFINICIONES:

Poster: se entiende por tal, el resumen del trabajo fin de grado en formato cartón, incluyendo imágenes, que comprende un extracto estructurado del mismo.

1. OBJETO DEL ACUERDO

1.1 El/La Autor/a cede a la Universitat durante el periodo de vigencia del presente acuerdo, con carácter gratuito, los derechos de reproducción distribución y comunicación pública, del Poster, únicamente para:

- Reproducirlo de forma total o parcial, en un soporte cartón para su uso exclusivo por parte de la Universitat.
- Distribuir el Poster reproducido en formato papel en el caso de que la Universitat lo considerase oportuno.
- La comunicación pública o puesta a disposición, total o parcial, del poster para difusión a través de cualquier canal de comunicación analógico o digital.

1.2. El/La Autor/a podrá autorizar, en todo caso, la cesión de los derechos objeto del presente acuerdo a terceros. Respetando en todo caso la cesión realizada a la Universitat en la cláusula 1.1.

1.3. La cesión se efectúa con carácter no exclusivo a la Universitat Politècnica de València y dada la naturaleza intrínsecamente transfronteriza del medio utilizado en el caso de su comunicación pública, la cesión tendrá eficacia a nivel mundial.

2. GARANTÍAS.

2.1 El/La Autor/a garantiza que es titular de los derechos de propiedad intelectual, objeto de la presente cesión, en relación con el Poster y que, en consecuencia, tiene plenas facultades para realizarla a favor de la Universitat, y que lo establecido en este documento no infringe ningún derecho de terceros, sea la propiedad industrial, intelectual, secreto comercial o cualquier otro.

2.2 Sin perjuicio de cualquier otro derecho que le pueda corresponder, la Universitat podrá cesar en el uso del Poster en el caso de que un tercero haga prevaler cualquier derecho sobre toda o parte de los

mismos y/o el/la Autor/a no pueda garantizar el ejercicio pacífico de los derechos que son cedidos a la misma. Ambas partes se comprometen a comunicar a la otra, cuando llegue a su conocimiento, la existencia de cualquier reclamación de un tercero relacionada con los cursos multimedia.

3. DURACIÓN.

El acuerdo entrará en vigor el día de su firma. La cesión posee carácter gratuito y tendrá una duración de cinco años.

4. REGIMEN DE LA CESIÓN

La Universitat Politècnica de València no podrá ceder los derechos transmitidos en este documento sin el consentimiento explícito del Autor/a.

5. OBLIGACIONES DEL AUTORA.

El/la Autor/a deberá indicar inmediatamente a la Universitat cualquier error o incidencia de la que tenga conocimiento en relación con el Poster, con el objeto de que ésta pueda actuar en consecuencia.

6. PROPIEDAD INTELECTUAL.

6.1 La titularidad de los derechos morales y explotación de propiedad intelectual sobre los Posters, pertenece y seguirá perteneciendo al Autor/a. La Universitat Politècnica de València, adquiere únicamente los derechos que específicamente figuren en este acuerdo, y en particular los que se especifican en la Cláusula 1ª del acuerdo.

6.2 Por lo tanto, quedan excluidos de este acuerdo y reservados al Autor, cuantos derechos le correspondan con relación a modalidades de uso de los Posters no previstas en la cláusula primera, o que hayan de efectuarse en forma y condiciones distintas a las expresamente indicadas en esta cláusula.

7. FINALIZACIÓN DEL ACUERDO.

7.1 El acuerdo finalizará por el cumplimiento de la condición recogida en la anterior Cláusula 3, sin perjuicio de que cada una de las partes pueda instar la rescisión de este acuerdo de cesión en el caso que la otra parte incumpla cualquiera de las obligaciones derivadas del mismo. Asimismo, se podrá proceder a la resolución por mutuo acuerdo o por voluntad unilateral de una de las partes, siempre que se avise a la otra con una antelación mínima de un mes.

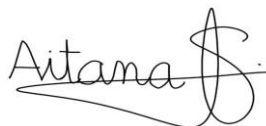
7.2 Con la finalización de esta autorización se producirá el cese inmediato en el ejercicio de los derechos cedidos y la Universitat Politècnica de València.

8. JURISDICCIÓN Y LEY APLICABLE.

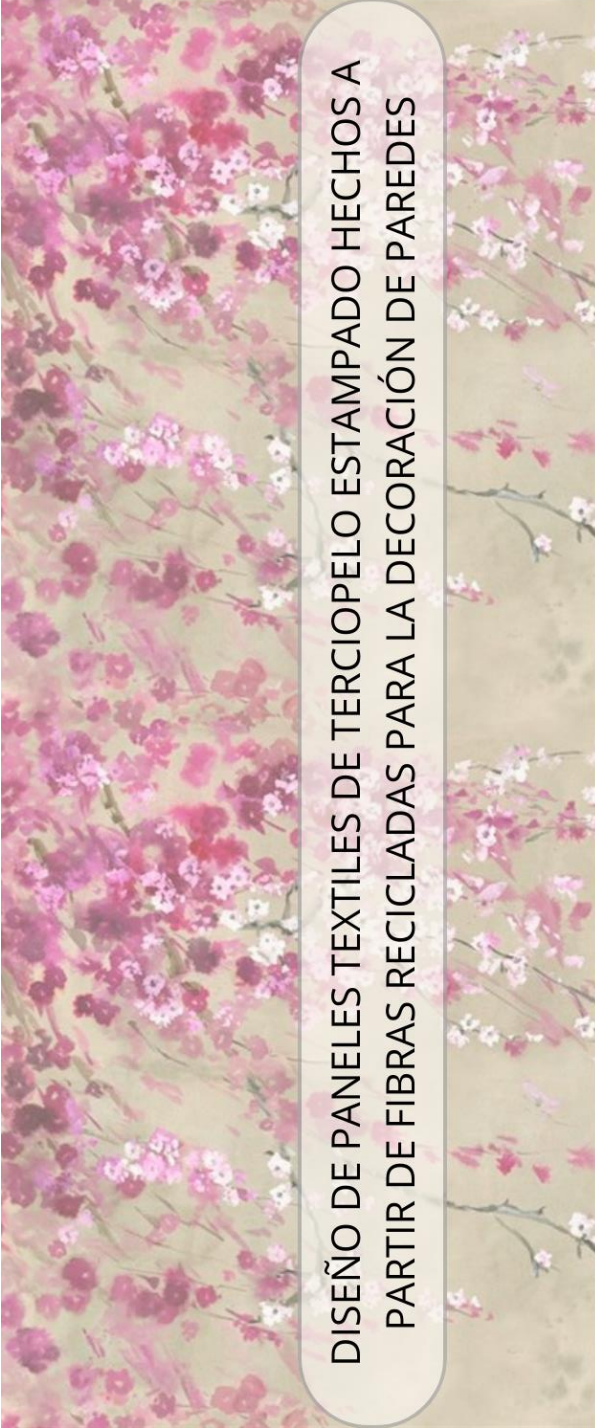
El presente documento se regirá de conformidad con la legislación española en todas aquellas situaciones y consecuencias no previstas en forma expresa en el mismo y, en concreto, de acuerdo con las prescripciones de la legislación española sobre propiedad intelectual vigentes y demás legislación aplicable. En caso de surgir alguna discrepancia en el alcance, interpretación y/o ejecución de la presente autorización, las partes se someten a la competencia de los Juzgados y Tribunales de Valencia y sus superiores jerárquicos, con expresa renuncia a su fuero, de ser éste diferente.

Y en prueba de conformidad, el/la Autor/a firma la presente autorización, en lugar y la fecha indicados en la cabecera.

Firma del Autor/a:



D/Dª



DISEÑO DE PANELES TEXTILES DE TERCIPELO ESTAMPADO HECHOS A PARTIR DE FIBRAS RECICLADAS PARA LA DECORACIÓN DE PAREDES

Desarrollo de unos paneles textiles para la decoración de paredes con un sistema de "quita y pon" que permite una gran versatilidad por su facilidad de ser pegado y despegado. Fabricados a partir de terciopelo estampado con fibras recicladas.



- Adaptables a cualquier estancia.
- Producto sostenible.
- Antibacteriano.
- Ignífugo.

INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO
TRABAJO FINAL DE GRADO JULIO 2022
AITANA SENABRE TORREGROSA
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA - CAMPUS D'ALCOI




UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



AW

ActiveWall





DISEÑO DE PANELES TEXTILES DE TERCIOPELO ESTAMPADO HECHOS A PARTIR DE FIBRAS RECICLADAS PARA LA DECORACIÓN DE PAREDES

Aitana Senabre Torregrosa
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
Universitat Politècnica de València
Campus d'Alcoi
Septiembre 2022

ÍNDICE

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.....	1
1.1. Definición de los objetivos.....	1
2. ANTECEDENTES.....	2
2.1. Papel pintado.....	2
2.1.1. Historia.....	2
2.1.2. Características principales.....	4
2.1.3. Estudio de tendencias del papel pintado.....	6
2.2. Terciopelo.....	10
2.2.1. Historia.....	10
2.2.2. Características	10
2.2.3. Mantenimiento.....	11
2.3. Adhesivos “Quita y Pon”.....	11
3. NORMAS Y REFERENCIAS.....	14
4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	16
5. REQUISITOS DE DISEÑO.....	19
6. ANÁLISIS DE SOLUCIONES.....	21
6.1. Materiales y materias fibrosas.....	21
6.2. Estructuras textiles.....	25
6.2.1. Estructuras lineales.....	25
6.2.1.1. Terciopelo.....	25
6.2.2. Estructuras laminares.....	28
6.2.2.1. No tejido.....	28
6.2.2.2. Terciopelo.....	29
6.3. Tratamientos de ennoblecimiento.....	30
6.4. Adhesivos.....	31
6.5. Propuestas de diseño.....	32
7. RESULTADOS FINALES.....	39
7.1. No tejido.....	39
7.1.1. Materias fibrosas.....	40
7.1.2. Estructuras textiles.....	40
7.1.2.1. Estructuras laminares.....	40
7.2. Terciopelo.....	45
7.2.1. Materias fibrosas.....	45
7.2.2. Estructuras textiles.....	45
7.2.2.1. Estructuras lineales.....	46
7.2.2.2. Estructuras laminares.....	48

7.2.3. Tratamientos de ennoblecimiento.....	52
7.2.3.1. Tratamientos previos.....	52
7.2.3.2. Coloración.....	57
7.2.3.3. Tratamientos posteriores.....	64
7.3. Producto final.....	68
7.4. Propuesta final.....	74
7.4.1. Branding.....	74
7.4.2. Diseños finales.....	76
8. CONCLUSIONES.....	102
ANEXOS.....	103
Ficha técnica.....	103
Estudio de la competencia.....	106
BIBLIOGRAFÍA.....	116

1. OBJETO Y JUSTIFICACIÓN.

Este proyecto surge de la necesidad de crear una alternativa al papel pintado convencional por su difícil instalación y despegado. El método de instalación del papel pintado tiene una gran dificultad, ya que normalmente se tiene que aplicar una cola adhesiva sobre el papel y la pared y además suelen formarse arrugas. En este proyecto se tratará de dar una solución a este problema creando un diseño de un panel textil de terciopelo que permita una fácil instalación y que además se pueda cambiar por otro tejido con un diseño distinto de forma sencilla.

1.1. DEFINICIÓN DE LOS OBJETIVOS.

El **objetivo principal** de este proyecto es diseñar unos paneles textiles de terciopelo estampado para la decoración de paredes con un sistema de "quita y pon" que permite una gran versatilidad, por su facilidad para poderlos pegar y despegar en superficies lisas.

Los **objetivos secundarios** de estos paneles textiles son:

- Diseños de estampación estéticos y adaptables a cualquier estancia.
- Sostenibles.
- Ignífugos.
- Antibacterianos.

2. ANTECEDENTES.

En este proyecto se van a desarrollar unos paneles textiles que puedan sustituir al papel pintado convencional. Esta idea surge de la necesidad de solucionar los **problemas** que tiene el papel pintado:

- Creación de burbujas de aire.
- Método de aplicación de la cola adhesiva.
- Elección del tipo de cola adhesiva para cada tipo de papel.
- Desgarros o roturas del papel.
- Deterioro con la humedad.
- En el despegado se producen desgarros del papel y quedan restos sobre la pared.
- Poca versatilidad (al tener una instalación y despegado costoso se suelen cambiar con poca frecuencia).

Para dar una posible solución a estos problemas se van a diseñar unos paneles textiles de terciopelo estampado con la peculiaridad de que tendrán un adhesivo que permita el pegado y despegado de los paneles de forma sencilla. Con lo cual, para poder desarrollar las diferentes partes por las que estarán compuestos estos paneles se va a realizar un estudio de los productos que hay en la actualidad que están relacionados con el producto a diseñar.

Los productos relacionados son el papel pintado, el terciopelo y diferentes tipos de adhesivo de fácil pegado y despegado.

2.1. PAPEL PINTADO.

2.1.1. HISTORIA.

Tras el descubrimiento del papel en la antigua China en el año 200 a.C. los chinos comenzaron a empapelar con papel de arroz blanco las paredes, esto gustaba mucho, pero al ser del mismo color las paredes quedaban muy neutras y monótonas.

Esto cambió en el año 105 d.C. cuando el General de la corte china Ts'ai Lun tuvo la ocurrencia de fabricar tiras anchas de papel con restos de tela, a partir de ese momento las paredes de los palacios chinos empezaron a tener color.

Por otro lado, en la antigua Roma empezó a no estar de moda que los salones de los palacios tuvieran la piedra o el ladrillo a la vista, así que se empezaron a usar tapices. Esto también ayudaba a contrarrestar los efectos del frío en invierno, pero estos tapices eran muy caros y pocos se lo podían permitir.

Se buscaron alternativas para sustituir estos tapices tan costosos por otros materiales como el cuero repujado y sobredorado, biombos, telas y banderas. Pero todos estos materiales también resultaban caros por las

grandes dimensiones de las habitaciones y salones de los castillos y palacios que había que decorar.

Gracias a los árabes el papel pintado empezaría a solucionar estas necesidades, ya que era una opción más económica. Aprendieron la técnica de fabricación de papel pintado en el siglo VIII, por los conocimientos de prisioneros chinos y mejoraron el proceso de fabricación sustituyendo el lino por fibras de bambú y madera en el siglo X.

En el siglo XV en Francia se empezó a sustituir los tapices por el papel pintado para llenar el vacío de los salones. La mayoría era papel pintado a mano, aunque también había impreso o estampado. Fue en 1509 cuando en Francia se empezó a fabricar papel pintado de gran calidad, ya que se trataba de un papel grueso con dibujos de colores que estaba encolado en la pared. Esta moda se expandió y a finales del siglo XVI había de diferentes tipos y precios.

En el siglo XVII los diseños de los papeles pintados eran variados, destacaban paisajes rurales, dibujos de arquitectura grecolatina, jarrones y floreros.

En 1680 se puso de moda el "papel de la India" y John Evelyn se encargó de convertir este papel en obras de arte. La fabricación de este papel era en China, a pesar de su nombre, entre sus diseños destacaban dibujos de pájaros exóticos, aves y flores que estaban sobre un fondo rojo o de colores. Lo extraordinario de estos papeles es que no había ningún dibujo repetido, ya que cada tira de papel era única para así conseguir sorprender por su variedad y vivacidad de motivos. Tuvo una gran acogida por la nobleza así que se utilizó hasta muy entrado el siglo XIX, donde los franceses e ingleses se repartían el negocio.

Estos papeles se hacían a mano por lo que el precio era elevado, pero ya en el siglo XIX, concretamente en el año 1839, una empresa británica de Lancashire encargó y patentó una máquina que podía fijar dibujos lisos o en relieve sobre algodón donde se utilizaban una serie de rodillos con dibujos en relieve.

Durante este siglo el papel pintado se extendió hasta América donde surgió el estilo colonial y neoclásico. En esta época se hizo la pieza más grande de papel pintado que aún se conserva en la actualidad realizada por el francés Jean-Gabriel Charvet en 1804, se titula "Sauvages de la Mer Pacifique" y está inspirado en los viajes del Capitán Cook.

Durante esta época surgieron nuevos fabricantes de papel pintado como "Cole & Son" en 1875, que aún permanece en estos días.

A mediados de ese siglo, los precios del papel pintado cayeron tanto que se hizo tan popular que el periódico británico Economic Library decía en 1851 que empapelar una habitación era casi tan barato como pintarla.

En el siglo XX, el papel pintado se estableció como un elemento más de la decoración del hogar, ya no como algo aristocrático o de poder adquisitivo. De esta manera, se convierte en un producto disponible para el público y pasa a ser un elemento muy común en muchos hogares, con diferentes diseños y estilos, ya que tiene una gran repercusión visual y es una buena opción para la decoración.

En los años 50, 60 y 70 ganó mucha fama porque artistas como David Hicks lo volvieron a poner de moda. Pero después de este gran auge, en los años 80, el papel pintado padeció un declive durante tres décadas hasta la actualidad, que ha vuelto a estar de moda.

Hoy en día, los papeles pintados están muy relacionados con el diseño de moda y textiles, ya que podemos ver muchos diseños de telas que terminan estando en las paredes o viceversa.

Entre todas las marcas de papeles pintados cabe destacar la de "Cole & Son" del 1875, en la cual han colaborado diseñadores como Paul Smith, Stella McCartney y Juicy Couture.

También cabe destacar la actual tendencia vintage, ya que podemos encontrar muchos diseños tradicionales que han sido reutilizados.

Actualmente las tendencias que más destacan son los estampados florales y los geométricos, aunque también el contraste del negro y blanco. [4],[6].

2.1.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.

Los papeles pintados destacan por su gran variedad de acabados y texturas que pueden presentar, lo que hace que sea un elemento decorativo ideal para cualquier estancia.

Para poder realizar un análisis con mayor profundidad se van a estudiar diferentes aspectos del papel pintado.

El papel pintado está formado por dos partes:

SOPORTE:

El soporte del papel pintado es la parte que va pegada a la pared. Puede realizarse con dos tipos de materiales:

Base de papel:

Los papeles pintados con base de papel son los más tradicionales y utilizados. Aunque con el avance en el sector del papel pintado y de los no tejidos cada vez se están usando menos y su fabricación se ha reducido de forma notable.

Su principal inconveniente es la complicidad para instalarse, ya que debe aplicarse cola adhesiva tanto a la pared como al papel.

Base de no tejido:

Los papeles pintados con soporte de no tejido reciben este nombre porque las fibras que forman la base del papel están unidas entre sí sin ser tejidas, con lo cual no forman hilos. Este material tiene una mayor resistencia y se puede poner y quitar con mayor facilidad, sin dejar rastro una vez retirado.

REVESTIMIENTO:

Los papeles pintados pueden presentar diversos tipos de revestimientos:

Vinílico:

Es de los más utilizados actualmente, por su alta resistencia a los golpes, a la humedad y por su gran durabilidad.

Normalmente suelen tener un acabado satinado, aunque también hay algunos con acabado mate. Tienen una alta resistencia con lo cual son idóneos para cocinas, baños, zonas de roce. La capa vinílica lo hace impermeable, así que también se puede instalar en zonas exteriores y hace que sea más fácil de limpiar.

No vinílico:

La impresión se realiza sobre el papel y no necesitan capa vinílica. Su acabado es mate

MÉTODO DE INSTALACIÓN:

En las zonas de uso moderado se puede instalar cualquier tipo de papel pintado, pero si se va a utilizar por zonas de paso frecuente, en cocinas o en baños se recomienda utilizar un papel pintado con revestimiento vinílico, ya que resisten mejor el roce y la humedad.

Los pasos que se deben seguir para una correcta instalación del papel pintado son:

1. Preparación de la pared: Se tienen que tapar agujeros y grietas con masilla y dejar secar. Posteriormente lijar y nivelar.
2. Aplicación de la cola: Una vez la pared esté limpia de polvo se aplica cola específica en la pared. Si el soporte es de papel también se debe aplicar la cola sobre el papel.
3. Colocar el papel pintado: Se empieza a colocar el papel pintado por tiras de forma nivelada. Primero se pega la parte superior de la tira y se va fijando hacia abajo. Al mismo tiempo que se va pegando se tiene que ir presionando con un paño para evitar que se formen burbujas de aire.
4. Remates: Se corta el papel sobrante en la unión del rodapié y en los marcos de las puertas y ventanas. Por último, se cortan los huecos donde estén los enchufes.

MÉTODO DE DESPEGADO:

Los pasos que se deben seguir para quitar el papel pintado son:

1. Lijar: Se tiene que lijar la superficie del papel pintado con un cepillo metálico para facilitar la penetración de los productos quitapapeles.
2. Pulverización: Se pulveriza de forma abundante el producto quitapapeles y se deja actuar sobre 10 o 15 minutos.
3. Retirada del papel: El papel puede ser arrancable, es decir, que sale de una sola pieza o pelable que es cuando al tirar de él se queda la base pegada y solo sale la superficie (en este caso se tiene que repetir la operación).
4. Limpieza: se recomienda limpiar la pared para eliminar posibles restos de cola.

MANTENIMIENTO:

Para el mantenimiento y la limpieza del papel pintado es importante saber su composición y acabado porque depende de ello:

No vinílico:

Es el tipo de papel más delicado y tiene distintos grados de resistencia al lavado por lo que debemos mirar las instrucciones del fabricante.

Si el papel es lavable, se puede limpiar con un paño con agua muy bien escurrido y sin frotar. Si en cambio no es lavable, se tiene que utilizar una esponja específica para la limpieza en seco.

Vinílico:

Se puede lavar con facilidad con una esponja ligeramente humedecida con agua templada y un poco de jabón frotando de forma delicada. Posteriormente, se tiene que secar con un paño seco.

2.1.3. ESTUDIO DE TENDENCIAS DEL PAPEL PINTADO.

Se va a realizar un estudio de las principales tendencias de papel pintado en 2022 para poder inspirarse y crear diseños propios para los paneles de terciopelo.

Las principales tendencias de papel pintado en 2022 son:

Inspiración en la naturaleza:

La naturaleza siempre ha sido una gran fuente de inspiración en la decoración. Como consecuencia de la pandemia, hoy en día se busca más que nunca acercar la naturaleza al interior de los hogares. El papel pintado puede ayudar a aportar a nuestro hogar un toque de frescura y naturaleza.

Así que este año destacan los grandes murales de estilo fotográfico realista, que transportan directamente a cualquier paisaje. Estos murales son perfectos para dormitorios o salones, ya que crean una pared de acento que centra todas las miradas.



Fig. 1 Salón con papel pintado inspiración naturaleza.



Fig. 2 Salón con papel pintado inspiración naturaleza.

Formas redondeadas:

Las formas orgánicas o redondeadas también son tendencia. Los diseños que tienen líneas curvas, fluidas y orgánicas destacan sobre los motivos geométricos rectos. Sobre todo, destacan los diseños de estilo Art Decó, estilo que vuelve a ser líder en la decoración.



Fig. 3 Cocina con papel pintado inspiración formas orgánicas.

Trampantojos:

Las texturas como la madera, la piedra, etc., nos aportan calidez a las estancias de forma económica, limpia y rápida con el papel pintado. Se pueden conseguir acabados muy realistas. Entre muchos destacan los que imitan al microcemento, baldosas, maderas o piedras.



Fig. 4 Cocina con papel pintado de textura.



Fig. 5 Salón con papel pintado de textura.

Minimalismo:

El minimalismo es una filosofía de vida que se traslada directamente a la decoración. Este año vuelven a ser tendencia los diseños limpios que destacan por pequeños detalles como dibujos pequeños y simples o por texturas suaves. Estos diseños encajan bien en cualquier estancia, ya que no saturan ni molestan.



Fig. 7 Salón con papel pintado minimalista.



Fig. 6 Salón con papel pintado minimalista.

Japandi:

Es un estilo inspirado en el mundo oriental que lo combina con otros estilos de moda. Los papeles pintados de este estilo pueden aportar un toque oriental a la estancia, con modelos geométricos típicos de esta cultura o con motivos más complejos como grullas o flores de almendro que dan un toque de color y personalidad.



Fig. 8 Recibidor con papel pintado estilo Japandi.



Fig. 9 Salón con papel pintado estilo Japandi.

2.2. TERCIOPELO.

2.2.1. HISTORIA.

La tejeduría del terciopelo surgió en el Extremo Oriente, ya que las referencias más antiguas aparecen hacia finales del siglo XIII. No obstante, también se sabe que los antiguos faraones egipcios utilizaban un tipo de tejido muy similar al terciopelo, hecho que da lugar a referencias de hace más de 3000 años de existencia.

El terciopelo al tener unas características tan peculiares como su suavidad, lo hacían ideal para la vestimenta de trajes oficiales. Las telas más caras y especiales durante la época medieval eran los terciopelos italianos. Estos tejidos de terciopelo se ornamentaban con algunos detalles tejidos con seda, lada o hilo dorado.

Los lugares donde primero se desarrolló el terciopelo fueron Lucca, Florencia, Venecia y Génova (en Génova actualmente continúa produciéndose mucho terciopelo). Después de un tiempo, el arte de la tejeduría del terciopelo se adoptará por tejedores flamencos. Posteriormente, en el siglo XVI Brujas adoptará una gran reputación en la fabricación de terciopelos casi alcanzando a la de las ciudades italianas.

El terciopelo era una tela muy cara y se tenía como una mercancía de lujo, al igual que la seda.

Durante el siglo XX los fabricantes de terciopelo más importantes fueron Italia, Francia y Alemania. De forma progresiva, estos países se transformaron en importadores de terciopelo desde el año 2000.

Actualmente, los grandes productores de terciopelo son China, Corea y Turquía y solamente algunos terciopelos más exclusivos siguen produciéndose en Europa.

Es considerado uno de los tejidos más complejos de producir. Es un tejido que al más mínimo error en su proceso de fabricación hará que el tejido no se pueda comercializar. Por estas razones se trata de un tejido caro.

2.2.2. CARACTERÍSTICAS.

El terciopelo es un tejido que tiene por un lado pelo corto y denso que le otorga un tacto suave y agradable. Es muy glamuroso, ya que su textura es algo brillante por los reflejos cambiantes dependiendo de la orientación del pelo. Es un tejido resistente y se suele utilizar para tapicerías porque tienen una elevada resistencia al roce y al desgaste.

El tejido de terciopelo se puede fabricar a partir de diferentes materias fibrosas como seda, lino, lana, algodón, acrílico, acetato, poliéster y viscosa.

Los terciopelos realizados con fibras naturales tienen un aspecto más rígido. Son más utilizados para la confección de prendas como chaquetas, blazers, abrigos, etc. Pero si las fibras naturales se mezclan con sintéticas también se pueden utilizar para fabricar artículos del hogar como cortinas, tapicerías, etc.

En cambio, los terciopelos fabricados 100% de fibras sintéticas se caracterizan por tener un tacto más suave, una mayor resistencia. Se utilizan para prendas que necesiten caída como faldas, vestidos, etc. Actualmente destaca el terciopelo formado por poliéster y elastano, que se utiliza para artículos de moda femenina y para realizar maillots de ballet, patinaje y gimnasia rítmica.

2.2.3. MANTENIMIENTO.

La tela de terciopelo es muy delicada, por lo que no debe mojarse para que el pelo no se chafe. Tampoco se debe utilizar la plancha, en caso de ser imprescindible se debe planchar con un paño por encima con el tejido por el reverso y sin presionar con fuerza para evitar que el pelo se aplaste. No se recomienda la exposición al sol para que no se deteriore el color ni el brillo del tejido.

Para limpiar el terciopelo lo más aconsejable es acudir a profesionales para que realicen una limpieza en seco. Si se quiere realizar personalmente, se deben seguir estos pasos:

1. Preparación: Se dispone el tejido sobre una superficie lisa.
2. Cepillado: Cepillar suavemente en el sentido de la trama del tejido para retirar el polvo y las pelusas.
3. Limpieza: se utiliza una esponja humedecida en alcohol y se realizan pasadas siguiendo la trama del tejido.
4. Secado: se cepilla nuevamente para eliminar la humedad y se deja secar al aire.

2.3. ADHESIVOS “QUITA Y PON”.

Hay diversos productos que tienen un adhesivo que permite el pegado y despegado forma sencilla:

POST IT:

Durante una investigación acerca de adhesivos el Dr. Spencer Silver descubrió un adhesivo capaz de pegarse a las superficies sin unirse fuertemente a ellas. Lo que se descubrió era un adhesivo con microesferas, las cuales retienen su adheribilidad pero con una removilidad

característica, esto hace que puedan despegarse fácilmente. Durante años el Dr. Silver intentó encontrar alguna aplicación para el uso de este adhesivo, hasta que un día en el coro de su iglesia se dio cuenta que se necesitaban unos papeles que tuvieran adhesivo para poder hacer anotaciones en las canciones. De esta forma se empezó a desarrollar el producto. El tipo de adhesivo que se utiliza en los post it es el 3M ReMount, se trata de una adhesivo de adherencia temporal, que permite el reposicionamiento repetido sin dejar residuos ni tener que aplicar de nuevo el producto.



Fig. 10 Post it pegados en pared.

VELCRO:

Georges De Mestral fue quien le puso el nombre a este producto adhesivo, a partir de juntar palabras como “velours” (terciopelo) y “crochet” (gancho), ya que el método consistía en unir micro – ganchitos en algún tipo de tejido. Las cintas de velcro son siempre del mismo material, de nylon, ya que ofrece una gran resistencia para forjar los ganchitos y bucles donde agarrarlos aplicando calor.

El velcro adhesivo “hook and loop” (gancho y bucle) es la marca comercial del velcro original. Funciona con un sistema de enganche del gancho – bucle y está formado por dos elementos: dos tiras de un tejido o soporte recto, unidos a las superficies opuestas a las que deben juntarse. Cuando las dos tiras se presionan, los ganchos quedan sujetos en los bucles y cuando se separan se tira en dirección opuesta.

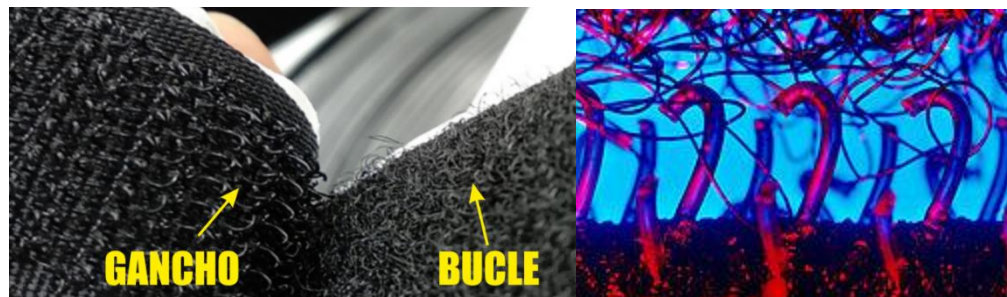


Fig. 11 Velcro en detalle.

CINTA DE DOBLE CARA:

Las cintas de doble cara son cintas con propiedades adhesivas en ambas caras que se utilizan para unir dos superficies. Están formadas por un adhesivo, un soporte y un "liner" que protege el adhesivo y que se tiene que retirar antes de su aplicación.

Hay una gran variedad de cintas de doble cara. Según su adhesión pueden ser removibles o permanentes. El soporte puede ser de celulosa, algodón, espuma, tejido o incluso hay algunas sin soporte que son las transfer. El tipo de adhesivo puede ser hotmelt, caucho natural, acrílico solvente, acrílico al agua o silicona, según la aplicación se elegirá el tipo de adhesivo adecuado.



Fig. 12 Cinta de doble cara.

3. NORMAS Y REFERENCIAS.

La normativa que se ha tenido en cuenta para la elaboración y estudio de este proyecto es la siguiente:

NORMATIVA REFERENTE A MATERIALES RECICLADOS:

La "International Organization for Standardization" (ISO) y la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) tienen diferentes normas relacionadas con el reciclaje de los plásticos, las que se han tenido en cuenta en este proyecto son:

- **ISO 15270:2008** Marca las directrices para la recuperación y reciclaje de residuos plásticos.
- **UNE-EN 15343:2008** Trazabilidad y evaluación de conformidad del proceso de reciclaje.

NORMATIVA REFERENTE A REQUISITOS DEL PRODUCTO A DISEÑAR:

- **UNE-ES ISO 105-D01** Solidez del color a la limpieza en seco con percloroetileno como disolvente.
- **UNE-EN 13773:2003** Clasificación del comportamiento al fuego de elementos textiles suspendidos verticalmente.
- **UNE-EN ISO 20743:2022** Textiles. Determinación de la actividad antibacteriana de los productos textiles.
- **UNE-EN ISO 12947-1:1999** Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 1.
- **UNE-EN ISO 12947-2:2017** Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 2.
- **UNE-EN ISO 12947-3:1999** Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 3.
- **UNE-EN ISO 12947-4:1999** Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 4.
- **UNE-EN ISO 105-B01:2014** Textiles. Ensayos de solidez al color. Parte B01: Solidez del color a la luz: Luz del día.

- **UNE-EN ISO 105-B02:2014** Textiles. Ensayos de solidez al color. Parte B02: Solidez del color a la luz artificial: Ensayo con lámpara de xenón.
- **UNE-EN ISO 13934-1:2013** Textiles. Propiedades de los tejidos frente a la tracción. Parte 1: Determinación de la fuerza máxima y del alargamiento a la fuerza máxima por el método de la tira.
- **UNE-EN ISO 13934-2:201** Textiles. Propiedades de los tejidos frente a la tracción. Parte 2: Determinación de la fuerza máxima por el método del agarre.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

DEFINICIONES:

Papel pintado: Es un tipo de papel decorado con diferentes motivos que se presenta en rollos continuos de gran longitud, sus motivos se repiten de modo que se pueda colocar un rollo junto a otro manteniendo la armonía visual. Se utiliza en la decoración de interiores para cubrir las paredes. [27].

Tejido: Manufacturado textil, de estructura laminar flexible, que resulta de tejer o entrecruzar hilos. [28].

Terciopelo: Tejido con vello que forma pequeños anillos de hilo que sobresalen por una de sus caras y que se cortan una vez tejida la tela para obtener la superficie con un pelo corto y denso otorgando un tacto suave. Puede ser de cualquier fibra. [30], [29].

Fibras: Materiales compuestos de filamentos y susceptibles de ser usados para formar hilos o telas, bien sea mediante tejido o mediante otros procesos físicos o químicos. [28].

Ennoblecimiento textil: Tratamientos a los que se somete a las materias textiles durante su manufactura, mediante productos químicos, con el fin de mejorar sus características y/o propiedades: preparación, tintura, estampación y acabado. [28].

Acabados textiles: Tratamientos de carácter físico (mecánicos, térmicos, de fricción y otros) que tienen por objeto proporcionar al artículo textil una serie de propiedades de las que carece antes de dicho tratamiento. Ejemplos de acabados textiles son: el calandrado, perchado, esmerilado, tundido, decatizado, y otros. [28].

Aprestos textiles: Tratamiento que consiste en la aplicación de una formulación de productos químicos en diferentes formas de presentación (disposición, dispersión, emulsión, pasta o espuma). Su objeto es proporcionar a la materia o artículo textil una serie de propiedades de comportamiento al uso o de protección a determinados agentes, propiedades de las que carece antes del tratamiento. [28].

Baño de tratamiento: Medio húmedo que contiene, disueltos o dispersados, los reactivos necesarios para obtener el efecto deseado en la materia textil en los procesos químico-textiles. [28].

Colorante: Sustancia capaz de absorber determinadas longitudes de onda del espectro visible y, fijándose a determinadas materias textiles, dotarlas de color de manera estable ante factores físico - químicos (luz, lavados, agentes oxidantes, y otros). [28].

Tejido antibacteriano: Aquellos que previenen el desarrollo y el crecimiento de hongos y bacterias, con lo cual evita las enfermedades causadas por bacterias, hongos, virus, etc. Ayuda a mejorar la calidad del aire en espacios cerrados como salas de reuniones, oficinas, habitaciones, etc., su efecto protector contra microbios

y otros seres vivos es permanente, evita malos olores y su protección evita el desgaste de los tejidos causados por humedades u otros deterioros. [31].

Máquina continua: Aparato empleado en procesos continuos, es decir, que opera de manera que la materia textil sigue un proceso y no permanece parada en ningún momento hasta el final de su tratamiento, ejecutándose de forma continua la totalidad de la partida. [28].

Máquina discontinua: Aparato empleado en procesos discontinuos, es decir, que opera de manera que la materia textil permanece parada en el proceso durante su tratamiento, ejecutándose cada vez, solo una fracción de la partida. [28].

Rame: Es una máquina de acabado textil de tejidos al ancho, que se utiliza para ensanchar el tejido, pero también para el secado, termofijado, polimerizado y fijación de colorantes. Consta de un dispositivo de entrada y fijación del tejido, formado por cilindros ensanchadores, un enderezador de trama, un sistema de fijación a la cadena mediante pinzas o agujas, y un dispositivo de sobrealimentación; campos de secado con aire caliente; y dispositivos de salida constituidos por un despinzado o desagujereado automático y un dispositivo plegador o enrollador del tejido. [28].

Tundosa: Máquina utilizada para igualar el pelo en la operación de perchado. [28].

Rasqueta: Herramienta en forma de plancha con cantos afilados, cuya función es empujar la pasta sobre la materia textil para impregnarla por una cara con la cantidad de producto predeterminada. [28].

Foulard: Máquina para efectuar tratamientos en húmedo por impregnación en tejidos al ancho, que consta de una cubeta que contiene el baño de tratamiento, rodillos exprimidores y órganos auxiliares de entrada que mantienen el tejido tensionado y sin arrugas. [28].

Jigger: Máquina para efectuar tratamientos en húmedo por agotamiento, en la que el tejido al ancho se encuentra en movimiento y el baño de tratamiento estático. Consta básicamente de dos cilindros en donde se enrolla el tejido, pasando de un a otro; y una cubeta que contiene el baño. [28].

Ficha técnica: Documento de producción que recoge las especificaciones del producto (cantidades y medidas de materias primas, tiempo requerido de producción y otros). [28].

Rapport: Es una unidad de repetición a raíz de un dibujo original, cuyos contornos encajan unos con otros, tanto en vertical como en horizontal, para generar un estampado infinito, cuya forma básica de repetición es un cuadrado. Es importante que su diseño sea continuo para evitar grandes espacios en blanco, y la clave es que todos los dibujos que terminen en un lado, deben terminar en el otro. [32].

ABREVIATURAS:

TNT (tela no tejida): Están formadas por fibras entrelazadas entre sí, constituyendo una lámina de grosor deseado. Sus materias constituyentes se presentan en estado fibroso y no sufren ni el proceso de hilatura ni el de tisaje. [33].

PES (poliéster): Es un polímero que surge a partir de la polimerización de un hidrocarburo denominado estireno y de otros elementos químicos. Es una resina que se caracteriza por su resistencia a diversos agentes de la química y a la humedad, lo que permite que se utilice en la elaboración de diversos productos. Actualmente, se emplea para fabricar matrices industriales, cañerías, hilos, fibras, pinturas y envases. [34].

5. REQUISITOS DE DISEÑO.

Después de realizar el estudio de mercado (adjunto en el apartado de Anexos) se puede definir de forma más precisa cuales son los requisitos que ha de tener el diseño y las características que tiene que cumplir este producto. A continuación, se van a describir los requisitos idóneos para el diseño de este producto, se van a clasificar en 3 categorías según sus características:

REQUISITOS DE USO:

Se van a describir las características de diseño que están relacionadas con el uso del producto:

- **Resistencia a la abrasión:**
Esta característica es necesaria para evitar el desgaste del panel que se puede producir mediante el roce de los muebles, cuadros u otros elementos que estén en contacto con su superficie.
- **Ignífugo:**
Como este producto también se ha diseñado para su posible instalación en hostelería debe ser ignífugo, ya que es un requisito que no se puede eludir en la equipación textil hostelera y debe de cumplir con todos los requisitos técnicos que las normativas vigentes exijan en todo momento.
- **Antibacteriano:**
Esta característica hace que el tejido sea eficaz en la prevención de la proliferación de bacterias y microorganismos, con lo cual, evita evita enfermedades causadas por bacterias, hongos, virus, etc. Además, ayuda a mejorar la calidad del aire en espacios cerrados y evita los malos olores. Otro beneficio de este tipo de acabado es que esta protección evita el desgaste de los tejidos causado por humedades u otros deterioros.
- **Resistencia a la tracción:**
Al ser un producto que se puede pegar y despegar de la pared varias veces, se necesita que tenga una cierta resistencia a la tracción. Si no se tuviera en cuenta este requisito se podrían producir deformaciones al tirar de él para despegarlo.
- **Solidez a la luz:**
La solidez a la luz es la resistencia que tiene el tejido al cambio de color como consecuencia de su exposición a la luz del sol o a una fuente de luz artificial. Debido a que el producto que se va a diseñar tiene que estar durante mucho tiempo expuesto a la luz es necesario que se cumpla con este requisito.

- **Sistema de pegado/despegado:**

Uno de los requisitos más importantes en este diseño es que sean fáciles de pegar y despegar, con lo cual, que se debe tener en cuenta esta característica para desarrollar un sistema de "quita y pon" lo más cómodo posible para el usuario.

REQUISITOS ESTÉTICOS:

Las características estéticas que se deben tener en cuenta en el diseño son las siguientes:

- **Versatilidad del diseño:**

Los diseños que tendrán estos paneles textiles se podrán adaptar a cualquier estancia, ya que sus diseños serán muy versátiles.

- **Tamaño de rapport:**

El tamaño del rapport estará condicionado por el dibujo de cada diseño, ya que en la zona donde se produzca el corte del diseño para su instalación en la pared no habrá ningún dibujo para evitar que se note un desfase.

REQUISITOS ÉTICOS:

Es importante tener una visión de futuro sobre todo en el diseño de productos, donde hay que tener en cuenta una producción donde la calidad y los valores del producto sean primordiales. Actualmente, los usuarios buscan cada vez más que el producto tenga valores en cuanto a sus materiales y su proceso de fabricación.

Por eso es necesario que el producto que se va a diseñar cuente con características éticas:

- **Sostenibilidad:**

Cuando un producto es sostenible es capaz de mantenerse de forma indefinida sin afectar al equilibrio ecológico. Este aspecto se debe tener en cuenta desde el proceso de diseño y fabricación del producto hasta su vida útil.

- **Reciclabilidad:**

No todas las fibras textiles son reciclables, por lo que para la realización de este producto se van a buscar fibras recicladas o que se puedan reciclar, intentando que no suponga una pérdida en las propiedades del producto y su funcionalidad.

6. ANÁLISIS DE SOLUCIONES.

Después de realizar el análisis de productos relacionados con el que se quiere desarrollar se ha podido averiguar que se necesita un soporte para poder pegar adecuadamente el terciopelo en la pared. Se toman como referencia los soportes del papel pintado, que como se ha mencionado anteriormente pueden ser de papel o de no tejido. Según las características analizadas de cada uno de los soportes se concluye que el que está fabricado de no tejido es más adecuado para el desarrollo de este producto, ya que tiene una mayor resistencia y además se puede poner y quitar con facilidad sin dejar rastro una vez retirado.

Se van a estudiar diversas alternativas para el diseño y fabricación de las partes de este producto: el soporte de no tejido y el terciopelo. Se comenzará por el estudio de las materias, fibras y estructuras que lo pueden componer, tratamientos de ennoblecimiento, procesos productivos y por último las propuestas de diseño.

6.1. MATERIALES Y MATERIAS FIBROSAS.

Para estudiar las materias fibrosas que mejor se adecuan al producto diseñado se tienen que definir los requisitos que debe cumplir el producto a partir de la materia fibrosa que se utilice, con lo cual, se tienen que evaluar las distintas posibilidades de composición de las fibras para poder seleccionar la mejor opción.

La materia fibrosa tiene que aportar al producto los siguientes requisitos:

1. Fibra sostenible.
2. Resistencia a la abrasión.
3. Solidez a la luz.
4. Afinidad a los colorantes.

Para poder seleccionar correctamente la materia fibrosa, primero se va a definir el concepto de fibra textil. Son los filamentos o hebras que se utilizan para ser hiladas y tejidas o para fabricar estructuras laminares no tejidas. Suelen ser relativamente flexibles y homogéneas, poseen una pequeña sección transversal y una elevada relación entre la longitud y la anchura.

Las fibras se clasifican según su procedencia o método de obtención, con lo cual se dividen en dos grupos: las fibras naturales y las fibras químicas.

Las fibras naturales son las que se encuentran en la naturaleza en su estado natural, no han sufrido ningún proceso industrial para su obtención. Se han utilizado desde el origen de la humanidad, donde las usaban para cubrirse el cuerpo con pieles de animales y fibras vegetales.

Las fibras químicas se producen de forma artificial y se clasifican según la procedencia de su materia prima en dos grandes grupos: fibras de polímero natural (manufacturadas a partir de materia natural) o fibras de polímero

sintético (se consiguen uniendo elementos químicos simples, monómeros, obteniendo elementos químicos complejos, polímeros).

Para poder analizar qué tipo de fibra es la más adecuada para la fabricación del producto se va a realizar una clasificación de las fibras textiles según su naturaleza donde se describirán sus ventajas e inconvenientes para realizar una primera distinción.

	FIBRAS NATURALES	FIBRAS QUÍMICAS (Polímero Natural)	FIBRAS QUÍMICAS (Polímero Sintético)
Sostenible	Sí	Sí	No
Resistencia a la abrasión	Media/baja	Media	Buena
Resistencia a la tracción	Baja	Baja	Buena
Solidez a la luz	Baja	Baja	Alta

Tabla 1 Características de las distintas materias fibrosas.

Basándose en los resultados de la tabla anterior se descarta la posibilidad de utilizar fibras naturales por su baja resistencia a la abrasión, a la tracción y su poca solidez a la luz. Las fibras químicas de polímero natural tampoco resultan muy adecuadas para la fabricación de este producto, ya que las características son muy parecidas a las de las fibras naturales.

Con lo cual, las fibras químicas de polímero sintético son las más adecuadas gracias a sus características. Por otro lado, las fibras químicas también tienen sus desventajas, como que son de origen petrolífero y no contribuyen con el medio ambiente, con lo cual se tendrán que sustituir por polímeros reciclados reprocessados con materia prima ya creada para así contribuir con la economía circular.

Una vez descartada posible utilización de fibras naturales y fibras químicas de polímero natural, se va a centrar el estudio en el empleo de fibras químicas de polímero sintético. Se van a analizar las fibras que sean reciclables, que tengan una buena resistencia a la abrasión, a la tracción, que tengan una buena solidez a la luz y afinidad por los colorantes.

A continuación, se van a describir las posibles fibras químicas de polímero sintético para la elección de la más adecuada:

POLIAMIDA:

Polímero sintético obtenido por policondensación. Esta fibra tiene un comportamiento termoplástico, por lo que puede ser termofijada o tratada por procesos térmicos.

Algunas características principales son:

- Diámetro de la fibra: es variable, ya que depende del diámetro de la boquilla de extrusión.
- Tenacidad: elevada.
- Abrasión: alta resistencia.
- Coloración: afinidad por colorantes ácidos, dispersos y aniónicos.
- Luz: puede ocasionar una degradación gradual de la fibra.
- Reciclable.

POLIÉSTER:

Es el polímero sintético más común en el sector del textil, destaca porque ofrece una buena resistencia a la humedad, a los productos químicos y a las fuerzas mecánicas.

Las principales características del poliéster son:

- Diámetro de la fibra: es variable, ya que depende del diámetro de la boquilla de extrusión.
- Tenacidad: elevada.
- Abrasión: alta resistencia.
- Coloración: afinidad por colorantes dispersos.
- Luz: tiene una elevada solidez a la luz.
- Reciclable.

POLIPROPILENO:

El polipropileno es una fibra de poliolefina, con lo cual es considerada una fibra química de polímero sintético. Se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones, tanto en envases para alimentos, textiles hasta para la automoción.

Las principales características que definen esta fibra son:

- Diámetro de la fibra: hay una gran variedad porque depende del diámetro de la boquilla de extrusión.
- Tenacidad: media.
- Abrasión: alta resistencia.
- Coloración: no tiene capacidad tintórea, para poder tener un resultado con algún color se tiene que tinter en el proceso de extrusión.
- Luz: la exposición a la luz provoca que se degrade de forma gradual.
- Reciclable.

ELASTANO:

Es una fibra sintética conocida por su elevada elasticidad y resistencia. Comercialmente se conoce como Spandex, Lycra o Dorlastan.

Las principales características de esta fibra son:

- Diámetro de la fibra: es variable según el producto al que vaya a ser destinado, ya que depende del diámetro de la boquilla de extrusión.
- Tenacidad: baja, no necesita mucha fuerza para romperse.
- Abrasión: buena resistencia.
- Coloración: afinidad por colorantes dispersos o aniónicos.
- Luz: la exposición a la luz provoca que se degrade de forma gradual.
- Reciclable.

ACRÍLICO:

Es una fibra sintética elaborada a partir de acrilonitrilo.

Las principales características de esta fibra son:

- Diámetro de la fibra: es variable según el producto al que vaya a ser destinado, ya que depende del diámetro de la boquilla de extrusión.
- Tenacidad: media
- Abrasión: baja resistencia.
- Coloración: afinidad por colorantes dispersos o catiónicos.
- Luz: gran solidez a la luz.
- Reciclable.

CLOROFIBRAS (CLORURO DE POLIVINILO):

Las clorofibras, también se llaman fibras polivinílicas porque los monómeros que las forman contienen un grupo vinilo. Es una fibra sintética que se caracteriza porque sus fibras son flexibles y duraderas y por su capacidad de repeler el agua, por lo que se utilizan para chubasqueros, paraguas, etc.

Las principales características de esta fibra son:

- Diámetro de la fibra: es variable según el producto al que vaya a ser destinado, ya que depende del diámetro de la boquilla de extrusión.
- Tenacidad: baja.
- Abrasión: buena resistencia.
- Coloración: afinidad por colorantes dispersos.
- Luz: la exposición a la luz provoca que se degrade de forma gradual.
- Reciclable.

Para poder visualizar de forma más sencilla y comparar las características analizadas anteriormente, se ha realizado esta tabla donde de forma resumida se comparan las cualidades de cada materia fibrosa.

	POLIAMIDA	POLIÉSTER	POLIPROPILENO	ELASTANO	ACRÍLICO	CLOROFIBRAS
Ø fibra	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable
Tenacidad	Alta	Alta	Media	Baja	Media	Baja
Resistencia abrasión	Alta	Alta	Alta	Media	Baja	Media
Coloración	Ácidos, dispersos y aniónicos	Dispersos	No tiene capacidad tintórea	Dispersos y aniónicos	Dispersos y catiónicos	Dispersos
Solidez luz	Baja	Alta	Baja	Baja	Alta	Baja
Sostenibilidad	Reciclable	Reciclable	Reciclable	Reciclable	Reciclable	Reciclable
Precio	€€€	€	€€	€€€	€€	€€

Tabla 2 Características de distintas fibras de polímero sintético.

Una vez realizado el análisis de todas las fibras de polímeros sintéticos que se pueden utilizar se justificara la elección de la materia utilizada en el apartado 7.1.1.

6.2. ESTRUCTURAS TEXTILES.

6.2.1. ESTRUCTURAS LINEALES.

6.2.1.1. Terciopelo:

La hilatura es la formación de un elemento más o menos cilíndrico constituido por un número de fibras con una longitud y anchura determinada. Las fibras se colocan de forma más o menos paralela unidas normalmente mediante torsión. Estos conjuntos de fibras de gran longitud que se utilizan en la fabricación textil se llaman estructuras textiles lineales o hilos.

Los hilos se caracterizan por tener una gran longitud con relación a su sección, una buena resistencia y flexibilidad. Se pueden clasificar en dos grupos:

- HILO HILADO: se obtiene a partir de fibras discontinuas unidas mediante torsión.
- HILO CONTINUO: formado por filamentos, tienen una longitud ilimitada y se presentan de forma paralela sin punto de unión.

Un hilo se define según las siguientes propiedades:

- TÍTULO: indica el diámetro de la sección transversal del hilo. Hay dos métodos para obtener de este parámetro:
 - o Método directo: longitud constante, a mayor diámetro de hilo, mayor título.
 - o Método inverso: peso constante, a mayor diámetro de hilo, menor título.
- TORSIÓN: es un proceso en el que se sitúan las fibras de forma helicoidal alrededor del eje del hilo. Este procedimiento permite dar consistencia al hilo, evitar su desplazamiento y en algunos casos, otorgar efectos especiales al hilo. La torsión de hilos continuos se utiliza para que las fibras no se desfibrén y se mantengan unidas dando un aspecto más cilíndrico al hilo. La operación de torsión se puede realizar en dos sentidos, con la dirección del trenzado oblicuo de la letra S o la Z, dando lugar a hilos de cabo único o de diversos cabos si se obtienen por retorsión utilizando hilos simples. Los parámetros sobre los que influye la torsión del hilo son:
 - o Resistencia.
 - o Elasticidad.
 - o Suavidad y flexibilidad.
 - o Forma de la sección.
 - o Regularidad.

- RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: propiedad directamente relacionada, a nivel textil, con la capacidad elástica. El proceso de tejeduría con maquinaria de la actualidad hace que a altas velocidades se pueda ocasionar una rotura de las estructuras que hacen necesaria la resistencia a este efecto mecánico.
- REGULARIDAD: hace referencia a la apariencia, cuando más de asemeje el hilo a un cilindro perfecto a lo largo de toda su longitud más regular se considera.

Los sistemas de fabricación de estructuras lineales reciben el nombre de sistemas de hilatura y se diferencian entre fibras discontinuas y filamentos continuos.

- HILATURA DE FILAMENTOS CONTINUOS: los procesos más comunes para realizar filamentos de origen químico son:
 - o Hilatura por fusión: se trata de la obtención de filamentos poliméricos utilizando una extrusora. Es un procedimiento directo, de alta productividad por su rapidez y de bajo coste, además no requiere el uso de disolventes ni de lavado posterior. Consta de las siguientes etapas:
 1. Introducción del material: se introduce el material en forma de granza a la extrusora.
 2. Fusión y homogeneización: la granza se funde por las altas temperaturas.
 3. Salida del material: la granza fundida sale por el cabezal que da forma a la sección del filamento.
 4. Estiraje: los filamentos se estiran a través de una serie de rodillos.
 5. Aplicación de ensimajes antiestáticos: reducen la carga estática que se genera con la fricción de los rodillos en el procedimiento anterior.
 6. Bobinado: se forma una bobina con los filamentos.
 - o Hilatura en húmedo: proceso lento para la obtención de filamentos utilizando disolventes y tratamientos de blanqueo. Consta de las siguientes etapas:
 1. Disolución: se disuelve el polímero hasta que esté en estado líquido.
 2. Extrusión por hilera: se extruye con la forma deseada sumergido dentro del baño.
 3. Baño de coagulación: es específico de cada polímero y se necesita disolvente para solidificar el material.
 4. Lavado.

5. Estiraje: operación para estrechar mediante un alargamiento.
 6. Bobinado.
-
- Hilatura en seco: obtención del filamento mediante la disolución de la materia. El acetato, triacetato, clorofibras, elastano y algunas fibras acrílicas se producen mediante este procedimiento directo sin necesitar un lavado posterior. La velocidad de producción es rápida. Consta de las siguientes etapas:
 1. Disolución: se disuelve el polímero hasta que esté en estado líquido.
 2. Extrusión: sale el material caliente por el filtro con la forma deseada.
 3. Cabina de evaporación: para secar los filamentos y extraer el aire caliente hasta que se solidifique.
 4. Estiraje: operación para estrechar mediante un alargamiento.
 5. Ensimaje: operación en la que se aplica un untaje sobre las fibras para suavizarlas y facilitar la hilatura.
 6. Bobinado.
-
- HILATURA DE FIBRAS DISCONTINUAS: puede resumirse de forma general en los siguientes pasos:
 - Abertura de cardas y limpieza de la fibra (flocá).
 - Cardado: separación de las fibras para obtener un velo o napa uniforme (fibras disgregadas).
 - Estirado: las fibras se disponen de forma paralela y uniforme creando una cinta.
 - Afinado: se crea una mecha agrupando las fibras del interior de la cinta estrechándola.
 - Torsión: se obtiene el hilo enrollando las fibras y dejando que se cohesionen.
 - Retorsión (para hilos de diferentes cabos): se realiza una segunda torsión con diferentes hilos.

Una vez realizado el análisis de todos los métodos de hilatura que existen se elegirá el más conveniente en el apartado 7. Resultados finales.

6.2.2. ESTRUCTURAS LAMINARES.

Una estructura laminar o tela se obtiene utilizando fibras que tienen un aspecto de lámina fina o gruesa flexible o no y más o menos amplia que varía según el material utilizado los acabados y su composición.

Los principales parámetros para definir una tela o tejido son:

- DENSIDAD: cantidad de hilos por unidad de longitud que presenta el tejido (no presente en no tejidos). Puede venir dada en centímetros (h/cm, pdas/cm, filas/cm, columnas/cm) o en decímetros si la densidad del tejido es muy baja.
- MASA POR UNIDAD DE SUPERFÍCIE: es la cantidad de materia en gramos que hay en un m² o metro lineal (superficie de un metro respecto a el ancho total del tejido en sentido productivo) de tejido. Sirve de referencia comparativa del grosor, flexibilidad y comportamiento mecánico al que se somete la tela.
- FACTOR DE COBERTURA: es la capacidad de las materias que conforman la tela para generar superficies cubiertas en menor o mayor grado. Un mayor grado de cobertura en las telas ofrece:
 - o Opacidad a la luz.
 - o Permeabilidad a fluidos (vapor de agua, aire y agua).
 - o Resistencia mecánica.
 - o Protección frente agentes (ondas, radiaciones, etc.)

El factor de cobertura dependerá de la de la densidad del tejido (hilos por unidad de longitud), el título de los hilos (diámetro) y la estructura del ligamento.

- ESPESOR: distancia entre el derecho y el en vez de una tela medida bajo una presión específica.

6.2.2.1. TNT:

Al ser una tela no tejida la formación de la fibra se consigue en el proceso de obtención de los velos, por esta razón los no tejidos no presentan estructura lineal, solo laminar.

Las telas no tejidas están compuestas por fibras entrelazadas que forman una lámina.

Los procesos de obtención de los no tejidos se diferencian entre:

- ELABORACIÓN DEL VELO: capa uniforme de fibras.
 - o Vía seca: para fibras de gran longitud.
 - o Vía húmeda: para fibras cortas.
 - o Vía fusión: para filamentos continuos.
 - o Flash spinning: para fibras poliméricas.

- PLEGADO DE VELOS: se superponen napas para obtener un mayor espesor (proceso opcional).
- CONSOLIDADO: proceso para conseguir una estructura uniforme y resistente por entrelazado o enmarañado de fibras.
 - o Físico: consolidado mediante el arrastre de las napas al interior del velo utilizando métodos del punzado agujereado o jet de agua.
 - o Químico: adición de elegante por impregnación.
 - o Térmico: se utilizan fibras capaces de fundirse con la aplicación de calor procedente de una fuente de aire caliente, presión o energía radiante con fibras cortas. Una vez se funden se adhieren al velo.

6.2.2.2. Terciopelo:

Las telas tejidas se realizan mediante el proceso de tejeduría utilizando como materia prima hilos o filamentos que dan como resultado un tejido. Las telas tejidas consiguen estructuras que aportan características determinadas dependiendo de los requerimientos del producto que se vaya a diseñar.

Se clasifican en:

- TEJIDOS DE CALADA: se forma por dos o más series de hilos perpendicularmente cruzados que se entrelazan entre ellos. El proceso de fabricación de estos tejidos recibe el nombre de tisaje de calada. Para obtener la estructura de estos tejidos se pueden utilizar dos tecnologías lizas o Jacquard. Se llama urdimbre a los hilos que forman el tejido de forma longitudinal y trama a los transversales.
- TEJIDOS DE PUNTO: son estructuras laminares que utilizan hilos entrecruzados formando mallas. Hay dos tipos:
 - o Punto por trama: las mallas se forman en sentido de la trama, es decir, en dirección horizontal, que se forma entrelazando un hilo con el mismo. El movimiento de las agujas de la máquina permite formar diferentes tipos de malla.
 - o Punto por urdimbre: los diferentes hilos que forman la urdimbre se entrelazan unos con otros siguiendo la dirección vertical o el sentido de urdimbre. Estas estructuras permiten una diversidad muy amplia de producción de tejidos que se clasifican según la tecnología de obtención y los requerimientos del producto.
 - Raschel / Ketten.
 - Doble fontura.

- Inserción de tramas: monoaxiales y biaxiales o multifaxiales.

Una vez realizado el análisis de todos los métodos de producción de estructuras laminares que existen se elegirá el más conveniente para la fabricación del terciopelo y del no tejido en el apartado 7. Resultados finales.

6.3. TRATAMIENTOS DE ENNOBLECIMIENTO.

Los tratamientos de ennoblecimiento son procesos mecánicos y químicos que se aplican al textil para otorgarles ciertas propiedades y aspectos que no se pueden conseguir con la composición y tampoco con el proceso de hilatura. Los tratamientos de ennoblecimiento constan de diferentes procesos que se clasifican en:

- TRATAMIENTOS PREVIOS: se realizan para preparar el tejido antes de la coloración, consiste en la eliminación de impurezas, mejora de la absorción o mejora del proceso industrial posterior.
- COLORACIÓN: se pueden realizar dos tipos de coloración:
 - o Tintura: consiste en una coloración total del tejido, que se puede realizar sobre la fibra, la estructura lineal o laminar.
 - o Estampación: es una coloración localizada de la materia textil (realizando diseños). Hay diferentes técnicas de estampación:
 - Estampación plana: es un proceso discontinuo en el que se utilizan marcos de estampación. Los tamices suelen ser de 320 cm x 140 cm x 150 cm. El número de colores de estampación está limitado, ya que a cada tamiz se le aplica un color mediante rasqueta. Cada tamiz se tiene que grabar con el diseño correspondiente. Se utiliza para estampaciones de gran rapport como sombrillas, anagramas o logos.
 - Estampación rotativa: es un proceso continuo en el que se utilizan cilindros de estampación. Hay una limitación en el número de colores, ya que hay un color por cilindro y solo puede haber tantos colores como cilindros haya en la máquina (normalmente 10 o 12). También hay una limitación del rapport, debe tener la dimensión de la longitud de la circunferencia del cilindro o ser múltiple. Esta medida suele ser de 64 cm, aunque también hay cilindros de 72, 81, 91 y 101 cm, pero son poco usuales. Cada cilindro se tiene que grabar con el diseño correspondiente.

- Estampación digital: proceso continuo que permite obtener diseños con mayor número de colores. También se tiene libertad respecto a las medidas del rapport del diseño.
 - Estampación por sublimación (transfer): proceso discontinuo en el que se imprime el diseño en papel con colorantes sublimables para que posteriormente se transfieran al tejido mediante calor y presión.
- TRATAMIENTOS POSTERIORES O FINALES: hay dos tipos de tratamientos posteriores:
- Aprestos: son tratamientos textiles con productos químicos que permiten diferentes acabados especiales como acabado antibacteriano, protección UV, suavizado, antiestático, etc.
 - Acabados: son tratamientos mecánicos que se le aplican a un textil para otorgarle ciertas propiedades como el calandrado, el vaporizado, tundido, etc.

Una vez realizado el análisis de todos los tratamientos de ennoblecimiento que existen se elegirá el más conveniente para la fabricación del terciopelo y del no tejido en el apartado 7. Resultados finales.

6.4. ADHESIVOS.

Como se ha estudiado anteriormente en el apartado de antecedentes es necesario dos tipos de adhesivo, uno que pegue la tela al soporte y otro que pegue el soporte a la pared.

Por lo tanto, se necesita un adhesivo que sea capaz de unir la base reciclada con el tejido de pelo. En la industria textil es común el uso de adhesivos hot melt, los cuales se aplican en caliente y al enfriarse generan la unión, permitiendo un curado rápido y una aplicación sencilla pero este tipo de adhesivo no es muy resistente. También existe otro tipo de adhesivo que es el termosensible, el cual reticula y genera adhesión al ser sometido a altas temperaturas (sistema inverso al hot melt).

En cuanto al producto adherente que une el soporte con la pared debe de ofrecer la capacidad de ser quitado o que se pueda intercambiar con facilidad ("quita y pon"). Por lo tanto, se tiene que aplicar un producto de forma superficial, que ofrezca la creación de una superficie adhesiva pero, sin llegar a generar una unión fuerte, es decir, que sea simplemente adherente.

6.5. PROPUESTAS DE DISEÑO.

Se van a exponer posibles propuestas en base al diseño de estampación de los paneles textiles de terciopelo.

A continuación, se presentan una serie de esbozos de diseños inspirados en las tendencias de papeles pintados de la actualidad.

PROPUESTA 1: BOSQUE.

RAPPORT: 25 x 34 cm.

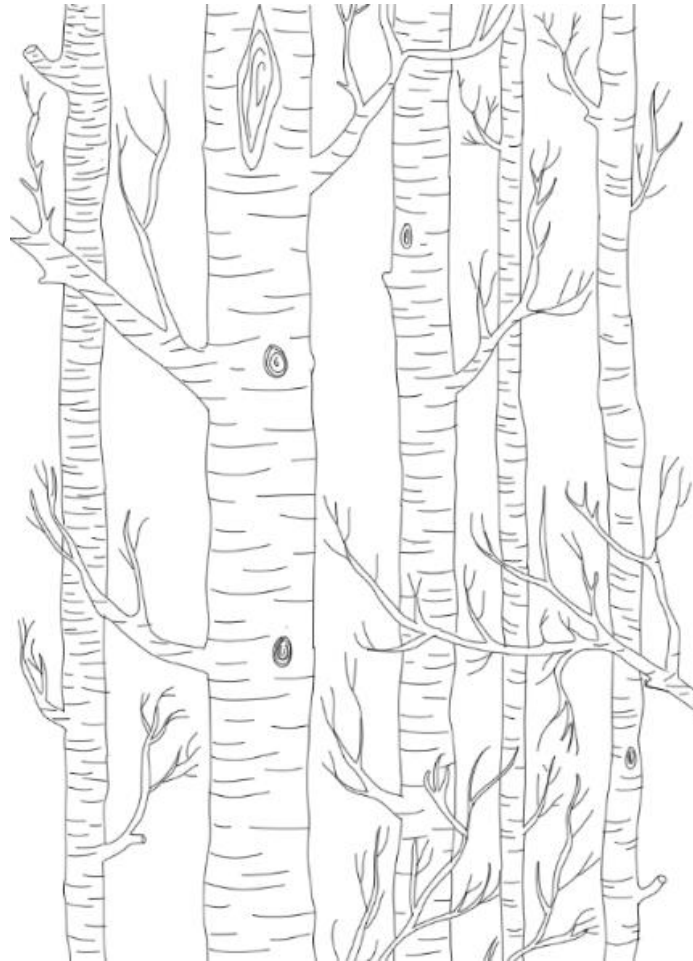


Ilustración 1 Esbozo rapport Bosque.

REPETICIÓN:

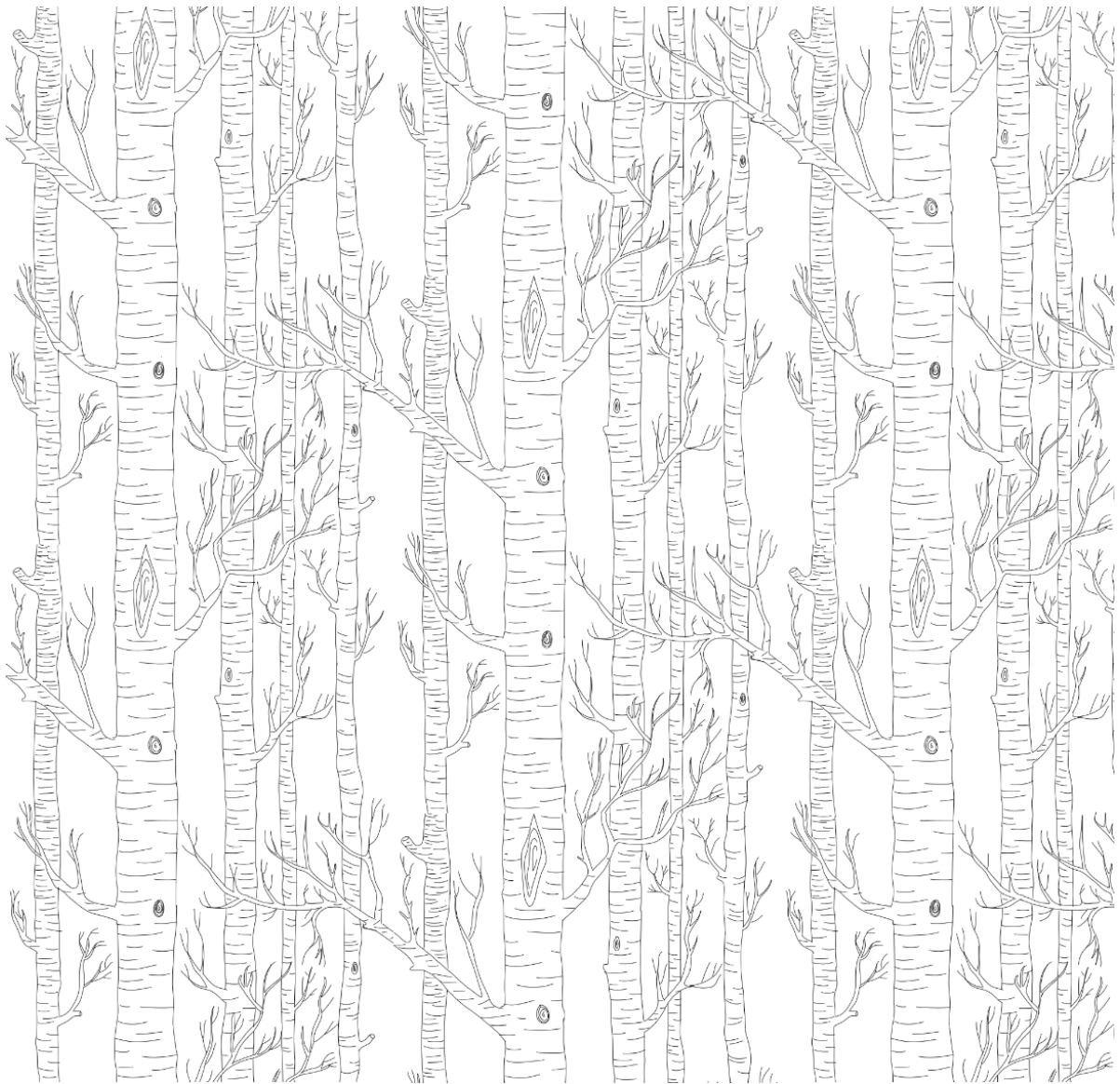


Ilustración 2 Esbozo repetición bosque.

PROPUESTA 2: FLORES DE ALMENDRO.

RAPPORT: 35 x 35 cm.



Ilustración 3 Esbozo rapport Flores de Almendro.

REPETICIÓN:

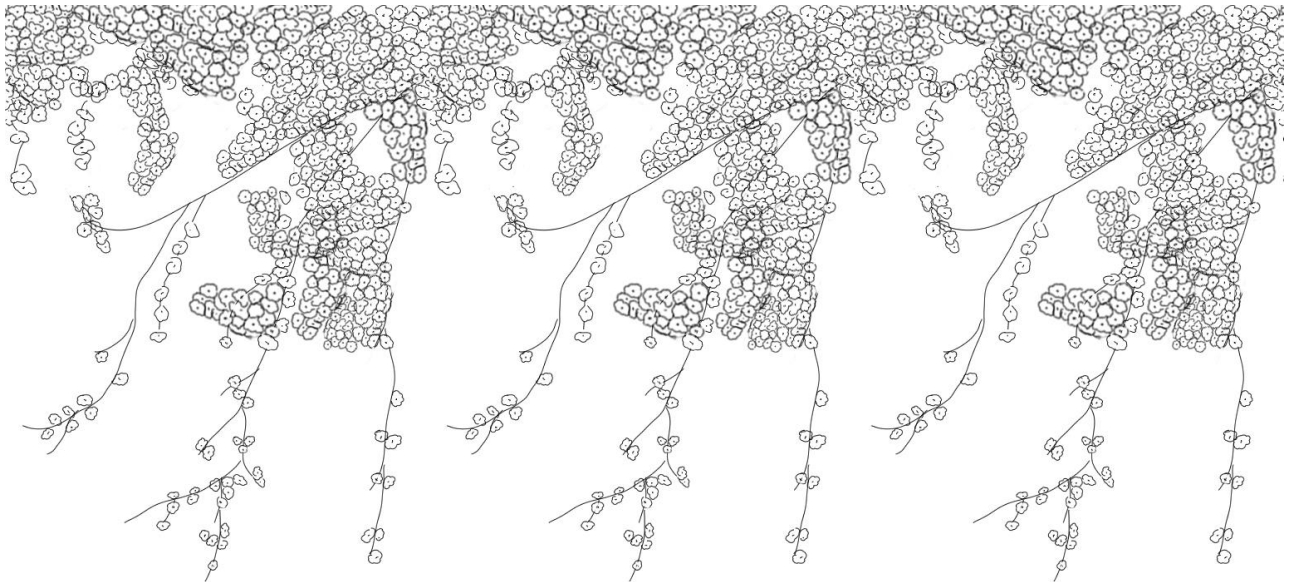


Ilustración 4 Esbozo repetición Flores de Almendro.

PROPUESTA 3: ART DECÓ.

RAPPORT: 6 x 8 cm.

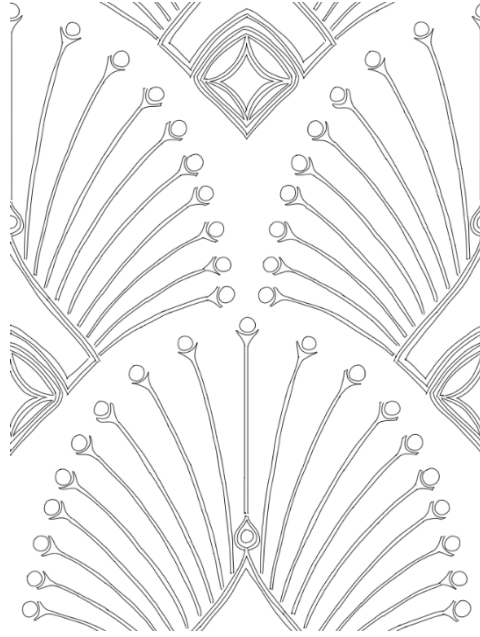


Ilustración 5 Esbozo rapport Art Decó.

REPETICIÓN:

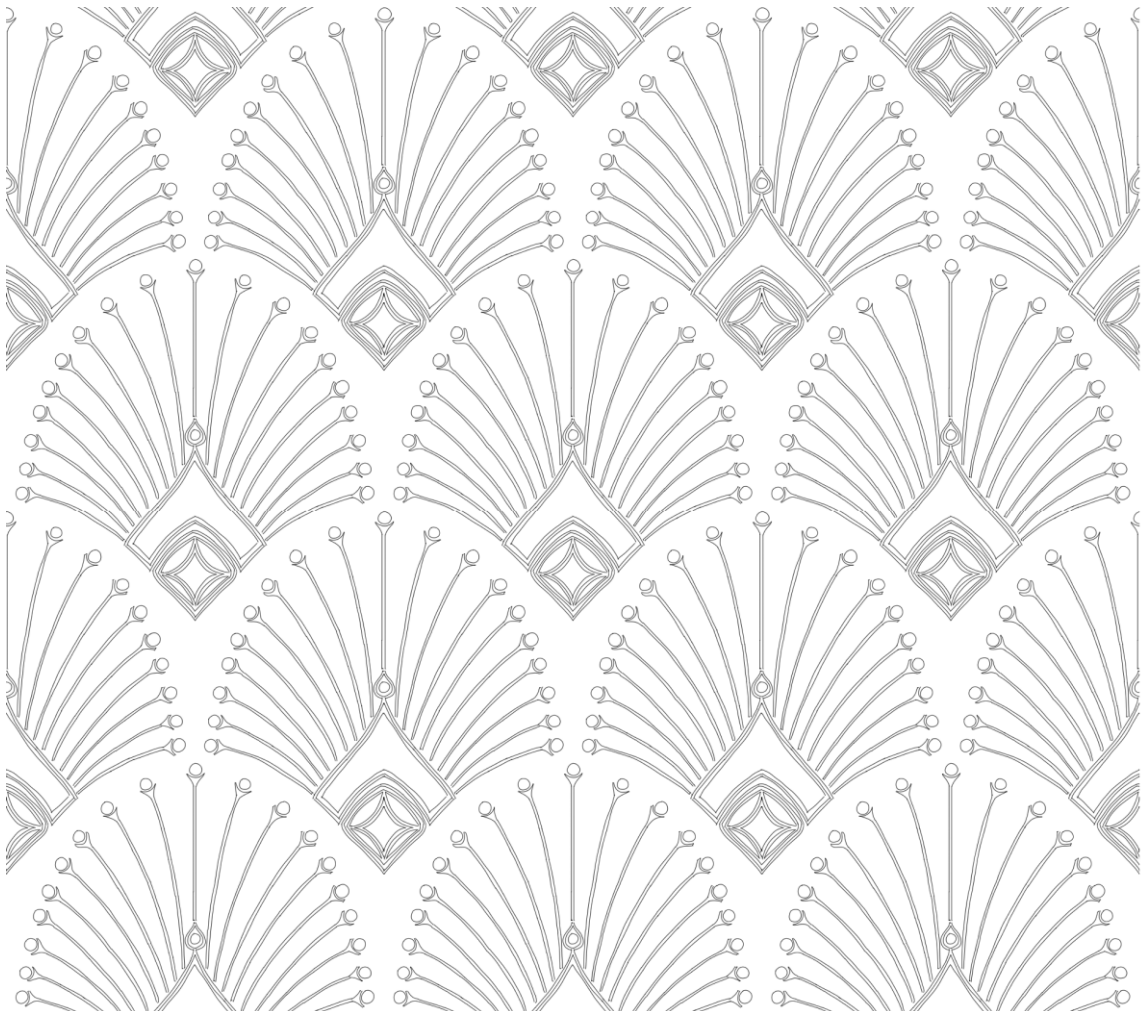


Ilustración 6 Esbozo repetición Art Decó.

PROPUESTA 4: PALMERA.

RAPPORT: 21 x 26 cm.



Ilustración 7 Esbozo rapport Palmiera.

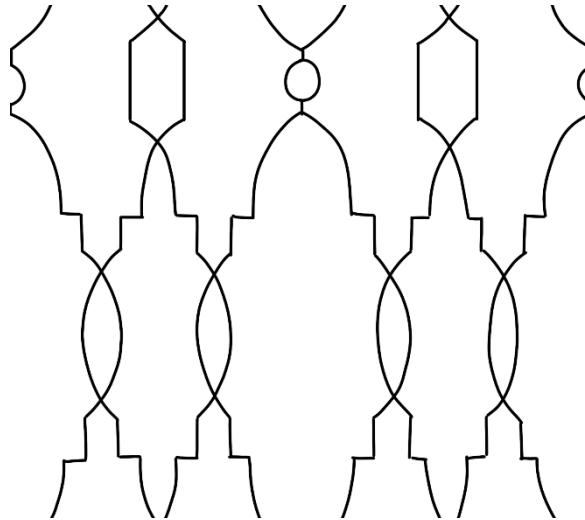
REPETICIÓN:



Ilustración 8 Esbozo repetición Palmiera.

PROPUESTA 5: GEO.

RAPPORT: 14 x 12 cm.



REPETICIÓN:

Ilustración 9 Esbozo rapport Geo.

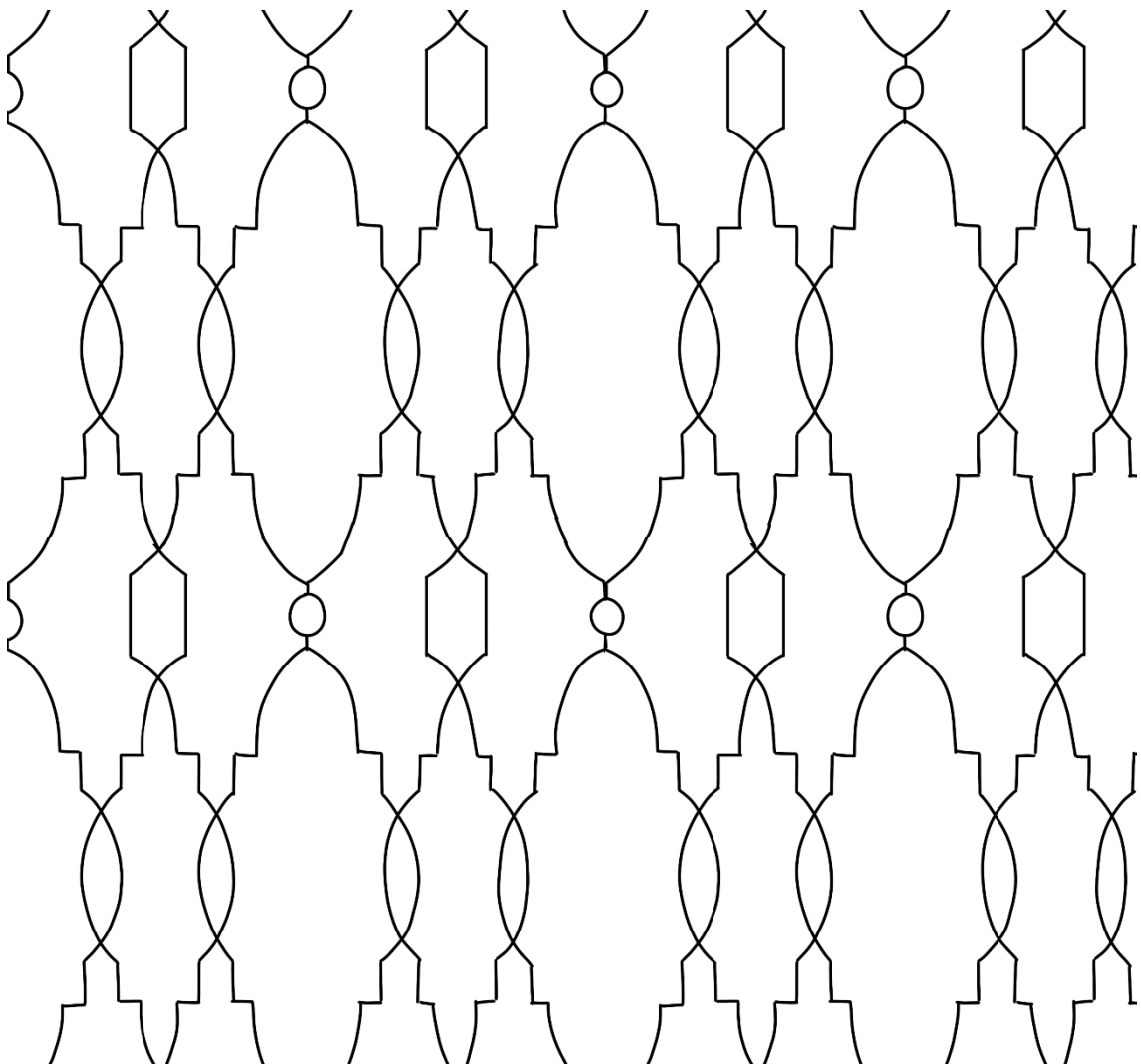


Ilustración 10 Esbozo repetición Geo.

PROPUESTA 6: ART NOUVEAU.

RAPPORT: 22 x 28 cm.



REPETICIÓN:

Ilustración 11 Esbozo rapport Art Nouveau.



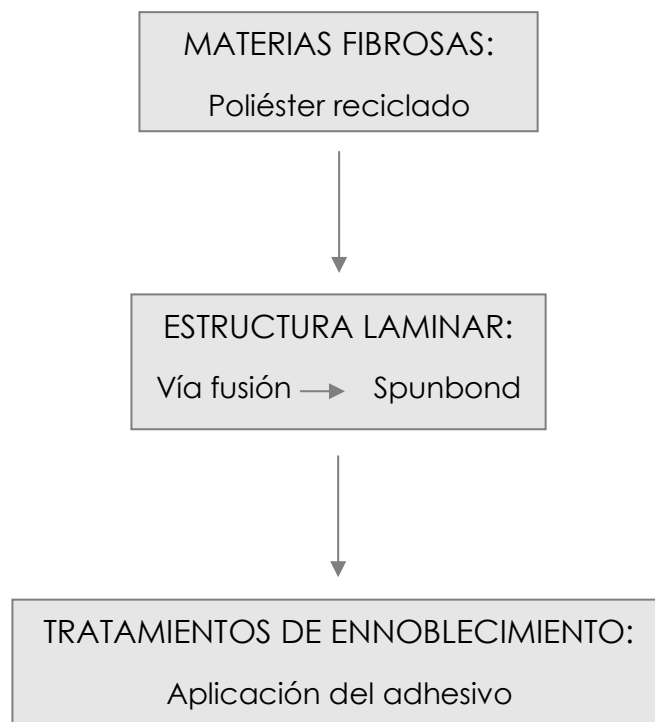
Ilustración 12 Esbozo repetición Art Nouveau.

7. RESULTADOS FINALES.

Después de analizar todas las propuestas mencionadas anteriormente, se van a escoger de forma justificada los procesos de fabricación del no tejido y del terciopelo más adecuados según los requerimientos y características del diseño.

7.1.TNT.

Para la fabricación del soporte de no tejido se va a seguir el siguiente esquema de producción:



Esquema 1. Fabricación del no tejido.

7.1.1. MATERIAS FIBROSAS.

Una vez realizado el análisis de todas las fibras de polímeros sintéticos que se pueden utilizar se decide emplear **poliéster reciclado**. Se ha elegido utilizar Pes reciclado ya que es una materia que tiene una buena resistencia a la humedad (el producto diseñado al situarse en paredes puede estar en contacto con humedades), a los productos químicos y a las fuerzas mecánicas. Además, tiene una elevada tenacidad, una alta resistencia a la abrasión, una buena solidez a la luz y se puede estampar con colorantes dispersos. Otra razón por la que se ha elegido el Pes es porque es muy conocido en el sector textil y se utiliza en infinidad de procesos, incluido en la fabricación del TNT y del terciopelo, en cambio las otras materias no se utilizan tanto para la producción de estas telas.

Por lo tanto, se puede definir que el TNT estará compuesto por 100% Pes reciclado.

7.1.2. ESTRUCTURAS TEXTILES.

En este apartado se explica cómo se obtiene la estructura laminar del Pes reciclado para la fabricación del no tejido.

Como se ha mencionado anteriormente, los no tejido no presentan estructura lineal, ya que la formación de la fibra se consigue en el proceso de obtención de velos. Por lo tanto, se va a analizar directamente la estructura laminar del no tejido.

7.1.2.1. Estructura laminar:

Proceso de fabricación:

En cuanto a la elección de la estructura laminar o el tejido se van a tener en cuenta los requerimientos funcionales del producto, por lo tanto, se va a utilizar el método de fabricación que ofrezca una mayor resistencia al tejido, para evitar que se deforme cuando se despegue de la pared. Teniendo en cuenta estas necesidades, la elaboración de los velos se realizará mediante **vía fusión**. Este método de elaboración del velo se utiliza para filamentos continuos y se consiguen tejidos más resistentes. Este método es el más económico ya que sólo necesita un proceso y consiste en la extrusión de polímeros a partir de granza. Será en la granza donde se aplique el colorante deseado para que al extruirlo ya tenga el color que se necesite, en este caso el color elegido será el blanco.

Hay dos sistemas de vía fusión que se utilizan para la obtención del TNT: el **sistema spunbond** y el **sistema meltblown**.

	SPUNBOND	MELTBLOWN
Precio	Similar	
Tiempos	Más rápido	Más lento
Uso	Más común	Menos común
Antigüedad	Proceso más antiguo	Más novedoso y menos desarrollado
Filamentos	Finos	Más finos (1 – 2 µm)
Propiedades	<ul style="list-style-type: none"> - Configuración de fibras aleatoria. - Buena resistencia al desgarro. - Buena resiliencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Altamente filtrante.

Tabla 3 Características del sistema Spunbond y Meltblown.

Comparando las características de la tabla se ha considerado más apropiado la utilización del **sistema spunbond**, ya que tiene una mayor resistencia al desgarro y es un método de producción más rápido. El **proceso de spunbonding** consta de las siguientes etapas:

1. EXTRUSIÓN: se funde y extruye el polímero en forma de granza formando fibras.
2. ENFRIAMIENTO: se forma una hilera de filamentos que se enfrían mediante una corriente de aire.
3. DEPOSICIÓN DE LAS FIBRAS: los filamentos se depositan sobre un sustrato de forma aleatoria formando un velo.
4. ESTIRAJE: los filamentos depositados sobre el sustrato se estiran.
5. FORMACIÓN DEL VELO: se forma un velo compuesto por filamentos.
6. ENROLLADO DE LA TELA: se enrolla la tela obtenida mediante la formación de velos.

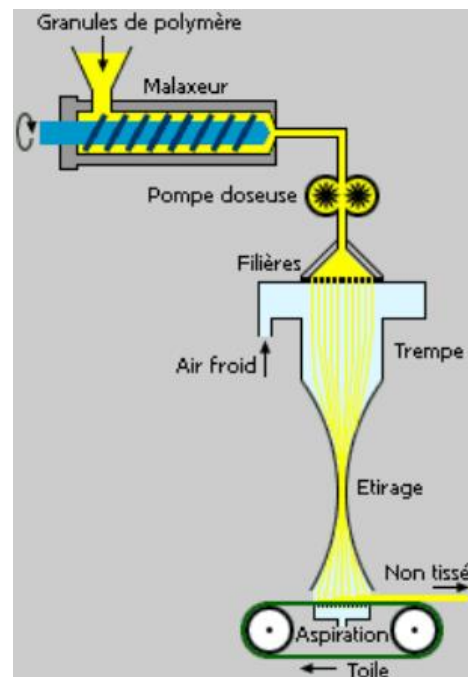


Fig. 13 Proceso de Spunbonding.

7. CALANDRADO: se trata de un acabado mecánico mediante rodillos que aplican calor y presión a la tela para conseguir una unión más firme y mejor resistencia.

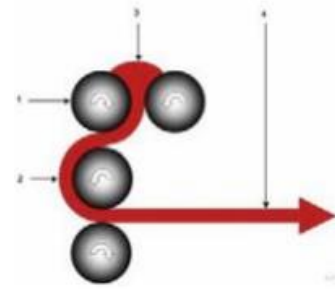


Fig. 14 Calandrado.

Proceso Spunbond

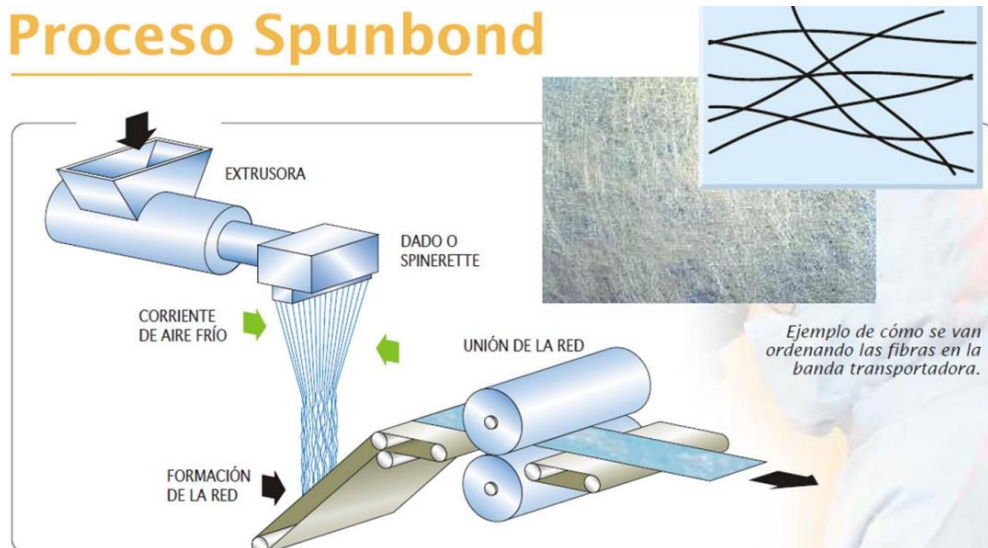


Fig. 15 Proceso de spunbonding.

Maquinaria:

La maquinaria necesaria para llevar a cabo este proceso puede ser:

MÁQUINA PARA SPUNBOUND NONWOVEN:

Modelo: YP-S-2.4.

- Ancho máximo del producto: 2400 mm.
- Tamaño del equipo: 15 x 9 x 9,5 m.
- Velocidad: 150 m/min.
- Gramaje posible de fabricación: 10 – 180 g/m².
- Rendimiento: 70 g/m² = 7 – 8 T/día.
- Proceso totalmente automatizado.
- Precio: 500.000 € - 600.000 €.



Fig. 16 Máquina para Spunbound Nonwoven.

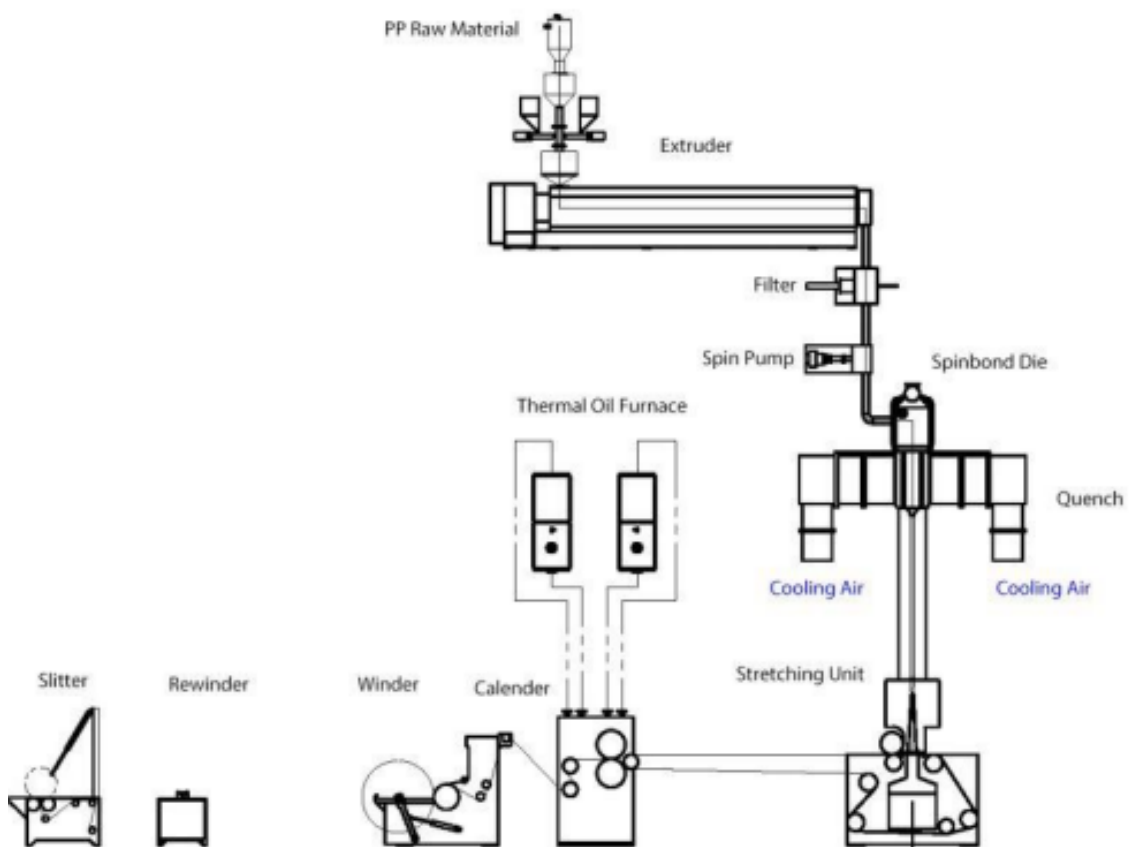


Fig. 17 Máquina para Spunbound Nonwoven.

CALANDRA DE TERMOUNIÓN NFC:

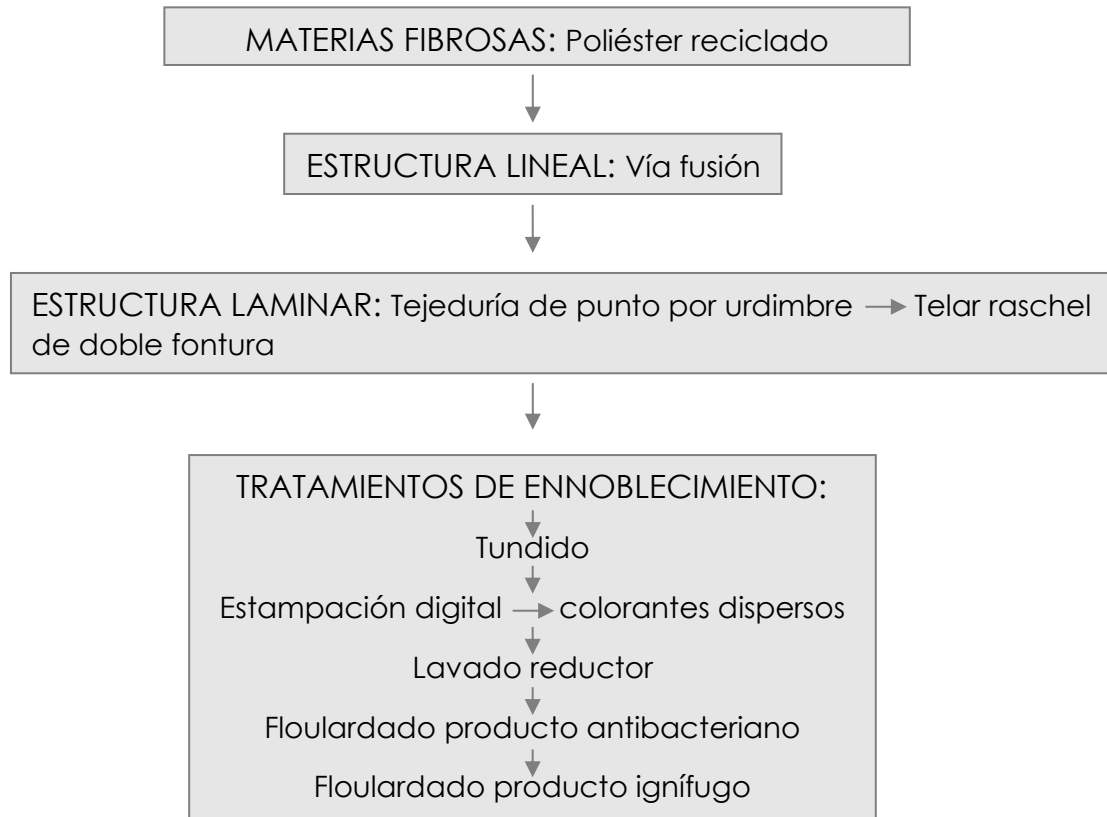
- Ancho máximo de tambor hasta 6000 mm.
- Diámetros de tambor de 500 a 1800 mm.
- Velocidad: 100 m/min.
- Temperatura 0 – 240 °C.
- Termoaceite calentado eléctricamente.



Fig. 18 Calandra de termounión.

7.2. TERCIPELO.

Para la fabricación del terciopelo se va a seguir el siguiente esquema de producción:



Esquema 2. Fabricación del terciopelo.

7.2.1. MATERIAS FIBROSAS.

Para la realización del terciopelo también se va a utilizar también **Pes reciclado** como en el TNT, para que esta parte del producto también sea sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Se ha elegido utilizar este material porque es muy común para la fabricación del terciopelo, en cambio las otras materias fibrosas de polímero sintético no son tan usuales para la producción de éste. Además, con el Pes se consigue un terciopelo con un buen acabado y suave al tacto.

Por lo tanto, se puede definir que el terciopelo estará compuesto por 100% Pes reciclado.

7.2.2. ESTRUCTURAS TEXTILES.

En este apartado se justifica el método de producción elegido para el terciopelo y se explica cómo se obtiene la estructura lineal y laminar del Pes reciclado.

7.2.2.1. Estructuras lineales:

Proceso de fabricación:

Designación del hilo utilizado: **300 den 96f**.

Para la fabricación de hilos de Pes reciclado se utiliza el método de **hilatura de filamentos continuos**, ya que es una fibra artificial de polímero sintético. Como se ha mencionado anteriormente, existen 3 tipos de hilatura de filamentos discontinuos, hilatura por fusión, hilatura en húmedo e hilatura en seco.

Comparando las características mencionadas anteriormente de los tres métodos, se ha elegido utilizar la **hilatura por fusión**. Este método tiene un procedimiento directo, es muy rápido, por lo tanto, tiene una alta productividad y es de bajo coste. Además, es el método más sostenible, ya que no requiere el uso de disolventes ni de lavado posterior.

El proceso de hilatura por vía fusión consta de las siguientes fases:

1. **INTRODUCCIÓN DEL MATERIAL:** se introduce el material en forma de granza a la extrusora.
2. **FUSIÓN DE LA GRANZA:** se funde el polímero que se presenta en forma de granza aplicando presión. El punto de fusión del poliéster es de 256°C.
3. **EXTRUSIÓN A TRAVÉS DE LA TOBERA:** se extruye el polímero fundido a través de unos orificios de unas placas perforadas conocidas como hileras o toberas, aquí se determina el número y grosor de los filamentos.
4. **ENFRIAMIENTO DEL FILAMENTO POR FLUJO DE AIRE:** a la salida de la extrusión los filamentos se enfrían y estiran hasta proporcionarles las propiedades deseadas. El enfriamiento se puede realizar con aire, agua o rodillos, en este caso se va a utilizar el enfriamiento por flujo de aire para evitar cualquier desperdicio de agua y mantener la línea sostenible del producto. El poliéster necesita ser estirado en caliente para orientar de forma correcta las moléculas con el fin de obtener una mayor resistencia a la tensión, por lo que se supone que en el caso del poliéster reciclado el procedimiento será el mismo.
5. **BOBINADO DEL HILO:** al ser un hilo multifilamento sin torsión, ni texturado ni ningún otro tipo de tratamiento de unión de los filamentos, éstos pasarían a ser bobinados directamente tras su hilatura.

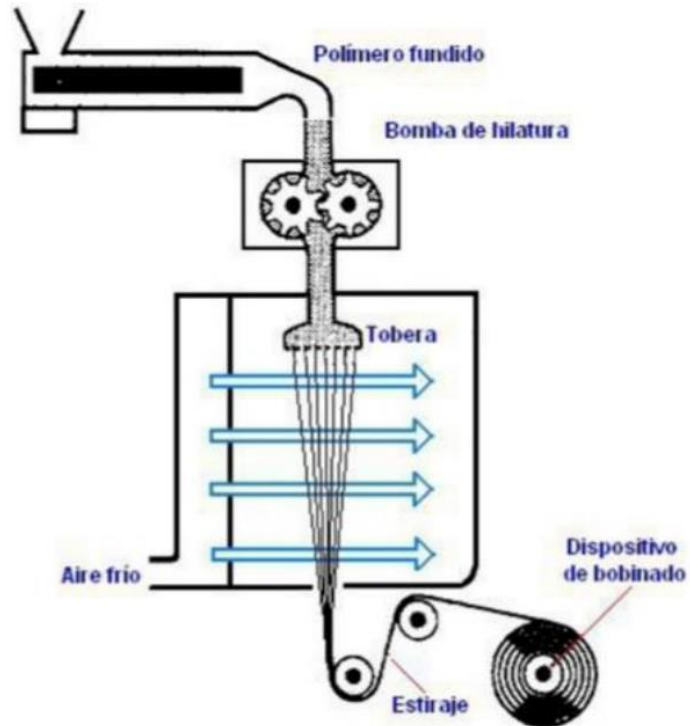


Fig. 19 Proceso hilatura por fusión.

Maquinaria:

MÁQUINA DE HILATURA POR FUSIÓN:

Una posible máquina para la hilatura por fusión sería la Lofil 40/4 HT. Es una hiladora extrusora – enrolladora que lleva incorporada la bobinadora donde se enrollará el hilo que posteriormente se pasará al telar de terciopelo.

Algunas especificaciones técnicas de la máquina son:

- Capacidad de fusión: 40 kg/hr.
- Velocidad de bobinado: 1500 m/min.
- Rango de temperatura: 60°C – 160°C.
- Número de posiciones de hilatura: 4.



Fig. 20 Máquina de hilatura por fusión.

La máquina anterior es orientativa, ya que ese modelo no es el adecuado para conseguir el hilo que se ha especificado, ya que las características de esa máquina son especializadas para la extrusión de PP, cuyo punto de fusión es de 160°C. Para conseguir el hilo que se necesita se precisaría de una máquina similar a la anterior, pero con un rango de temperatura mínimo hasta 256°C, que es la temperatura de fusión del poliéster. Se indica esta modificación por la imposibilidad de encontrar una máquina que la incluya inicialmente.

7.2.2.2. Estructuras laminares:

Proceso de fabricación:

El terciopelo es una tela velluda en la cual los hilos se distribuyen de forma uniforme y se caracterizan por tener un pelo corto y denso. Se realiza mediante el proceso de tejeduría utilizando como materia prima hilos o filamentos que dan como resultado el tejido.

Se puede fabricar mediante tejeduría de calada con un telar de doble calada o por tejeduría de punto por urdimbre mediante un telar raschel de doble fontura. Para realizar el terciopelo de este producto se ha elegido utilizar el proceso de **tejeduría de punto por urdimbre con un telar raschel de doble fontura**, ya que es un proceso más económico porque su productividad es más alta y es un proceso más sencillo.

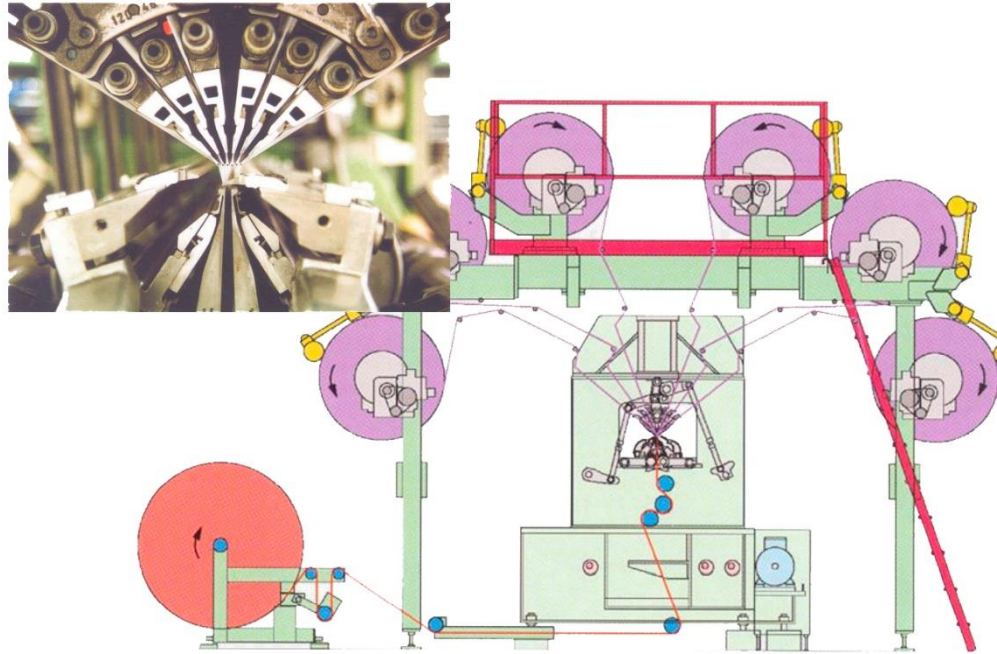


Fig. 21 Telar Raschel de doble fontura.

En este telar la formación de la malla en cada barra es similar a la de las máquinas de una fontura, pero en este caso funcionan de forma alternativa mientras las barras de pasadores alimentan también de forma alternativa a cada barra. Los tejidos poseen dos derechos, ya que forman mallas en ambas telas y en ambas caras.

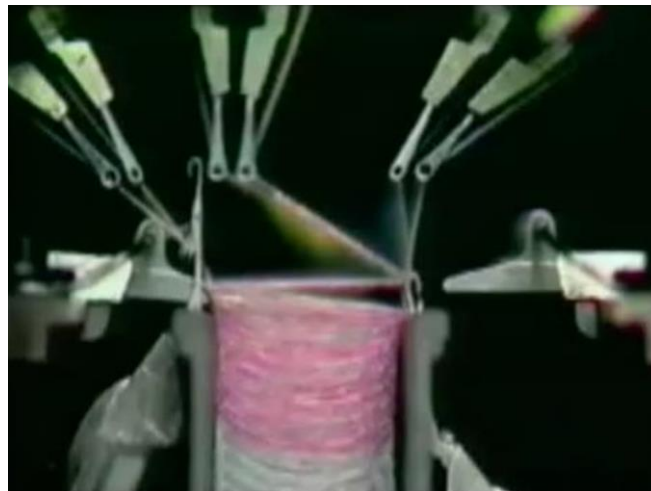


Fig. 22 Formación del tejido Sandwich.

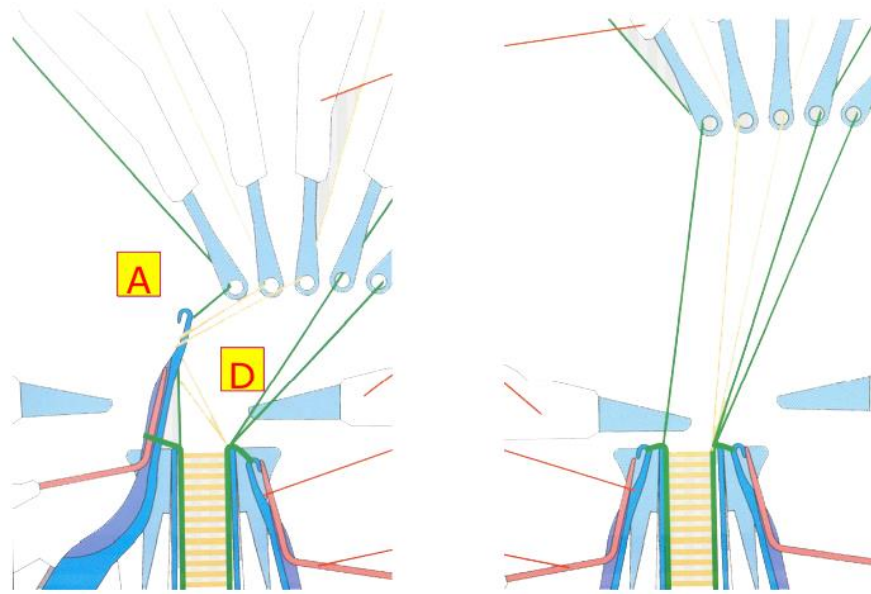


Fig. 23 Proceso de tejeduría del terciopelo.

El método de fabricación de este tipo de tela consiste en que una barra de pasadores (1) alimenta a una barra de agujas (N1). La otra barra de pasadores (4) a (N2). Las otras barras de pasadores (con pasadores únicamente en los extremos) a las dos barras.

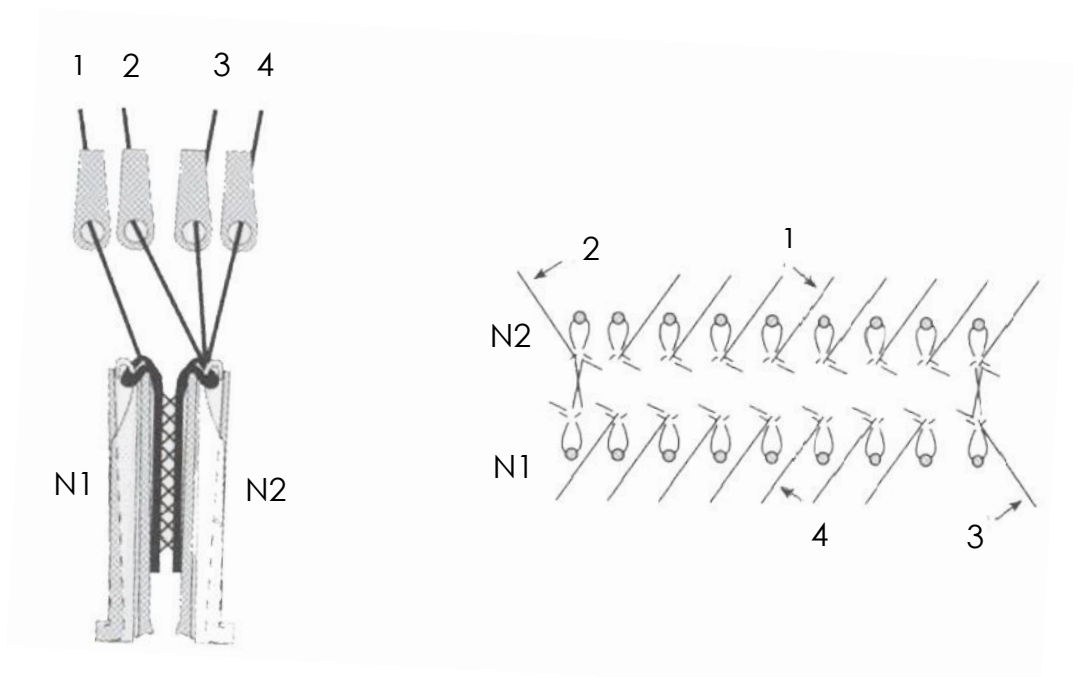


Fig. 24 Método de tejeduría del terciopelo.

De esta forma se obtendría un tejido unido por el medio mediante mallas. Para poder producir el terciopelo la parte final de la máquina dispondría de una cuchilla afilada que cortaría el tejido por la mitad rompiendo la unión de las mallas y produciendo filamentos en toda la superficie del tejido.

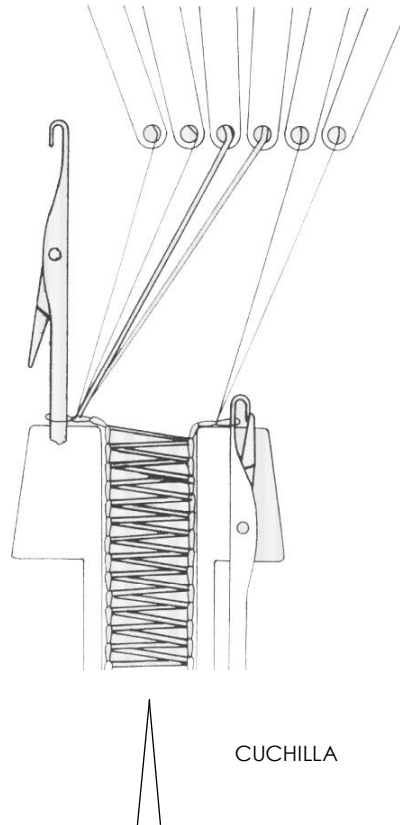


Fig. 25 Proceso de corte del tejido Sandwich para obtener terciopelo.

Posteriormente, una vez el **tejido en sandwich** pase por la cuchilla se enrollará en dos tubos por separado obteniendo dos tejidos de terciopelo.

Una vez el tejido está enrollado en tubos es importante su método de almacenamiento. El terciopelo no puede estar apilado, ya que las fibras que forman el vello se pueden deformar por la presión. Por eso es importante que los tejidos se almacenen de forma ordenada en estructuras que sujeten los tubos por sus extremos y así impedir que el vello del terciopelo se deforme por presión.

Maquinaria:

La maquinaria necesaria para llevar a cabo este proceso puede ser:

TELAR DE PUNTO POR URDIMBRE RASCHEL:

Telar de punto por urdimbre de tipo Raschel de doble fontura.

- Modelo: Tronic 800 de Rius – Comatex.

- Alta velocidad.



Fig. 26 Telar de punto por urdimbre de tipo Raschel de doble fontura.

7.2.3. TRATAMIENTOS DE ENNOBLECIMIENTO.

El terciopelo es necesario que pase por tratamientos de ennoblecimiento para poder modificar su apariencia y otorgarle nuevas propiedades.

A continuación, se va a explicar y justificar la elección de cada proceso por el que tiene que pasar el terciopelo hasta llegar a ser un artículo acabado.

7.1.3.1. Tratamientos previos:

Proceso de fabricación:

PREPARACIÓN DEL TEJIDO:

Cuando se termina el proceso de tejeduría se enrolla el tejido en tubos para posteriormente desplazarlos con mayor facilidad a la fábrica donde se realizarán los tratamientos de ennoblecimiento.

Los tejidos llegan en diferentes rollos por separado y para trabajarlos más fácilmente se cosen por sus extremos y se enrollan en un rollo de gran formato para que pase todo el tejido que lleve el mismo proceso de fabricación a la vez. Este proceso se realiza con la **máquina de preparación de tejidos.**



Fig. 27 Proceso de preparación del tejido.

TERMOFIJADO:

Después de que el tejido esté preparado en rollos de gran formato se empieza el proceso de preparación para la estampación. Primero pasará por el **rame** durante **1 minuto a 205°C** para termofijar el tejido y que adquiera la anchura deseada. Es importante que el tejido pase antes por el rame que por la tundosa, ya que durante el proceso de termofijado pueden encoger algunos vellos del terciopelo y puede quedar una superficie desigual que posteriormente se igualara con el tundido.



Fig. 28 Rame para el termofijado.

TUNDIDO:

Una vez el tejido se ha termofijado, es necesario que pase por una **máquina tundosa**. Esta máquina corta las fibras que sobresalen del tejido a la altura deseada para igualar toda la superficie. Este corte se realiza con un rodillo que tiene cuchillas por toda su superficie, de forma que cuando pasa a gran velocidad de rotación sobre el tejido corta las fibras que sobresalen.



Fig. 29 Tundosa.



Fig. 30 Detalle interior de la tundosa.

Maquinaria:

MÁQUINA DE PREPARACIÓN DE TEJIDOS:

En el mercado existen diferentes marcas como SAMIT y TACOME. En este caso se ha optado por la máquina de preparación de tejidos de **TACOME**. Se trata del modelo PRC con número de identificación A152 y es del año 2004.



Fig. 31 Fabricante máquina preparación de tejidos.



Fig. 32 Máquina preparación de tejidos.

RAME:

En cuanto a la fabricación del rame existen varias marcas como son MONFORTS, REGGIANI, ARTOS – BACIANA, SABEN y TACOME.

En este caso para la selección del rame para la termofijación del tejido se ha elegido el rame de la marca **REGGIANI**. Concretamente, el modelo 340/06, de la serie 620/02, de tipo terma y cuyo año de fabricación ha sido en el 2000.



Fig. 34 Fabricante rame para el proceso de termofijado.



Fig. 33 Rame para el proceso de termofijado.

TUNDOSA:

Para igualar la superficie del tejido de terciopelo se ha elegido la tundosa de la marca **LAMPERTI** del año 2004.



Fig. 35 Fabricante tundosa.



Fig. 36 Tundosa.

7.1.3.2. Coloración:

Proceso de fabricación:

ESTAMPACIÓN:

El terciopelo puede estamparse por los cuatro métodos de estampación, pero en este caso se va a estampar mediante **estampación digital**. Se ha elegido este método de estampación porque es con el que puedes obtener diseños con una gama más amplia de colores, ya que no hay ninguna limitación a diferencia de los otros tipos de estampación. Además, tampoco hay ninguna limitación en cuanto al rapport del diseño, en cambio en la estampación rotativa y plana sí que hay un rapport limitado. Otra desventaja de la estampación plana y rotativa es que se tienen que estampar muchos metros con el mismo diseño para que el proceso sea rentable, ya que se tiene que grabar cada tamiz o cilindro con el diseño correspondiente. Por otro lado, se ha descartado la estampación por transfer porque los colorantes no penetran tanto en el tejido y por lo tanto su solidez es más baja.

Como la composición del tejido de terciopelo es de 100% poliéster reciclado, la estampación se realizará con **colorantes dispersos sublimables de molécula pequeña**. Estos colorantes pasan de estado sólido a gas cuando se les aplica calor.

El tejido pasa por la máquina de estampación y mediante los colorantes dispersos se estampa, su funcionamiento es como el de una impresora, pero que estampa sobre el tejido.

Una vez el tejido se ha estampado, pasa inmediatamente por un **presecado** que se realiza mediante **rayos infrarrojos** que se encuentra a la salida de la máquina de estampación digital.

Posteriormente, se enrolla el tejido junto a un papel de protección a medida que va saliendo del presecado para evitar que los colorantes se emborronen por el roce.

Como la estampación se realiza por estampación digital para que los colorantes penetren más en el tejido y no queden de forma superficial, se pasará por una calandra transfer.



Fig. 37 Colorantes dispersos.



Fig. 38 Máquina de estampación digital.



Fig. 39 Proceso de presecado con rayos infrarrojos.

CALANDRADO:

Después del presecado los colorantes necesitan más temperatura y presión para poder penetrar en el tejido y así evitar que los colores se emborronen. Por eso el tejido pasa por una **calandra a 200°C** que hace que se desarrolle el color correctamente mediante la presión que ejerce su sistema de rodillos y la temperatura.



Fig. 40 Pase del tejido por calandra.

LAVADO REDUCTOR:

Para eliminar el restante de colorantes dispersos que el tejido no ha podido absorber se le realiza un **lavado reductor en jigger**. Los productos que se utilizan para este lavado son: sosa caustica (2g/l), hidrosulfato sódico (4g/l), dispersante 2 g/l y agua. Este lavado reductor se realiza durante 30 minutos a 60°C.

Una vez terminado, se vacía el jigger y se rellena con agua fría para enjuagar el tejido durante 20 minutos. Posteriormente, se vuelve a vaciar el jigger y se llena con una solución de ácido acético (4g/l) y agua fría para neutralizar el pH del tejido.



Fig. 41 Lavado reductor en jigger.

SECADO:

Después del proceso del lavado el tejido se tiene que secar y termofijar, así que pasa por un **rame** a una temperatura máxima de **140°C**. Es importante que el rame no alcance más temperatura porque al utilizar colorantes dispersos sublimables si se utiliza una temperatura más alta pasarían de sólido a gas y el diseño de la estampación saldría borroso.

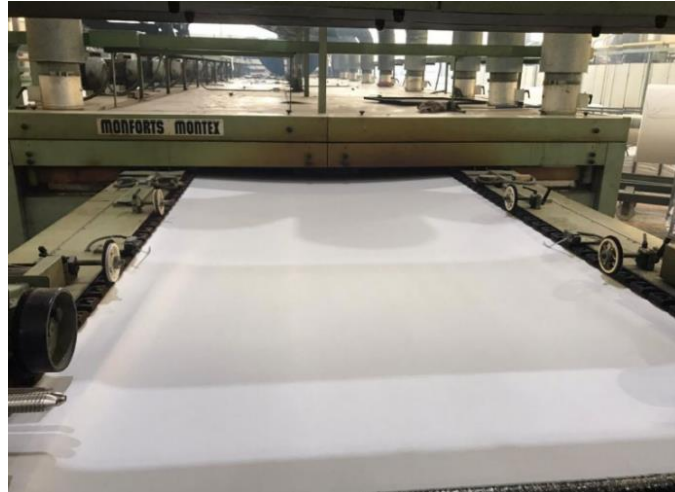


Fig. 42 Secado en rame.

Maquinaria:

MÁQUINA DE ESTAMPACIÓN DIGITAL:

Las marcas más comunes de fabricación de máquinas de estampación digital son STORK, ZIMMER, KERAJET, MS, REGGIANI y DURST.

En este caso, se ha elegido la máquina de la marca **KERAJET**. El modelo PT7 3400, con número de serie PT7 18001 y cuyo año de fabricación fue 2018. Esta máquina tiene una potencia de 30 kVA, una tensión de 380 – 50 VHz y un peso de 8200 kg.



Fig. 43 Fabricante máquina de estampación digital.



Fig. 44 Máquina de estampación digital.

PRESECADO RAYOS INFRARROJOS:

El presecado de rayos infrarrojos que se encuentra a la salida de la máquina de estampación digital es de la marca **TACOME**.



Fig. 45 Secado de rayos infrarrojos.

CALANDRA:

La marca de esta máquina es **KÜSTER**. Es el modelo 212 60 – 300, su número de identificación es el 110 – 05 y se fabricó en el año 1987.



Fig. 47 Fabricante calandra.



Fig. 46 Calandra.

JIGGER:

Las marcas más comunes de fabricación de jiggers son TEPA, MCS, ASSYST y MCH.

En este caso se ha elegido un jigger fabricado por la marca **MCS**.



Fig. 48 Jigger.

RAME:

En este caso, para la selección del rame para secar y termofijar el tejido se ha elegido el de la marca **MONFORTS**. El modelo es el Montex 14G/K, su número de identificación es 65105 y es del año 1991.



Fig. 49 Fabricante del rame para el secado.



Fig. 50 Rame para secado.

7.2.3.3. Tratamientos posteriores o finales:

Proceso de fabricación:

APLICACIÓN PRODUCTO ANTIBACTERIANO E IGNÍFUGO:

Para conseguir que el tejido sea antibacteriano e ignífugo se le tiene que realizar un apresto (se le aplica un producto químico). Esto consiste en la aplicación mediante un **foulardado** del producto antibacteriano e ignífugo, se pueden aplicar los dos productos juntos porque son compatibles.



Fig. 51 Foulardado producto antibacteriano e ignífugo.

SECADO DEL PRODUCTO ANTIBACTERIANO E IGNÍFUGO:

Una vez el tejido está impregnado con el producto antibacteriano pasa por un **rame** que lo seca y termofija a **180°C**.



Fig. 52 Rame.

CALANDRADO:

Después del secado se realiza un paso por la calandra. La presión de los rodillos hace que el producto aplicado penetre mejor en los poros del tejido y así mejore sus propiedades.

Maquinaria:

FOULARD:

Algunas marcas de fabricación de foulards son EDUARD KÜSTER y BETA.

Se ha elegido un foulard de **EDUARD KÜSTER**, el modelo 222 55 – 3200, con número de identificación 10553692 y del año 1983.



Fig. 53 Fabricante del foulard.



Fig. 54 Foulard.

RAME:

Entre todas las marcas que fabrican rames que se han mencionado anteriormente, se ha elegido la de **ARTOS – BACIANA**. El modelo 423 del año 1975.



Fig. 55 Fabricante Rame.



Fig. 56 Rame.

CALANDRA:

La marca de esta máquina es **KÜSTER**. Es el modelo 212 60 – 300, su número de identificación es el 110 – 05 y se fabricó en el año 1987.



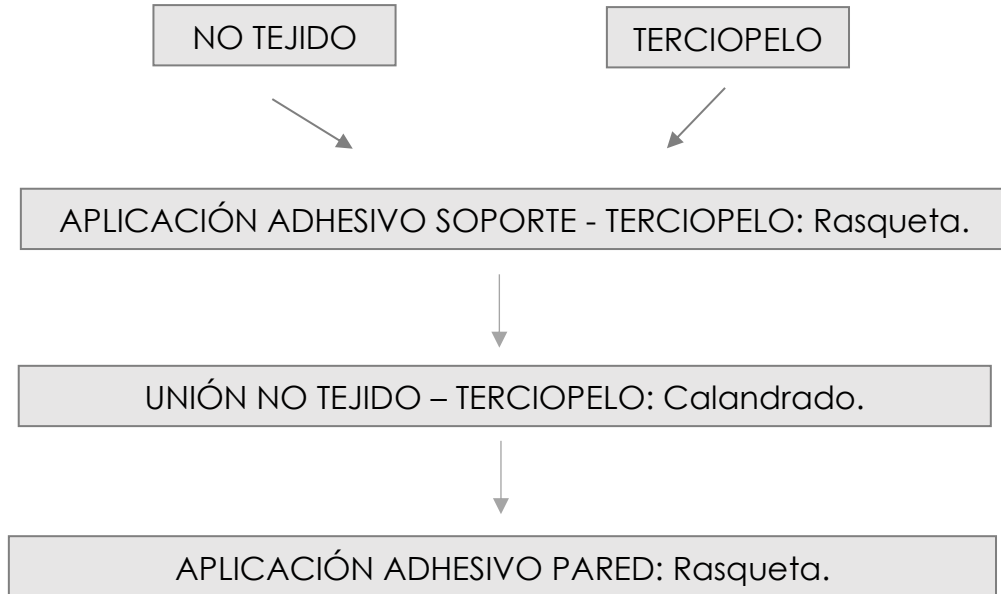
Fig. 57 Fabricante calandra.



Fig. 58 Calandra.

7.3.PRODUCTO FINAL.

Una vez fabricadas y acabadas las dos telas (TNT y terciopelo), los pasos para su unión son los siguientes:



Esquema 3. Unión no tejido y terciopelo.

Proceso de fabricación:

APLICACIÓN ADHESIVO SOPORTE - TERCIOPELO: Rasqueta.

Una vez fabricado el soporte del no tejido y el terciopelo se tiene que aplicar un adhesivo para unir estas dos telas.

Se va a utilizar un **adhesivo termosensible**, el cual reticula y genera adhesión al ser sometido a altas temperaturas. Este adhesivo se va a aplicar mediante **rasqueta**, es una placa metálica que permite regular el espesor del recubrimiento del pegamento al ajustar la altura del filo de la rasqueta. Los productos que se apliquen por rasqueta deben tener una viscosidad elevada o tener forma de pasta, ya que un producto exclusivamente líquido imposibilitaría un acabado correcto por problemas de absorción, distribución correcta, derrame, etc.

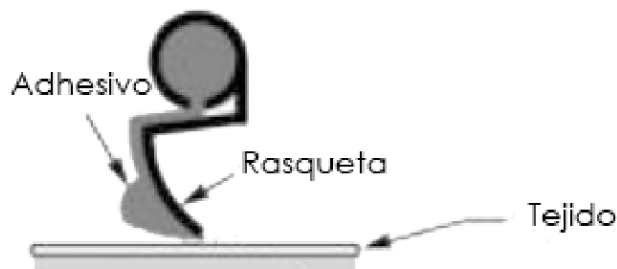


Fig. 59 Proceso aplicación adhesivo por rasqueta.



Fig. 60 Aplicación adhesivo por rasqueta

UNIÓN SOPORTE - TERCIOPELO: Calandrado.

Después de aplicar el adhesivo sobre el no tejido, este pasa por una **calandra transfer** junto al terciopelo. La calandra transfer alcanza una temperatura de **170°C** para lograr la adhesión del sustrato con el tejido de terciopelo.

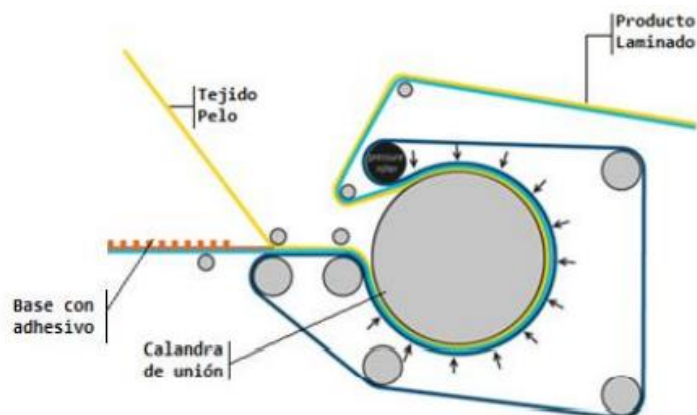


Fig. 61 Proceso de unión del terciopelo con el no tejido.

APLICACIÓN ADHESIVO PARED: Rasqueta.

Una vez unidas las dos telas se tiene que aplicar el adhesivo para la pared. Se va a utilizar un **adhesivo compuesto por PVA y polímero acrílico**, que permite pegar y despegar de forma sencilla el tejido de la pared.

Este adhesivo se va a aplicar mediante **rasqueta**, de la misma forma que se ha mencionado anteriormente con el otro adhesivo. Pero en este caso no deberá pasar por una calandra, sino por un **rame** para realizar el curado del adhesivo. Después de pasar por el rame a medida que va saliendo el tejido se la va incorporando un papel de protección que se retirará para su posterior aplicación.

PROCESO DE ENROLLADO:

En este proceso se corta el tejido terminado en las dimensiones necesarias y se enrolla en tubos más pequeños.



Fig. 62 Proceso de enrollado.

PROCESO DE EMPAQUETADO:

En este proceso se empaquetan los rollos y se etiquetan para distribuirlos.



Fig. 63 Proceso de empaquetado.

Maquinaria:

RASQUETA:

Los fabricantes más comunes de rasquetas son EAGEL y RECOMO. En este caso se ha elegido una de la marca **RECOMO**, concretamente el modelo R – 643.



Fig. 64 Rasqueta.

CALANDRA:

La marca de esta máquina es **KÜSTER**. Es el modelo 212 60 – 300, su número de identificación es el 110 – 05 y se fabricó en el año 1987.



Fig. 66 Fabricante calandra.



Fig. 65 Calandra.

MÁQUINA DE ENROLLADO:

Las marcas más usuales que fabrican esta máquina son TAPALSA, SAMIT y TACOME. Se ha seleccionado la máquina **TAPALSA**, pero no se ha encontrado el modelo de la máquina.



Fig. 67 Fabricante máquina de enrollado.



Fig. 68 Máquina de enrollado.

MÁQUINA DE EMPAQUETADO:

En este caso la máquina de empaquetado sería de la marca **TACOME**. El modelo EPM – 3200, cuyo número de identificación es el A – 166 y es del año 2006.

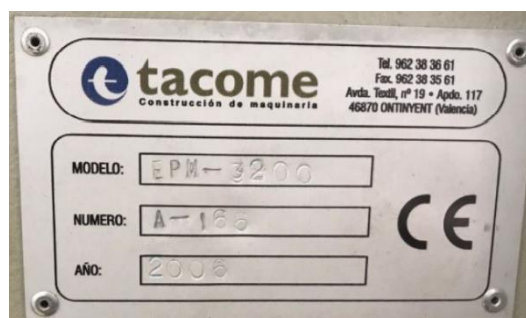


Fig. 69 Fabricante máquina de empaquetado.



Fig. 70 Máquina de empaquetado.

7.4. PROPUESTA FINAL.

7.4.1. BRANDING.

Cualquier producto existente en el mercado debe permanecer a una marca empresarial y tener un nombre propio y logotipo de la marca.

Se va a diseñar un logotipo que refleje los siguientes aspectos:

- Producto innovador.
- Minimalista y actual.
- Que refleje la versatilidad del producto (“quita y pon”).

El nombre que se ha elegido para la marca es **ActiveWall**. Este nombre refleja el objetivo principal de este producto que es la facilidad de pegado y despegado del panel textil, por lo tanto, hace que sea una pared “activa”, ya que puede cambiar de diseño fácilmente.

A continuación, se muestra el proceso de elaboración del logotipo, desde las distintas ideas iniciales hasta el diseño definitivo:

IDEA INICIAL 1:



Ilustración 13 Idea Logo 1.

IDEA INICIAL 2:



Ilustración 14 Idea Logo 2.

IDEA INICIAL 3:

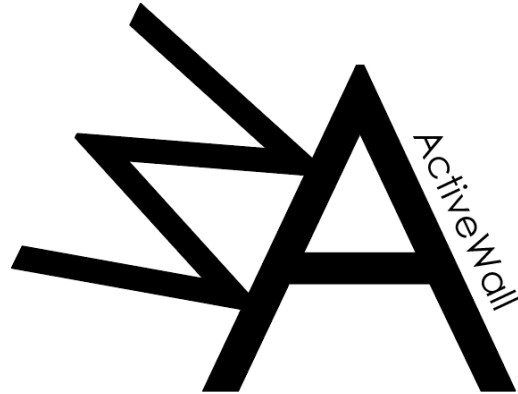


Ilustración 15 Ideal Logo 3.

IDEA INICIAL 4:

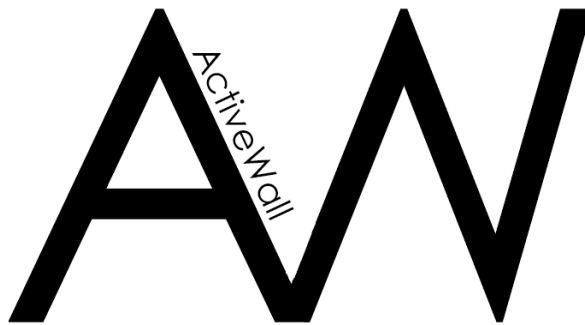


Ilustración 16 Idea Logo 4.

Finalmente, tras realizar diversos posibles logotipos se ha elegido el logotipo de la idea 4.

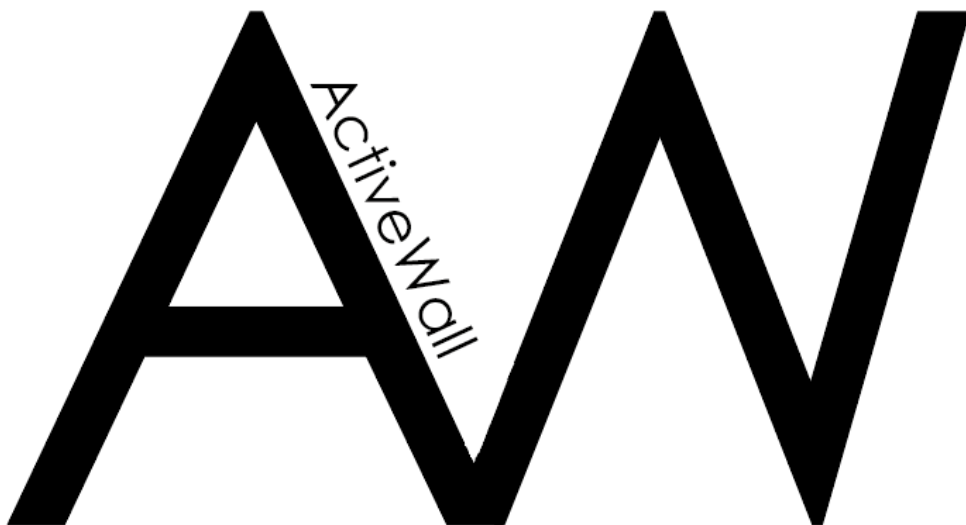


Ilustración 17 Logotipo final.

Se ha planteado un posible isotipo para la marca, que puede ser simplemente las dos iniciales del nombre.



Ilustración 18 Isotipo.

7.4.2. DISEÑOS FINALES.

Después de realizar diversos esbozos de diferentes diseños para estampación en el apartado de Análisis de soluciones, se ha dado forma a todos los dibujos añadiéndoles color, texturas y diferentes acabados. No se ha descartado ningún diseño porque la estampación se va a realizar en máquina de estampación digital, por lo que no hay ningún límite de rapport ni tampoco de colores.

Se ha elegido realizar diversos diseños diferentes ya que la utilidad de este producto es que se puedan intercambiar con facilidad cuando el usuario se canse de un diseño. Con lo cual, podrá elegir entre varios diseños diferentes.

A continuación, se presentan los diseños finales con el rapport del diseño, la repetición del rapport y dos renders para poder visualizar fácilmente como quedaría el resultado al aplicar el diseño en la pared de una estancia.

PROPUESTA 1: BOSQUE.

RAPPORT: 25 x 34 cm.

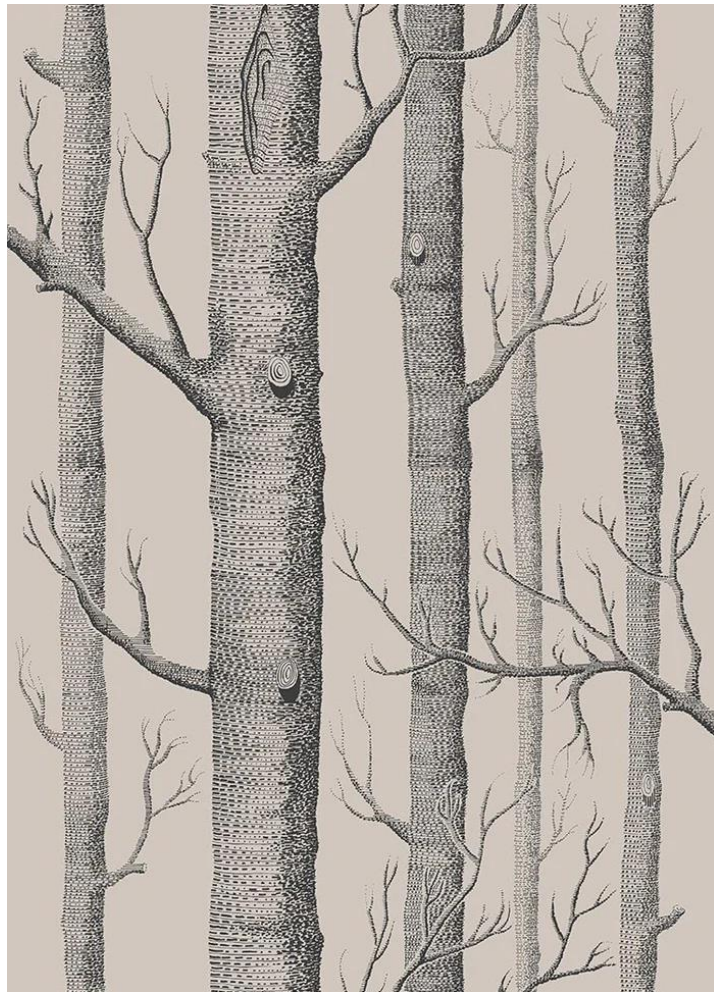


Ilustración 19 Rapport Bosque.

REPETICIÓN:



Ilustración 20 Repetición Bosque.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Bosque en la pared de una habitación.



Fig. 71 Render habitación Bosque.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Bosque en la pared de un salón.



Fig. 72 Render salón Bosque.

PROPUESTA 2: FLORES DE ALMENDRO.

Se han creado dos diseños con diferentes colores, uno en tonos neutros y otro en tonos rosas.

RAPPORT: 12,5 x 34 cm.



Ilustración 21 Rapport Flores de Almendro Blanco.

REPETICIÓN:



Ilustración 22 Repetición Flores de Almendro Blanco.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Flores de almendro en la pared de una habitación.



Fig. 73 Render habitación Flores Almendro Blanco.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Flores de almendro en la pared de un salón.



Fig. 74 Render salón Flores de Almendro Blanco.

RAPPORT: 12,5 x 34 cm.



REPETICIÓN:

Ilustración 24 Rapport Flores de Almendro Rosa.



Ilustración 23 Repetición Flores Almendro Rosa.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Flores de almendro en la pared de una habitación.



Fig. 75 Render habitación Flores de Almendro Rosa.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Flores de almendro en la pared de un salón.



Fig. 76 Render salón Flores de Almendro Rosa.

PROPUESTA 3: ART DECÓ.

RAPPORT: 6 x 8 cm.



Ilustración 25 Rapport Art Decó.

REPETICIÓN:



Ilustración 26 Repetición Art Decó.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Art Decó en la pared de una habitación.



Fig. 77 Render habitación Art Decó.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Art Decó en la pared de un salón.



Fig. 78 Render salón Art Decó.

PROPUESTA 4: PALMERA.

Se han creado dos diseños con diferentes colores, uno en tonos turquesas y dorados y otro en tonos rosas y verdes.

RAPPORT: 21 x 26 cm.

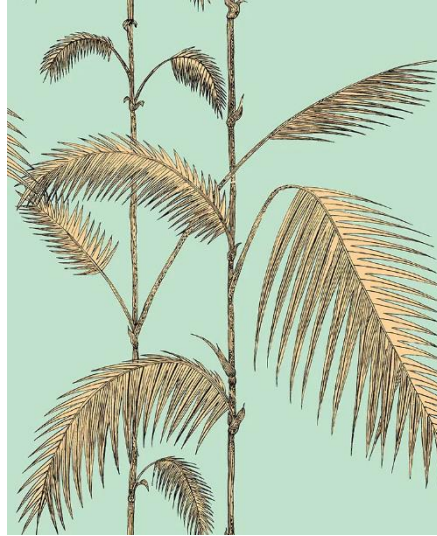


Ilustración 28 Rapport Palmera Turquesa.

REPETICIÓN:



Ilustración 27 Repetición Palmera Turquesa.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Palmera en la pared de una habitación.



Fig. 79 Render habitación Palmera Turquesa.

RENDER:
Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Palmera en la pared de un salón.



Fig. 80 Render salón Palmera Turquesa.

RAPPORT: 21 x 26 cm.



Ilustración 29 Rapport Palmera Rosa.

REPETICIÓN:



Ilustración 30 Repetición Palmera Rosa.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Palmera en la pared de una habitación.



Fig. 81 Render habitación Palmera Rosa.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Palmera en la pared de un salón.



Fig. 82 Render salón Palmera Rosa.

PROPUESTA 5: GEO.

RAPPORT: 14 x 12 cm.

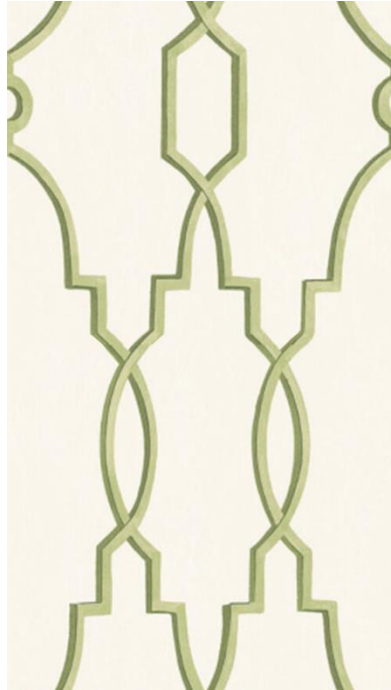


Ilustración 31 Rapport Geo.

REPETICIÓN:

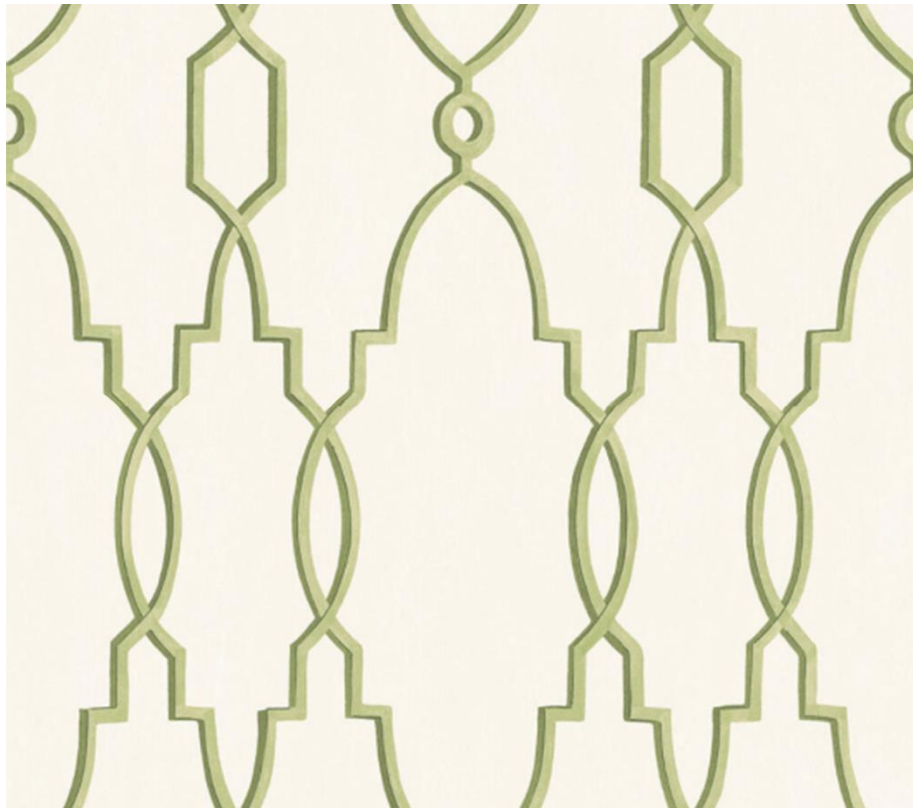


Ilustración 32 Repetición Geo.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Geo en la pared de una habitación.



Fig. 83 Render habitación Geo.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Geo en la pared de un salón.



Fig. 84 Render salón Geo.

PROPUESTA 6: ART NOUVEAU.

RAPPORT: 22 x 28 cm.



Ilustración 33 Rapport Art Nouveau.

REPETICIÓN:



Ilustración 34 Repetición Art Nouveau.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel de Art Decó en la pared de una habitación.



Fig. 85 Render habitación Art Nouveau.

RENDER:

Resultado de cómo quedaría el diseño del panel Art Decó en la pared de un salón.



Fig. 86 Render salón Art Nouveau.

8. CONCLUSIONES.

La memoria de este proyecto ha intentado reunir los aspectos requeridos para superar el TFG a través del diseño de unos paneles textiles de terciopelo estampado fabricado a partir de poliéster reciclado con un sistema de "quita y pon".

En este proyecto se ha buscado una solución práctica para sustituir el papel pintado por unos paneles textiles que ofrecen una gran facilidad de pegado y despegado, propiedad que hace que los paneles se puedan cambiar de forma sencilla por otro con un estampado distinto aportando una gran versatilidad.


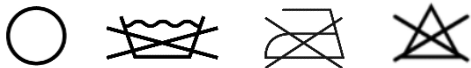
También se les ha incorporado a estos paneles la capacidad antibacteriana e ignífuga, para que se puedan instalar en hostelería, hoteles, cocinas, baños, etc. Con lo cual, sería necesario realizar ensayos de laboratorio para saber la capacidad ignífuga y antibacteriana del producto.

Por otro lado, también sería necesario realizar ensayos de laboratorio para determinar cuánto veces el tejido puede ser pegado y despegado de la pared.

ANEXOS:

FICHA TÉCNICA.

	Ficha técnica: Panel textil de terciopelo de "quita y pon" para la decoración de paredes.	
	Artículo: Panel textil de terciopelo para paredes.	
	Referencia: 22457785Z	
	Componentes	
	Terciopelo	100% Pes reciclado
TNT	100% Pes reciclado	
Adhesivo	Termosensible	
	Compuesto por PVA y polímero acrílico	
Terciopelo		
Tejido de punto por urdimbre		
		

TNT

Cuidados y mantenimiento
<div style="text-align: center;">  </div> <p>La composición es de 100% Pes reciclado. El tejido ofrece un acabado antibacteriano e ignífugo. Permite el lavado en seco. No se puede lavar a mano ni a máquina. No permite el planchado. No se puede usar legía ni blanqueadores, pueden desteñir el tejido.</p>
Normativa
<p>ISO 15270:2008 Marca las directrices para la recuperación y reciclaje de residuos plásticos.</p> <p>UNE-EN 15343:2008 Trazabilidad y evaluación de conformidad del proceso de reciclaje.</p> <p>UNE-ES ISO 105-D01 Solidez del color a la limpieza en seco con percloroetileno como disolvente.</p> <p>UNE-EN 13773:2003 Clasificación del comportamiento al fuego de elementos textiles suspendidos verticalmente.</p> <p>UNE-EN ISO 20743:2022 Textiles. Determinación de la actividad antibacteriana de los productos textiles.</p> <p>UNE-EN ISO 12947-1:1999 Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 1.</p> <p>UNE-EN ISO 12947-2:2017 Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 2.</p> <p>UNE-EN ISO 12947-3:1999 Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 3.</p> <p>UNE-EN ISO 12947-4:1999 Textiles. Determinación de la resistencia a la abrasión de los tejidos por el método Martindale. Parte 4.</p> <p>UNE-EN ISO 105-B01:2014 Textiles. Ensayos de solidez al color. Parte B01: Solidez del color a la luz: Luz del día.</p> <p>UNE-EN ISO 105-B02:2014 Textiles. Ensayos de solidez al color. Parte B02: Solidez del color a la luz artificial: Ensayo con lámpara de xenón.</p>

UNE-EN ISO 13934-1:2013 Textiles. Propiedades de los tejidos frente a la tracción. Parte 1: Determinación de la fuerza máxima y del alargamiento a la fuerza máxima por el método de la tira.

UNE-EN ISO 13934-2:201 Textiles. Propiedades de los tejidos frente a la tracción. Parte 2: Determinación de la fuerza máxima por el método del agarre.

ESTUDIO DE LA COMPETENCIA.



Empresa/Web: <https://www.leroymerlin.es>

Enlace del producto: <https://www.leroymerlin.es/fp/19393633/papel-pintado-tradicional-vegetal-textil-ramas-verde#fichaTecnica>

Diseñador: Equipo de diseño de Leroy Merlin.

Modelo: Papel pintado tradicional vegetal textil ramas verdes.

Diseño: Naturaleza.

Uso: Se adapta a cualquier estancia incluso en las zonas de tránsito frecuente.

Dimensiones del rapport: 53 x 53 cm.

Dimensiones del rollo: 0,53 x 10 m. Rapport salteado.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Media.

Ignífugo: Sí.

Gramaje: 150 g/m².

Composición: Papel pintado con base de TNT.

Tipo de unión: Cola adhesiva específica para TNT.

Método de eliminación: En húmedo.

Características: Papel pintado tradicional con diseño de motivos vegetales de color verde sobre fondo blanco. Su dibujo es ideal para decorar y renovar las paredes con un estilo de inspiración natural.

Advertencias de cuidado: No se especifican.

PVP: 3,02 €/m².

Referencia: 19393633.



Empresa/Web: <https://www.leroymerlin.es>

Enlace del producto: <https://www.leroymerlin.es/fp/17912860/papel-pintado-vinilico-geometrico-italie-azul>

Diseñador: Equipo de diseño de Leroy Merlin.

Modelo: Papel pintado vinílico geométrico Italie azul.

Diseño: Geométrico.

Uso: Se adapta a cualquier estancia, recomendado especialmente para zonas con mucho tránsito que sufren un alto desgaste, incluyendo cocinas y baños.

Dimensiones del rapport: 12,8 x 12,8 cm.

Dimensiones del rollo: 0,53 x 10 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Alta resistencia.

Ignífugo: No.

Gramaje: 249 g/m².

Composición: Capa superior de vinilo y base de TNT.

Tipo de unión: Cola adhesiva específica para TNT.

Método de eliminación: En seco.

Características: Resistente a golpes, manchas, humedad y a los rayos UV.

Advertencias de cuidado: Su capa vinílica es impermeable y fácil de lavar con un paño o esponja húmeda sin dañar el papel, soportando una limpieza constante.

PVP: 5,66 €/m².

Referencia: 17912860.



Empresa/Web: <https://www.leroymerlin.es>

Enlace del producto: <https://www.leroymerlin.es/fp/82184514/papel-pintado-autoadhesivo-vinilico-naturaleza-arbol-beige>

Diseñador: Equipo de diseño de Leroy Merlin.

Modelo: Papel pintado autoadhesivo vinílico naturaleza árbol beige.

Diseño: Naturaleza.

Uso: Pensado para adornar una estancia completa, potenciar una pared o cubrir un mueble liso sin necesidad de pintar.

Dimensiones del rapport: 60 x 50 cm.

Dimensiones del rollo: 0,53 x 5 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Media.

Ignífugo: Sí.

Gramaje: 170 g/m².

Composición: Vinilo.

Tipo de unión: Autoadhesivo.

Método de eliminación: En seco.

Características: Decora estancias con un vinilo en múltiples colores con acabado en mate.

Advertencias de cuidado: Puede lavarse pasando un paño húmedo.

PVP: 23,07 €/m².

Referencia: 82184514.



Empresa/Web: <https://www.gaulan.es/papel-pintado>

Enlace del producto: <https://www.gaulan.es/papel-pintado/quebec-leaves-679392>

Diseñador: Equipo de diseño de Gaulan.

Modelo: Quebec Leaves.

Diseño: Naturaleza.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 26,5 x 26,5 cm.

Dimensiones del rollo: 0,52 x 10,05 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Alta resistencia.

Ignífugo: Sí.

Gramaje: 180 g/m².

Composición: Vinilo con soporte de TNT.

Tipo de unión: Cola adhesiva específica para TNT.

Método de eliminación: No se especifica.

Características: Sus colores resisten el paso del tiempo y es de fácil instalación.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 12,44 €/m².

Referencia: 679392.



Empresa/Web: <https://www.gaulan.es/papel-pintado>

Enlace del producto: <https://www.gaulan.es/papel-pintado/nazar-679626>

Diseñador: Equipo de diseño de Gaulan.

Modelo: Nazar.

Diseño: Efecto azulejo estilo árabe en tonos azules.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 53 x 53 cm.

Dimensiones del rollo: 0,52 x 10,05 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Alta resistencia.

Ignífugo: Sí.

Gramaje: 180 g/m².

Composición: Vinilo con soporte de TNT.

Tipo de unión: Cola adhesiva específica para TNT.

Método de eliminación: No se especifica.

Características: Sus colores resisten el paso del tiempo y es de fácil instalación.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 12,44 €/m².

Referencia: 679392.



Empresa/Web: <https://www.papelpintadoonline.com/es/>

Enlace del producto: <https://www.papelpintadoonline.com/es/papel-pintado-ornamental/38219-papel-pintado-ornamental-azul-oscura-plateado-45045.html>

Diseñador: Equipo de diseño de Papel Pintado Online.

Modelo: Papel Pintado Ornamental.

Diseño: Ornamental.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 53 x 53 cm.

Dimensiones del rollo: 0,53 x 10,05 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Buena.

Ignífugo: No se especifica.

Gramaje: 180 g/m².

Composición: No se especifica.

Tipo de unión: No se especifica.

Método de eliminación: En seco.

Características: Fácil colocación.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 19,90 €/m².

Referencia: 45045.



Empresa/Web: <https://www.depapel pintado.es/>

Enlace del producto: <https://www.depapel pintado.es/tienda/articulo/anna-french/palampore/id/52041>

Diseñador: Equipo de diseño de Anna French.

Modelo: Anna French Palampore.

Diseño: Naturaleza.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 61 x 61 cm.

Dimensiones del rollo: 0,685 x 10,05 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Buena.

Ignífugo: No se especifica.

Gramaje: No se especifica.

Composición: No se especifica.

Tipo de unión: No se especifica.

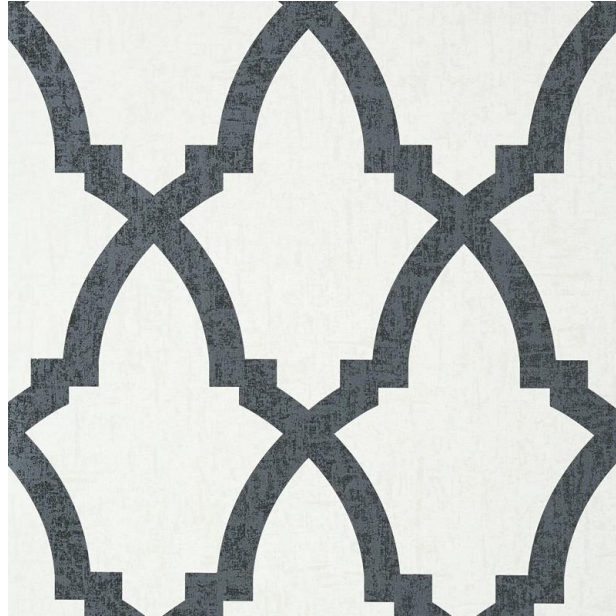
Método de eliminación: No se especifica.

Características: Fácil colocación.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 19,85 €/m².

Referencia: AT78738.



Empresa/Web: <https://www.papelesdecorativos.com/>

Enlace del producto: <https://www.papelesdecorativos.com/seraphina/18862-papel-pintado-anna-french-seraphina-at6022.html>

Diseñador: Equipo de diseño de Anna French.

Modelo: Brock Trellis.

Diseño: Geométrico.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 71 x 71 cm.

Dimensiones del rollo: 0,52 x 10 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Buena.

Ignífugo: No se especifica.

Gramaje: No se especifica.

Composición: Papel pintado sobre soporte de TNT.

Tipo de unión: Cola adhesiva específica para TNT.

Método de eliminación: En seco.

Características: Superficie mate y con brillos y sin relieve.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 15,27 €/m².

Referencia: AT6022.



Empresa/Web: <https://1838wallcoverings.com/>

Enlace del producto: <https://1838wallcoverings.com/wallpaper/le-toucan-emerald-wallpaper/>

Diseñador: Equipo de diseño de 1838 Wall Coverings.

Modelo: Le Toucan Emerald Green Luxury bird Wallpaper.

Diseño: Naturaleza.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 65 x 65 cm.

Dimensiones del rollo: 0,52 x 10,05 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Buena.

Ignífugo: Sí.

Gramaje: No se especifica.

Composición: No se especifica.

Tipo de unión: No se especifica.

Método de eliminación: En seco.

Características: Inspirado en un póster antiguo de la década de 1930 dotado de cualidades pintadas a mano mediante la impresión de la superficie. Tiene un brillo suave y también una variedad de colores mate calcáreos.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 9,90 €/m².

Referencia: 1907-135-03.



Empresa/Web: <https://1838wallcoverings.com/>

Enlace del producto: <https://1838wallcoverings.com/wallpaper/honesty-shell-pink-luxury-geometric-wallpaper/>

Diseñador: Equipo de diseño de 1838 Wall Coverings.

Modelo: Honesty Shell Pink Luxury Geometric Wallpaper.

Diseño: Geométrico.

Uso: Se adapta a cualquier estancia.

Dimensiones del rapport: 100 x 100 cm.

Dimensiones del rollo: 0,52 x 10,05 m.

Limpieza: Lavable.

Resistencia a la exposición solar: Buena.

Ignífugo: Sí.

Gramaje: No se especifica.

Composición: No se especifica.

Tipo de unión: No se especifica.

Método de eliminación: En seco.

Características: Inspirado en las vainas de semillas ovaladas aportando un giro moderno a la naturaleza con superposiciones flotantes de colores translúcidos contrastantes. Tonos rosa y naranja con destellos de añil y coral.

Advertencias de cuidado: Producto rápido de limpiar con una bayeta o paño.

PVP: 12,23 €/m².

Referencia: 2210-159-03.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Wikipedia. Terciopelo Construcción, Composición e Historia. Recuperado 2 de abril de 2022. <<https://hmong.es/wiki/Velvet>>
2. J. (2021, 18 enero). Terciopelo: ¿cómo se fabrica y dónde se utiliza? Saketos Blog - Bolsas Organza. Recuperado 2 de abril de 2022. <<https://saketos.es/nuestro-blog/terciopelo-como-se-fabrica-y-donde-se-utiliza/>>
3. Mejía-Azcarate, F. Capítulo 7 - Diseño textil en general. Programa de Textilización. Recuperado 2 de abril de 2022. <<https://programadetextilizacion.blogspot.com/2015/01/capitulo-7-diseno-textil-en-general.html>>
4. R. (2014, 19 junio). La historia del papel pintado. Papel Pintado Clasificado. Recuperado 15 de abril de 2022. <<http://www.papelpintadoclasificado.com/blog/?p=18>>
5. Historia, C. (2022, 20 julio). Este elemento decorativo del hogar, vuelve a estar de moda. CurioSfera Historia. Recuperado 15 de abril de 2022. <<https://curiosfera-historia.com/historia-del-papel-pintado-inventor-origen/>>
6. Repasamos la historia: Papel pintado I. (2014, 4 junio). Escuela Madrileña de Decoración. Recuperado 15 de abril de 2022. <<https://www.esmadeco.com/repasamos-la-historia-papel-pintado/>>
7. B. (2018, 4 marzo). 7 errores que debes evitar al colocar papel pintado. BRICOYDECO. Recuperado 15 de junio de 2022. <<https://www.bricoydeco.com/7-errores-colocar-papel-pintado/>>
8. ¿Qué características tiene el papel pintado? (2016, 7 julio). LeroyMerlin. Recuperado 15 de junio de 2022. <<https://comunidad.leroymerlin.es/t5/Bricopedia-Decoraci%C3%B3n/Qu%C3%A9-caracter%C3%ADsticas-tiene-el-papel-pintado/ta-p/6211>>
9. Tipos de papel pintado. Conoce sus diferencias y posibles usos. (2021, 18 febrero). Pentrilo. Recuperado 15 de junio de 2022. <<https://www.pentriilo.com/es/blog/consejo/papel-pintado/tipos-de-papel-pintado-conoce-sus-diferencias-y-posibles-usos>>
10. Deco, P. A. (2019, 2 agosto). Diferentes tipos de papel pintado. Papel & Deco. Recuperado 16 de junio de 2022. <<https://papelespintadosdecorativos.com/tipos-de-papel-pintado/>>

11. Hh, S. (2020, 22 octubre). Todo sobre el papel pintado. El invernadero creativo. Recuperado 16 de junio de 2022.
<<https://www.elinvernaderocreativo.com/todo-sobre-el-papel-pintado-tipos-caracteristicas-usos-como-instalarlo/#soporte>>
12. Muñoz, A. (2020, 26 febrero). Cómo poner papel pintado paso a paso. ElMueble. Recuperado 16 de junio de 2022.
<https://www.elmueble.com/decoracion/brico-diy/como-poner-papel-pintado-paso-a-paso_44511>
13. Cómo quitar papel pintado. (2021, 9 junio). LEROY MERLIN. Recuperado 16 de junio de 2022.
<<https://www.leroymerlin.es/hazlo-tu-mismo/consejos/como-quitar-papel-pintado>>
14. Blasco, N. (2022, 18 enero). Cómo limpiar el papel pintado. ElMueble. Recuperado 16 de junio de 2022.
<https://www.elmueble.com/orden-limpieza-ahorro/como-limpiar-papel-pintado_44880>
15. Notas Adhesivas. Post it. Recuperado 17 de junio de 2022. <https://www.post-it.com.mx/3M/es_MX/post-it-la/contactanos/acerca-de/>
16. Fernández, C. H. (2022, 1 marzo). ¿Qué es el velcro y para qué sirve? Usos y aplicaciones. Servei Estació. Recuperado 17 de junio de 2022.
<<https://serveiestacio.com/blog/que-es-el-velcro-usos-y-aplicaciones/>>
17. M. (2019, 4 diciembre). Conoce las cintas doble cara y sus aplicaciones. Blog de bricolaje y material industrial - Miarco. Recuperado 17 de junio de 2022.
<<https://www.miarco.com/blog/cintas-doble-cara/>>
18. Colaboradores de Wikipedia. (2022, 15 julio). Terciopelo. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 3 de junio de 2022.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Terciopelo#Materias_primas_utilizadas>
19. L. (2018, marzo 31). ¿Qué utilidades ofrecen los distintos tipos de terciopelo? Limpieza y Mantenimiento. Recuperado 3 de junio de 2022.
<<https://limpiezaymantenimiento.es/tipos-de-terciopelo/#:%7E:text=El%20terciopelo%20es%20un%20tejido,un%20reverso%20liso%20y%20mate>>
20. ¿Qué es el Tejido No Tejido? (2016, 31 marzo). Entorno Saludable. Recuperado 16 de abril de 2022.
<<https://entornosaludable.com/31/03/2016/que-es-el-tejido-no-tejido/>>

21. Colaboradores de Wikipedia. (2021, 15 mayo). Terciopelo. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 16 de abril de 2022.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/Terciopelo>>
22. Hh, S. (2022, 16 febrero). Tendencias en decoración con papel pintado para el 2022. El invernadero creativo. Recuperado 22 de junio de 2022.
<<https://www.elinvernaderocreativo.com/tendencias-en-decoracion-con-papel-pintado-para-el-2022/>>
23. B. (2020, 8 noviembre). Tejidos Antibacterianos, Qué son, Propiedades y Fabricantes. Barnacent. Recuperado 10 de junio de 2022.
<<https://www.barnacent.com/tejidos-antibacterianos/#:%7E:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20tejidos%20antibacterianos,caracter%C3%ADsticas%20gracias%20al%20tratamiento%20Sanitized>>
24. Cortinajes y tapicerías elementos básicos para hoteles. Vistiendohotel. Recuperado 10 de junio de 2022.
<<https://www.vistiendohotel.com/blog/equipamiento-textil-hosteleria/cortinajes-y-tapicerias-elementos-basicos-para-los-hoteles-#:~:text=Una%20caracter%C3%ADstica%20que%20no%20se,vigentes%20exijan%20en%20todo%20momento>>
25. Pruebas de Calidad de los Tejidos III - Solidez del Color. Carrasco. Recuperado 10 de junio de 2022.
<<https://www.tapiceriacarrasco.com/2015/10/pruebas-de-calidad-de-los-tejidos-iii.html#:~:text=La%20solidez%20a%20la%20luz,se%20expone%20a%20la%20luz>>
26. Hh., S. (2020b, octubre 22). Todo sobre el papel pintado: tipos, características, usos, cómo instalarlo. El invernadero creativo. Recuperado 24 de junio de 2022.
<<https://www.elinvernaderocreativo.com/todo-sobre-el-papel-pintado-tipos-caracteristicas-usos-como-instalarlo/>>
27. Colaboradores de Wikipedia. (2021, mayo 13). Papel pintado. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 26 de junio de 2022.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Papel_pintado>
28. Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2016, febrero). Glosario de términos utilizados en: Aprestos y Acabados de materias y Artículos textiles.
<https://incual.educacion.gob.es/documents/20195/1873855/P_GLOSARIO_I_CP279_2.pdf/f96d9bfd-4a3d-4e15-9dcf-fa75ffa72b38>
29. Colaboradores de Wikipedia. (2022, julio 15). Terciopelo. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 23 de junio de 2022.
<<https://es.wikipedia.org/wiki/Terciopelo>>

30. Diccionario de Google. Recuperado 23 de junio de 2022.
31. B. (2020, noviembre 8). Tejidos Antibacterianos, Qué son, Propiedades y Fabricantes. Barnacent. Recuperado 28 de junio de 2022.
<<https://www.barnacent.com/tejidos-antibacterianos/#:%7E:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20tejidos%20antibacterianos,caracter%C3%ADsticas%20gracias%20al%20tratamiento%20Sanitized>>
32. D. (2021a, marzo 22). ¿Qué es un rapport? Domestika. Recuperado 29 de junio de 2022.
<<https://www.domestika.org/es/blog/2336-que-es-un-rapport>>
33. Apuntes de la Unidad 2 (Tecnificación de los productos textiles mediante estructuras laminares) de Aspectos Técnicos del Diseño de Productos Textiles.
34. Pérez Porto, J. y Gardey, A. Definición de poliéster. (2015). Recuperado 29 de junio de 2022.
<<https://definicion.de/poliester/>>
35. Colaboradores de Wikipedia. (2022, enero 19). Fibra textil. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado 20 de mayo de 2022.
<https://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_textil>
36. Universidad Politécnica de Cataluña. (2022, febrero 20)Materias Textiles. Acrilonitrilo. Recuperado el 11 de junio de 2022.
<https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/191549/acrilonitrilo_modo_de_compatibilidad-5467.pdf?sequence=3&isAllowed=y#:~:text=Las%20fibras%20acr%C3%ADlicas%20presentan%20una,pr%C3%B3xima%20a%205.5%20g%2Fdtex>
37. U. (2022, 20 mayo). LAS FIBRAS SINTÉTICAS. Blogspot. Recuperado 24 de junio de 2022.
<<http://lafibradecarbono.blogspot.com/2015/06/fibras-sinteticas.html>>
38. POLIVINÍLICO. (2018, 4 mayo). Todo sobre las fibras sintéticas. Recuperado 23 de junio de 2022.
<<http://todosobrelasfibrassinteticas.blogspot.com/2013/05/polivinilico.html>>
39. Apuntes Especificaciones de Productos Textiles. (2021). Universidad Politécnica de València. Campus d'Alcoi.
40. Tejidos ignífugos. (2017, 19 marzo). Introducción a los textiles técnicos y aplicación de nuevos materiales textiles. AITEX. Recuperado 27 de junio de 2022. <<https://www.tejidosignifugos.com/wp-content/uploads/documentos/reaccion-al-fuego.pdf>>
41. Galcerán Escobet, V. (1960). Tecnología del Tejido. Tarrasa.

42. Apuntes CAD CAM de Productos Textiles. (2021). Universidad Politècnica de València. Campus d'Alcoi.
43. Apuntes Diseño de Productos Textiles. (2021). Universidad Politècnica de València. Campus d'Alcoi.
44. Apuntes Aspectos Técnicos de Productos Textiles. (2021). Universidad Politècnica de València. Campus d'Alcoi.
45. Apuntes Aspectos Creativos de Productos Textiles . (2019). Universidad Politècnica de València. Campus d'Alcoi.
46. Estampados Prato SL. Visita e información técnica.

TABLA DE FIGURAS.

Fig. 1 Salón con papel pintado inspiración naturaleza.	7
Fig. 2 Salón con papel pintado inspiración naturaleza.	7
Fig. 3 Cocina con papel pintado inspiración formas orgánicas.	8
Fig. 4 Cocina con papel pintado de textura.	8
Fig. 5 Salón con papel pintado de textura.	8
Fig. 6 Salón con papel pintado minimalista.	9
Fig. 7 Salón con papel pintado minimalista.	9
Fig. 8 Recibidor con papel pintado estilo Japandi.	9
Fig. 9 Salón con papel pintado estilo Japandi.	9
Fig. 10 Post it pegados en pared.	12
Fig. 11 Velcro en detalle.	12
Fig. 12 Cinta de doble cara.	13
Fig. 13 Proceso de Spunbonding.	41
Fig. 14 Calandrado.	42
Fig. 15 Proceso de spunbonding.	42
Fig. 16 Máquina para Spunbound Nonwoven.	43
Fig. 17 Máquina para Spunbound Nonwoven.	43
Fig. 18 Calandra de termounión.	44
Fig. 19 Proceso hilatura por fusión.	47
Fig. 20 Máquina de hilatura por fusión.	48
Fig. 21 Telar Raschel de doble fontura.	49
Fig. 22 Formación del tejido Sandwich.	49
Fig. 23 Proceso de tejeduría del terciopelo.	50
Fig. 24 Método de tejeduría del terciopelo.	50
Fig. 25 Proceso de corte del tejido Sandwich para obtener terciopelo.	51
Fig. 26 Telar de punto por urdimbre de tipo Raschel de doble fontura.	52
Fig. 27 Proceso de preparación del tejido.	53
Fig. 28 Rame para el termofijado.	53
Fig. 29 Tundosa.	54
Fig. 30 Detalle interior de la tundosa.	54
Fig. 31 Fabricante máquina preparación de tejidos.	55
Fig. 32 Máquina preparación de tejidos.	55
Fig. 33 Rame para el proceso de termofijado.	56
Fig. 34 Fabricante rame para el proceso de termofijado.	56
Fig. 35 Fabricante tundosa.	56
Fig. 36 Tundosa.	57
Fig. 37 Colorantes dispersos.	58
Fig. 38 Máquina de estampación digital.	58
Fig. 39 Proceso de presecado con rayos infrarrojos.	58
Fig. 40 Pase del tejido por calandra.	59
Fig. 41 Lavado reductor en jigger.	59
Fig. 42 Secado en rame.	60
Fig. 43 Fabricante máquina de estampación digital.	60
Fig. 44 Máquina de estampación digital.	61
Fig. 45 Secado de rayos infrarrojos.	61
Fig. 46 Calandra.	62

Fig. 47 Fabricante calandra.....	62
Fig. 48 Jigger.....	63
Fig. 49 Fabricante del rame para el secado.....	63
Fig. 50 Rame para secado.....	64
Fig. 51 Floulardado producto antibacteriano e ignífugo.....	64
Fig. 52 Rame.....	65
Fig. 53 Fabricante del foulard.....	65
Fig. 54 Foulard.....	66
Fig. 55 Fabricante Rame.....	66
Fig. 56 Rame.....	66
Fig. 57 Fabricante calandra.....	67
Fig. 58 Calandra.....	67
Fig. 59 Proceso aplicación adhesivo por rasqueta.....	68
Fig. 60 Aplicación adhesivo por rasqueta.....	69
Fig. 61 Proceso de unión del terciopelo con el no tejido.....	69
Fig. 62 Proceso de enrollado.....	70
Fig. 63 Proceso de empaquetado.....	70
Fig. 64 Rasqueta.....	71
Fig. 65 Calandra.....	71
Fig. 66 Fabricante calandra.....	71
Fig. 67 Fabricante máquina de enrollado.....	72
Fig. 68 Máquina de enrollado.....	72
Fig. 69 Fabricante máquina de empaquetado.....	72
Fig. 70 Máquina de empaquetado.....	73
Fig. 71 Render habitación Bosque.....	79
Fig. 72 Render salón Bosque.....	80
Fig. 73 Render habitación Flores Almendro Blanco.....	82
Fig. 74 Render salón Flores de Almendro Blanco.....	83
Fig. 75 Render habitación Flores de Almendro Rosa.....	85
Fig. 76 Render salón Flores de Almendro Rosa.....	86
Fig. 77 Render habitación Art Decó.....	88
Fig. 78 Render salón Art Decó.....	89
Fig. 79 Render habitación Palmera Turquesa.....	91
Fig. 80 Render salón Palmera Turquesa.....	92
Fig. 81 Render habitación Palmera Rosa.....	94
Fig. 82 Render salón Palmera Rosa.....	95
Fig. 83 Render habitación Geo.....	97
Fig. 84 Render salón Geo.....	98
Fig. 85 Render habitación Art Nouveau.....	100
Fig. 86 Render salón Art Nouveau.....	101

TABLA DE ILUSTRACIONES.

Ilustración 1 Esbozo rapport Bosque.....	32
Ilustración 2 Esbozo repetición bosque.	33
Ilustración 3 Esbozo rapport Flores de Almendro.....	34
Ilustración 4 Esbozo repetición Flores de Almendro.....	34
Ilustración 5 Esbozo rapport Art Decó.....	35
Ilustración 6 Esbozo repetición Art Decó.....	35
Ilustración 7 Esbozo rapport Palmera.....	36
Ilustración 8 Esbozo repetición Palmera.	36
Ilustración 9 Esbozo rapport Geo.	37
Ilustración 10 Esbozo repetición Geo.	37
Ilustración 11 Esbozo rapport Art Nouveau.....	38
Ilustración 12 Esbozo repetición Art Nouveau.....	38
Ilustración 13 Idea Logo 1.....	74
Ilustración 14 Idea Logo 2.....	74
Ilustración 15 Ideal Logo 3.	75
Ilustración 16 Idea Logo 4.....	75
Ilustración 17 Logotipo final.....	75
Ilustración 18 Isotipo.	76
Ilustración 19 Rapport Bosque.	77
Ilustración 20 Repetición Bosque.	78
Ilustración 21 Rapport Flores de Almendro Blanco.	81
Ilustración 22 Repetición Flores de Almendro Blanco.	81
Ilustración 23 Repetición Flores Almendro Rosa.	84
Ilustración 24 Rapport Flores de Almendro Rosa.	84
Ilustración 25 Rapport Art Decó.	87
Ilustración 26 Repetición Art Decó.	87
Ilustración 27 Repetición Palmera Turquesa.....	90
Ilustración 28 Rapport Palmera Turquesa.....	90
Ilustración 29 Rapport Palmera Rosa.	93
Ilustración 30 Repetición Palmera Rosa.....	93
Ilustración 31 Rapport Geo.....	96
Ilustración 32 Repetición Geo.....	96
Ilustración 33 Rapport Art Nouveau.	99
Ilustración 34 Repetición Art Nouveau.	99

ESQUEMAS.

Esquema 1 Fabricación del no tejido	39
Esquema 2 Fabricación del terciopelo	45
Esquema 3 Unión no tejido y terciopelo	68

TABLAS.

Tabla 1 Características de las distintas materias fibrosas.	22
Tabla 2 Características de distintas fibras de polímero sintético.	24
Tabla 3 Características del sistema Spunbond y Meltblown.	41



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

AITANA SENABRE TORREGROSA

INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DE PRODUCTO

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI