



UNIVERSIDAD DE DISEÑO,  
INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

UDIT: UNIVERSIDAD DE DISEÑO, INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

ÁGORA CREATIVA

---

Área de Interiores y Producto TFG

TFG

---

6-2024

**Kòkó (2024)**

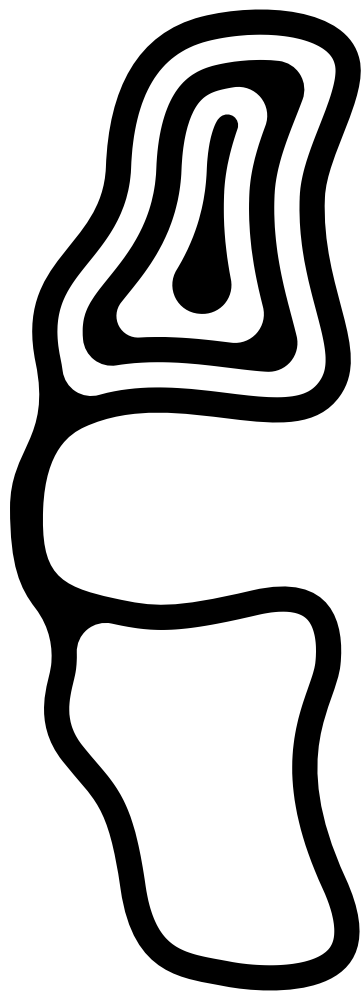
Elena Riaza Ortiz

Follow this and additional works at: [https://sciencevalue.udit.es/tfg\\_interiores\\_producto](https://sciencevalue.udit.es/tfg_interiores_producto)

---



K Ó



K Ó

# agradecimientos.

A mis padres Miguel y Susana, por ser un reflejo de la persona que cada día intento ser.

A Cristina, Pablo, Kimbo, Mía y Pipo. Por tener la suerte de ser vuestra hermana.

A Adri, por tu infinito apoyo, amor y paciencia en cada paso.

A Gloria, por hacerme consciente de mis alas para poder volar, aunque sea con miedo.

A Javi, por cruzarte en mi camino e inspirarme a ser mejor para mí y para los demás.

A Andrea, por ser la maravillosa persona que todo el mundo querría tener a su lado.

A Alberto y Cris, por ser el regalo más bonito que el año 2024 me ha dado.

A Juliette, por tu valentía para vivir y disfrutar de cada detalle.

A Marina, Antonio, Pablo, Ana y Borja. Por convertirnos en compañeros de vida.

A Vigo y Ju, por vuestra ayuda en cada momento.

A Izaskun y Teresa por estar siempre presentes aunque estemos a miles de kilómetros.

A todos mis amigos y familiares que tanto me habéis acompañado y cuidado en este camino.

Pasamos por fin a una nueva etapa.

Con eterno cariño, para vosotros.

Por demostrarme que la sensibilidad es un don y no una debilidad.

# kòkó.

ELENA RIAZA ORTIZ

TUTOR: JAVIER FERNÁNDEZ DE GOROSTIZA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN DISEÑO DE PRODUCTO

UDIT - UNIVERSIDAD DE DISEÑO,  
INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

JUNIO 2024

# ÍNDICE

01 *INVESTIGACIÓN.*

02 *MARCA.*

03 *IDEACIÓN.*

04 *PRODUCTO.*

05 *BIBLIOGRAFÍA.*

# resumen.

KÒKÓ es un proyecto innovador que se centra en la sostenibilidad, el diseño personalizado, y la conexión con nuestro entorno natural a través de alfombras modulares. En un mundo donde cada día nos enfrentamos a nuevos desafíos y cambios, KÒKÓ ofrece soluciones creativas y adaptables para diseñar espacios personales que resuenen con nuestras raíces y nuestra relación con la tierra.

El nombre KÒKÓ, inspirado en una palabra de una etnia nigeriana que significa “sensible”, refleja la misión de la marca de fomentar una sensibilidad profunda hacia nuestro entorno. Las alfombras KÒKÓ invitan a los usuarios a diseñar sus espacios a su gusto, quienes se hacen cargo, por medio de unos módulos, de crear su propio ‘puzle’ donde podrán elegir la posición, tamaño y colores de los mismos, y ofreciendo la posibilidad de que las alfombras evolucionen con ellos a lo largo de sus vidas, similar a cómo lo hacen las mariposas.

KÒKÓ aporta una visión del futuro con diseños que desafían las normas convencionales y celebran la individualidad y la expresión personal.

Este proyecto se sustenta en los principios de la economía circular, utilizando materiales sostenibles en su fabricación y teniendo en cuenta todo el ciclo de vida del producto.

La filosofía detrás de este proyecto, además de medioambiental y con la intención de recuperar tradiciones artesanales y la importancia de las mismas en nuestro desarrollo humano, pretende dar cobijo a un proyecto social en el que permita a mujeres en riesgo de exclusión una oportunidad laboral para poder crear con sus propias manos este tipo de artesanía.

Por todo esto, KÒKÓ promueve la contemplación de la naturaleza y la apreciación de la belleza en su estado más puro. Es un llamado a vivir el presente y diseñar un futuro donde coexistamos en armonía con el medio ambiente y generemos oportunidades para las personas, siendo sensibles a las necesidades del planeta y respondiendo a ellas con innovación y creatividad.

KÒKÓ is an innovative project that focuses on sustainability, customized design, and connection with our natural environment through modular carpets. In a world where we face new challenges and changes every day, KÒKÓ offers creative and adaptable solutions for designing personal spaces that resonate with our roots and our relationship with the earth.

The name KÒKÓ, inspired by a word from a Nigerian ethnicity meaning “sensitive,” reflects the brand’s mission to foster a deep sensitivity towards our environment. KÒKÓ carpets invite users to design their spaces to their liking, who take charge, through modules, to create their own ‘puzzle’ where they can choose the position, size, and colors of the same, and offering the possibility that the carpets evolve with them throughout their lives, similar to how butterflies do.

KÒKÓ brings a vision of the future with designs that challenge conventional norms and celebrate individuality and personal expression. This project is based on the principles of the circular economy, using sustainable materials in its manufacture and considering the entire life cycle of the product.

The philosophy behind this project, in addition to being environmental and with the intention of recovering artisanal traditions and the importance of them in our human development, aims to provide shelter to a social project that allows women at risk of exclusion a job opportunity to be able to create this type of craftsmanship with their own hands.

For all these reasons, KÒKÓ promotes the contemplation of nature and the appreciation of beauty in its purest state. It is a call to live in the present and design a future where we coexist in harmony with the environment and generate opportunities for people, being sensitive to the needs of the planet and responding to them with innovation and creativity.

# abstract.



# ¿qué está pasando?

## *(DES)CONEXIÓN CON LA TIERRA Y LOS ESPACIOS*

La falta de conexión con la naturaleza en los entornos urbanos y sus implicaciones en la salud mental son temas de gran relevancia en la actualidad. La vida en las ciudades modernas, caracterizadas por su densidad poblacional, infraestructuras verticales y escasez de áreas verdes, ha llevado a una desconexión cada vez mayor con el mundo natural. Esto puede tener consecuencias significativas para nuestra salud mental y bienestar emocional.

Numerosos estudios respaldan la idea de que el contacto con la naturaleza tiene efectos positivos en la salud mental. Por ejemplo, una revisión sistemática de estudios publicada en la revista "Environmental Science & Technology" encontró que la exposición a espacios verdes está asociada con una reducción significativa del estrés, la depresión y la ansiedad en las poblaciones urbanas (Gascon et al., 2015). La investigación también sugiere que los entornos naturales pueden mejorar la atención, la creatividad y la función cognitiva en general (Berman et al., 2008).

Por otro lado, la falta de conexión con la naturaleza en entornos urbanos puede contribuir a la aparición de problemas de salud mental, como el estrés crónico, la fatiga mental y el síndrome de déficit de naturaleza. Este último término fue acuñado por Richard Louv en su libro "Last Child in the Woods", donde describe cómo la falta de contacto con la naturaleza en la infancia puede tener consecuencias negativas en el desarrollo emocional y cognitivo de los niños.

En este contexto, el grounding o conexión con la tierra se ha convertido en una práctica cada vez más relevante para contrarrestar los efectos negativos de la vida urbana desconectada de la naturaleza. El grounding implica el contacto directo de nuestro cuerpo con la tierra, ya sea caminando descalzos sobre el césped, la arena o simplemente tocando el suelo con las manos. Esta práctica se ha asociado con una serie de beneficios para la salud, incluyendo la reducción del estrés, mejora del sueño, disminución de la inflamación y aumento de la energía (Chevalier et al., 2015).

Es importante reconocer que cada persona es única y que sus necesidades pueden variar considerablemente. Lo que funciona como grounding para una persona puede no ser efectivo para otra. Por lo tanto, es fundamental adaptar las prácticas de grounding a las necesidades individuales y a las circunstancias específicas de cada uno. Esto puede implicar explorar diferentes técnicas de conexión con la naturaleza, desde paseos por parques urbanos hasta jardinería o meditación al aire libre, y encontrar aquellas que mejor se adapten a nuestras preferencias y estilo de vida.

En conclusión, la falta de conexión con la naturaleza en los entornos urbanos puede tener un impacto negativo en nuestra salud mental, pero el grounding ofrece una forma efectiva de contrarrestar estos efectos. Es crucial reconocer la importancia de adaptar estas prácticas a las necesidades individuales y explorar diferentes formas de conexión con la naturaleza para

# ¿y el ret(ri)ro?

## CREACIÓN DE ALFOMBRAS MODULARES ADAPTADAS A LAS NUEVAS NECESIDADES DEL ENTORNO DISFUNCIONAL.

A pesar de que a día de hoy existe una gran cantidad de alfombras en el mercado, es un producto que en muchos aspectos presenta distintas problemáticas. Abordarlas requiere un enfoque integral que considere tanto la sostenibilidad ambiental como la salud y el bienestar de los ocupantes del espacio. Alternativas como alfombras con materiales naturales, procesos de fabricación sostenibles, y diseños duraderos y atemporales pueden ayudar a mitigar estos problemas y promover un enfoque más ético y sostenible hacia el uso de alfombras en interiores.

### SOSTENIBILIDAD

La fabricación de alfombras implica el uso de recursos naturales y energía, así como procesos industriales que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Además, muchos de los materiales utilizados en las alfombras son sintéticos y derivados del petróleo, lo que contribuye a la dependencia de recursos no renovables y aumenta la huella ecológica del producto (Anuar et al., 2020).

### LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Las alfombras pueden ser difíciles de limpiar y mantener, especialmente en entornos de alto tráfico o con mascotas. La acumulación de suciedad, polvo y humedad en las fibras de la alfombra puede promover el crecimiento de moho y bacterias, lo que puede afectar la calidad del aire interior y la salud de los ocupantes del espacio (Viegas et al., 2013).

### SALUD Y CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Las alfombras actúan como reservas de alérgenos, como polvo, ácaros del polvo y caspa de mascotas, lo que puede desencadenar alergias y problemas respiratorios en algunas personas. Además, la fabricación y el tratamiento de las alfombras pueden liberar compuestos orgánicos volátiles (COV) en el aire interior, contribuyendo a la contaminación del aire interior y afectando la salud de los que habitan el espacio (Rumchev et al., 2004).

# la de Aladín era la única fantástica alfombra.

### DURABILIDAD Y OBSOLESCENCIA

Muchas alfombras están diseñadas con una vida útil limitada y pueden volverse obsoletas debido al cambio de tendencias en diseño y decoración de interiores. Esto puede llevar a un ciclo de consumo rápido y a la generación de residuos innecesarios, aumentando así los problemas ambientales asociados con la producción y eliminación de alfombras (Anuar et al., 2020).

### ADAPTABILIDAD Y ÉTICA DE LA PRODUCCIÓN

La producción de alfombras puede involucrar prácticas laborales poco éticas, como la explotación laboral y el trabajo infantil en países en desarrollo donde se fabrican muchas alfombras. Además, la falta de adaptabilidad de las alfombras a diferentes condiciones y necesidades de los usuarios limita mucho su funcionalidad y utilidad a largo plazo.



# IN VES TIGA CION

*LA INVESTIGACIÓN DE ESTE PROYECTO SE HA DIVIDIDO EN DOS BLOQUES DONDE SE EXPLORAN LAS DIVERSAS PROBLEMÁTICAS ACTUALES Y LA INDUSTRIA TEXTIL DE LAS ALFOMBRAS.*

## *PROBLEMÁTICAS*

Se abordan distintos temas actuales haciendo hincapié en la profunda desconexión que tenemos con nuestro entorno; el impacto que esto causa en nuestra salud mental y las consecuencias que han derivado en la necesidad de tomar acción por el planeta por parte del consumo masivo. Además, se hace evidente la importancia que tiene no solo tomar medidas por el medio ambiente, sino hacerse consciente de problemáticas humanas como la explotación laboral en países en desarrollo, el panorama actual del mercado inmobiliario, y la necesidad de recuperar tradiciones artesanales y la importancia de sentirnos

## *INDUSTRIA TEXTIL*

Para poder comprender mejor el contexto se ha de analizar en profundidad el mercado de las alfombras. Por ello, se explora el origen de las alfombras y su evolución sociocultural, sus formatos, sus características, sus distintas técnicas de producción artesanales, las tendencias del mercado, y cuestiones sobre su limpieza y sostenibilidad y normativa reguladora. Además, se hace un profundo análisis sobre una gran variedad de posibilidades de materiales textiles y cómo influye en el comportamiento humano la psicología del color.

# PROBLEMATICAS CAS

01

*INFLUENCIA DE LAS ALFOMBRAS EN ESPACIOS COTIDIANOS.*

02

*INDUSTRIA TEXTIL Y SU IMPACTO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO.*

03

*SOBREESTIMULACIÓN Y SALUD MENTAL EN ENTORNOS URBANOS.*

04

*ÉTICA Y EXPLOTACIÓN LABORAL EN LA INDUSTRIA TEXTIL.*

05

*ACTUALIDAD MERCADO INMOBILIARIO EN ESPACIOS URBANOS.*

06

*CONSUMO MASIVO RECUPERACIÓN DE LA ARTESANÍA.*

07

*LA EXPRESIÓN E IDENTIDAD PERSONAL A TRAVÉS DE NUESTROS OBJETOS.*

08

*CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE.*

09

*FORMAS DE COMPROMISO INDIVIDUAL PARA ABORDAR LAS PROBLEMÁTICAS.*

# what about rugs?

## LA IMPORTANCIA DE LAS ALFOMBRAS EN NUESTROS ESPACIOS COTIDIANOS

Las alfombras, aunque nos separan del contacto directo con la tierra, influyen en nuestra conexión con la naturaleza y en nuestra sensación de arraigo. Proporcionan una textura suave y acogedora bajo nuestros pies, generando una sensación de calma y seguridad similar a caminar sobre la tierra, lo que puede reducir el estrés y promover el bienestar emocional. Además, muchos diseños de alfombras están inspirados en elementos naturales, como flores o paisajes, lo que puede evocar asociaciones con la naturaleza y mejorar nuestro bienestar emocional.



FIGURA 1

Además de su impacto sensorial, las alfombras también proporcionan aislamiento térmico y acústico en nuestros espacios interiores, creando un ambiente más confortable y tranquilo que favorece el bienestar emocional y mental. Aunque no ofrecen el contacto directo con la tierra del grounding tradicional, las alfombras pueden jugar un papel importante en nuestra conexión con la naturaleza y en nuestro bienestar en entornos urbanos o interiores. Al elegir alfombras con materiales naturales, diseños inspirados en la naturaleza y texturas reconfortantes, podemos crear espacios que nos ayuden a sentirnos más conectados con nuestro entorno y a promover nuestra salud mental y emocional (Seresinhe et al., 2020; Heschong Mahone Group, 1999).



FIGURA 2

El grounding y el bienestar interior están intrínsecamente ligados, ya que ambos se centran en cómo los elementos del entorno interior pueden influir en nuestra experiencia sensorial, emocional y, en última instancia, en nuestro bienestar general. La conexión con la naturaleza desempeña un papel fundamental en ambos conceptos, ya que el contacto directo con la tierra puede promover una sensación de calma y bienestar emocional, así como la reducción del estrés y la ansiedad (Gascon et al., 2015). Además, los elementos



FIGURA 3



FIGURA 4

del entorno interior que evocan la naturaleza, como las plantas, las vistas naturales y los materiales orgánicos, pueden mejorar la conexión con la naturaleza y promover un ambiente interior más saludable y armonioso.

La estimulación sensorial es otra faceta importante a considerar en la relación entre el grounding y el bienestar interior. Los colores, las texturas, los olores y los sonidos presentes en nuestros entornos interiores pueden afectar nuestra experiencia emocional y mental de manera significativa (Bellizzi & Hite, 1992). Por ejemplo, los colores cálidos y naturales pueden crear una sensación de calidez y comodidad, mientras que los colores brillantes pueden aumentar la energía y la vitalidad. Al prestar atención a estos elementos sensoriales, podemos diseñar espacios que promuevan el bienestar emocional y mental en nuestra vida diaria.

Además de la conexión con la naturaleza y la estimulación sensorial, la funcionalidad y el flujo de nuestros espacios interiores también desempeñan un papel crucial en nuestro bienestar interior. Los entornos bien organizados, con una distribución lógica y un flujo adecuado, pueden promover una sensación de calma y claridad mental, mientras que los espacios desordenados pueden generar estrés y ansiedad (Saxbe & Repetti, 2010). Al considerar la disposición y organización de nuestros entornos interiores, podemos crear espacios que fomenten la armonía y el bienestar en nuestra vida diaria.

En conclusión, el grounding y el bienestar interior ofrecen perspectivas complementarias sobre cómo los elementos del entorno interior pueden afectar nuestra experiencia sensorial, emocional y mental. Al reconocer la importancia de la conexión con la naturaleza, la estimulación sensorial y la funcionalidad de nuestros espacios interiores, podemos diseñar entornos que promuevan

# huella ecológica?

## EL IMPACTO DE NUESTRAS DECISIONES DE CONSUMO

El cambio climático y su relación con la industria textil son aspectos cruciales a considerar en el contexto de la sostenibilidad y la huella ecológica de nuestras decisiones de consumo. La producción de prendas de vestir, desde la obtención de materias primas hasta el ciclo de vida completo del producto, tiene un impacto



FIGURA 5

La industria textil es conocida por su intensivo uso de recursos naturales y energía, así como por la emisión de gases de efecto invernadero durante los procesos de producción. La fabricación de fibras sintéticas como el poliéster y la producción de algodón convencional son especialmente demandantes en términos de agua, productos químicos y energía, contribuyendo así al calentamiento global y otros problemas ambientales (McKinsey & Company, 2020).

Para abordar estos desafíos, es crucial adoptar prácticas de producción más sostenibles en la industria textil, como el uso de materiales orgánicos y reciclados, la reducción del uso de productos químicos tóxicos y la implementación de sistemas eficientes de gestión de residuos. Los consumidores también desempeñan un papel fundamental al optar por productos fabricados de manera sostenible y participar en prácticas de consumo responsable, como el cuidado adecuado de la ropa y la promoción del



FIGURA 6

Además del impacto durante la fase de producción, el ciclo de vida de los productos textiles también juega un papel crucial en la huella ecológica de la industria. Desde la extracción de materias primas hasta la disposición final de los productos, cada etapa del ciclo de vida tiene implicaciones ambientales. Por ejemplo, la fase de transporte y distribución de prendas de vestir puede generar emisiones adicionales de gases de efecto invernadero asociadas al transporte de larga distancia.



FIGURA 7

Una de las preocupaciones más grandes es la contaminación de los océanos por parte de la industria textil. Los microplásticos, derivados principalmente de la ropa sintética y liberados durante el lavado, representan una grave amenaza para los ecosistemas marinos. Estos diminutos fragmentos de plástico pueden ser ingeridos por la vida marina, lo que afecta a la cadena alimentaria y a la salud de los ecosistemas acuáticos (Napper & Thompson, 2016).



FIGURA 9



FIGURA 10

En definitiva, el cambio climático y la industria textil están intrínsecamente relacionados, y nuestras decisiones de consumo tienen un impacto directo en la sostenibilidad y el bienestar del planeta. Al tomar conciencia de estos problemas y adoptar un enfoque más sostenible en nuestras decisiones de compra, podemos contribuir a mitigar el impacto ambiental de la industria textil y promover un futuro más sostenible para todos.



FIGURA 8

# necesito respirar.

## *RECONECTAR PARA PODER CONECTAR*

En entornos urbanos, la salud mental se ve afectada por el estrés, la ansiedad y la sobreestimulación sensorial, lo que puede comprometer nuestro bienestar emocional y psicológico (Hedblom et al., 2019). La vida en la ciudad a menudo implica un ritmo acelerado, exposición constante al ruido, la contaminación visual y una desconexión con la naturaleza, todo lo cual puede contribuir a una sensación de alienación y malestar.

Para contrarrestar estos efectos negativos, es fundamental reconectar con nuestros sentidos y crear espacios que promuevan la tranquilidad, la conexión con nuestro entorno y una sensación de hogar. La activación de los sentidos tanto visuales como táctiles puede jugar un papel crucial en este proceso.

En primer lugar, la conexión con nuestro espacio físico puede promover la sensación de hogar y seguridad emocional. Sentirnos arraigados a nuestro entorno nos proporciona un sentido de pertenencia y estabilidad, lo que contribuye a nuestro bienestar mental (Grahn & Stigsdotter, 2003).

Además, la activación de nuestros sentidos visuales mediante la creación de espacios estéticamente agradables y armoniosos puede tener un impacto positivo en nuestra salud mental. La presencia de elementos naturales, como plantas, luz natural y paisajes urbanos agradables, puede reducir el estrés y mejorar el estado de ánimo (Seresinhe et al., 2020).

Asimismo, la estimulación táctil a través del contacto con materiales suaves y reconfortantes puede ser reconfortante y relajante para la mente. La sensación de texturas suaves puede proporcionar una experiencia sensorial agradable que contribuye a la sensación de bienestar (White & Heerwagen, 1998).

Por todo esto, reconectar con nuestros sentidos en entornos urbanos puede ser fundamental para promover la salud mental y el bienestar emocional. Al activar nuestros sentidos visuales y táctiles y crear espacios que nos brinden tranquilidad y conexión con nuestro entorno, podemos contrarrestar los efectos negativos de la sobreestimulación y promover un mayor





# no kids, please!

*LO BARATO SALE **BIEN** CARO.*

La explotación laboral en países en desarrollo, especialmente en la industria textil y la fabricación de alfombras, es un tema preocupante que ha recibido una atención significativa en los últimos años. La demanda mundial de textiles y alfombras a precios bajos ha llevado a prácticas laborales injustas y condiciones de trabajo inhumanas en muchos países en desarrollo, donde las regulaciones laborales son menos estrictas y los salarios son considerablemente más bajos.

En la industria textil, los trabajadores suelen enfrentarse a largas jornadas laborales, salarios mínimos insuficientes, condiciones de trabajo peligrosas y falta de derechos laborales básicos. Muchas fábricas operan en condiciones deplorables, sin garantizar la seguridad de los trabajadores ni proporcionarles protección adecuada contra lesiones o enfermedades laborales (Oxfam International, 2020).

En lo que respecta a la obtención de materias primas para la fabricación de textiles y alfombras, hay preocupaciones adicionales sobre la explotación laboral en las industrias relacionadas, como la producción de algodón. Los trabajadores agrícolas, especialmente en países como India y Uzbekistán, donde se produce gran parte del algodón mundial, a menudo trabajan en condiciones de trabajo precarias, incluida la explotación infantil y el trabajo forzoso (Human Rights Watch, 2020).

En la fabricación de alfombras, los trabajadores también enfrentan condiciones laborales difíciles, especialmente en países como India, Pakistán y Bangladesh, que son importantes centros de producción de alfombras a nivel mundial. La mano de obra barata y la falta de regulaciones laborales efectivas han contribuido a la explotación de trabajadores, incluidos niños, en la fabricación de alfombras (GoodWeave International, 2020).

Para abordar esta problemática, es crucial promover la transparencia en la cadena de suministro, implementar estándares laborales internacionales, garantizar salarios justos y condiciones de trabajo seguras, y apoyar iniciativas de certificación y etiquetado ético, como el programa GoodWeave, que trabaja para erradicar el trabajo infantil en la industria de las alfombras (GoodWeave International, 2020).

En conclusión, la explotación laboral en países en desarrollo en la industria textil y la fabricación de alfombras es un problema complejo y persistente que requiere una acción colectiva a nivel internacional para garantizar condiciones laborales justas y respetar los derechos humanos de los trabajadores en toda la cadena de suministro.

# me quiero

## EL DIFÍCIL MERCADO INMOBILIARIO

En el contexto actual del mercado inmobiliario, especialmente en áreas urbanas, se observa una tendencia creciente hacia la reducción del espacio habitable y un aumento en la frecuencia de cambios de residencia, particularmente entre los inquilinos. Estos desafíos presentan una serie de implicaciones para el diseño y la funcionalidad de los hogares, especialmente en términos de mobiliario y decoración. Los productos modulares, en particular, están ganando popularidad como soluciones versátiles y adaptables que pueden ajustarse a estos espacios en constante cambio.

FIGURA 11



## PROBLEMÁTICA DE LOS ALQUILERES Y ESPACIOS REDUCIDOS

El mercado de alquileres en muchas ciudades está marcado por un aumento de los precios y una disminución del tamaño de las unidades de vivienda. Como consecuencia, los inquilinos a menudo se enfrentan al reto de adaptar sus estilos de vida y posesiones a espacios más pequeños y transitorios. Según la investigación de Glaeser y Gyourko (2018), el crecimiento urbano y las restricciones en la construcción de nuevas viviendas han llevado a una reducción en el tamaño promedio de los apartamentos, complicando la gestión del espacio para los residentes.

FIGURA 12



# independizar.

## NECESIDAD DE ADAPTABILIDAD EN LOS PRODUCTOS DEL HOGAR

Ante esta situación, la demanda de muebles y productos del hogar que ofrezcan flexibilidad y adaptabilidad ha aumentado significativamente. Los objetos modulares, que pueden ser reconfigurados, redimensionados o reubicados fácilmente, se han convertido en una opción valiosa para quienes viven en condiciones de alquiler fluctuantes. Según un estudio de Anderson y Quilgars (2015), los muebles modulares y transformables son especialmente apreciados por los inquilinos jóvenes y móviles, quienes valoran la capacidad de personalizar su espacio sin realizar inversiones a largo plazo.

FIGURA 13



## VENTAJAS DE LOS OBJETOS MODULARES

Los objetos modulares, como las alfombras, estanterías y muebles, ofrecen varias ventajas en este contexto. Permiten a los usuarios reconfigurar sus espacios de manera eficiente cada vez que se mudan o cuando sus necesidades cambian. Además, estos sistemas pueden ser escalados fácilmente, añadiendo o eliminando módulos según el tamaño del nuevo espacio de vivienda. Kier and Wainwright (2019) destacan que los sistemas modulares no sólo son prácticos sino también económicamente eficientes, reduciendo la necesidad de reemplazar completamente los muebles con cada mudanza.

FIGURA 14



# no tengo nada que ponerme...

## ...Y OTRAS FRASES QUE GENERAN NUESTRO CONSUMO MASIVO

En el contexto contemporáneo, la problemática del consumo masivo de productos y su impacto ambiental y social se ha convertido en un tema de preocupación creciente. La producción industrial masiva ha facilitado el acceso a bienes y servicios a un costo reducido, pero este modelo de consumo ha generado efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y la calidad de vida humana. La necesidad de recuperar y valorar los procesos más artesanales y tradicionales se presenta como una alternativa viable para mitigar algunos de estos impactos.

Estudios y artículos sugieren que una mayor integración de prácticas artesanales y tradicionales podría ser clave para enfrentar los desafíos ambientales y sociales derivados del consumo masivo. Adoptar estos métodos no solo ayudaría a reducir el impacto ambiental de la producción de bienes, sino que también mejoraría la calidad de vida de las comunidades involucradas, preservando sus tradiciones y promoviendo un desarrollo más sostenible y equitativo.

## IMPACTO AMBIENTAL DEL CONSUMO MASIVO

El consumo masivo implica la producción industrial a gran escala, que resulta en una gran huella de carbono debido al uso intensivo de recursos naturales y energía. Según un informe de la ONU para el Medio Ambiente (UNEP, 2019), la producción y el uso de bienes de consumo son responsables de más del 60% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero y hasta el 80% del uso mundial de agua. Además, esta forma de producción fomenta una cultura de obsolescencia rápida, donde los productos se desechan y reemplazan con frecuencia, contribuyendo a la generación masiva de residuos.



FIGURA 15

## RECUPERACIÓN DE PROCESOS ARTESANALES Y TRADICIONALES

Frente a estos desafíos, hay un creciente interés en los procesos artesanales y tradicionales que enfatizan la calidad sobre la cantidad, el uso de técnicas de bajo impacto y la sostenibilidad. Los métodos artesanales suelen requerir menos energía y recursos que los procesos industriales masivos y, a menudo, utilizan materiales locales y sostenibles. Por ejemplo, Jackson (2017) discute cómo las prácticas artesanales en la fabricación de textiles no solo conservan la biodiversidad local, sino que también ofrecen productos duraderos que contrarrestan la cultura del desperdicio.



FIGURA 16

## IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO

Además de los beneficios ambientales, la revitalización de los procesos artesanales tiene un impacto social significativo. Según Sennett (2008), el trabajo artesanal fomenta una conexión más profunda entre el trabajador y el producto, lo que puede mejorar el bienestar psicológico y fortalecer las comunidades al mantener vivas las tradiciones culturales. Los procesos artesanales también promueven la economía local y pueden ayudar a evitar la explotación laboral común en algunos sectores de la producción masiva.

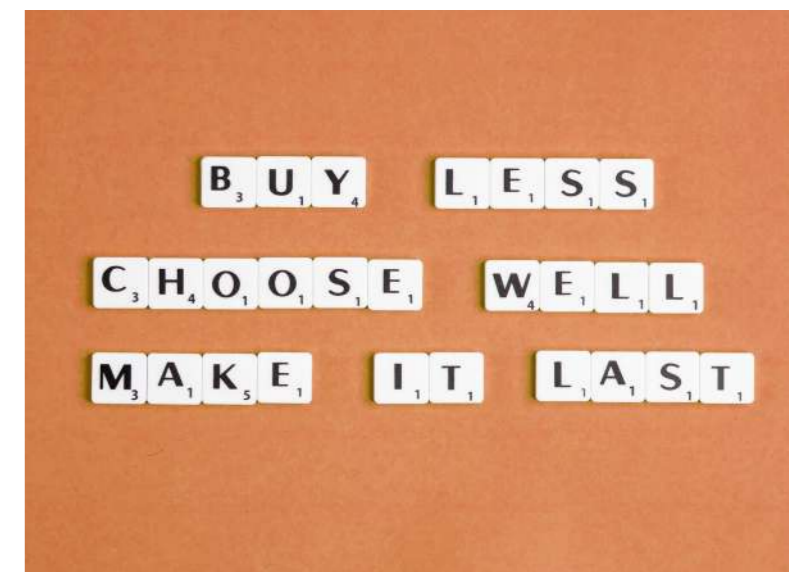


FIGURA 17



# ¿quién soy?

## *LA EXPRESIÓN E IDENTIDAD PERSONAL A TRAVÉS DE NUESTROS OBJETOS*

La necesidad de sentirnos identificados con nuestras pertenencias y que estas reflejen nuestra personalidad es un aspecto fundamental de la psicología humana. Este fenómeno se explica en parte por la teoría de la identidad y la expresión personal, que sugiere que los objetos que poseemos sirven como extensiones de nuestro ser y como medios para comunicar nuestra identidad a otros. La personalización de objetos se ha convertido en una tendencia creciente porque responde a la necesidad humana de singularidad y autoexpresión.

### *IMPORTANCIA DE LA IDENTIFICACIÓN CON LAS PERTENENCIAS*

Los objetos personales son a menudo vistos como representaciones físicas de la identidad de una persona. Según Belk (1988), a través de nuestras pertenencias, especialmente aquellas que hemos personalizado o elegido cuidadosamente, logramos “extender” nuestra identidad al mundo exterior. Esta extensión no sólo refuerza nuestra autoimagen sino que también comunica a otros quiénes somos, cuáles son nuestros gustos, valores y pertenencias sociales.

### *PSICOLOGÍA DE LA PERSONALIZACIÓN*

La personalización de productos cumple con varias necesidades psicológicas clave, incluyendo autonomía, competencia y relacionabilidad. Según Norman (2004), los productos personalizados permiten a los individuos sentir un mayor control sobre su entorno, lo que puede llevar a un mayor sentido de competencia y satisfacción personal. Además, cuando los productos reflejan personalmente a sus usuarios, estos últimos a menudo sienten una conexión emocional más profunda con esos objetos, lo que puede aumentar el valor percibido y la satisfacción con el producto.

### *PREFERENCIA POR LA PERSONALIZACIÓN*

La creciente demanda de productos personalizados puede explicarse por el deseo de diferenciación en una era de producción masiva y homogeneización. Twitchell (2004) argumenta que en una cultura saturada de productos y opciones, los consumidores buscan maneras de hacer que sus elecciones de compra sean únicas, lo que les permite destacarse y afirmar su individualidad. Además, la personalización puede aumentar la percepción de lujo y exclusividad de un producto, lo que es especialmente valorado en el mercado actual.

# ods.

## ¿CÓMO PUEDEN LAS ALFOMBRAS CONTRIBUIR A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE?

La creación de alfombras puede contribuir a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) debido a su impacto en áreas como la producción responsable, el empleo, la salud, la igualdad y el medio ambiente. Es necesario que a la hora de generar un proceso productivo del producto se tengan en cuenta estas cuestiones y plantear un enfoque integral para contribuir al desarrollo sostenible de manera global.

### ODS 1 \_ FIN DE LA POBREZA

La creación de empleo a través de la producción de alfombras puede ser un medio para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales.



FIGURA 18



FIGURA 22

### ODS 10\_ REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES

Adoptar prácticas comerciales justas y sostenibles puede ayudar a reducir las desigualdades económicas y sociales en la cadena de suministro.



FIGURA 19

### ODS 3 \_ SALUD Y BIENESTAR

Alfombras fabricadas con materiales no tóxicos y procesos seguros pueden contribuir a entornos más saludables en interiores y reducir riesgos para la salud.

### ODS 12\_ PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES

Utilizar materiales reciclados, sostenibles y procesos de producción ecoeficientes puede reducir el impacto ambiental y fomentar patrones de consumo más responsables.



FIGURA 23

### ODS 5 \_ IGUALDAD DE GÉNERO

Fomentar prácticas laborales justas en la producción de alfombras puede contribuir a la igualdad de género al garantizar oportunidades equitativas para todos los trabajadores.



FIGURA 20



FIGURA 24

### ODS 13\_ ACCIÓN POR EL CLIMA

Utilizar materiales sostenibles y prácticas de fabricación respetuosas con el medio ambiente puede ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático.



FIGURA 21

### ODS 8 \_ TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

La producción de alfombras sostenibles puede generar empleo y promover condiciones laborales justas, contribuyendo así al crecimiento económico sostenible.

### ODS 14\_ VIDA SUBMARINA Y ODS 15\_ VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES

La elección de materiales sostenibles y la gestión responsable de recursos naturales pueden contribuir a la conservación de la vida marina y terrestre.



FIGURA 25

## INFÓRMATE SOBRE LA MARCA

Antes de realizar una compra, es importante investigar y elegir marcas que sean transparentes sobre sus prácticas laborales y medioambientales. Buscar marcas que se comprometan con estándares éticos de producción y que proporcionen información sobre sus cadenas de suministro fomenta las prácticas laborales justas y sostenibles (The Guardian, 2019).

### OPTA POR PRODUCTOS CERTIFICADOS

Buscar productos con certificaciones éticas y medioambientales, como Fair Trade, Global Organic Textile Standard (GOTS) y certificación GoodWeave para alfombras, puede garantizar que estamos apoyando prácticas responsables de producción y evitando la explotación laboral y el daño ambiental (Fair Trade USA, n.d.; Global Organic Textile

### REDUCE EL CONSUMO Y AUMENTA LA CALIDAD

En lugar de seguir la tendencia de consumo rápido, considerar la calidad sobre la cantidad y optar por productos duraderos y de alta calidad ayuda a reducir la demanda de producción a gran escala y minimizar el impacto negativo en el medio ambiente y los trabajadores (The Guardian, 2021).

### APOYA INICIATIVAS

Buscar y apoyar iniciativas locales y globales que promuevan el comercio justo y sostenible, así como la protección de los derechos laborales y medioambientales, contribuye a generar un cambio positivo en la industria y en las comunidades afectadas (Fair Trade Federation, n.d.; GoodWeave International, 2020).

### OBSERVA A TU ENTORNO

En entornos urbanos, podemos comprometernos a reducir la sobreestimulación sensorial optando por espacios más tranquilos y conectando con la naturaleza siempre que sea posible. Participar en actividades al aire libre, promover espacios verdes y apoyar políticas que fomenten la sostenibilidad urbana son formas de contribuir a un entorno más

# ¿y ahora...

## FORMAS DE COMPROMISO CON NUESTRAS DECISIONES DE COMPRA

Como consumidores, visto a lo largo de los anteriores capítulos, nuestras decisiones de compra tienen un impacto significativo en las problemáticas que hemos abordado. Al tomar decisiones de compra **conscientes** y éticas, podemos desempeñar un papel importante en la promoción de prácticas laborales justas, la protección del medio ambiente y la creación de entornos urbanos más saludables y equilibrados para todos.

Por ello, ¿qué podemos hacer como individuos para tomar mayor consciencia?

# ...qué?

# INDUSTRIA TEXTIL

01 *ARTE TEXTIL.*

02 *DIFERENCIAS ENTRE TELAS,  
ALFOMBRAS Y TAPICES.*

03 *HUMRAH. EL ORIGEN.*

04 *HISTORIA Y EVOLUCIÓN  
SOCIOCULTURAL DE  
LA ALFOMBRA.*

05 *CARACTERÍSTICAS DE  
LAS ALFOMBRAS.*

06 *TIPOS DE ALFOMBRAS.*

07 *TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN  
ARTESANALES.*

08 *ANÁLISIS DE MATERIALES  
TEXTILES.*

09 *TINTES.*

10 *LIMPIEZA Y LAVABILIDAD.*

11 *ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD  
EN EL CICLO DE VIDA Y  
CERTIFICACIONES.*

12 *PACKAGING.*

13 *SISTEMAS DE UNIÓN  
ENTRE MÓDULOS.*

14 *SISTEMAS  
ANTIDESLIZAMIENTO.*

15 *NORMATIVA.*

16 *TENDENCIAS DEL MERCADO.*

# arte textil.

## ¿QUÉ ES Y CÓMO SE FABRICA?

El arte textil es una forma de expresión cultural y artística que abarca una variedad de técnicas y materiales, extendiéndose a lo largo de la historia humana. El proceso de fabricación de textiles es complejo y variado, dependiendo del tipo de material y del resultado deseado.

Cada etapa del proceso permite variaciones que pueden influir significativamente en el producto final, destacando la profundidad técnica y la expresión creativa inherentes al arte textil. Además, la evolución continua de las técnicas y materiales textil contribuye a la diversidad cultural y al desarrollo sostenible en la industria de la moda y el diseño de interiores.

### PASOS:

#### 1\_OBTENCIÓN DEL HILO

El primer paso en la fabricación textil es la obtención de fibras, que pueden ser naturales o sintéticas. Las fibras naturales provienen de fuentes vegetales, como el algodón y el lino, o animales, como la lana y la seda. Las fibras sintéticas, como el poliéster y el nylon, se producen químicamente. Según Kadolph (2007), la selección de la fibra afecta directamente las propiedades del tejido, como la textura, la durabilidad y la facilidad de cuidado.

FIGURA 26



#### 2\_PREPARACIÓN DE LAS FIBRAS

Una vez obtenidas, las fibras naturales deben ser procesadas para convertirlas en hilos. Este proceso incluye limpieza, cardado y peinado. El cardado separa las fibras y las alinea, mientras que el peinado las alinea más finamente y elimina las impurezas. Las fibras sintéticas también requieren extrusión y otros tratamientos químicos para formar hilos (Kadolph, 2007).

FIGURA 27



#### 3\_HILADO

El hilado es el proceso de convertir fibras en hilos o hilazas. Esto se puede hacer mediante técnicas de hilado a mano o en máquinas industriales que retuercen las fibras juntas. Este paso es crucial para determinar la fuerza, la elasticidad y la textura del hilo, factores que influirán en el tipo de textil producido (Joseph, 2010).

FIGURA 28



#### 4\_TEJIDO O TRICOTADO

Con los hilos preparados, el siguiente paso es el tejido o tricotado. El tejido implica entrelazar hilos en un telar para formar telas, mientras que el tricotado consiste en interconectar bucles de hilo. Cada técnica puede producir texturas y elasticidades distintas, adecuadas para diferentes aplicaciones y estilos de diseño (Kadolph, 2007).

FIGURA 29



#### 5\_ACABADO

El acabado del textil es esencial para determinar su apariencia, textura y propiedades de rendimiento. Esto puede incluir procesos como blanqueamiento, teñido, estampado, y tratamientos para mejorar la durabilidad o la resistencia al agua. Estos tratamientos no solo mejoran la estética del textil sino también su funcionalidad y longevidad (Joseph, 2010).

FIGURA 30



# telas, tapices y alfombras.

## PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE CONCEPTOS

### TELAS

Las telas son materiales flexibles compuestos de fibras entrelazadas, destinadas principalmente a la confección de ropa o para uso en decoración interior, como cortinas y tapicería.

Se producen mediante técnicas como tejido o tricotado, donde los hilos se entrelazan en un telar o se conectan en bucles. Las telas varían enormemente en términos de material, textura, peso y durabilidad, adaptándose a una amplia gama de necesidades y preferencias estéticas.



FIGURA 31



FIGURA 32



FIGURA 33

### TAPICES

Los tapices, en cambio, son obras de arte tejidas que a menudo representan escenas complejas o patrones decorativos. Estos son tradicionalmente tejidos a mano en un telar vertical, donde cada color de hilo se agrega manualmente en áreas específicas para formar el diseño o la imagen.

Debido a su naturaleza artística y la laboriosidad de su proceso, los tapices han sido históricamente valorados como símbolos de estatus y prestigio. Según Campbell (2002), los tapices son utilizados principalmente para la decoración de paredes en espacios públicos y residencias, y son apreciados por su valor estético y narrativo.



FIGURA 34



FIGURA 35



FIGURA 36

### ALFOMBRAS

Las alfombras, específicamente diseñadas para cubrir suelos, se diferencian de las telas y los tapices por su funcionalidad y durabilidad. Tradicionalmente, las alfombras se tejen en telares donde se anudan hilos de trama a una base de urdimbre, creando una superficie densa y robusta que puede soportar el desgaste del tránsito peatonal. Además de su función práctica, las alfombras a menudo incorporan diseños intrincados y simbólicos que reflejan la cultura y la historia de sus creadores (Sherrill, 2014).



FIGURA 37



FIGURA 38



FIGURA 39



# humrah.

## *EL ORIGEN...*

La palabra "alfombra" tiene su origen en el árabe hispánico alhúmra, que a su vez proviene del árabe clásico humrah, significando "rojez". Este término refleja la importancia de los tonos rojizos que caracterizaban originalmente muchas de estas piezas tejidas. La adopción de la palabra en español se produjo durante la presencia árabe en la península Ibérica, que duró desde el año 711 hasta 1492, conocida como el periodo de Al-Ándalus.

La influencia del árabe en la lengua española es significativa, y "alfombra" es uno de los muchos préstamos lingüísticos que perduran en el español moderno. La integración de este término refleja no solo un intercambio lingüístico, sino también cultural, donde objetos como las alfombras pasaron a ser elementos comunes y valiosos en la vida cotidiana y ceremonial en España.

Las alfombras, especialmente aquellas de origen persa y árabe, eran altamente valoradas en la Europa medieval por su belleza y la complejidad de sus diseños, convirtiéndose en símbolos de estatus y objetos de comercio esencial en las rutas entre Oriente y Occidente.

# historia.

## EVOLUCIÓN SOCIOCULTURAL DE LAS ALFOMBRAS

La alfombra, a lo largo de su historia, ha sido mucho más que un simple elemento utilitario; ha servido como un espejo de las transformaciones culturales y sociales, reflejando tanto las tradiciones ancestrales como las innovaciones contemporáneas. Este objeto ha mantenido su relevancia, adaptándose a los cambios en el diseño moderno y preservando meticulosamente las tradiciones artesanales.

### ORÍGENES ANTIGUOS

Las primeras alfombras fueron tejidas por las antiguas civilizaciones persas, egipcias y asirias, con materiales naturales como lana.



FIGURA 40

"La alfombra de Pazyryk"

FUNCIONES	Aislamiento térmico. Comodidad
PATRONES	Religiosos, naturales, culturales
TÉCNICAS	A mano

Descubierta en Siberia, tiene 2.500 años de antigüedad aproximadamente, aunque su alto grado de perfección técnica sugiere la necesidad de al menos diez siglos de evolución en el tejido de alfombras para alcanzar ese punto, por lo tanto podemos concluir que el tejido de alfombras tiene sus inicios hace, al menos, 3.500 años.

### INFLUENCIA PERSA

La civilización persa desempeñó un papel fundamental en el desarrollo de la fabricación de alfombras.



FIGURA 41

FUNCIONES	Símbolo de estatus y riqueza
PATRONES	Geométricos, curvilíneos, florales
TÉCNICAS	A mano

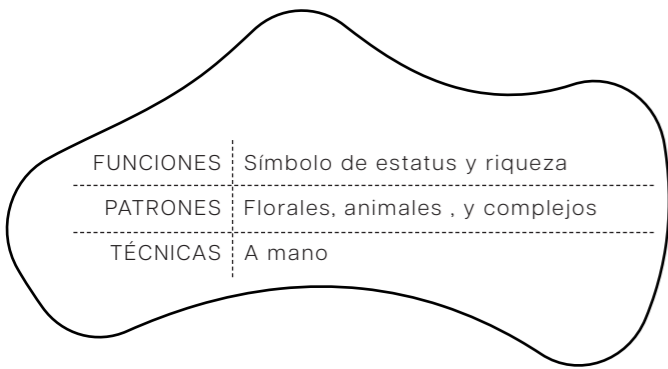
### EDAD MEDIA

Las ciudades de Persia, Anatolia y Asia Central se convirtieron en centros de producción de alfombras de alta calidad, comercializadas como un artículo de lujo a lo largo de la Ruta de la Seda.

Las alfombras comenzaron a desempeñar un papel importante en la cultura islámica y se convirtieron en un elemento decorativo en muchas casas musulmanas y en castillos y residencias nobles en Europa.

FUNCIONES	Decorativa y estatus social
PATRONES	Geométricos, heráldicos
TÉCNICAS	A mano





### SIGLO XVI - XVII

Durante el Renacimiento en Europa, las alfombras orientales se convirtieron en objetos de deseo y estatus.

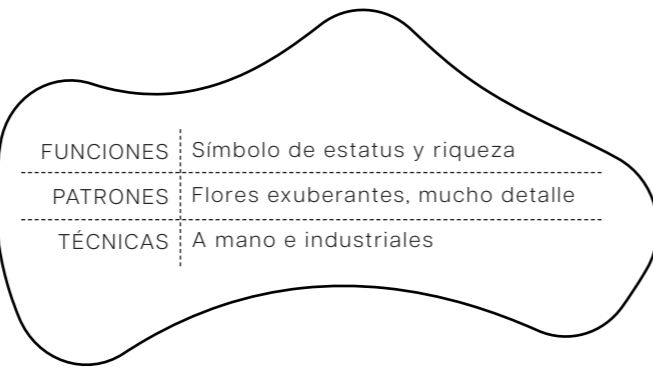
Se produjeron alfombras de estilo oriental en India y China, influyendo en las tendencias de diseño en Europa.

Estas alfombras se conocen como "alfombras orientales" y se caracterizan por sus diseños elaborados y coloridos.

### SIGLO XVIII

La Revolución Industrial en Europa permitió que la mecanización y la producción en serie permitieron una mayor accesibilidad y reducción de costes.

Durante los períodos barroco y rococó, las alfombras continuaron siendo un símbolo de lujo y opulencia.



### SIGLO XIX

Las alfombras persas y turcas ganaron popularidad en Occidente. Alfombras persas de renombre, como la alfombra de Tabriz y la alfombra de Isfahán, se convirtieron en objetos de colección.

Surgieron nuevos métodos de fabricación, como el tejido a máquina, lo que permitió la producción en masa de alfombras más asequibles.



### SIGLO XX Y CONTEMPORANEIDAD



A finales del siglo XIX y principios del XX, el movimiento Arts and Crafts abogó por la artesanía y la producción manual. Esto influyó en el renacimiento de la fabricación de alfombras hechas a mano, con diseños más simples y naturales.

A medida que avanzaba el siglo XX, los estilos modernos, como el Art Decó y el Modernismo, influyeron en los diseños de alfombras. Se buscaba simplicidad, geometría y colores más audaces.

En el siglo XX, la producción de alfombras se extendió a otras regiones, como Turquía, China e India. Además, surgieron nuevas técnicas y estilos de alfombras modernas.

En las últimas décadas, los diseñadores han explorado una amplia variedad de estilos, desde la reinterpretación de diseños tradicionales hasta la experimentación con formas abstractas y colores vibrantes. La globalización ha llevado a la fusión de estilos y a la incorporación de influencias culturales diversas.

Hoy día, la variedad de estilos de alfombras es enorme, desde los patrones tradicionales hasta diseños contemporáneos y experimentales. La elección de una alfombra a menudo refleja las preferencias personales del consumidor y puede ser una expresión única de su estilo y gusto estético.

En la actualidad, la fabricación de alfombras combina técnicas tradicionales con tecnología moderna. Las alfombras se utilizan para diversos fines, desde la decoración del hogar hasta la moda y el arte contemporáneo.

# características.

## ASPECTOS FUNCIONALES

Las alfombras han desempeñado múltiples funciones a lo largo de la historia, extendiéndose más allá de su mero uso decorativo. Estas funciones incluyen la mejora de la comodidad térmica y acústica, la delimitación de espacios y la integración de significados simbólicos y religiosos en los entornos habitados.

### AISLAMIENTO TÉRMICO Y CONFORT

Una de las funciones primordiales de las alfombras es proporcionar aislamiento térmico. Al cubrir los suelos, las alfombras reducen la transferencia de frío y calor a través de ellos, contribuyendo así a mantener más cálidos los espacios interiores durante los meses fríos. Según Ittenbach (2017) en su libro "Historical and Modern Design in Home Décor", las alfombras pueden aumentar significativamente la sensación de confort en un hogar debido a sus propiedades aislantes.

De todas maneras, el uso de alfombras sobre suelos radiantes es un tema que ha generado discusión debido a las implicancias prácticas y técnicas de combinar estos dos elementos en espacios interiores.

La preocupación principal radica en la capacidad de las alfombras para actuar como aislantes térmicos, lo que podría reducir la transferencia de calor desde el suelo radiante hacia el ambiente.

FIGURA 42



### PROBLEMAS TÉCNICOS DEL USO DE ALFOMBRAS EN SUELOS RADIANTES:

#### AISLAMIENTO TÉRMICO

Las alfombras, especialmente las de mayor grosor y densidad, pueden actuar como barreras que impiden que el calor se disperse adecuadamente en el ambiente. Esto no solo puede llevar a una eficiencia reducida del sistema de calefacción sino también a un aumento en el consumo energético, ya que el sistema puede necesitar operar por períodos más prolongados para alcanzar la temperatura deseada (DOE, 2020).

#### RIESGO DE SOBRECALENTAMIENTO

El bloqueo del calor bajo las alfombras también puede provocar sobrecalentamiento, lo que podría dañar tanto la alfombra como el propio sistema de suelo radiante. El calor excesivo puede deteriorar los materiales de la alfombra y en casos extremos, podría afectar los componentes del sistema de calefacción (NEEP, 2018).

### RECOMENDACIONES PARA USO DE ALFOMBRAS EN SUELOS RADIANTES:

#### MATERIAL Y GROSOR

Se recomienda seleccionar alfombras de materiales que permitan una mejor transmisión del calor y que posean baja resistencia térmica. Alfombras delgadas y hechas de materiales como la lana o mezclas sintéticas pueden ser más adecuadas para suelos radiantes (Energy Saving Trust, 2019).

#### INSTALACIÓN ADECUADA

Es crucial asegurarse de que el sistema de suelo radiante esté correctamente instalado y calibrado para trabajar con alfombras. Algunos sistemas pueden ser ajustados para compensar la presencia de recubrimientos del suelo que podrían actuar como aislantes (BSRIA, 2017).

Por todo ello, aunque las alfombras pueden ser usadas con suelos radiantes, es fundamental considerar las características específicas de la alfombra y ajustar el sistema de calefacción para garantizar la eficiencia energética y la seguridad. Optar por alfombras que complementen en lugar de comprometer la funcionalidad del sistema de suelo radiante puede ayudar a maximizar tanto el confort como la eficiencia energética en el hogar.

## ABSORCIÓN ACÚSTICA

Las alfombras son reconocidas por su capacidad para absorber y atenuar los sonidos, lo que mejora la acústica dentro de las habitaciones al reducir el eco y otros ruidos ambientales. Este aspecto es crucial en espacios grandes y en edificaciones con múltiples niveles, donde el ruido puede ser una preocupación significativa.

El estudio de Kopec (2018) "Environmental Psychology for Design" destaca que las alfombras contribuyen a crear ambientes más tranquilos y menos estresantes, lo cual es beneficioso para la salud mental y física de los ocupantes.

## DELIMITACIÓN DE ESPACIOS

En términos de diseño interior, las alfombras juegan un papel vital en la definición y organización del espacio. Según Li (2019) en "Elements of Interior Design", las alfombras pueden ayudar a segmentar áreas dentro de una habitación, creando 'islas' de funcionalidad donde cada sección tiene un propósito distinto, como zonas de descanso, trabajo o socialización. Esta funcionalidad es particularmente útil en espacios abiertos o de planta libre.

## SIGNIFICADOS SIMBÓLICOS Y RELIGIOSOS

Las alfombras también llevan cargas simbólicas profundas. En muchas culturas, especialmente en Medio Oriente y Asia, las alfombras están imbuidas de significados que van desde lo espiritual y religioso hasta lo estatus social. Por ejemplo, las alfombras de oración musulmanas no solo sirven como arraigo físico para la oración, sino que también están diseñadas para apuntar hacia la Meca, cumpliendo una función religiosa específica.

Tal como discute Gantzhorn (1998) en "The Encyclopaedia of Carpets", estos objetos a menudo están decorados con motivos que tienen significados específicos, que pueden ser protectores, conmemorativos o de buena suerte.



FIGURA 43

## ASPECTOS EMOCIONALES

Existe una estrecha relación entre las alfombras y las emociones debido a las cualidades que estas piezas poseen. Las alfombras pueden influir en nuestro estado de ánimo y emociones a través de su textura, colores y diseño. Por ejemplo, una alfombra suave al tacto puede transmitir sensaciones de confort y seguridad, generando emociones positivas como la felicidad y la tranquilidad. Además, el color de una alfombra puede evocar diferentes emociones, como el rojo que puede estimular la energía y la pasión, o el azul que puede transmitir calma y serenidad. El diseño de una alfombra también puede tener un efecto emocional, ya que formas y patrones armónicos pueden generar sensaciones de equilibrio y bienestar.

## COMODIDAD Y BIENESTAR

Las alfombras suelen proporcionar una sensación de comodidad y calidez. El contacto con una alfombra suave puede generar una sensación de bienestar y relajación (Knez, 2014).

## ACOGIDA Y CONFORT

Las alfombras pueden hacer que un espacio se sienta más acogedor y reconfortante. En los hogares, se asocian con la sensación de "hogar", ofreciendo un ambiente acogedor y cálido (Evans & McCoy, 1998).

## SEGURIDAD

Las alfombras proporcionan una superficie más suave y menos resbaladiza en comparación con los suelos duros, lo que puede generar una sensación de seguridad y reducir el miedo a resbalones o caídas (Lang, 2017).

## AISLAMIENTO Y TRANQUILIDAD

Las alfombras absorben el sonido, contribuyendo a la sensación de tranquilidad y silencio en una habitación. Esto es especialmente importante en espacios de descanso, como dormitorios (Fields, 2001).

## PERSONALIZACIÓN Y EXPRESIÓN

La elección de una alfombra específica puede reflejar la personalidad y el estilo de una persona, permitiendo expresar su individualidad y dar un toque personal a su entorno (Gifford, 2007).

## NOSTALGIA Y RECUERDOS

Las alfombras pueden evocar recuerdos de lugares, eventos o personas, asociados a momentos felices de la infancia o a espacios familiares (Saarinen et al., 2019).

## INSPIRACIÓN Y CREATIVIDAD

Un diseño interesante de alfombra puede estimular la creatividad y la imaginación, especialmente en espacios de juego o lectura (Lang et al., 2016).

## ASPECTOS ESTÉTICOS Y FORMALES

Los aspectos estético/formales de las alfombras abarcan diversos elementos que influyen en su apariencia visual y su integración en un espacio de manera armoniosa. Estos aspectos son fundamentales para la selección y disposición adecuada de alfombras en el diseño de interiores.

### *COLOR*

El color de una alfombra es uno de los aspectos más notables y significativos en términos de su impacto estético. Según Lewis (2020), el color puede tener un efecto notable en la percepción del tamaño y la luminosidad de un espacio, así como en su atmósfera general (p. 45).

### *PATRÓN*

Los patrones en las alfombras pueden variar desde diseños geométricos simples hasta intrincados motivos florales o étnicos. Según Ostacioglu (2016), los patrones pueden agregar interés visual y textura a un ambiente, ayudando a crear una sensación de dinamismo y personalidad (p. 72).

### *TEXTURA*

La textura de una alfombra puede variar desde suave y mullida hasta áspera y resistente. Según Black (2018), la textura influye tanto en la sensación táctil como visual de un espacio, añadiendo una dimensión táctil que puede enriquecer la experiencia del usuario (p. 28).

### *TAMAÑO Y FORMA*

El tamaño y la forma de una alfombra son aspectos cruciales para su integración en un espacio específico. Barnes (2019) destaca que una alfombra grande puede delimitar claramente un área funcional, mientras que una más pequeña puede servir como un acento visualmente atractivo (p. 57).

### *MATERIAL*

Los materiales utilizados pueden influir en su aspecto estético y su durabilidad. Según Robertson (2015), los naturales como la lana y el algodón ofrecen suavidad y calidez, mientras que los materiales sintéticos como el poliéster son resistentes y fáciles de limpiar (p. 34).

### *ESTILO*

El estilo de una alfombra puede variar desde lo tradicional y clásico hasta lo moderno y contemporáneo. Kashani y Nayebzadeh (2017) señalan que el estilo de la alfombra debe complementar la decoración general del espacio, contribuyendo a una estética cohesiva y equilibrada (p. 89).

### *BORDE Y ACABADO*

Los bordes y el acabado de una alfombra pueden añadir detalles decorativos y sofisticación al diseño. Según Lewis (2020), los bordes pueden ser simples o detallados, influenciando la percepción de calidad y elegancia de la alfombra (p. 112).

### *TRANSPARENCIA Y ARMONÍA*

Algunas alfombras son completamente opacas, mientras que otras permiten que parte del suelo debajo sea visible. Según Ostacioglu (2016), esta transparencia puede tener un efecto interesante en la percepción del espacio, contribuyendo a una sensación de amplitud y fluidez (p. 96). Es crucial que la alfombra contribuya a la armonía general del espacio, complementando otros elementos decorativos para crear una estética equilibrada.

# tipos.

## VARIEDADES ADAPTADAS

Las alfombras modernas vienen en una variedad de formatos y estilos, cada uno adaptado a diferentes necesidades estéticas y funcionales. Desde diseños tradicionales hasta opciones contemporáneas, el formato de una alfombra puede influir significativamente en la atmósfera de un espacio.



FIGURA 44

### ALFOMBRAS DE ÁREA

Estas alfombras son versátiles y se utilizan para definir o destacar áreas específicas dentro de una habitación. Suelen ser removibles y varían en tamaño, desde pequeñas alfombras que se colocan al lado de la cama, hasta grandes que cubren la mayoría de un salón. La función principal de las alfombras de área es añadir color y textura al espacio, proporcionando también



FIGURA 45

### ALFOMBRAS MODULARES

Consisten en cuadrados o azulejos de alfombra que se pueden ensamblar para cubrir un espacio de cualquier tamaño o forma. Esta flexibilidad las hace ideales para oficinas o espacios residenciales donde la configuración del mobiliario cambia frecuentemente. Además, permiten una fácil sustitución de secciones específicas sin necesidad de reemplazar toda la alfombra.

### ALFOMBRAS CORREDORAS

Las alfombras corredoras son largas y estrechas, diseñadas específicamente para pasillos o espacios alargados. Son ideales para agregar color y diseño en áreas que de otro modo serían utilitarias, además de proteger los suelos en zonas de alto tráfico. Estas alfombras a menudo presentan patrones repetitivos y bordes definidos.



FIGURA 46

### ALFOMBRAS DE TIRO

Pequeñas y decorativas, las alfombras de tiro son perfectas para agregar un toque de color y textura en pequeñas áreas. Comúnmente se usan en baños, cocinas o al lado de la cama. Su tamaño las hace fáciles de cambiar y limpiar, lo que las hace particularmente útiles en áreas propensas a derrames o manchas.



FIGURA 47

### ALFOMBRAS PERSONALIZADAS

Las alfombras personalizadas son diseñadas específicamente para ajustarse a los gustos y necesidades del cliente. Pueden ser personalizadas en términos de tamaño, forma, color, patrón y material. Este tipo de alfombra es ideal para quienes buscan una pieza única que se integre perfectamente en su espacio personal o comercial.



FIGURA 48



# técnicas de producción.

*ANÁLISIS DE TÉCNICAS ARTESANALES*

Las alfombras son fabricadas mediante técnicas que van desde la producción industrial hasta métodos artesanales. Este análisis se centrará en las técnicas artesanales, permitiendo una mejor selección para el proyecto, ya que requiere un alto grado de personalización y calidad.



FIGURA 49

## HAND KNOTTED (NUDO A MANO)

Este proceso meticuloso y manual da como resultado alfombras duraderas y de alta calidad, con detalles finos y diseños intrincados que a menudo se aprecian como obras de arte. Aunque el proceso es más lento y requiere habilidades artesanales, las alfombras hand-knotted son apreciadas por su calidad y belleza únicas, aunque tienen un elevado coste.



FIGURA 50

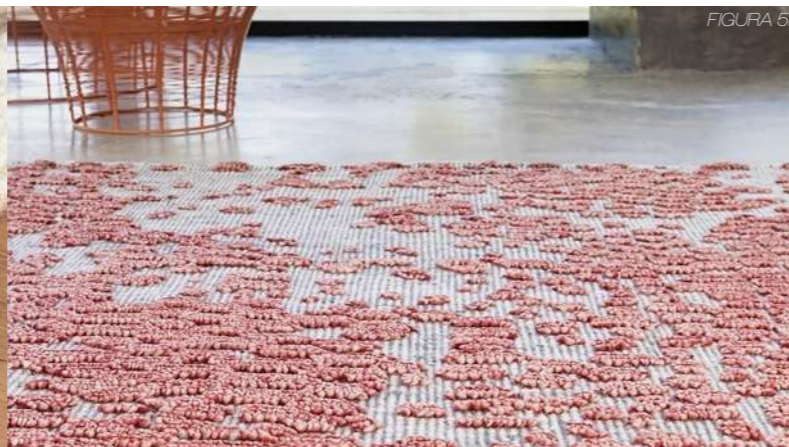


FIGURA 51



FIGURA 52



FIGURA 53

### 1\_DISEÑO Y CREACIÓN DEL PATRÓN

Antes de comenzar la fabricación, se crea un diseño o patrón para la alfombra. Esto puede ser un diseño intrincado o simple, dependiendo de la creatividad del diseñador y las preferencias del cliente.

### 2\_SELECCIÓN DE MATERIALES

Se eligen cuidadosamente los materiales para la alfombra, como la lana, la seda o el algodón, según el diseño y la calidad deseados.

### 3\_TEÑIDO DE HILOS

Los hilos de lana o seda se tiñen en los colores necesarios para el diseño. Este paso es crucial para lograr la paleta de colores específica de la alfombra.

### 4\_MONTAJE DEL TELAR

Se prepara un telar vertical o bastidor para comenzar el proceso de tejido. Los hilos de la trama se extienden verticalmente, y los hilos de la urdimbre se enrollan horizontalmente alrededor de los hilos de la trama.

### 8\_INSPECCIÓN DE CALIDAD

La alfombra se somete a una estricta inspección de calidad para garantizar que cumpla con los estándares deseados antes de ser enviada al mercado.

### 7\_LAVADO Y ACABADO

La alfombra se lava para eliminar el exceso de tinte y las impurezas. Luego se seca al sol o en un ambiente controlado. Después del lavado, se realiza un proceso de acabado que puede incluir el recorte adicional de las fibras y la aplicación de un respaldo o forro.

### 6\_CORTE Y AFEITADO

Después de cada fila de nudos, se cortan los extremos de los hilos de la urdimbre, y la superficie de la alfombra se afeita para obtener una superficie uniforme.

### 5\_ANUDADO A MANO

El nudo a mano es el corazón de la técnica hand-knotted. Los artesanos toman cada hilo individual de la urdimbre y lo atan a mano alrededor de dos hilos adyacentes de la trama, formando un nudo. La densidad de nudos en una alfombra puede variar según el diseño y la calidad deseada.



FIGURA 54

## HAND LOOMED (TELAR MANUAL)

La técnica hand-loomed implica tejer la alfombra en un telar manual, diferenciándose del hand-knotted por no utilizar nudos individuales para formar la estructura de la alfombra. Este método permite una producción más ágil sin sacrificar la calidad artesanal del tejido, haciendo de las alfombras hand-loomed una opción eficiente que equilibra tradición y funcionalidad (Newman, 2014).

FIGURA 55



FIGURA 57



FIGURA 56



FIGURA 58

### 1\_DISEÑO Y CREACIÓN DEL PATRÓN

Se crea un diseño para la alfombra, ya sea mediante un proceso de diseño previo o directamente en el telar.

### 2\_SELECCIÓN DE MATERIALES

Se eligen los materiales de la alfombra, que pueden incluir lana, algodón, seda o fibras sintéticas, dependiendo de las preferencias y la calidad deseada.

### 3\_MONTAJE DEL TELAR

Se prepara un telar horizontal o vertical, dependiendo del diseño y la tradición local. Los hilos de la urdimbre se estiran a lo largo del telar y se sujetan, creando una base para el tejido.

### 4\_TEJIDO MANUAL

A diferencia de la técnica hand-knotted, donde se crean nudos individuales, en la técnica hand-loomed, se utilizan lanzaderas manuales para pasar los hilos de la trama a través de la urdimbre, creando así la estructura de la alfombra.

### 8\_INSPECCIÓN DE CALIDAD

La alfombra se somete a una estricta inspección de calidad para garantizar que cumpla con los estándares deseados antes de ser enviada al mercado.

### 7\_CORTE Y ACABADO

Una vez que se completa el tejido, se cortan los hilos de la urdimbre según sea necesario, y la alfombra puede ser sometida a procesos adicionales de acabado, como lavado y afeitado, para suavizar la textura y mejorar la apariencia.

### 6\_REPETICIÓN DEL PROCESO

Este proceso se repite fila por fila hasta que se completa toda la alfombra. La velocidad y la destreza del tejedor manual determinan la rapidez con la que se avanza en la fabricación.

### 5\_BATIDO Y COMPACTACIÓN

Después de pasar cada hilo de la trama, se utiliza un peine o batidor para compactar los hilos y crear una superficie uniforme.





FIGURA 59

## HAND SEWN (COSIDO A MANO)

Las alfombras hand-sewn son apreciadas por su individualidad y la habilidad artesanal involucrada en su fabricación. Sin embargo, este método puede requerir más tiempo y esfuerzo en comparación con otras técnicas más mecanizadas. Aunque es menos común en la producción masiva, esta técnica permite una personalización extrema y se utiliza para alfombras que incorporan múltiples capas o elementos decorativos. Cada pieza es unida con precisión para garantizar la durabilidad y estabilidad del producto final (Jones, 2012).



FIGURA 60



FIGURA 61



FIGURA 62



FIGURA 63

### 1\_DISEÑO

Se realiza un diseño para la alfombra, que puede incluir la disposición de diferentes piezas de tela, colores y patrones

### 2\_SELECCIÓN DE MATERIALES

Se seleccionan los materiales apropiados para las capas de la alfombra, que pueden incluir tejidos variados.

### 3\_CORTE DE MATERIALES

Las piezas individuales de tela se cortan de acuerdo con el diseño. Estas piezas pueden tener diferentes formas, tamaños y colores, dependiendo de la creatividad del diseñador y el estilo deseado.

### 4\_COSIDO A MANO

Las piezas de tela se cosen a mano unas a otras para formar la superficie de la alfombra. Esto puede implicar la utilización de diferentes técnicas de costura, como el pespunte, el festón o cualquier otra técnica decorativa.

### 7\_INSPECCIÓN DE CALIDAD

La alfombra se inspecciona minuciosamente para garantizar la calidad y la integridad de las costuras. Se buscan posibles defectos y se realizan correcciones si es necesario.

### 6\_ACABADO

Después de que se ha completado el cosido principal, la alfombra puede someterse a procesos adicionales de acabado, como el lavado para suavizar las fibras, el afeitado para obtener una superficie uniforme, y la aplicación de cualquier borde o ribete necesario.

### 5\_UNIÓN DE CAPAS

Si la alfombra tiene varias capas, estas se unen mediante costuras para garantizar la estabilidad y durabilidad de la alfombra.



FIGURA 64

## HAND WOVEN (TEJIDO A MANO)

Las alfombras hand-woven son apreciadas por su aspecto artesanal, durabilidad y textura distintiva. Se emplea un telar manual para entrelazar los hilos de urdimbre y trama, creando tejidos sin la necesidad de nudos. Aunque el proceso puede ser menos laborioso que el hand-knotted, sigue siendo un trabajo manual que requiere habilidad y atención al detalle.



FIGURA 65



FIGURA 66



FIGURA 67



FIGURA 68

### 1\_DISEÑO Y PREPARACIÓN

Se crea un diseño para la alfombra, especificando el patrón y los colores deseados. Los materiales, como lana, algodón, seda o fibras sintéticas, se seleccionan de acuerdo con el diseño.

### 2\_MONTAJE DEL TELAR

Se prepara un telar, que puede ser horizontal o vertical. Los hilos de la urdimbre se extienden a lo largo del telar y se sujetan, creando la estructura base para el tejido.

### 3\_TEJIDO MANUAL

El tejedor utiliza un lanzadero manual para pasar los hilos de la trama entre los hilos de la urdimbre, creando así el tejido de la alfombra. Dependiendo del diseño, los hilos pueden pasar por encima y por debajo de los hilos de urdimbre en patrones específicos.

### 4\_BATIDO Y COMPACTACIÓN

Después de pasar cada hilo de la trama, se utiliza un peine o batidor para compactar los hilos y crear una superficie uniforme.

### 7\_INSPECCIÓN DE CALIDAD

La alfombra se somete a una inspección de calidad para garantizar que cumple con los estándares deseados antes de salir al mercado. Se revisan las costuras, el patrón y la uniformidad del tejido.

### 6\_CORTE Y ACABADO

Una vez que se completa el tejido, se cortan los extremos de los hilos de la urdimbre según sea necesario, y la alfombra puede ser sometida a procesos adicionales de acabado, como el lavado y afeitado, para mejorar la apariencia y suavizar la textura.

### 5\_REPETICIÓN DEL PROCESO

Este proceso de tejido se repite fila por fila hasta que se completa toda la alfombra. La velocidad y la destreza del tejedor determinan la rapidez con la que se avanza en la fabricación.



FIGURA 69

## HAND TUFTED (TUFTING MANUAL)

La técnica hand-tufted es conocida por su eficiencia y capacidad para producir alfombras de manera más rápida en comparación con métodos completamente manuales. Aunque no es tan laboriosa como el hand-knotted, sigue permitiendo una gran creatividad en términos de diseño y textura. Estas alfombras suelen ser más asequibles que las realizadas con otras técnicas y pueden ofrecer una opción atractiva para aquellos que buscan una opción artesanal con un precio más accesible.

FIGURA 70



FIGURA 72



FIGURA 71



FIGURA 73



### 1\_DISEÑO Y PREPARACIÓN

Se crea un diseño para la alfombra, especificando el patrón, los colores y las texturas deseadas. Este diseño se transfiere a la base de la alfombra, que generalmente está hecha de tela de algodón.

### 2\_MONTAJE DEL TELAR

La base de la alfombra se estira sobre un marco o telar. Es sobre esta base que se aplicará el proceso de tufting.

### 3\_TUFTING MANUAL

El tejedor utiliza una pistola de tufting para inyectar hilos a través de la base de la alfombra. Esta pistola crea bucles de hilo en la parte superior de la alfombra, formando así el diseño deseado. El operador tiene control sobre la longitud y la densidad de los bucles.

### 4\_FIJACIÓN DEL DISEÑO

Para fijar los bucles en su lugar y asegurar la estabilidad de la alfombra, se aplica un respaldo de látex o similar en la parte posterior de la base.

### 7\_INSPECCIÓN DE CALIDAD

La alfombra se inspecciona para asegurarse de que cumpla con los estándares de calidad. Se revisan detalles como la uniformidad del diseño, la resistencia de las costuras y la textura.

### 6\_LAVADO Y ACABADO

Dependiendo del diseño y el material utilizado, la alfombra puede someterse a un proceso de lavado y acabado para suavizar las fibras y mejorar su apariencia.

### 5\_CORTE Y ACABADO

Después de tuftear, se cortan los bucles de hilo en la parte superior de la alfombra para crear la textura deseada. Este paso puede implicar el corte en diferentes alturas para dar relieve al diseño.



# materiales textiles.

*ANÁLISIS DE TEXTILES PARA FABRICAR ALFOMBRAS*

Para poder hacer una adecuada selección del material, se ha hecho una clasificación de las distintas posibilidades teniendo en cuenta los aspectos más relevantes para poder cumplir con el reto:

*1\_NATURALEZA DEL MATERIAL*

*2\_DIFICULTAD PARA SU LIMPIEZA*

*3\_CERTIFICACIÓN GOTS EN CUANTO A SOSTENIBILIDAD*

*4\_RANGO DE PRECIO*

*5\_CAPACIDAD PARA RECICLARSE*

*6\_SUAVIDAD*

*7\_RESISTENCIA AL DESGASTE*

*8\_CAPACIDAD PARA TEÑIRSE*

*9\_RESISTENCIA AL COLOR*

*10\_HIPOALERGENICIDAD*

*11\_GRADO DE INFLAMABILIDAD*



MATERIAL	NATURALEZA	LIMPIEZA	SUAVIDAD	PRECIO	RECICLAJE
<b>hilo de soja.</b>	Sintético (derivado de proteínas de soja)	Fácil.	Suave al tacto	Moderado.	No es comúnmente un hilo reciclado, ya que se produce a partir de materiales renovables. Pero es biodegradable.

<b>hilo de piña. (piñatex)</b>	Natural, derivado de fibras de hojas de piña.	Cuidado especial. Puede variar según las instrucciones del fabricante y procesamiento.	Varía, pero puede ser más áspero que algunas fibras tradicionales.	Moderado a alto.	En sí mismo no es reciclado, pero es una alternativa sostenible que utiliza subproductos de la industria alimentaria.
--------------------------------	---	--	--	------------------	---

<b>hilo de ortiga.</b>	Natural, derivado de la planta de ortiga.	Puede requerir cuidado en el lavado. La limpieza puede variar según las instrucciones del fabricante y procesamiento.	Varía, pero tiende a ser más áspera que algunas fibras.	Moderado a alto.	Reciclable y compostable.
------------------------	---	---	---	------------------	---------------------------

<b>hilo de cáñamo.</b>	Natural, derivado de la planta de cáñamo.	La mayoría de los hilos de cáñamo son lavables a máquina.	Más áspero que algunas fibras más suaves, pero tiende a suavizarse con el uso y lavado.	Varía, pero se considera moderado.	Biodegradable y compostable.
------------------------	---	---	---	------------------------------------	------------------------------

CERTIFICACIÓN GOTS	RESISTENCIA AL DESGASTE	CAPACIDAD DE TEÑIDO	RESISTENCIA AL COLOR	HIPOALERGENICIDAD	GRADO INFLAMABILIDAD
Puede obtener GOTS si se cumplen los estándares orgánicos, pero al no ser una fibra natural tendría más problema.	Moderada.	Aceptable, pero puede requerir tintes específicos.	Varía, pero generalmente es resistente al color.	Generalmente es hipoalergénico.	Naturalmente es retardante de llama, pero en función de su proceso de fabricación puede verse alterado.

No, porque no son fibras orgánicas. Pero puede tener otras certificaciones de sostenibilidad.	Generalmente resistente, pero puede depender del proceso de fabricación y la aplicación específica.	Limitaciones en comparación con algunas fibras más porosas y depender del tratamiento y los tintes utilizados.	Varía, y la resistencia al color puede depender del tratamiento específico aplicado al Piñatex.	Depende de la sensibilidad individual, pero en general, Piñatex es considerado una opción hipoalergénica.	Depende del tratamiento específico y de las capas adicionales aplicadas durante la producción.
---	---	--	---	---	--

Puede obtener la certificación GOTS si se cumplen los estándares orgánicos.	Buena resistencia al desgaste, duradero y adecuado para diversos usos.	Aceptable, pero puede requerir tintes específicos debido a su origen vegetal.	Varía, pero la ortiga puede mantener bien los colores si se trata y tiñe de la manera adecuada.	Generalmente se considera hipoalergénico, pero la sensibilidad puede variar entre las personas.	Depende del tratamiento específico y de las capas adicionales aplicadas durante la producción.
---	--	---	---	---	--

Puede obtener la certificación GOTS si se cumplen los estándares orgánicos.	Es más fuerte y más resistente que muchas otras fibras naturales.	Buena capacidad para teñirse y retener colores vibrantes.	Generalmente, es resistente al color y mantiene bien los tintes.	Generalmente se considera hipoalergénico, adecuado para personas con sensibilidades o alergias en la piel.	Naturalmente resistente al fuego, lo que lo hace menos inflamable que algunas fibras sintéticas.
---	---	---	--	--	--

MATERIAL	NATURALEZA	LIMPIEZA	SUAVIDAD	PRECIO	RECICLAJE
<b>hilo de seda.</b>	Natural, derivado de los capullos de gusanos de seda.	Limpieza en seco o lavado a mano con cuidado. No se recomienda el lavado en lavadora.	Súper suave al tacto y sensación de lujo.	Muy alto.	No es fácilmente reciclable por su estructura y proceso de fabricación.

<b>hilo de lana.</b>	Natural, derivado del pelo de ovejas u otros animales lanudos.	Puede lavarse a mano o en lavadora con programas de lavado delicados y agua fría.	Varía según el tipo de lana y el procesamiento. Algunas son suaves al tacto, y otras pueden ser	Varía según la calidad y el tipo de lana. En general, la lana de alta calidad tiende a ser más cara.	Biodegradable y puede ser reciclada o compostada.
----------------------	--	---	---	--	---

<b>hilo de algodón orgánico.</b>	Natural, derivado de la planta de algodón cultivada sin pesticidas ni fertilizantes químicos.	Se puede lavar en la lavadora con programas de lavado suave y agua fría o tibia.	Tiende a ser suave y cómodo para la piel, proporcionando una sensación de confort y calidez.	Ligeramente más alto que el algodón convencional por su cultivo y certificación.	Biodegradable, reciclable y compostable.
----------------------------------	---	--	--	--	--

<b>hilo acrílico.</b>	Sintético, derivado de polímeros acrílicos.	Suele ser lavable a máquina. Se puede lavar con agua tibia o fría y detergente suave.	Suave al tacto y puede tener una sensación similar a la lana.	Más económico en comparación con las fibras naturales como la lana o el algodón.	No es biodegradable. Se puede reciclar, aunque puede requerir procesos especiales para su reciclaje.
-----------------------	---	---	---	--	--

CERTIFICACIÓN GOTS	RESISTENCIA AL DESGASTE	CAPACIDAD DE TEÑIDO	RESISTENCIA AL COLOR	HIPOALERGENICIDAD	GRADO INFLAMABILIDAD
No suele obtener la certificación GOTS, puesto que implica el uso de gusanos de seda.	Fuerte y resistente a pesar de su suavidad. Pero, es más susceptible al desgaste que algunas fibras más duras.	Excelente capacidad para teñirse, lo que resulta en colores vibrantes y duraderos.	Los tintes de seda tienden a adherirse bien a las fibras, lo que resulta en una buena resistencia al color.	Naturalmente hipoalergénico.	Baja inflamabilidad, aunque puede quemarse en presencia de una fuente de calor intensa.

Puede obtener la certificación GOTS si se cumple con los estándares orgánicos y sostenibles en su producción.	Resistente al desgaste y puede conservar su forma y estructura durante mucho tiempo.	Excelente capacidad para teñirse, lo que permite una amplia gama de colores vibrantes y duraderos.	Los tintes de lana tienden a adherirse bien a las fibras, lo que resulta en una buena resistencia al color.	Algunas personas pueden ser sensibles a la lana, especialmente si es áspera o si contienen lanolina.	Naturalmente resistente al fuego y con propiedades autoextinguibles (no continuará ardiendo al retirar la fuente de ignición).
---	--	--	---	--	--

Puede obtener la certificación GOTS si cumple con los estándares orgánicos y sostenibles en su producción.	Buena resistencia al desgaste, duradero y adecuado para diversos usos.	Excelente capacidad para teñirse, lo que permite una amplia gama de colores vibrantes y duraderos.	Los tintes tienden a adherirse bien a las fibras, lo que resulta en una buena resistencia al color.	Naturalmente hipoalergénico y menos propenso a causar irritaciones en comparación con el algodón convencional.	Inflamable, pero no fácilmente, se quema lentamente. Se puede tratar con retardantes de llama.
--	--	--	---	--	--

No es un material natural y no cumple con los estándares orgánicos requeridos para la certificación GOTS.	Resistente y duradero. Tiende a mantener su forma y resistir el desgaste incluso con un uso frecuente.	Buena capacidad para teñirse y retener colores vibrantes.	Los tintes tienden a adherirse bien a las fibras, lo que resulta en una buena resistencia al color.	Hipoalergénico pero algunas personas pueden ser sensibles al contacto con fibras sintéticas.	Inflamable y puede derretirse fácilmente en presencia de calor intenso.
---	--	---	---	--	---

MATERIAL	NATURALEZA	LIMPIEZA	SUAVIDAD	PRECIO	RECICLAJE
<b>hilo de nylon reciclado.</b>	Sintético, derivado de polímeros de nylon reciclados	Lavable en la lavadora con programas de lavado suaves y agua fría.	En general, puede ser suave al tacto pero también puede ser más rígido que algunas fibras naturales.	Varía, pero tiende a ser más económico que algunas fibras naturales como la lana.	Puede ser reciclado nuevamente una vez que su uso se ha terminado

<b>hilo de bambú.</b>	Natural, derivado de la planta de bambú.	La mayoría de los hilos de bambú son lavables a máquina.	Muy suave y textura lujosa.	Varía, pero se considera moderado a alto.	Biodegradable y compostable.
-----------------------	--	--	-----------------------------	---	------------------------------

<b>hilo de lino.</b>	Natural, derivado de las fibras de la planta de lino.	Lavable en la lavadora, pero se recomienda utilizar programas de lavado suaves y agua fría.	Inicialmente rígido o áspero al tacto, pero muy suave tras varios lavados.	Tiende a ser más caro que algunas otras fibras debido al proceso de cultivo, recolección y fabricación.	Biodegradable y puede ser reciclado o compostado.
----------------------	---	---	--	---	---

<b>hilo de poliéster reciclado.</b>	Sintético, derivado de polímeros de petróleo reciclados.	Lavable en la lavadora con programas de lavado normal y agua tibia o fría.	Varía según el proceso de reciclaje y la calidad del hilo, pero es menos suave que el algodón.	Varía, pero tiende a ser más económico en comparación con las fibras naturales como el algodón o la lana.	Puede ser reciclado nuevamente una vez que su uso se ha terminado.
-------------------------------------	--	--	--	---	--

CERTIFICACIÓN GOTS	RESISTENCIA AL DESGASTE	CAPACIDAD DE TEÑIDO	RESISTENCIA AL COLOR	HIPOALERGENICIDAD	GRADO INFLAMABILIDAD
No cumple con los estándares orgánicos requeridos para la certificación GOTS,	Muy resistente, puede mantener su integridad estructural incluso en condiciones de uso intensivo.	Buena capacidad para teñirse, lo que resulta en colores vibrantes y duraderos.	Los tintes de nylon tienden a adherirse bien a las fibras, lo que resulta en una buena resistencia al color.	Hipoalergénico pero algunas personas pueden ser sensibles al contacto con fibras sintéticas.	Inflamable y puede derretirse fácilmente en presencia de calor intenso.

Puede obtener la certificación GOTS si se cumplen los estándares orgánicos.	Aunque es suave, es con resistente al desgaste y duradero.	Buena capacidad para teñirse y retener colores vibrantes.	Generalmente, es resistente al color y mantiene bien los tintes.	Naturalmente hipoalergénico y suave para la piel, lo que lo hace ideal para personas con sensibilidades cutáneas.	Naturalmente resistente al fuego, lo que lo hace menos inflamable que algunas fibras sintéticas.
---	--	---	--	---	--

Puede obtener la certificación GOTS si se cumple con los estándares orgánicos y sostenibles en su producción.	Muy resistente al desgaste y la abrasión, ideal para prendas de vestir y textiles que se utilizan con frecuencia.	Buena capacidad para teñirse, pero los colores pueden no ser tan vibrantes como en otras fibras.	Los colores de lino tienden a ser duraderos y resistentes al desgaste y la decoloración.	Hipoalergénico. Es una opción popular para personas con piel sensible.	Naturalmente resistente al fuego y con propiedades autoextinguibles (no continuará ardiendo al retirar la fuente de ignición).
---	---	--	--	--	--

Puede obtener la certificación GOTS si cumple con los estándares orgánicos y sostenibles en su producción.	Buena resistencia al desgaste y duradero en comparación con algunas fibras naturales.	Buena capacidad para teñirse y retener colores vibrantes.	Los tintes tienden a adherirse bien a las fibras, lo que resulta en una buena resistencia al color.	Hipoalergénico pero algunas personas pueden ser sensibles al contacto con fibras sintéticas.	Inflamable y puede derretirse fácilmente en presencia de calor intenso.
--	---	---	---	--	---

## CONCLUSIÓN

Por medio de esta tabla, se ha podido hacer un análisis de los mejores materiales para cumplir con el reto. Por ello, en orden de mejor a peor, se encuentra:

### 1\_HILO DE BAMBÚ:

LIMPIEZA\_ Lavable a máquina, fácil de cuidar.

SOSTENIBILIDAD\_ Puede obtener certificación GOTS, crecimiento rápido y mínimo uso de pesticidas.

PRECIO\_ Moderadamente alto, lo que indica buena calidad a un coste razonable.

RECICLAJE\_ Biodegradable y compostable.

SUAVIDAD\_ Muy suave al tacto, lo que lo hace agradable para una alfombra.

RESISTENCIA AL DESGASTE\_ Sorprendentemente resistente y duradero.

CAPACIDAD PARA TEÑIRSE Y RESISTENCIA AL COLOR\_ Buena capacidad para teñirse y mantener los colores.

HIPOALERGÉNICO\_ Sí, lo cual es beneficioso para reducir alergias.

INFLAMABILIDAD\_ Naturalmente resistente al fuego.

### 2\_HILO DE ALGODÓN ORGÁNICO:

LIMPIEZA\_ Generalmente lavable en máquina con cuidado.

SOSTENIBILIDAD\_ Certificación GOTS disponible, cultivado de manera ecológica.

PRECIO\_ Ligeramente más alto que el algodón convencional pero refleja su calidad orgánica.

RECICLAJE\_ Biodegradable y reciclable.

SUAVIDAD\_ Tendencia a ser suave y cómodo.

RESISTENCIA AL DESGASTE\_ Duradero y resistente al uso.

CAPACIDAD PARA TEÑIRSE Y RESISTENCIA AL COLOR\_ Excelente, ideal para diseños variados y perdurables.

HIPOALERGÉNICO\_ Sí, lo cual es beneficioso para reducir alergias.

INFLAMABILIDAD\_ No se inflama fácilmente y quema lentamente.

### 3\_HILO DE LINO:

LIMPIEZA\_ Lavable en máquina con programas suaves.

SOSTENIBILIDAD\_ Puede obtener certificación GOTS.

PRECIO\_ Más caro, pero su calidad justifica el precio.

RECICLAJE\_ Biodegradable y reciclable.

SUAVIDAD\_ Aumenta con cada lavado, lo que sería agradable en una alfombra con el tiempo.

RESISTENCIA AL DESGASTE\_ Muy resistente al desgaste y abrasión.

CAPACIDAD PARA TEÑIRSE Y RESISTENCIA AL COLOR\_ Buena, aunque los colores pueden ser menos vibrantes.

HIPOALERGÉNICO\_ Sí, lo cual es beneficioso para reducir alergias.

INFLAMABILIDAD\_ Naturalmente resistente al fuego.



A decorative wavy line graphic in shades of gray and white, starting from the top left and flowing down and across the page.

# materiales adhesivos.

## *ORO PARECE, PLATA NO ES*

El uso de látex como adhesivo en la fabricación de alfombras es una práctica común debido a sus propiedades adhesivas efectivas y su capacidad para proporcionar una base duradera y flexible. Sin embargo, desde la perspectiva de la sostenibilidad, el uso de látex presenta varios desafíos.

### *1\_ORIGEN DEL MATERIAL*

El látex natural se deriva del caucho, un recurso renovable, pero su extracción puede estar asociada con problemas ambientales y sociales, como la deforestación y las condiciones laborales injustas en las plantaciones de caucho.

El látex sintético, por otro lado, se deriva de petroquímicos, que son recursos no renovables y tienen un alto impacto ambiental en términos de extracción y procesamiento.

### *2\_PROCESAMIENTO QUÍMICO*

El procesamiento del látex, tanto natural como sintético, a menudo implica el uso de aditivos químicos que pueden ser nocivos para el medio ambiente y la salud humana si no se manejan adecuadamente.

### *3\_RECICLABILIDAD*

Las alfombras con respaldo de látex son más difíciles de reciclar debido a que la separación del látex del resto de los materiales de la alfombra es difícil y cara. Esto limita las opciones de reciclaje al final de la vida útil del producto y deriva en que más alfombras terminen en vertederos.

### *4\_EMISIONES VOLÁTILES*

El látex puede emitir compuestos orgánicos volátiles (COV) durante y después de su aplicación, lo que puede afectar la calidad del aire interior y contribuir a problemas de salud para los ocupantes.

## ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS AL LÁTEX

Para alfombras tufting, la elección del adhesivo más adecuado depende de varios factores clave, como la durabilidad, la flexibilidad, la resistencia a la humedad, y la sostenibilidad. Considerando estos factores, se analizarán las 4 alternativas más viables para el proyecto, teniendo en cuenta también la relación calidad - precio.

### 1\_ADHESIVOS A BASE DE AGUA

Son excelentes para aplicaciones en interiores donde la calidad del aire y la baja emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) son importantes. Ofrecen una buena adhesión y son menos tóxicos, lo que los hace seguros para el hogar (Sullivan, 2019).

Sin embargo, pueden no ser suficientemente robustos para el tipo de desgaste que las alfombras tufting suelen experimentar, especialmente en áreas de alto tráfico.

Generalmente son más económicos que los adhesivos solventes pero pueden ser más caros que los adhesivos convencionales de látex.

### 2\_ADHESIVOS HOT MELT BIODEGRADABLES

Proporcionan una fuerte adhesión y son ideales para productos que requieren una mayor resistencia y durabilidad. Además, su naturaleza biodegradable los hace una opción excelente para un enfoque sostenible.

Son adecuados para el tufting, dado que pueden soportar las tensiones mecánicas involucradas en el tufting sin comprometer la integridad estructural de la alfombra.

Aunque son más caros, su capacidad para descomponerse biológicamente los convierte en una opción favorable para aplicaciones ecológicas (Jones, 2021).

### 3\_POLÍMEROS BIOBASADOS

Los polímeros biobasados ofrecen una durabilidad y flexibilidad comparables a los adhesivos sintéticos convencionales, con el beneficio adicional de ser derivados de recursos renovables. Esto los hace adecuados para alfombras tufting en términos de rendimiento y sostenibilidad (Brown & Wilson, 2020).

Tienen una buena relación calidad precio para aplicaciones premium donde los clientes valoran tanto la sostenibilidad como la alta performance.

### 4\_TECNOLOGÍA DE UNIÓN ULTRASÓNICA

Aunque no es un adhesivo en el sentido tradicional, la tecnología de unión ultrasónica puede ser particularmente efectiva para unir materiales sin la necesidad de adhesivos químicos, proporcionando uniones limpias y duraderas.

Tiene una buena relación calidad precio para producción a gran escala o para productos de alto valor donde la calidad de la unión es crítica.

Esta tecnología es adecuada para materiales sintéticos y podría ser utilizada para crear alfombras tufting sin adhesivos, lo que facilita el reciclaje al final de la vida útil del producto.

## CONCLUSIÓN

De todas las opciones analizadas, los adhesivos hot-melt biodegradables y en primer puesto los polímeros biobasados, son las mejores opciones para alfombras tufting en términos de equilibrar durabilidad, eficacia y sostenibilidad. Ambos tipos ofrecen una excelente adhesión y son capaces de manejar las demandas del proceso de tufting, al tiempo que apoyan las metas de reducción de impacto ambiental.

# tratamientos.

## ¿CÓMO MEJORAR PROPIEDADES?

Las alfombras de tejidos naturales pueden tratarse en su etapa final para mejorar sus propiedades funcionales, como la durabilidad, resistencia a manchas, y facilidad de limpieza.

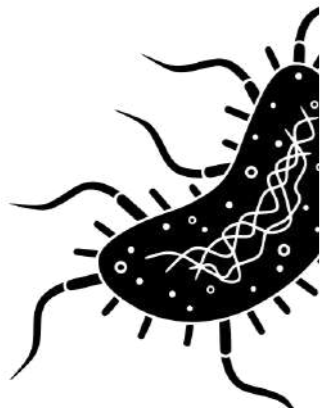
### 1\_ANTIMANCHAS



Se aplican para crear una barrera que repele líquidos y previene la absorción de manchas en las fibras. Sin embargo, muchos tratamientos antimanchas tradicionales contienen fluorocarbonos, que son perjudiciales para el medio ambiente. Alternativas más sostenibles incluyen tratamientos a base de silicona o soluciones acuosas que no contienen PFCs.

Una alternativa como GreenShield es una tecnología de acabado textil ecológica que ofrece protección antimanchas sin el uso de fluorocarbonos nocivos.

### 2\_ANTIMICROBIANOS



Aunque el bambú tiene propiedades antimicrobianas naturales, un tratamiento adicional puede reforzar esta capacidad, especialmente en climas húmedos donde el crecimiento de moho puede ser un problema. Sin embargo, resulta en que a menudo contienen agentes químicos como triclosán, que son tóxicos para la vida acuática. Alternativas más verdes incluyen tratamientos basados en extractos naturales o metales como el cobre y la plata, que tienen propiedades antimicrobianas naturales.

Agion, por ejemplo, es un tratamiento antimicrobiano que utiliza iones de plata para inhibir el crecimiento de bacterias y moho de manera efectiva y ambientalmente responsable.

### 3\_IGNÍFUGOS



Se aplican para reducir la inflamabilidad de las alfombras, una característica crucial en entornos comerciales y residenciales. Tradicionalmente, los tratamientos ignífugos incluyen sustancias químicas potencialmente peligrosas como PBDEs, pero alternativas sostenibles emplean compuestos menos volátiles y más seguros, como ácido fosfórico o bases de amonio.

Como ejemplo, EcoWool es un tratamiento ignífugo natural para textiles de lana que no utiliza halógenos ni productos químicos tóxicos en su formulación.

### 4\_PROTECCIÓN UV



Ayuda a proteger las alfombras de la decoloración y el daño causado por la exposición prolongada a la luz solar. Los protectores UV pueden ser problemáticos si contienen compuestos como oxibenzona, que es dañina para los ecosistemas marinos. Se están desarrollando alternativas más ecológicas que utilizan minerales como el óxido de zinc.

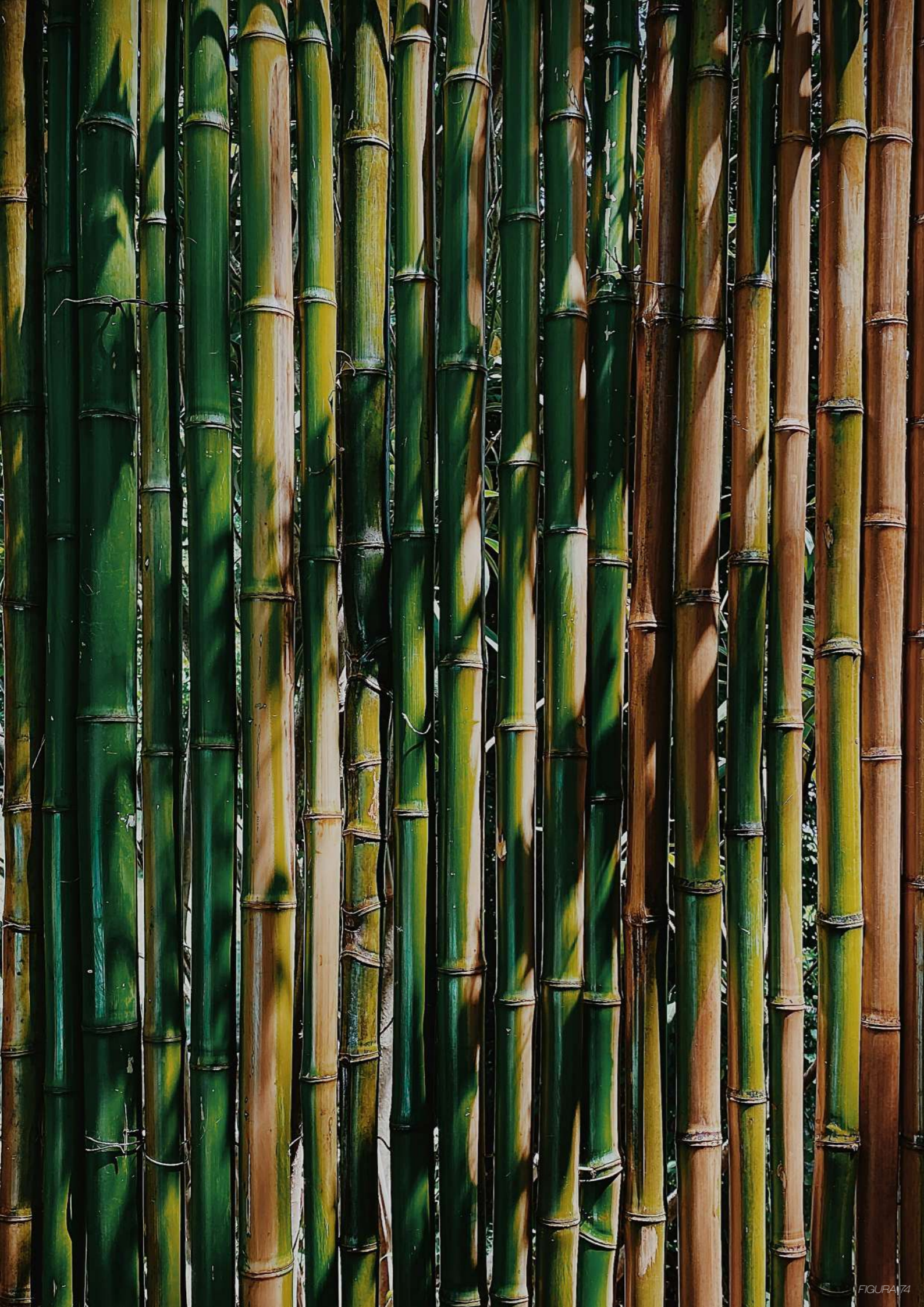
Ray & Rain es un protector UV no tóxico que protege los textiles de exteriores sin afectar negativamente el medio ambiente.

### 5\_IMPERMEABILIZANTES



Los impermeabilizantes con silicona a base de agua funcionan penetrando las fibras del tejido y creando una barrera hidrófoba que repele líquidos y previene la absorción de manchas. Al ser a base de agua, estos productos son menos nocivos para el medio ambiente comparados con las formulaciones a base de solventes.

Scotchgard™ Water & Sun Shield, aunque tradicionalmente conocido por su uso en textiles como el poliéster, también ofrece versiones a base de agua que son adecuadas para tejidos naturales como el bambú.



# tintes.

## *ANÁLISIS DE PROCESOS DE TEÑIDO PARA BAMBÚ*

El proceso de teñido no solo afecta la apariencia del producto final, sino también su sostenibilidad y funcionalidad. Se analizarán las distintas técnicas de teñido industrial para el hilo de bambú, evaluando cuál sería el proceso más óptimo para la fabricación de alfombras, basado en criterios de durabilidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

## 1\_ TEÑIDO REACTIVO

El teñido reactivo es una de las técnicas más comunes para teñir hilos de bambú debido a la afinidad de estos hilos con los colorantes reactivos. Los colorantes reactivos forman enlaces covalentes con las fibras de celulosa en el bambú, resultando en colores brillantes y duraderos que resisten múltiples lavados sin desvanecerse. Este método también permite una amplia gama de colores vibrantes y es relativamente económico en términos de producción a gran escala.

## 2\_ TEÑIDO CON PIGMENTOS

El teñido con pigmentos implica crear una pasta de pigmento y un agente aglutinante que se aplica al hilo. Aunque menos común para fibras de bambú, el teñido con pigmentos se utiliza en aplicaciones donde se requieren efectos de color específicos o cuando la solidez del color no es la prioridad principal. Los pigmentos se adhieren a la superficie de la fibra, lo que puede resultar en un acabado menos duradero.

## 3\_ TEÑIDO NATURAL

El uso de tintes naturales se está revalorizando debido a su menor impacto ambiental en comparación con los sintéticos. Sin embargo, pueden presentar desafíos en términos de reproducibilidad del color y requerimientos de mordientes que pueden ser tóxicos.

## 4\_ TEÑIDO POR AGOTAMIENTO

Este método es efectivo para teñir grandes lotes de hilo de bambú y es particularmente útil para aplicaciones donde se requiere un control preciso del tono del color. El proceso implica disolver el colorante en agua y permitir que la fibra absorba el colorante gradualmente.

## 5\_ TEÑIDO POR DISPERSIÓN

El teñido por dispersión se utiliza menos frecuentemente para fibras de bambú, ya que es más adecuado para fibras sintéticas. Sin embargo, puede utilizarse para mezclas de bambú con fibras sintéticas, como el poliéster. En este proceso, los colorantes se dispersan en agua y la mezcla se aplica a las fibras bajo altas temperaturas y presión, lo que permite que el colorante penetre en la fibra.

## IMPACTO AMBIENTAL Y TENDENCIAS

Dado el creciente enfoque en la sostenibilidad dentro de la industria textil, existe una tendencia creciente hacia métodos de teñido más ecológicos, como el uso de colorantes de bajo impacto y procesos que minimizan el uso de agua y energía. Las tecnologías emergentes en teñido también buscan reducir los desechos tóxicos y reciclar el agua utilizada en los procesos de teñido.

Estas técnicas de teñido ofrecen diferentes ventajas y desventajas dependiendo de los requisitos específicos del producto final, incluyendo la intensidad del color deseado, la resistencia al lavado, y las consideraciones de impacto ambiental. La elección del método de teñido adecuado es crucial para alcanzar el equilibrio deseado entre estética, rendimiento y sostenibilidad.



FIGURA 75



FIGURA 76

## CONCLUSIÓN

Para la fabricación de alfombras de bambú, el teñido reactivo se destaca como el proceso más óptimo debido a su capacidad para producir colores vibrantes y duraderos que pueden soportar el desgaste y las condiciones de limpieza frecuentes típicas de las alfombras. Además, las innovaciones en colorantes reactivos de bajo impacto ofrecen una opción más sostenible, minimizando el uso de agua y energía, y reduciendo la liberación de sustancias nocivas al medio ambiente.

En conclusión, mientras que cada técnica de teñido tiene sus ventajas, el teñido reactivo proporciona la mejor combinación de durabilidad, eficiencia de color y sostenibilidad, lo que lo hace ideal para la fabricación de alfombras



# limpieza y lavabilidad.

*ANÁLISIS MÉTODOS DE LIMPIEZA DE ALFOMBRAS*

La limpieza y mantenimiento de alfombras es una tarea crucial para mantener un ambiente doméstico saludable y prolongar la vida útil de estos accesorios. Además, la complejidad de su lavado suele ser un motivo por el cual los usuarios pueden rechazar la compra del producto, ya sea por no poder hacerlo desde su casa o tener que pagar un precio muy elevado para contratar a alguien externo.

Las alfombras pueden acumular suciedad, polvo, alérgenos y microorganismos, lo que hace esencial elegir el método de limpieza adecuado. También resulta un problema dado que si la mancha no se puede quitar y visualmente es llamativa, les obliga a deshacerse del producto entero.

Existen varios métodos para la limpieza de alfombras, cada uno adecuado para diferentes tipos de alfombras y niveles de suciedad. Algunas marcas incluso han desarrollado métodos patentados para la limpieza de alfombras,



FIGURA 77

### ASPIRADO REGULAR

El aspirado es el método más básico y esencial para la limpieza de alfombras. Debe realizarse regularmente para eliminar la suciedad superficial y evitar que el polvo se acumule en las fibras. La mayoría de los expertos recomiendan aspirar las alfombras al menos una vez a la semana (Kadolph, 2007).



FIGURA 78

### ESPUMA SECA

Este método utiliza una mínima cantidad de agua y un detergente que forma espuma. La espuma se aplica a la alfombra, donde encapsula y levanta la suciedad antes de ser aspirada. Este método es menos riesgoso que la limpieza con vapor y es adecuado para materiales más delicados.



FIGURA 79

### LIMPIEZA CON VAPOR

También conocida como extracción con agua caliente, inyecta agua caliente y detergentes en la alfombra y luego extraerla junto con la suciedad disuelta. Es efectiva para eliminar manchas profundas y acumulaciones de suciedad. Empresas como Rug Doctor y BISSELL ofrecen máquinas de limpieza con vapor que están disponibles para alquiler o compra para uso doméstico (Miller, 2016).

### LIMPIEZA POR ESPECIALISTAS

Para alfombras de alto valor, antiguas o muy delicadas, se recomienda la limpieza profesional. Los especialistas en limpieza de alfombras utilizan métodos adaptados específicamente al tipo de fibra y al grado de suciedad o daño, asegurando que la alfombra sea cuidadosamente restaurada sin riesgo de daño.




FIGURA 80

### LIMPIEZA EN SECO

Este tipo utiliza compuestos químicos que no requieren agua, los cuales se esparcen sobre la alfombra y luego se aspiran. Es adecuado para alfombras que no pueden ser lavadas con agua. Marcas como Chem-Dry ofrecen servicios de limpieza en seco con un compuesto patentado que promete una limpieza profunda sin los riesgos del lavado con agua (Chem-Dry, 2020).



FIGURA 81



El ciclo de vida de las alfombras y su impacto ambiental son cuestiones de creciente interés debido a la creciente preocupación por la sostenibilidad en la producción y el consumo de bienes.

Las alfombras, especialmente aquellas fabricadas con métodos y materiales tradicionales, pueden tener un ciclo de vida extenso y un impacto significativo en el medio ambiente, desde la obtención de materias primas hasta su eliminación final.

# ciclo de vida y certificaciones.

*ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD PRODUCTIVA*

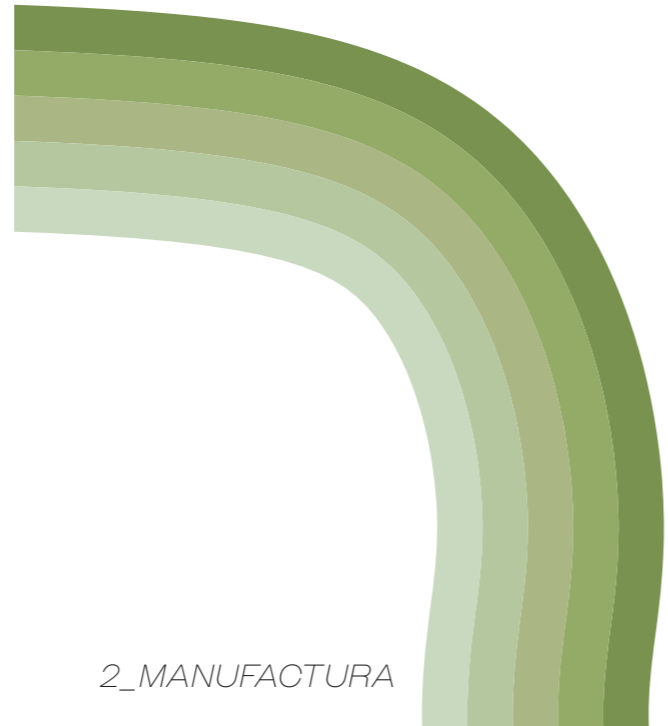


## FASES DEL CICLO DE VIDA DE LAS ALFOMBRAS

### 1\_PRODUCCIÓN DE MATERIALES

El ciclo de vida de una alfombra comienza con la extracción y procesamiento de las materias primas. Las fibras naturales como la lana, el algodón y el bambú, así como las fibras sintéticas como el nylon y el poliéster, son los materiales más comunes.

La producción de estas fibras implica diversos grados de impacto ambiental. Por ejemplo, la producción de fibras sintéticas es energéticamente intensiva y a menudo involucra productos químicos tóxicos, mientras que las fibras naturales son más sostenibles pero también requieren grandes cantidades de agua y tierra (Allwood et al., 2015).



### 2\_MANUFACTURA

El proceso de fabricación de alfombras incluye la hilatura de las fibras, el teñido, y finalmente, la creación de la alfombra mediante su correspondiente técnica. Cada paso puede tener implicaciones ambientales significativas, especialmente en términos de consumo de energía y agua, así como en la generación de residuos y emisiones (Niinimäki & Hassi, 2011).

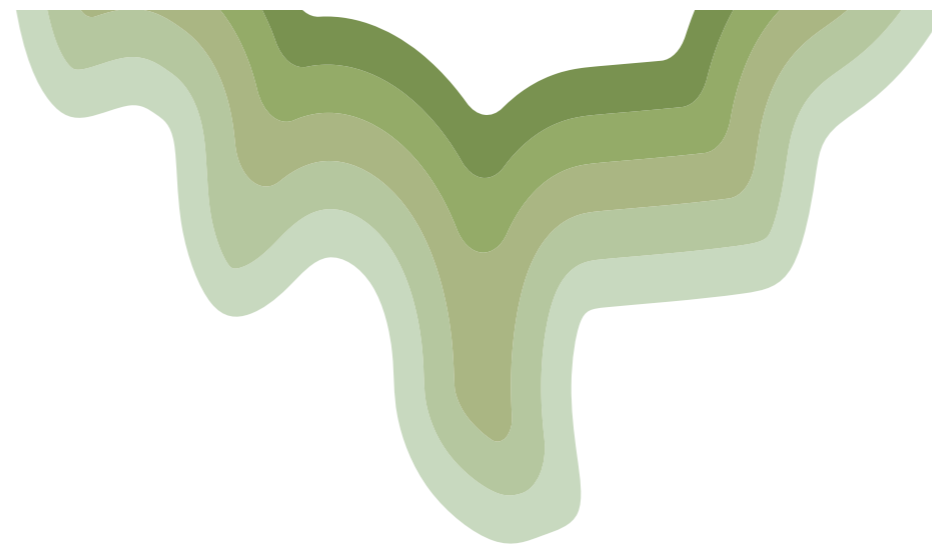
### 3\_USO

Durante la fase de uso, el impacto de las alfombras en el medio ambiente depende en gran medida de su mantenimiento. Las alfombras que requieren limpieza frecuente o métodos de limpieza intensivos pueden tener un mayor impacto debido al uso de energía y recursos como el agua y los productos químicos de limpieza (Cox Crews, 2018).

### 4\_FIN DE VIDA

El fin de vida de una alfombra implica su disposición o reciclaje. Muchas alfombras terminan en vertederos, donde los materiales sintéticos pueden tardar siglos en degradarse, liberando microplásticos y otros contaminantes en el medio ambiente.

Sin embargo, el reciclaje de alfombras aún enfrenta desafíos técnicos, aunque algunas iniciativas están comenzando a abordar estas cuestiones mediante la recuperación de fibras y otros componentes (Muthu, 2014).



## INICIATIVAS EN RECICLAJE DE ALFOMBRAS

Varias empresas en la industria de las alfombras están adoptando iniciativas significativas para el reciclaje de alfombras, como parte de su compromiso con la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental. Estas empresas están implementando tecnologías y procesos que permiten reciclar viejas alfombras en nuevos productos o en materiales que pueden ser reutilizados en otras industrias.



FIGURA 82

### 1\_INTERFACE

Interface es una de las empresas líderes en el diseño y producción de alfombras modulares sostenibles. Su iniciativa "ReEntry" busca reciclar alfombras viejas, independientemente de su marca. El proceso consiste en separar los hilos de nylon de la base de la alfombra para ser reciclados en nuevos hilos de nylon, mientras que otros componentes como el PVC son procesados para ser reutilizados en la fabricación de nuevos productos.



FIGURA 83

### 2\_TARKETT

Tarkett utiliza un proceso llamado "ReStart", que no solo se centra en la recolección y reciclaje de alfombras post-uso, sino también en otros materiales de revestimiento de suelos. Tarkett recicla alfombras mediante tecnologías que permiten la recuperación de fibras y otros componentes que son transformados en nuevos materiales para su uso en la producción de nuevas alfombras y otros productos de revestimiento.



FIGURA 84

### 3\_AQUAFIL

Aquafil es conocido por su innovación en el reciclaje de nylon. A través de su sistema Econyl, reciclan desechos de nylon, incluyendo viejas alfombras, en un nylon regenerado que es de la misma calidad que el nylon virgen.

Este material reciclado se utiliza para crear nuevas alfombras y textiles, cerrando el ciclo de vida del producto.



FIGURA 85

### 4\_MOHAWK INDUSTRIES

Mohawk utiliza un proceso de reciclaje donde las alfombras viejas son descompuestas para recuperar materiales que pueden ser reutilizados en la fabricación de nuevos productos.

Su programa de reciclaje ReCover se centra en la sostenibilidad y en la innovación continua para mejorar la eficiencia de sus procesos de reciclaje.

## PROCESOS DE RECICLAJE TÍPICOS

Todas estas iniciativas descritas previamente no solo ayudan a reducir la cantidad de desechos que terminan en vertederos, sino que también impulsan la economía circular dentro de la industria de alfombras, disminuyendo la dependencia de recursos vírgenes y minimizando la huella de carbono de los productos.

Los procesos de reciclaje de alfombras generalmente involucran varios pasos clave:

### 1\_COLECCIÓN Y CLASIFICACIÓN

Recolección de alfombras usadas y clasificación según el tipo de material.

### 2\_DESMANTELAMIENTO

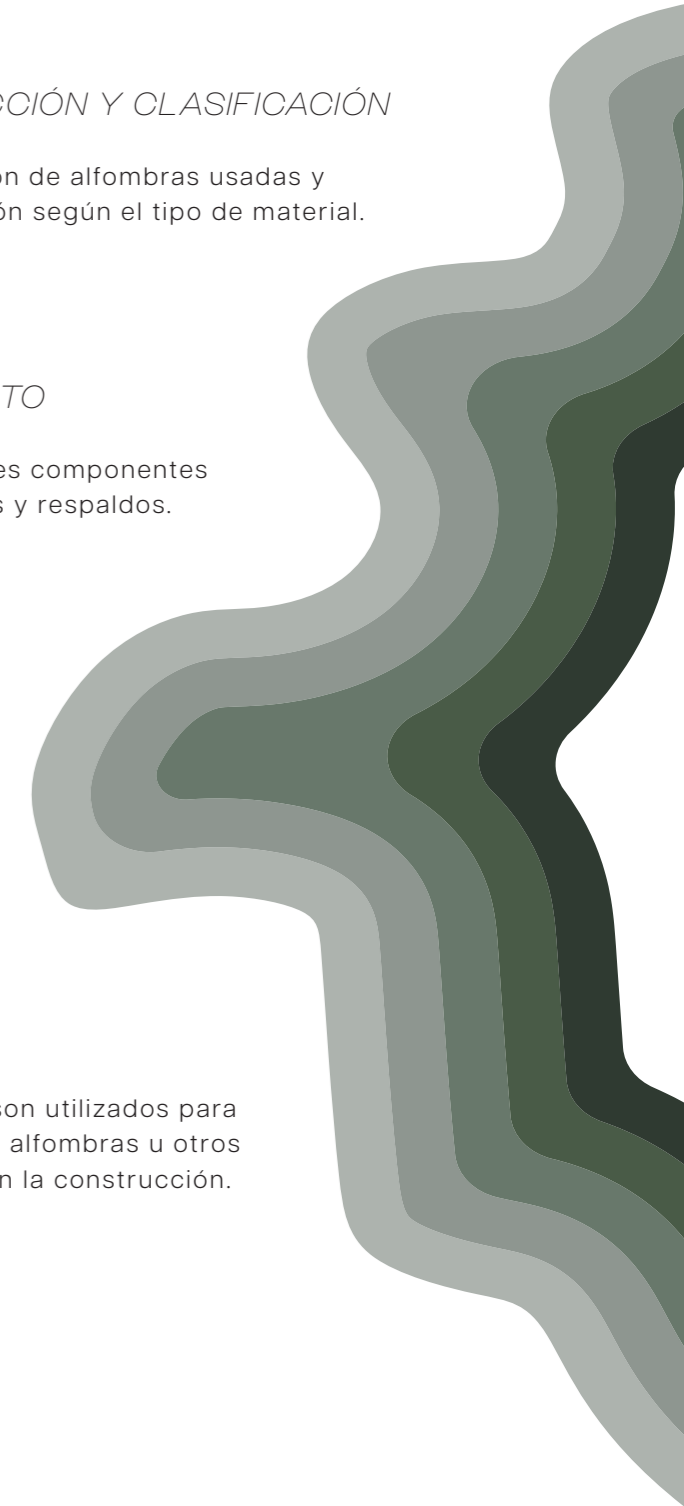
Separación de los diferentes componentes de la alfombra, como fibras y respaldos.

### 3\_PROCESAMIENTO

Las fibras son procesadas para eliminar impurezas y pueden ser convertidas en pellets o fibras regeneradas.

### 4\_PRODUCCIÓN

Los materiales reciclados son utilizados para crear nuevos productos de alfombras u otros productos relacionados con la construcción.



## CERTIFICACIONES

Para ofrecer al consumidor una garantía de que su compra está siendo respetuosa con el medio ambiente y la sociedad, existen distintos tipos de certificaciones dado el impacto que la producción puede llegar a tener.

Estas certificaciones evalúan varios factores, incluyendo la eficiencia energética, la reducción del uso de materiales tóxicos, el impacto social, y el ciclo de vida del producto



FIGURA 86

### CARPET AND RUG INSTITUTE (CRI) GREEN LABEL PLUS

El Green Label Plus es una certificación otorgada por el Carpet and Rug Institute, diseñada para identificar alfombras y adhesivos para alfombras que tienen bajas emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV). Esta certificación asegura que los productos son más seguros para la salud en ambientes interiores (Carpet and Rug Institute, 2020).

### GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD (GOTS)

GOTS es una de las principales normas mundiales para textiles hechos de fibras orgánicas, que incluye criterios ecológicos y sociales, respaldados por una certificación independiente de toda la cadena de suministro textil. Cubre el procesamiento, la fabricación, el empaquetado, el etiquetado, la comercialización y la distribución de todos los textiles hechos con al menos 70% de fibras orgánicas certificadas (Global Organic Textile Standard, 2020).



FIGURA 87

### CRADLE TO CRADLE (C2C)

Cradle to Cradle es una certificación que se centra en la economía circular, promoviendo la fabricación de productos que pueden ser completamente reutilizados o reciclados. Los productos certificados por C2C son evaluados en cinco categorías de calidad: salud de los materiales, reutilización de materiales, energía renovable, gestión del agua y responsabilidad social (Cradle to Cradle Products Innovation Institute, 2020).



FIGURA 88

## IMPACTO SOCIAL DE LAS CERTIFICACIONES

En términos de impacto social, el Global Organic Textile Standard es notable porque incorpora criterios sociales en su proceso de certificación. GOTS asegura que no solo se cumplan los estándares ambientales, sino también que se respeten los derechos de los trabajadores en todas las etapas de la producción textil, incluyendo salarios justos y condiciones de trabajo seguras (Global Organic Textile Standard, 2020).



FIGURA 89

## ANÁLISIS DE LA CERTIFICACIÓN MÁS SOSTENIBLE

De estas certificaciones, Cradle to Cradle podría considerarse como la más integral en términos de sostenibilidad debido a su enfoque holístico que abarca no solo la salud ambiental, sino también el impacto social y la reutilización de recursos. Su énfasis en la economía circular ofrece una ruta hacia una verdadera sostenibilidad, alentando a las empresas a diseñar alfombras que al final de su vida útil puedan ser completamente recicladas o reintegradas en nuevos productos.



FIGURA 90

# packaging.

## TIPOS DE EMBALAJE PARA ALFOMBRAS

El embalaje de alfombras es un aspecto crucial tanto en términos de protección durante el transporte como en la sostenibilidad del producto. Diferentes fabricantes de alfombras utilizan una variedad de materiales y técnicas de embalaje, cada uno con sus propias ventajas y desafíos ambientales. La elección de un embalaje sostenible se ha convertido en un factor importante para las empresas conscientes del medio ambiente y para los consumidores que buscan productos que minimicen su impacto ecológico.

### PLÁSTICO DE POLIETILENO

Comúnmente utilizado para el embalaje de alfombras debido a su bajo costo, ligereza y resistencia al agua. Sin embargo, su reciclabilidad y el impacto ambiental de su producción son preocupaciones significativas.

Marcas como Mohawk Industries utilizan este tipo de plástico pero están explorando alternativas más sostenibles y métodos de reciclaje mejorados (Mohawk Sustainability Report, 2020).

FIGURA 91



### CARTÓN REICLADO

El uso de cartón reciclado es otra opción popular, especialmente para alfombras de menor tamaño o baldosas de alfombra. El cartón ofrece la ventaja de ser reciclable y, en muchos casos, está hecho de materiales ya reciclados.

Empresas como FLOR ofrecen baldosas de alfombra que vienen en embalajes de cartón reciclado, reduciendo así su huella de carbono (FLOR, 2020).

FIGURA 92



## ANÁLISIS DEL EMBALAJE MÁS SOSTENIBLE

De estas opciones, el embalaje compostable parece ser el más sostenible debido a su capacidad para descomponerse completamente en un período relativamente corto sin dejar residuos nocivos en el ambiente. Sin embargo, la disponibilidad y viabilidad de instalaciones de compostaje industrial son cruciales para la eficacia de estos materiales en la reducción del impacto ambiental, y esto no suele ser lo más accesible. Por ello, las mejores alternativas serían de cartón reciclado o textil, ambas con sus ventajas y desventajas, pero las dos con la oportunidad de poder darle una funcionalidad extra al propio packaging.

### EMBALAJE COMPOSTABLE

Algunas empresas innovadoras están adoptando embalajes compostables hechos de materiales biodegradables como el almidón de maíz o la pulpa de celulosa. Estos prometen descomponerse en condiciones de compostaje industrial sin dejar residuos tóxicos.

Una empresa líder en esta iniciativa es Interface, que utiliza embalajes compostables para algunos de sus productos de alfombras modulares (Interface, 2020).

FIGURA 93



### EMBALAJE TEXTIL

Este tipo de embalaje busca reducir el impacto ambiental del transporte y la presentación de productos, a la vez que garantiza protección y su buen mantenimiento.

Nani Marquina, una reconocida marca en el diseño de alfombras contemporáneas, es un ejemplo destacado de cómo las empresas pueden implementar prácticas de empaquetado minimalista, eficiente y sostenible.

FIGURA 94





# sistemas de unión.

*DISTINTAS POSIBILIDADES PARA UNIR LOS MÓDULOS*

Uno de los aspectos clave de las alfombras modulares es el método de unión entre los módulos, que influye directamente en la estabilidad, la apariencia y la durabilidad del suelo final. Actualmente existen diversas maneras de poder conectar los distintos módulos de alfombras, lo cual va a depender de la marca en cuestión.



FIGURA 95

### UNIONES ADHESIVAS

Una de las formas más comunes de unir módulos de alfombras es mediante el uso de adhesivos. Estos pueden ser adhesivos sensibles a la presión, que permiten cierta flexibilidad y reposicionamiento durante la instalación.

Los adhesivos proporcionan una unión duradera y pueden evitar el deslizamiento de las baldosas, pero el proceso puede ser complicado y requiere una preparación adecuada del suelo para asegurar la adhesión (Anderson, 2019).



FIGURA 96

### MACHIHEMBRADOS

No requieren de adhesivos de ningún tipo y son más fáciles de ensamblar, pero necesitan un remate final para evitar la estética de un machihembrado.

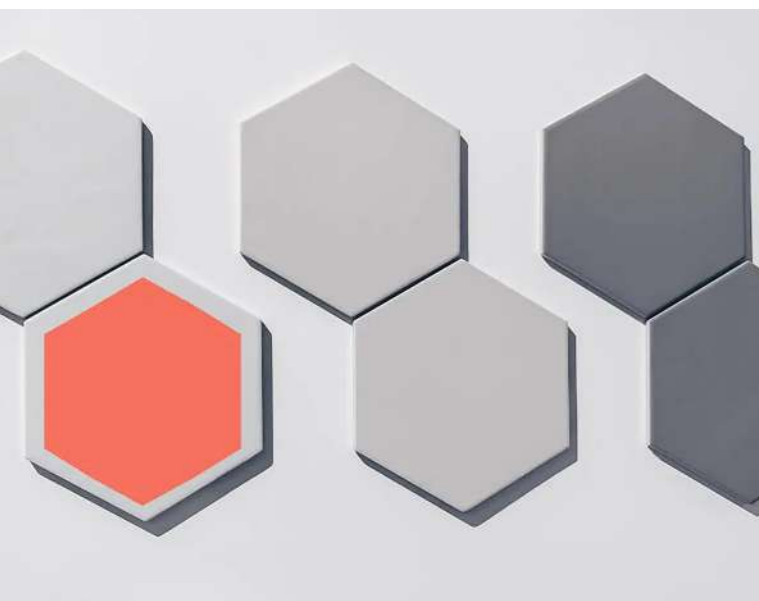


FIGURA 97

### UNIONES MAGNÉTICAS

Utilizan imanes incorporados en los bordes de las baldosas para mantenerlas unidas. Esta técnica permite una fácil reconfiguración y reubicación de las baldosas, lo que es ideal para espacios que requieren flexibilidad en el diseño del suelo.

Aunque son menos comunes, estos sistemas están ganando popularidad por su facilidad de instalación y sostenibilidad (Miller & Scott, 2018).

### SISTEMAS DE ENGANCHE

#### 1\_TacTiles (INTERFACE)

Son cuadrados adhesivos sin pegamento que adhieren los azulejos entre sí y crean un suelo "flotante".

Este sistema reduce la necesidad de adhesivos volátiles que pueden afectar la calidad del aire interior y facilita tanto la instalación como el reciclaje de las alfombras al final de su vida útil (Interface, 2020).



FIGURA 98

#### 2\_FLORdots (FLOR)

Adhesivos de doble cara que se aplican en las esquinas de las baldosas para conectarlas firmemente entre sí sin adherirse al suelo.

Este método permite una fácil reconfiguración y es ideal para aplicaciones residenciales donde los propietarios pueden desear cambiar el diseño con frecuencia (FLOR, 2020).



FIGURA 99

### ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD Y FUNCIONALIDAD

De los métodos descritos, los sistemas de enganche y las uniones magnéticas son generalmente más sostenibles que las uniones adhesivas tradicionales.

Estas técnicas innovadoras minimizan el uso de sustancias químicas y permiten una mayor flexibilidad y reutilización de las baldosas, lo que contribuye a la reducción de residuos y promueve prácticas de diseño sostenible.

# sistemas anti-deslizamiento.

## ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS DE SEGURIDAD

La seguridad y la estabilidad son consideraciones cruciales en el uso de alfombras, especialmente en ambientes donde hay un alto tráfico o en hogares con niños y ancianos. Las soluciones antideslizantes para alfombras son esenciales para prevenir accidentes como caídas y resbalones.

Existen varios métodos y productos disponibles en el mercado diseñados para mejorar la adhesión de las alfombras al suelo, asegurando que permanezcan en su lugar sin deslizarse.



FIGURA 100

### BASES O ALMOHADILLAS

Son uno de los métodos más comunes y efectivos para prevenir el deslizamiento de las alfombras. Estas almohadillas se colocan entre la alfombra y el suelo, proporcionando un agarre adicional gracias a materiales como goma o PVC.

Marcas como RugPadUSA ofrecen varias opciones de almohadillas antideslizantes hechas de materiales ecológicos y seguros para diferentes tipos de suelos (RugPadUSA, 2020).

### CONCLUSIÓN

De las opciones disponibles, las bases o almohadillas antideslizantes son generalmente consideradas como la solución más segura y menos invasiva, ya que no requieren la aplicación de adhesivos directamente a las alfombras ni al suelo y son fáciles de retirar o ajustar según sea necesario. Además, ofrecen la ventaja adicional de proporcionar un acolchado que puede extender la vida útil de la alfombra y aumentar la comodidad. Sin embargo, la elección del método antideslizante adecuado dependerá de las necesidades específicas del espacio, el tipo de alfombra y las preferencias personales en términos de instalación y mantenimiento.



FIGURA 101

### CINTAS Y ADHESIVOS ANTIDESLIZANTES

Estas se aplican directamente en las esquinas o bordes de las alfombras para pegarlas al suelo, evitando que se enrollen o deslicen. Las cintas son generalmente fáciles de instalar y pueden ser una solución económica.

Empresas como Roberts Consolidated Industries producen cintas adhesivas específicas para alfombras que son duraderas y se pueden usar en diversos tipos de suelos (Roberts, 2020).



FIGURA 102

### RECUBRIMIENTOS O TRATAMIENTOS

Incluyen sprays o líquidos que se aplican directamente sobre la parte inferior de la alfombra. Estos tratamientos crean una capa de agarre que ayuda a prevenir el movimiento.

Productos como Fiber-Lok Non Skid Rug Backing son ejemplos de estos tratamientos que se pueden aplicar en casa para mejorar la seguridad de las alfombras existentes (Fiber-Lok, 2020).

# normativa.

## PRINCIPALES NORMATIVAS Y ESTÁNDARES

En España, la normativa referente a las alfombras en cuestiones de seguridad, salud ambiental y estándares de calidad está en línea con las regulaciones de la Unión Europea, dado que España es un Estado miembro.

Estas regulaciones y estándares son fundamentales para asegurar que las alfombras vendidas y utilizadas en España no solo ofrezcan seguridad y calidad sino también respeto por el medio ambiente y la salud pública.

### NORMATIVAS DE SEGURIDAD

En términos de seguridad, las alfombras en España deben cumplir con las normativas de la Unión Europea respecto a la inflamabilidad. Las Directivas de la UE, como la EN 13501-1, proporcionan la clasificación de comportamiento frente al fuego de los productos de construcción, incluidas las alfombras.

Esta normativa clasifica los materiales según su reacción al fuego en varias categorías, desde A1 (no combustibles) hasta F (fácilmente inflamables) (European Committee for Standardization, 2018).



FIGURA 103



FIGURA 104

### NORMATIVAS DE SALUD AMBIENTAL

Respecto a la salud ambiental, las alfombras en España están sujetas al Reglamento REACH (CE No 1907/2006) que regula las sustancias químicas utilizadas en diversos productos, incluidas las alfombras. Este reglamento es particularmente estricto en cuanto a la cantidad de sustancias que pueden ser liberadas al medio ambiente y promueve la sustitución de productos químicos peligrosos por alternativas más seguras. También regula las sustancias que pueden causar alergias o problemas de salud, asegurando que las alfombras sean seguras para los consumidores (European Union, 2006).

### ESTÁNDARES DE CALIDAD

Los estándares de calidad para las alfombras en España también se rigen por normas europeas. La EN ISO 14238 (Textiles – Determinación del comportamiento anti-deslizante de los revestimientos textiles para el suelo) es un ejemplo de normativa que asegura que las alfombras posean propiedades antideslizantes adecuadas para prevenir accidentes (International Organization for Standardization, 2013).



FIGURA 105

### CERTIFICACIONES ECOLÓGICAS

Adicionalmente, en España, las alfombras pueden ser certificadas bajo el Ecolabel de la UE, un sello que demuestra que los productos cumplen con criterios ecológicos rigurosos a lo largo de todo su ciclo de vida. Los productos con este sello garantizan una menor emisión de compuestos volátiles, un uso reducido de sustancias peligrosas y una mayor reciclabilidad, entre otros beneficios ambientales (European Commission, 2020).



FIGURA 106

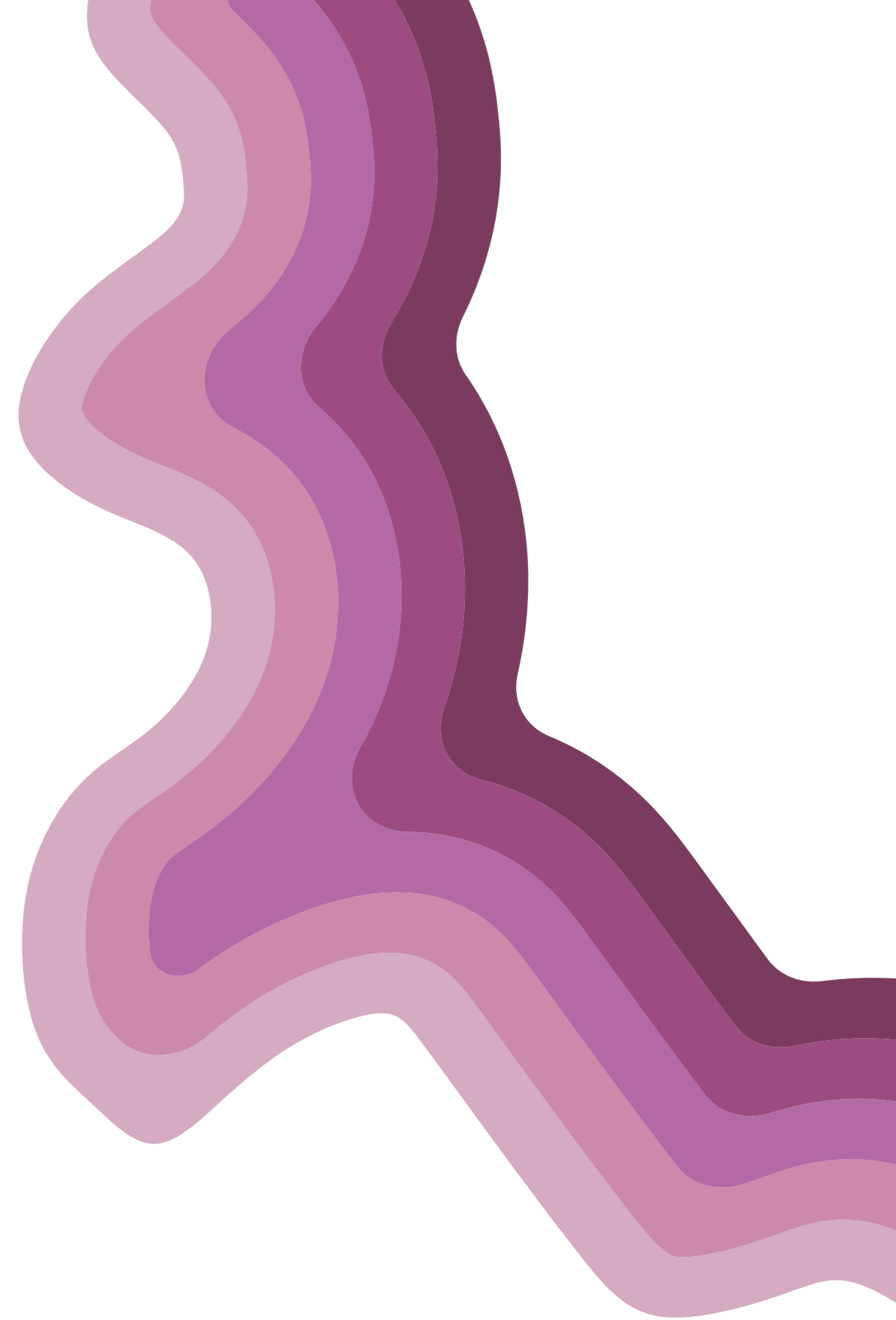


# tendencias.

## *ANÁLISIS DE LAS DIRECCIONES DEL MERCADO*

A la hora de aportar soluciones, se deben tener en cuenta no solo las cuestiones presentes, sino abordarlas desde una perspectiva futura y analizando hacia dónde se dirige la sociedad en términos de tendencias sociales, estéticas y emocionales hacia los productos.

Se analizarán ocho artículos extraídos del portal de tendencias WGSN, abordando distintas temáticas relativas al proyecto.



## 1\_ "BIG IDEAS 2026: INTERIORS"

Este artículo presenta seis direcciones principales que influirán en los interiores para 2026, desde la necesidad de diseños más adaptables y accesibles hasta la importancia de incorporar destellos de alegría en productos y espacios. Estas tendencias se sustentan en la metodología STEPIC de WGSN, que analiza desarrollos en Sociedad, Tecnología, Medio Ambiente, Política, Industria y Creatividad, y determina cómo influirán en el diseño de productos de consumo.



FIGURA 107

### 1\_SOCIEDAD: DISEÑO POR NECESIDAD

Los consumidores esperarán productos adaptados a sus necesidades en lugar de a su nicho demográfico, en un mundo que se vuelve más inclusivo y age-agnostic.

*La sauna infrarroja portátil de SaunaSpace es lo suficientemente compacta para caber dentro de una casa ordinaria y es accesible en silla de ruedas.*

### 2\_TECNOLOGÍA: EFICIENCIA OPTIMIZADA

A medida que los seres humanos desarrollan relaciones más simbióticas con la tecnología, habrá un enfoque creciente en usarla como co-creadora para resolver grandes desafíos.

*La marca de interiores Moooi se asoció con la perfumería algorítmica EveryHuman para crear aromas personalizados para el hogar utilizando un cuestionario para clientes y la inteligencia artificial.*



FIGURA 108



FIGURA 112

### 3\_MEDIO AMBIENTE: PUNTO DE ACELERACIÓN

Soluciones audaces y acciones impactantes en sistemas y estructuras se volverán urgentes para salvar al planeta de catástrofes climáticas.

*Los textiles de Boqun Huang abarcan microorganismos y herencia artesanal, con algas que generan patrones en las fibras a través de la fotosíntesis.*



FIGURA 109



FIGURA 110

### 5\_INDUSTRIA: ESCALADO PARA AJUSTAR

Ya no es factible ser todo para todos. En cambio, las empresas necesitarán escalar para ajustarse a las prioridades de su mercado y el planeta.

*The Sole Speaker es una pieza de edición limitada hecha de un solo material, compuesta por suelas de zapatillas de goma desechadas por los fabricantes.*

### 4\_POLÍTICA: NUEVOS CAMINOS

La migración creará nuevas perspectivas y fusiones culturales, y una necesidad aumentada de productos que sean lo suficientemente ágiles para apoyar a un mundo en movimiento.

*En Japón, Starbucks colabora con artesanos locales para crear tazas únicas, como la de Tottori, inspirada en las dunas de arena locales, vendida exclusivamente allí.*



FIGURA 111

### 6\_CREATIVIDAD: ATRACTIVO SENSORIAL

Ayudar a las personas a sentir más también les ayudará a sentirse mejor, colocando una nueva importancia en productos placenteros, diseños multisensoriales y micro-momentos de alegría.

*Kiki y Joost (NL) imitan la suavidad de los textiles inflados con jarrones inspirados en bolsas de caramelos, moldeados en cerámica.*

## CONCLUSIÓN

Estas tendencias reflejan una necesidad de enfoques más personalizados, sostenibles y emocionalmente atractivos en el diseño de interiores, destacando la importancia de la adaptabilidad, la tecnología como herramienta para el bien, y la creación de experiencias sensoriales ricas para mejorar el bienestar físico y mental.

## 2\_ “CMF TRENDS: CARPET & RUG INNOVATIONS”

Se explora cómo el mercado de alfombras y moquetas se está adaptando a modelos circulares, compensando los altos costes energéticos y creando experiencias inmersivas a través de patrones y colores en entornos comerciales. Se espera que el mercado global de alfombras y moquetas crezca a una tasa compuesta anual del 3.8% desde 2022 hasta 2030, impulsado por la necesidad de propiedades aislantes frente al aumento de los precios de la energía y un cambio hacia modelos de producción más sostenibles.

Se destacan seis estrategias clave:



FIGURA 113

### 1\_RESPONSABILIDAD NATURAL

Priorizar materiales basados en biofuentes por sus propiedades de aislamiento térmico y acústico, además de ser renovables, retardantes de fuego y biodegradables.

*La compañía finlandesa de diseño Woodnotes se especializa en hilos de papel torcido para desarrollar alfombras biodegradables.*



FIGURA 114

### 2\_SINTÉTICOS CIRCULARES

Esquemas de devolución, y sintéticos reciclados se están convirtiendo en una expectativa del consumidor.

*Autoneum, empresa suiza, crea alfombras de automóvil 100% poliéster, utilizando calor en lugar de adhesivo de látex para facilitar el reciclaje.*



FIGURA 115

### 3\_INTERIOR\_EXTERIOR

Las alfombras juegan un papel clave en los espacios exteriores al hacer superficies duras más cómodas y crear un núcleo para la conexión o relajación.

*Las alfombras tejidas planas de Belgotex (Sudáfrica) son resistentes a la decoloración y versátiles para*

### 4\_BIOPHILIA FANTÁSTICA

El diseño de superficies que hace referencia a la naturaleza varía desde contornos terrestres calmantes hasta grandes flores.

*Francesca Mueller x Yo2 muestra la armonía de las estructuras creadas por el hombre y las flores que crecen a lo largo de ella en un sueño de acuarelas.*



FIGURA 116

### 5\_INSPIRACIÓN ARTESANAL

Colores naturales, técnicas textiles y de impresión llevan una calidez doméstica al suelo en entornos comerciales.

*Las técnicas artesanales mexicanas inspiran la colección Cultura de Shaw Contract.*



FIGURA 117

### 6\_SUPERFICIES DECLARATIVAS

Honrar movimientos culturales pasados por alto, hacer comentarios sociopolíticos y entrar en colaboraciones creativas.

*De Ashtari Carpets y Boy & Erik Stappaerts “Polarisation Blue and Red”, para simbolizar la creciente desigualdad social mediante formas fractales y tonos de color.*

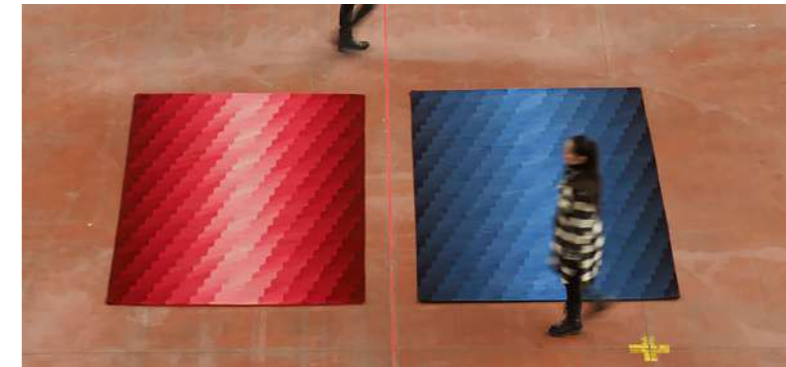


FIGURA 118

### 7\_REVIVAL RETRO

Interiores nuevo retro, incluidos los colores de los años 60 y 70 y geometrías impactantes, proporcionan una apariencia de lujo.

*Past Forward™, colección de moquetas modulares de Interface, inspirada en décadas de diseño icónico e innovación de vanguardia*



FIGURA 119

## CONCLUSIÓN

Este artículo subraya la importancia de adaptar la industria a modelos más sostenibles y circulares, reducir la huella de carbono y aprovechar materiales y procesos que apoyen tanto la estética deseada como las necesidades funcionales en entornos residenciales y comerciales.

### 3\_ "COLOUR: 10 KEY TRENDS FOR 2024"

El autor investiga sobre cómo los tonos terrenales reconfortantes y los colores brillantes impactantes definirán las paletas en 2024, aportando una sensación de bienestar y optimismo a productos y espacios. Las direcciones clave de color que informarán los productos, el estilo y los espacios interiores son:

#### 1\_PASTELES JUGUETONES

Tintes pálidos que elevan diseños cotidianos.



#### 2\_VERDES CONFORTANTES

Tonos nutritivos que añaden un elemento biófilo a los interiores.



#### 3\_NEUTRALES NATURALES

Neutrales matizados que aportan sofisticación a los muebles modernos.



#### 4\_ROSAS BRILLANTES

Tonos cálidos de rosa que se inclinan hacia estéticas infundidas de bienestar.



#### 5\_MARRONES TERROSOS

Esta clásica familia de colores da solidez y calidez a los diseños.



FIGURA 120



#### 6\_PIGMENTOS OTOÑALES

Pigmentos inspirados en el otoño que añaden complejidad a los bienes duraderos y la decoración.

#### 7\_CIRUELAS PROFUNDAS

Aportan un atractivo de lujo a los entornos.

#### 8\_AZULES DINÁMICOS

Tonos oceánicos que evocan una calidad tranquila.

#### 9\_ROJOS INTENSOS

Rojos vibrantes que agregan impacto y dinamismo.

#### 10\_AMARILLO ELÉCTRICO

Amarillo vivo que anima textiles de asiento y decoración.

#### CONCLUSIÓN

Se destaca la importancia del color en la creación de productos y entornos atractivos que transmiten alegría y bienestar, con un énfasis en conectarse con la naturaleza, el confort y la energía a través de las paletas de colores.



FIGURA 121

#### 4\_ "PRONÓSTICOS DE COLORES Y ACABADOS PARA INTERIORES A/W 25/26: OPTIMISMO ALTERNATIVO"

Este pronóstico presenta una visión renovada de la creatividad como herramienta hacia un futuro mejor, a través de colores y acabados que se originan en temas de ligereza, nostalgia, disrupción sorprendente y sensorialidad atractiva. Este enfoque promueve el pensamiento alternativo y la imaginación como medios para informar un futuro mejor, viendo la creatividad como el sanador definitivo de un mundo fracturado.



FIGURA 122

#### CONSTRUCCIÓN DE MUNDOS

La creatividad como herramienta esencial para construir nuevos mundos y palabras que den forma a soluciones futuras.

#### NUEVAS PERSPECTIVAS

La migración global remodelará comunidades, mejorará el talento laboral y creará oportunidades para marcas de diseñar para nuevas necesidades.

#### RESISTENCIA REBELDE

Un impulso hacia la protesta contra las injusticias sociales y la expectativa de que las marcas apoyen a las comunidades con transparencia radical.

#### INTERFACES MULTISENSORIALES

Los productos se crearán tanto por cómo se sienten y hacen sentir al usuario, como por cómo se ven, con niveles sensoriales personalizables.

#### DESTELLOS DE BIENESTAR

Micro momentos de buenos sentimientos serán consideraciones importantes en desarrollo de productos, branding y marketing.

#### CONCLUSIÓN

Este pronóstico anima a abrazar la tactilidad, atreverse con colores seductores y acercarse al color como un tratamiento, combinando colores dulces y kitsch con acabados tentadores, y explorar temas de sofisticación atemporal y rebelión con un toque de rareza.

## 5\_ "PRINT & PATTERN A/W 25/26: RE/GENERACIONES"

Se centra en la exploración de patrones biófilos y la sabiduría ancestral para acercar a los consumidores a la naturaleza. La importancia de un diseño de superficie artesanal apoya las artesanías culturales y sus comunidades, fomentando la creación de futuras reliquias.

Aspectos clave incluyen:



FIGURA 123

### 1\_ECOS DE HERENCIA CULTURAL

Diseño de superficie artesanal para comunicar y proteger la historia, manteniendo técnicas tradicionales de artesanía.



FIGURA 124

### 2\_ARTESANÍA CÓSMICA

El interés en prácticas ancestrales y espiritualidad alternativa impulsa el desarrollo de iconos tempranos.



FIGURA 125

### 3\_UTILIDAD SUAVE

Temas costeros y náuticos introducidos para suavizar la estética utilitaria.



FIGURA 126

### 4\_ESCAPES ELEMENTALES

Estudios abstractos de contornos y texturas de la naturaleza inspiran patrones calmantes.

### 5\_PLANTOPÍA

Acercarse a la naturaleza con tropicales decorativos es clave para crear una conexión biófila.



FIGURA 127

### 6\_FUTURAS RELIQUIAS

Actualización de direcciones artísticas de jardines con inspiración de los abuelos, incluyendo motivos de rosas.



FIGURA 128

### 7\_CORTES DE CAMUFLAJE

Formas y colocaciones creativas de recortes que hacen referencia a pieles botánicas y animales.



FIGURA 129

### CONCLUSIÓN

El pronóstico también destaca la importancia de productos curativos y de apoyo a la salud, texturas terrosas y elementales, símbolos antiguos, talismanes futuros, y el atractivo calmante y misterioso de los tonos oscuros nocturnos.

Este enfoque responde a las necesidades de una sociedad que experimenta experiencias divergentes de edad y la necesidad obligatoria de trabajar con la naturaleza, no contra ella. Se busca una mayor atención en productos donde las cualidades versátiles y premium son una parte inherente del diseño, material o ingrediente, más que algo añadido.



**01** *LA MARCA.*

**02** *ARQUITECTURA DE MARCA.*

**03** *¿POR QUÉ KÒKÓ?*

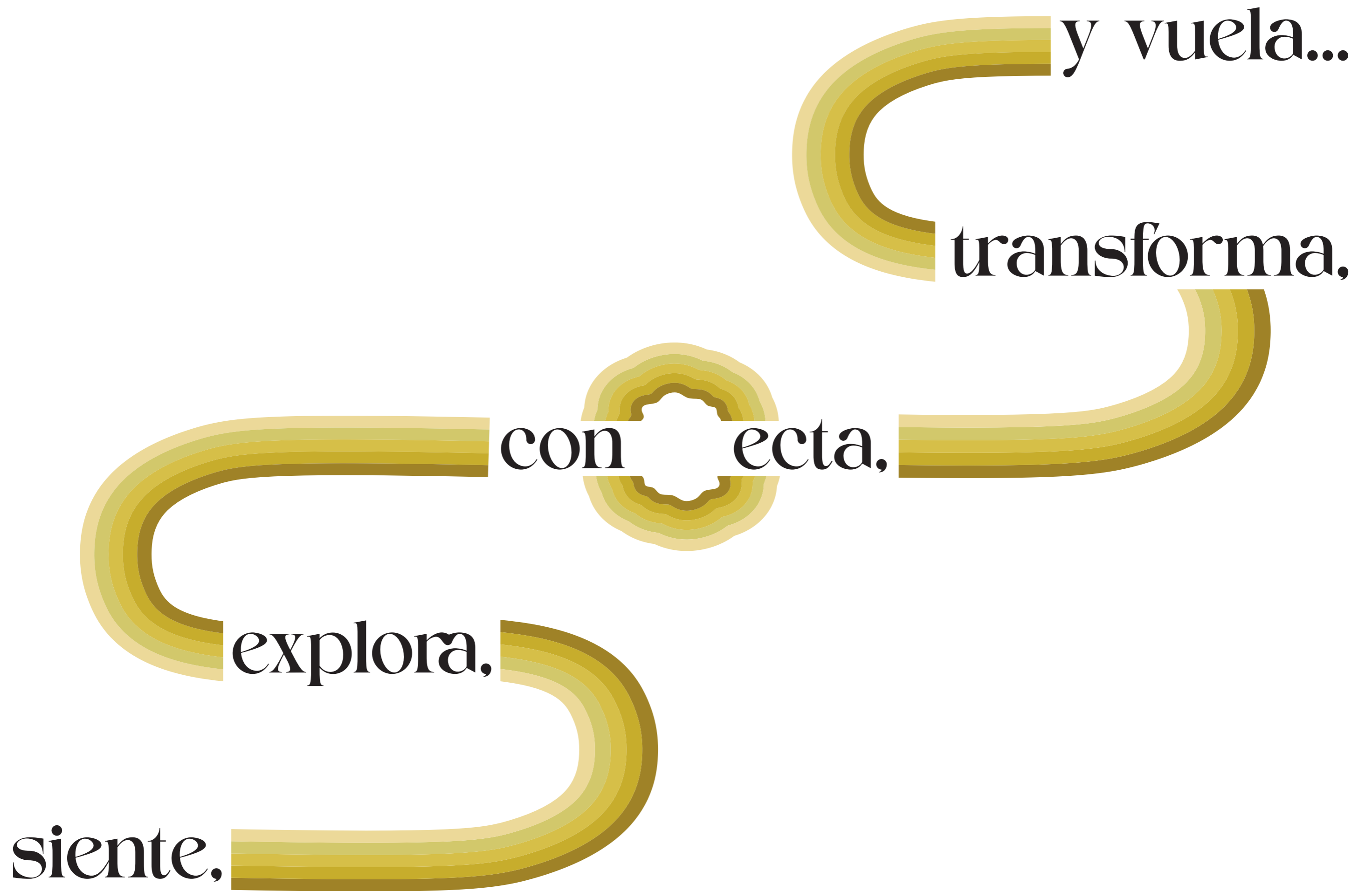
**04** *LOGOTIPO E IMAGOTIPO.*

**05** *COMPETENCIA Y DAFO.*

**06** *CUESTIONARIO.*

**07** *USUARIOS, ARQUETIPOS  
Y MAPAS DE EMPATÍA.*

**08** *MARKETING.*



siente,  
explora,  
conecta,  
transforma,  
y vuela...



# KÒKÓ



## LA MARCA

KÒKÓ es una marca con un enfoque innovador en la creación de alfombras modulares, artesanales, dinámicas y biofílicas. Este proyecto se caracteriza por una visión hacia el futuro y una constante búsqueda de mejoras en el presente y la tradición.

Aquí se invita a los usuarios a involucrarse activamente en el proceso creativo, desde la percepción inicial hasta la realización de un espacio que es verdaderamente suyo, resonando con el espíritu creativo de KÒKÓ.

En la actualidad, la sostenibilidad en la industria de diseño de interiores y alfombras es aún limitada y tiende a concentrarse en aspectos aislados en lugar de en un enfoque integrado del producto. KÒKÓ, se destaca por su compromiso con el medio ambiente y la sociedad durante todo el proceso de creación de sus productos, lo que representa una oportunidad valiosa para integrar prácticas sostenibles en una marca de prestigio.

La elección de KÒKÓ también se fundamenta en su filosofía, estética y visión de futuro.

Es una marca que no solo diseña productos funcionales sino que también busca que sus alfombras sean vistas como obras de arte. Sus diseños son vanguardistas y únicos, desafiando los paradigmas convencionales de la moda para el hogar. Este enfoque resulta particularmente interesante al conjugarse con la sostenibilidad, puesto que implica un llamado a cambiar los hábitos hacia un futuro sostenible.

Crear productos bajo la marca KÒKÓ es crear piezas representativas de un futuro donde la naturaleza y la sociedad conviven en armonía. KÒKÓ tiene el potencial de servir como ejemplo en el mercado de lujo para fomentar cambios a favor del planeta y dejar una marca significativa en los patrones de consumo.

Además, esta marca, al contar con una variedad de diseños modulares, se dirige a una amplia gama de usuarios de diferentes edades, ubicaciones, géneros y culturas. Diseñar bajo la marca KÒKÓ implica llegar a un extenso público y tener la oportunidad de impactar de manera duradera.



# arquitectura de marca.

## *¿CÓMO SE RELACIONA KÒKÓ CON EL ENTORNO?*

KÒKÓ es un innovador proyecto de alfombras modulares que promueve la sostenibilidad, el diseño personalizado y una conexión más profunda con el entorno natural y humano. Mientras que las alfombras tradicionales tienen una estética más asociada a alfombras históricas, KÒKÓ también pretende dar un enfoque más moderno y actualizado a sus usuarios.

## *MISIÓN*

Transformar espacios personales mediante alfombras modulares no simplemente funcionales sino que también inspiran una conexión más profunda con nuestras raíces y el medio ambiente. El objetivo, por tanto, es proporcionar productos que son tanto estéticamente agradables como funcionalmente adaptativos y sostenibles.

Hacia el cliente, ofrecerles la libertad de personalizar sus espacios, asegurando que cada diseño refleje su individualidad y admiración por la naturaleza.

## *VISIÓN*

Convertirse en un líder global en el diseño de alfombras modulares sostenibles para los hogares, estableciendo nuevas normas en la industria que promuevan la economía circular y la responsabilidad ambiental y social. Además, innovar continuamente en el diseño y los materiales utilizados, para asegurar que cada alfombra sea un testimonio de sostenibilidad y arte.

El impacto deseado consiste en dejar una huella duradera en la forma en que las personas eligen y valoran sus decoraciones del hogar, fomentando prácticas que benefician tanto al planeta como a sus habitantes.

## *VALORES*

Los principios son libertad, sensibilidad, transparencia, conexión con la naturaleza y uno mismo.

La cultura de la empresa valora la creatividad, el respeto por el medio ambiente, y el empoderamiento de las personas y las comunidades vulnerables. Se tiene un compromiso con la recuperación de tradiciones artesanales, el cambio en un patrón de consumo, y la creación de oportunidades laborales para mujeres en riesgo de exclusión social.

## *DIFERENCIACIÓN*

KÒKÓ ofrece una experiencia única de personalización de alfombras, permitiendo a los clientes interactuar directamente en el diseño de su espacio de manera gamificada y creativa. Como resultado obtienen alfombras bonitas, funcionales, y que cambian con sus necesidades y gustos a lo largo del tiempo impactando de manera positiva en su entorno.

## *COMPROMISO CON LOS STAKEHOLDERS*

1\_CLIENTES: Asegurar que cada cliente pueda expresar su identidad y valores a través de nuestros productos, con la tranquilidad de que están contribuyendo a prácticas sostenibles.

2\_EMPLEADOS: Fomentar un ambiente laboral inclusivo y enriquecedor, donde cada empleado puede crecer personal y profesionalmente.

3\_SOCIEDAD: Contribuir a la sostenibilidad ambiental y al desarrollo social, utilizando prácticas de negocio que apoyan la economía circular y la inclusión social.

# ¿por qué kòkó?

## ALFOMBRAS Y MARIPOSAS

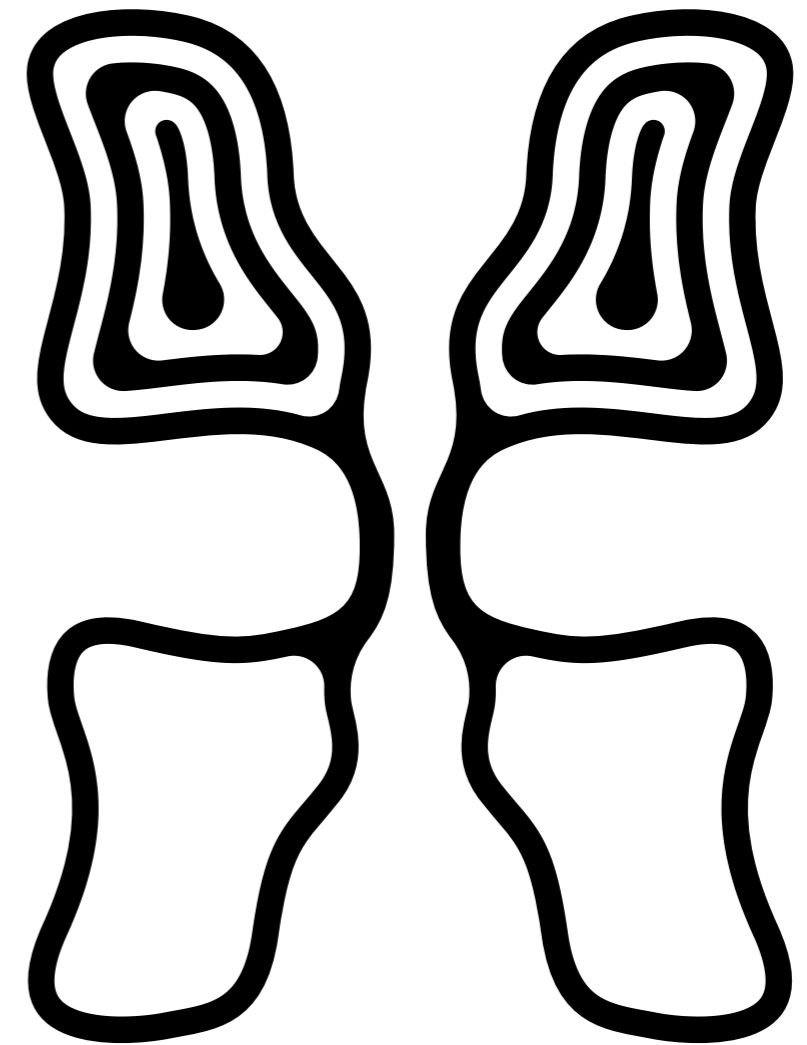
La marca KÓKÓ deriva su nombre de una palabra de una etnia nigeriana que significa "sensible". Esta elección no es trivial, sino que refleja una profunda apreciación de la sensibilidad no como una debilidad, sino como una facultad humana esencial. La sensibilidad se define ampliamente como la capacidad de percibir estímulos y responder a ellos, tanto desde un contexto externo como interno. Esto incluye la habilidad para experimentar el mundo a través de los sentidos, reconocer el bienestar físico y emocional propio, y responder de manera consciente a las variadas situaciones de la vida.

En la actualidad, una época marcada por la tecnología, nuestra capacidad para procesar información de manera significativa se ve desafiada. Estamos constantemente expuestos a una ingente cantidad de datos e imágenes que pueden desencadenar respuestas de estrés, como demuestran las altas tasas de consumo de ansiolíticos y antidepresivos en países como España. Este fenómeno subraya la importancia de cultivar la sensibilidad y de aprender a gestionarla de manera efectiva para mejorar nuestra calidad de vida y tomar decisiones más informadas y beneficiosas.

En numerosas culturas, la mariposa simboliza belleza, pureza y armonía; no obstante, su significado más profundo reside en la transformación y el cambio personal. La metamorfosis de la mariposa, desde su etapa como oruga hasta convertirse en un ser alado, es un poderoso símbolo de evolución y crecimiento. Esta transformación es un espejo de nuestro propio viaje, marcado por imperfecciones y transitoriedad, hacia un estado más elevado y pleno.

La marca KÒKÓ adopta este simbolismo en su esencia, donde la mariposa no solo refleja cambios estéticos en sus productos, sino que también invita a los usuarios a considerar transformaciones en su interioridad y percepciones.

Este enfoque está profundamente arraigado en el concepto de "psyché", una palabra de la antigua Grecia que se utilizaba para referirse al alma y a la conciencia, ilustrando así la conexión íntima entre la transformación física de la mariposa y el crecimiento espiritual y personal. En este contexto, KÒKÓ no solo promueve productos de alta calidad, sino que también fomenta un viaje de desarrollo personal y autoconciencia entre sus clientes.



KÒKÓ

FIGURA 130



# competencia.

*ANÁLISIS DE LOS COMPETIDORES Y DAFO*

Para poder hacer el benchmarking adecuadamente, en este apartado se hará un análisis dividido en 3 categorías, diferenciando a marcas competidoras en cuanto a modularidad, personalización y sostenibilidad. Posteriormente, se hará un análisis DAFO para identificar las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que se presentan en el mercado.



FIGURA 131



FIGURA 132



FIGURA 135



FIGURA 136



**DEBILIDADES**

- Precio elevado
- Cierta complejidad

**FORTALEZAS**

- Compromiso medioambiental
- Innovación en instalación
- Personalización de diseño y colores

Líder mundial en alfombras modulares sostenibles.

1\_INTERFACE

**DEBILIDADES**

- Durabilidad
- Limitaciones de diseño
- Mantenimiento de las juntas

**FORTALEZAS**

- Flexibilidad para modificar
- Facilidad de instalación
- Compromiso medioambiental

Personalización con fácil reconfiguración.

2\_FLOR



**DEBILIDADES**

- Degradación de colores
- Tintorería especializada
- Lana importada de Nueva Zelanda

**FORTALEZAS**

- CO2 compensado
- Calidad del aire interior probada
- Ética con los trabajadores

Primera empresa de alfombras con certificación Climate Neutral.

1\_NANI MARQUINA

**DEBILIDADES**

- Patrones neutros y limitados
- Todo rectangular o redondo

**FORTALEZAS**

- Algunas pueden lavarse en la lavadora
- Aseguran la ética en las de lana
- Algo de poliéster reciclado de la costa

Colección específica de alfombras artesanales.

2\_IKEA



COMPETENCIA EN ALFOMBRAS MODULARES

COMPETENCIA EN ALFOMBRAS SOSTENIBLES

3\_INGRID KULPER

Alfombra ganadora de premio de diseño.



FIGURA 133

**DEBILIDADES**

- No se puede comprar en partes
- No se anclan las partes
- Muy geométrico

**FORTALEZAS**

- Almacenaje en el banco
- Puedes formar parte del proceso
- Hand-tufted



4\_GAN RUGS

Colección creada por Patricia Urquiola.

**DEBILIDADES**

- Solo 2 módulos
- Difícil limpieza
- Muy limitado en colores

**FORTALEZAS**

- Adaptable en espacios más grandes
- Distintas texturas
- Artesanal



FIGURA 134

3\_ÁLVARO CATALÁN DE OCÓN

Colección Plastic Rivers for Gan Rugs.

**DEBILIDADES**

- Tamaños inmensos
- No flexible en adaptación
- No se puede mojar

**FORTALEZAS**

- Hand tufted
- Fibras plásticas recicladas (PET)
- Compromiso medioambiental y ético



FIGURA 137



4\_VANESSA BARRAGAO

Diseñadora de arte textil.

**DEBILIDADES**

- No modulares
- No lavables
- Muchos cuidados

**FORTALEZAS**

- Muchas formas y texturas
- Artesanal
- Naturaleza colorida

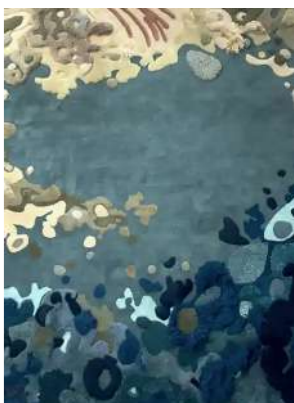


FIGURA 135





FIGURA 139



*DEBILIDADES*

- Precio elevado
- Tiempo de producción largo
- No modular

*FORTALEZAS*

- Diseños innovadores y creativos
- Alta personalización
- Calidad de materiales premium

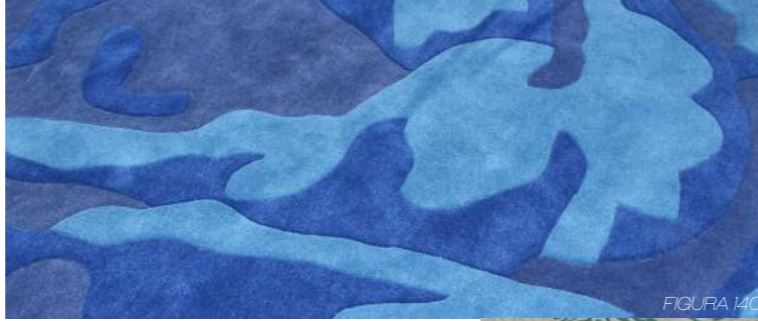


FIGURA 140 FIGURA 143

*DEBILIDADES*

- Precio elevado
- Dependencia de su tecnología específica para limpieza

*FORTALEZAS*

- Técnicas artesanales
- Compromiso medioambiental
- Dry Green System para limpieza



*DEBILIDADES*

- Solo permite formas geométricas
- Elevado precio

*FORTALEZAS*

- Artesanía tradicional
- Personalización completa
- Calidad y durabilidad



FIGURA 144

*DEBILIDADES*

- Precio muy elevado
- Tiempos altos de producción

*FORTALEZAS*

- Amplia gama de productos
- Calidad y artesanía premium
- Personalización avanzada



1\_VEO VEO

2\_HABANA HOME

5\_LA ALPUJARREÑA

6\_NOURISON

COMPETENCIA EN ALFOMBRAS PERSONALIZADAS

3\_GAN CUSTOM

4\_THE RUG COMPANY

7\_ALFOMBRAS PEÑA

8\_NATURTEX



FIGURA 141

*DEBILIDADES*

- No modulares y geométricas
- Solo una medida estándar
- Requiere alfombrillas antideslizantes

*FORTALEZAS*

- Técnicas artesanales
- Misión social con mujeres indias
- Posibles acabados funcionales



*DEBILIDADES*

- Precio muy elevado
- Dependencia de tendencias
- Mantenimiento específico

*FORTALEZAS*

- Colaboraciones exclusivas
- Gran calidad en los materiales
- Reputación



FIGURA 142



FIGURA 145

*DEBILIDADES*

- Precio alto
- 0 enfoque en materiales sostenibles

*FORTALEZAS*

- Calidad artesanal
- Variedad de personalización
- Buen servicio al Cliente



*DEBILIDADES*

- Coste elevado
- Tiempo de producción largo
- Mantenimiento específico

*FORTALEZAS*

- Materiales naturales y sostenibles
- Mezclan técnicas tradicionales con tendencias modernas



FIGURA 146



# cuestionario.

## CONOCIENDO A LOS USUARIOS

Conocer al usuario resulta de vital importancia para responder a sus necesidades adecuadamente. La siguiente encuesta se realizó de manera anónima a una muestra de 140 personas, acerca de diversas cuestiones sobre las alfombras y sus inquietudes al respecto.

### 1\_EDAD

- 10-19 AÑOS: 1 persona (0,7%)
- 20-29 AÑOS: 43 personas (30,7%)
- 30-39 AÑOS: 6 personas (4,3%)
- 40-49 AÑOS: 8 personas (5,7%)
- 50-59 AÑOS: 57 personas (40,7%)
- 60-69 AÑOS: 23 personas (16,4%)
- 70+ AÑOS: 2 personas (1,4%)

### 2\_GÉNERO

- Hombre: 53 (37,9%)
- Mujer: 85 (60,7%)
- Prefiero no decirlo: 2 (1,4%)

### 3\_¿CONSIDERAS LAS ALFOMBRAS COMO UN PRODUCTO IMPORTANTE EN TU ESPACIO/HOGAR?

- SÍ : 104 (74,3%)
- NO : 36 (25,7%)

### 4\_¿EN QUÉ ESTANCIAS DE TU CASA TIENES ALFOMBRAS?

- SALÓN: 106 (75,7%)
- DORMITORIO: 77 (55%)
- BAÑO: 22 (15,7%)
- PASILLOS: 22 (15,7%)
- EN NINGÚN SITIO: 17 (12,1%)
- COCINA: 9 (6,4%)
- OTROS (VESTÍBULO, PUERTA DE ENTRADA, DESPACHO, VESTIDOR...): 9 (6,4%)
- COMEDOR: 4 (2,9%)

### 5\_¿CREES QUE LAS ALFOMBRAS EXISTENTES EN EL MERCADO SE ADAPTAN A TUS NECESIDADES?

- SÍ: 98 (69,9%)
- NO: 42 (30,1%)

### 6\_EN CASO DE QUE NO, ¿QUÉ ECHAS DE MENOS?

- Poder adaptar las medidas y que sean más fáciles de limpiar
- Tamaños más diversos y variedad en general.
- Acumulan polvo.
- Fácil limpieza.
- Me parecen sucias no me gustan, a veces necesarias como en el baño al salir de la ducha.
- Que sean más fáciles de limpiar en casa.
- Mejor relación precio para poder cambiar más a menudo.
- Poder diseñar mi propia alfombra.
- Al final es un rectángulo que o te vale o no te vale para la zona donde decidas ponerlo.
- Personalización.
- Que sean blanditas.
- Que no frenase la aerotermia.
- Distintas formas.
- Precio.
- Mayor personalización y funcionalidad (ej: antipolvo, anti manchas, aislante del frío).
- Modularidad.
- Limpieza.
- No son fáciles de limpiar.
- Calidad-precio-estética.
- Es difícil limpiarlas.
- Diversidad de opciones, materiales alternativos, medidas no estándares.

### 7\_¿TE GUSTARÍA PODER PERSONALIZAR TU PROPIA ALFOMBRA EN COLORES, TAMAÑO Y FORMA?

- SÍ: 74 (52,9%)
- ME ES IRRELEVANTE: 66 (47,1%)

### 8\_¿QUÉ 5 CARACTERÍSTICAS CONSIDERAS MÁS IMPORTANTES A LA HORA DE COMPRAR UNA ALFOMBRA?

- ACORDE A MI GUSTO ESTÉTICO: 123 (87,9%)
- PRECIO: 99 (70,7%)
- FÁCIL LIMPIEZA: 97 (69,3%)
- CALIDAD Y DURABILIDAD: 97 (69,3%)
- COMPOSICIÓN MATERIALES: 47 (33,6%)
- SUAVIDAD: 44 (31,4%)
- CONFORT: 44 (31,4%)
- QUE REFLEJE MI PERSONALIDAD: 17 (12,1%)

## 9\_ ¿PARA QUÉ USAS TUS ALFOMBRAS?

- DECORAR LA ESTANCIA Y EXPRESAR MI PERSONALIDAD: 110 (78,5%)
- AISLAMIENTO TÉRMICO/ACÚSTICO: 58 (41,4%)
- PROTECCIÓN DEL SUELO: 46 (32,9%)
- ECHAR LA SIESTA O DESCANSAR: 12 (8,6%)
- ESPACIO DE JUEGO PARA LOS NIÑOS: 9 (6,4%)
- OTRO: 9 (6,4%)
- HACER YOGA: 8 (5,7%)
- MASCOTA: 6 (4,3%)

## 10\_ COMENTARIOS EXTRA

- *Me encantan las de fibras naturales.*
- *Me encantan las alfombras , dan mucha personalidad a las casas , problema: tropezar y resbalar.*
- *Dejamos de poner alfombras en el salón cuando empezamos a tener perros y gatos porque si se hacían pis o caca era muy difícil de limpiar!! Los pelos al final con la aspiradora le dabas dos pasadas y se quitaban.*
- *Para mí una alfombra viste la estancia.*
- *Me encantaría que dieran ideas sobre la apariencia y protagonismo de la alfombra en los espacios.*
- *No me gustan las alfombras que pueden ser arrugadas ya que resbalan del suelo. Por debajo tendrían que tener una fina capa de goma o algo parecido.*
- *No me gusta que pisen la alfombra con los zapatos de la calle.*
- *Las alfombras bien acabadas son útiles para poner del revés en verano. Así aportan frescor y no tienes por qué retirarlas (y por tanto no necesitas espacio adicional para guardarlas).*
- *Las alfombras para mí añaden calidez y color a la estancia.*
- *No tengo alfombras, básicamente por alergias.*
- *Las alfombras de la Real Fábrica de Tapices son mis favoritas. Su proceso de fabricación hecho a mano nudo nudo y sus diseños son una maravilla*
- *Pienso que cuando voy a comprar una alfombra se prioriza lo estético y precio ante todo, y no se pone en valor la calidad de los materiales y utilidad etc (poca información).*
- *Adornan mucho y son acogedoras*
- *Considero que a veces el precio es demasiado elevado pero es justificable teniendo en cuenta que es un 'producto de lujo' ya que no es una necesidad básica.*
- *Las alfombras de pelo largo, estéticas, suaves, agradables al tacto y a la vista son muy antihigiénicas y para las personas con alergia son imposibles de utilizar, o si tienes mascotas las tienes que aspirar varias veces al día.*
- *No tengo alfombras ahora porque ahora tenemos perro.*
- *Considero que el mayor problema de diseño de las alfombras convencionales es la dificultad que supone su limpieza.*
- *Puede ser buena idea incorporar en la personalización el material de la alfombra y el alto para mayor comodidad o más corto para limpiar más fácil.*
- *Dentro de que no es la finalidad de la alfombra, sí que me gusta que refleje mi estilo y personalidad.*
- *En mi casa se ponen en invierno y se quita en verano.*
- *Para mí la alfombra ideal tiene que poder limpiarse bien y ensuciarse lo menos posible.*

## ANÁLISIS DEL CUESTIONARIO

Analizar los resultados resulta de vital importancia para sacar conclusiones importantes respecto a las preferencias y preocupaciones del consumidor en relación a las alfombras.

### DEMOGRAFÍA Y PERCEPCIÓN GENERAL

La mayoría de los encuestados (40.7%) se encuentra en el rango de edad de 50-59 años, seguido por el grupo de 20-29 años (30.7%). Esto indica una representación significativa de adultos jóvenes y de mediana edad en la muestra. La proporción de género muestra una mayoría femenina (60.7%).

### ADAPTABILIDAD Y LIMPIEZA

Un 30.1% siente que las actuales no se adaptan bien a sus necesidades, como la dificultad en la limpieza y la falta de opciones personalizables como las principales deficiencias. Las demandas incluyen mayor facilidad de limpieza, variabilidad en tamaños, y opciones personalizadas en diseño.

### IMPORTANCIA Y UBICACIÓN DE LAS ALFOMBRAS

Un alto porcentaje (74.3%) considera las alfombras como un elemento importante en sus hogares, principalmente en el salón (75.7%) y el dormitorio (55%). Esto refleja que las alfombras son vistas principalmente como elementos decorativos y funcionales en áreas comunes y privadas.

### PREFERENCIAS DE PERSONALIZACIÓN

Aproximadamente la mitad de los encuestados (52.9%) expresaron interés en personalizar sus alfombras, lo que indica un nicho de mercado para alfombras que ofrecen opciones de personalización en términos de color, tamaño y forma.

### CARACTERÍSTICAS VALORADAS

Las características más valoradas al comprar una alfombra son el estilo estético (87.9%), el precio (70.7%), y la facilidad de limpieza junto con la calidad y durabilidad (69.3%). Esto sugiere que, aunque el precio es un factor decisivo, la estética y la funcionalidad práctica son igualmente importantes para los consumidores.

### USO Y PREOCUPACIONES ADICIONALES

Las alfombras son usadas principalmente para decorar y expresar personalidad (78.5%), y en menor medida para aislamiento térmico/acústico (41.4%) y protección del suelo (32.9%). Las preocupaciones sobre la limpieza y la higiene, especialmente en hogares con mascotas o niños, son significativas.

## CONCLUSIONES ESTRATÉGICAS PARA LA MARCA

- Enfoque en la personalización
- Innovación en limpieza
- Marketing segmentado
- Desarrollo de productos modulares



# usuarios.

## ARQUETIPOS Y MAPAS DE EMPATÍA

### DEMOGRAFÍA

El producto puede ser utilizado y añorado por cualquier usuario de cualquier edad. Aunque el público más consciente es el joven, la marca pretende acercar esta consciencia y respeto por el entorno a un público con un nivel económico medio-alto, por lo que serán aproximadamente usuarios entre los 30 y los 70 quienes serán los principales consumidores.

### COMPORTAMIENTOS

El estilo de vida diario de los usuarios, además de trabajar, conforma un marco de actividades que sobre todo fomentan su riqueza cultural, sus hobbies artísticos, su conexión con la naturaleza y su pasión por las relaciones de calidad.

### PSICOGRAFÍA

Personas que aprecian la calidad, y apuestan por marcas con las que poder sentirse identificados ya que será un reflejo de su personalidad, y mediante las cuales podrán expresar su unicidad como individuos. Le dan valor al arte, y tienen una sensibilidad hacia ello, así como también admiran detalles y a la naturaleza en sus distintas formas.

### GEODEMOGRAFÍA

KÒKÒ pretende generar productos para usuarios tanto nacional como internacionalmente, ya que sus valores y/o estética pueden ser apreciados desde cualquier lugar y de interés para un público muy amplio.

## USUARIO 1\_ EL AMANTE DE SU MASCOTA



FIGURA 147

**DESCRIPCIÓN:** Diego, 32 años, economista y dueño de un perro grande y activo.

**HOBBIES:** Pesca, fotografía de naturaleza y pintura.

**DÍA A DÍA:** Diego trabaja en un banco, lo que no le permite pasar mucho tiempo con su perro por las mañanas, aunque le dedica mucho tiempo e incluye largas caminatas y actividad en parques por las tardes y se va al campo los fines.

**ACTUALIDAD:** Interesado en productos para el hogar que puedan soportar el desgaste causado por su mascota y que sean fáciles de mantener.

**NECESIDADES:** Requiere productos que resistan manchas y pelos, y que puedan limpiarse fácilmente sin comprometer la estética de su hogar y sobre todo que le aporten confort a su perrito cuando se pase las mañanas durmiendo en casa.

**MOTIVACIONES:** Valora la durabilidad, la funcionalidad y el diseño de los productos que elige, buscando aquellos que faciliten la convivencia con su mascota y que reflejen su amor por los animales.

### MAPA DE EMPATÍA

**QUÉ PIENSA Y SIENTE:** Preocupación por la comodidad y seguridad de su perro. Desea productos que no solo sean prácticos sino también estéticamente agradables.

**QUÉ VE:** Productos para mascotas en el mercado que a menudo sacrifican estilo por funcionalidad. Espacios en su hogar que podrían ser mejor utilizados.

**QUÉ ESCUCHA:** Recomendaciones de productos duraderos y fáciles de limpiar de amigos y familiares. Opiniones en redes sociales sobre las mejores prácticas para el cuidado de mascotas.

**QUÉ DICE Y HACE:** Expresa su deseo de productos de alta calidad que reflejen su estilo de vida. Invierte en productos que promuevan un ambiente saludable para su mascota.

**DOLOR:** Dificultad para encontrar productos que combinen funcionalidad con diseño elegante. Preocupación por los productos que pueden ser tóxicos o dañinos para su perro.

**GANANCIA:** Encontrar una solución que permita a su mascota estar cómoda y segura en casa. Productos cuyo mantenimiento sea rentable y sean duraderos.

## USUARIO 2\_ LA MADRE MULTITAREA



FIGURA 148

**DESCRIPCIÓN:** Sofía, 38 años, madre de dos niños pequeños y directora de una empresa de tecnología.

**HOBBIES:** Cocinar recetas saludables, disfrutar con sus amigas, leer libros de desarrollo personal, y actividades con la familia.

**DÍA A DÍA:** Sofía equilibra su trabajo con el tiempo dedicado a sus hijos, asegurando que su hogar sea seguro y estimulante para el crecimiento de sus niños.

**ACTUALIDAD:** Está muy involucrada en encontrar maneras de mejorar la eficiencia y la organización en su hogar, dada su vida ocupada.

**NECESIDADES:** Necesita soluciones de diseño en su hogar que sean seguras para los niños, fáciles de limpiar y duraderas para resistir el juego diario.

**MOTIVACIONES:** Busca productos que simplifiquen su vida, refuercen la seguridad y la salud de sus hijos, y que a la vez reflejen un estilo y valores familiares.

### MAPA DE EMPATÍA

**QUÉ PIENSA Y SIENTE:** Estrés por balancear trabajo y cuidado de los hijos. Deseo de mantener un hogar organizado y estilizado.

**QUÉ VE:** Productos diseñados para familias que a menudo no cumplen con las expectativas de diseño. Espacios en su hogar que necesitan ser más funcionales y seguros para los niños.

**QUÉ ESCUCHA:** Consejos de otros padres sobre cómo mantener un hogar seguro y limpio. Recomendaciones de productos a través de blogs y redes sociales de padres.

**QUÉ DICE Y HACE:** Busca activamente productos que simplifiquen las tareas del hogar. Prioriza la seguridad y la funcionalidad en todas las compras para el hogar.

**DOLOR:** Frustración por productos que no resisten el uso de los niños. Necesidad de reemplazar frecuentemente artículos dañados o manchados.

**GANANCIA:** Encontrar soluciones que permitan a sus hijos jugar y explorar sin preocupaciones. Productos que ofrezcan una combinación de durabilidad, seguridad y estilo.

## USUARIO 3\_ LA EMPRENDEDORA CREATIVA



FIGURA 149

**DESCRIPCIÓN:** Carla, 45 años, fundadora de una startup de moda sostenible.

**HOBBIES:** Diseño de moda, viajes internacionales, y yoga.

**DÍA A DÍA:** Carla combina su gestión empresarial con la búsqueda de inspiración para sus diseños.

**ACTUALIDAD:** Interesada en tendencias de moda sostenible y prácticas empresariales éticas.

**NECESIDADES:** Busca crear un espacio de trabajo inspirador y relajante que fomente la creatividad.

**MOTIVACIONES:** Carla valora la autenticidad, la creatividad y el impacto social de los productos que elige.

### MAPA DE EMPATÍA

**QUÉ PIENSA Y SIENTE:** Pasión por el diseño y la moda sostenible. Inspiración continua para sus proyectos y diseño de su espacio de trabajo.

**QUÉ VE:** Tendencias de diseño que enfatizan la sostenibilidad y la innovación. Espacios de trabajo de otros diseñadores que reflejan creatividad y minimalismo.

**QUÉ ESCUCHA:** Conversaciones sobre prácticas empresariales éticas y sostenibilidad en conferencias y medios de comunicación. Feedback de clientes y colaboradores sobre el impacto de sus diseños.

**QUÉ DICE Y HACE:** Comunica su compromiso con la moda sostenible y la ética empresarial. Crea espacios que inspiren creatividad y bienestar tanto para ella como para su equipo.

**DOLOR:** Desafíos para mantener un ambiente de trabajo que constantemente inspire y motive.

**GANANCIA:** Ambiente de trabajo que fomente la creatividad y el bienestar. Reconocimiento como líder en moda sostenible y diseño innovador.

## USUARIO 4\_ EL AUTÓNOMO INGENIOSO



FIGURA 150

**DESCRIPCIÓN:** Javier, autónomo de 53 años, fundador de una empresa de energías renovables

**HOBBIES:** Ciclismo y navegar en su lancha, bricolaje, tecnología emergente, lectura de libros de negocios y biografías.

**DÍA A DÍA:** Javier gestiona su empresa desde una oficina en casa y vive con su mujer y 3 hijos. Es muy trabajador y le gusta mucho fabricar y montar sus propios objetos que tiene en casa.

**ACTUALIDAD:** Está siempre buscando las últimas innovaciones para mejorar su productividad y la eficiencia de su equipo. Le gusta mucho disfrutar del campo con su mujer.

**NECESIDADES:** Requiere de un espacio de trabajo que sea versátil y pueda adaptarse rápidamente a diferentes usos, desde oficina hasta área de descanso. Le gustaría poder disfrutar más de la naturaleza y despejarse más del estrés del trabajo.

**MOTIVACIONES:** Le motivan los productos que reflejan su estatus profesional y que aportan una solución práctica a su vida ocupada.

### MAPA DE EMPATÍA

**QUÉ PIENSA Y SIENTE:** Deseo de integrar más la naturaleza en su vida diaria y reducir el estrés. Orgullo por su trabajo autónomo y la capacidad de innovar constantemente.

**QUÉ VE:** Oportunidades para mejorar su espacio de trabajo y hacerlo más adaptable a diferentes actividades. Productos que puedan ser personalizados o ajustados a sus necesidades específicas.

**QUÉ ESCUCHA:** Conversaciones sobre innovaciones en el campo de la sostenibilidad. Comentarios de su familia sobre cómo mejorar el ambiente en casa para el beneficio de todos.

**QUÉ DICE Y HACE:** Busca soluciones que mejoren su eficiencia y confort en el trabajo. Adapta su espacio para poder disfrutar de sus hobbies y tiempo con la familia.

**DOLOR:** Frustración por la falta de productos modulares y flexibles que se adapten a su estilo de vida. Necesidad de un equilibrio mejor entre trabajo y vida personal.

**GANANCIA:** Encontrar soluciones de diseño que permitan una mejor integración de su trabajo y vida personal.

## USUARIO 5\_EL PROFESIONAL INTROSPECTIVO



FIGURA 151

### MAPA DE EMPATÍA

**QUÉ PIENSA Y SIENTE:** Profunda conexión con su trabajo en bienestar y desarrollo personal. Deseo de un entorno que refleje paz y tranquilidad.

**QUÉ VE:** Espacios que promueven la calma y facilitan la introspección y meditación. Productos que están en armonía con la naturaleza y el diseño sostenible.

**QUÉ ESCUCHA:** Retroalimentación de clientes que buscan mejorar su bienestar a través de su trabajo. Discusiones sobre la importancia de la sostenibilidad y el bienestar holístico.

**QUÉ DICE Y HACE:** Promueve prácticas de vida que integran la salud mental, física y espiritual. Diseña su espacio para alinear con sus prácticas y filosofías de vida.

**DOLOR:** Dificultad para encontrar productos que combinen estética, funcionalidad y sostenibilidad. Necesidad de un ambiente que facilite la relajación y la introspección sin distracciones.

**GANANCIA:** Crear un refugio personal que le permita practicar y enseñar bienestar de manera efectiva. Productos que apoyen su misión de promover un estilo de vida saludable y consciente.

**DESCRIPCIÓN:** Andrés, 61 años, terapeuta y escritor especializado en bienestar y desarrollo personal.

**HOBBIES:** Meditación, escritura, senderismo, y actividades con su pareja.

**DÍA A DÍA:** Andrés divide su tiempo entre consultas, talleres y retiros en la naturaleza.

**ACTUALIDAD:** Está constantemente explorando nuevas formas de integrar el bienestar holístico en la vida moderna.

**NECESIDADES:** Requiere de un ambiente tranquilo y armónico que facilite la relajación y la introspección.

**MOTIVACIONES:** Le atraen los productos que promueven el bienestar y la conexión con la naturaleza, reflejando su filosofía de vida.

# marketing.

## PRODUCTO

### ALFOMBRAS MODULARES:

Innovadoras y diseñadas para la personalización y la adaptabilidad. Cada alfombra está inspirada en la naturaleza y la sostenibilidad, utilizando materiales ecológicos como el hilo de bambú y tintes naturales. Su diseño modular permite a los usuarios cambiar la configuración de las alfombras para adaptarse a diferentes espacios y decoraciones. Además, las alfombras cuentan con un diseño estético único que incorpora elementos de la naturaleza y patrones inspirados en la cultura y el arte tradicional, reflejando la metamorfosis y el crecimiento personal, simbolizado por la mariposa.

## LUGAR

### VARIOS CANALES:

Las alfombras estarán disponibles a través de múltiples canales de venta. Estos incluyen una tienda en línea optimizada para una experiencia de usuario gamificada, boutiques físicas seleccionadas en ciudades clave que tienen una alta conciencia de diseño y sostenibilidad, y colaboraciones exclusivas con diseñadores de interiores y arquitectos. Además, se explorarán pop-ups en eventos de diseño y ferias de sostenibilidad para aumentar la visibilidad y accesibilidad del producto.

## PRECIO

### ESTRATEGIA DE PRECIOS PREMIUM:

Dado el enfoque en la sostenibilidad, la calidad de los materiales y el proceso de fabricación artesanal, las alfombras de KÒKÓ se posicionan en el segmento de precio premium. Este enfoque no solo refleja el valor intrínseco de los productos sino que también atrae a un segmento de mercado que valora el diseño exclusivo y está dispuesto a invertir en productos de alta calidad y bajo impacto ambiental.

## PROMOCIÓN

### MARKETING DE CONTENIDO:

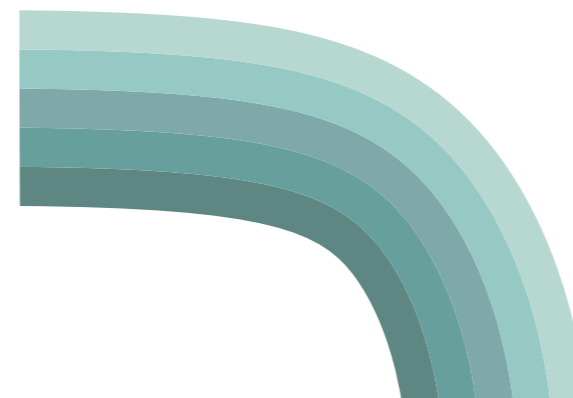
Creación de contenido en blogs, revistas de diseño y plataformas de redes sociales que destaquen la sostenibilidad, la artesanía y las historias detrás de cada colección. Creación de una app externa, solamente para poder jugar a unir los módulos.

### EVENTOS Y COLABORACIONES:

Participación en ferias de diseño sostenible y colaboraciones con influencers y marcas que comparten valores similares, para amplificar el alcance.

### PUBLICIDAD DIGITAL Y TRADICIONAL:

Campañas en plataformas digitales dirigidas a audiencias específicas interesadas en la sostenibilidad y el diseño de interiores, junto con publicidad en revistas de diseño de interiores y arquitectura.



# IDEACIÓN

01 *MOODBOARDS.*

02 *INSPIRACIONES. FORMAS EFICIENTES EN LA NATURALEZA.*

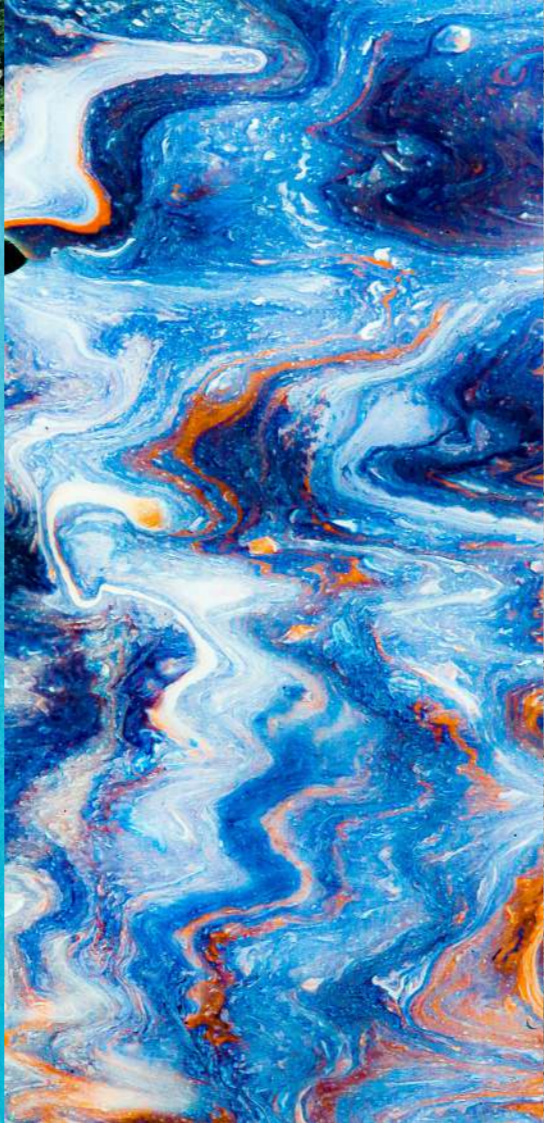
03 *TOPOGRAFÍA.*

04 *EVOLUCIÓN BOCETOS PRODUCTO.*

05 *CONCEPTO 1 Y PRUEBA 1.*

06 *CONCEPTO 2 FINAL.*

07 *BOCETOS UNIONES.*



NATURE FLOW  
moodboards.

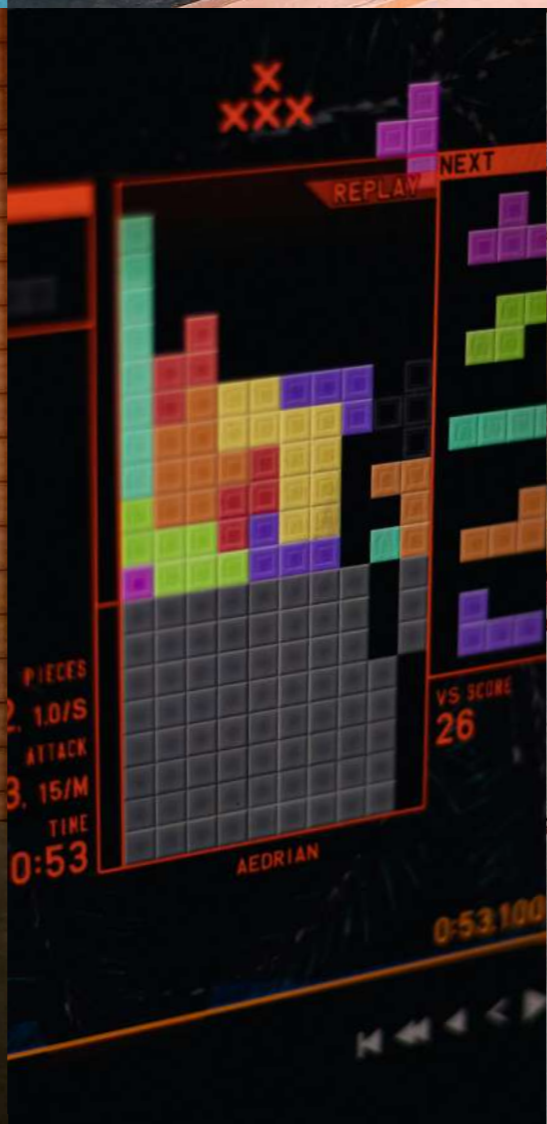


ABOUT FEELINGS  
**moodboards.**



RETRO VIBES  
**moodboards.**

FIGURA 154





# inspiraciones.

## FORMAS EFICIENTES EN LA NATURALEZA

La naturaleza ha perfeccionado sus diseños a través de millones de años de evolución, optimizando formas para maximizar la eficiencia en términos de uso de recursos, resistencia estructural y funcionalidad.

En el diseño modular, los principios de la biomimética se han adoptado ampliamente, aplicando estas formas eficientes a soluciones que son tanto flexibles como escalables.

Estas formas naturales no sólo son estéticamente agradables sino también altamente eficientes, lo que ha llevado a su estudio e imitación en diversas disciplinas científicas y tecnológicas.

La biomimética, como campo de estudio, continúa explorando y aplicando estos principios de diseño natural para resolver problemas complejos en el mundo moderno, demostrando que la naturaleza a menudo tiene las respuestas a nuestros desafíos de diseño más complicados.

En definitiva, la integración de formas eficientes de la naturaleza en el diseño modular no solo mejora la eficiencia y la funcionalidad de los productos, sino que también promueve la sostenibilidad al reducir el desperdicio de materiales y optimizar los procesos de fabricación.

## APLICACIONES EN DISEÑO MODULAR

### BANCOS DE PECES

Los enjambres y bancos de peces se organizan de manera que cada individuo se beneficia del movimiento del grupo en cuanto a eficiencia energética y protección.

Este comportamiento ha inspirado el diseño de sistemas modulares en robótica y vehículos autónomos, donde cada unidad puede operar de manera más eficiente como parte de un sistema integrado.



FIGURA 155

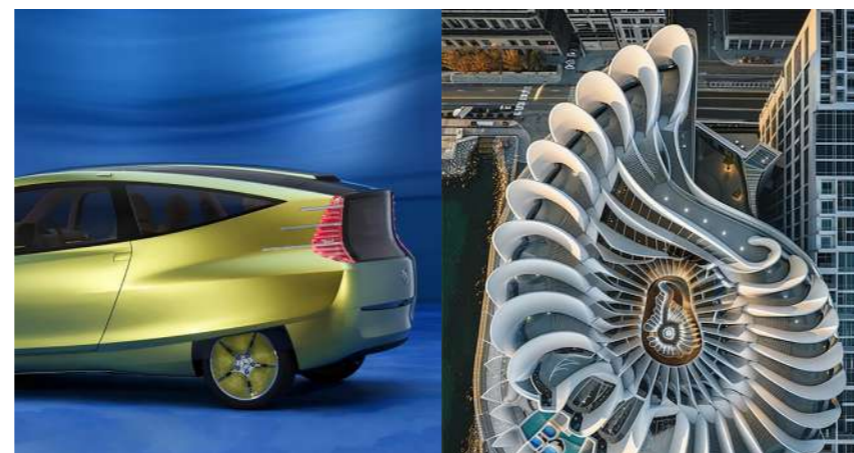


FIGURA 156 FIGURA 163



FIGURA 157



FIGURA 159



FIGURA 161

### ESTRUCTURA DE PANAL DE ABEJAS

Las celdas hexagonales optimizan el uso del espacio y la cantidad de material construido, proporcionando una estructura extremadamente ligera y resistente.

Esta forma se ha aplicado en el diseño de paneles de construcción modular y mobiliario, donde la eficiencia del material y la capacidad de carga son cruciales.



FIGURA 158

### ALAS DE MARIPOSAS

Las microestructuras en las alas de las mariposas no solo afectan la coloración sino también la aerodinámica.

El estudio de estas estructuras ha llevado al desarrollo de superficies más eficientes en paneles solares y en tecnologías de revestimientos que mejoran la absorción de luz y la resistencia térmica.



FIGURA 160

### CAPARAZÓN DE LA TORTUGA

El caparazón de las tortugas está diseñado para proporcionar protección máxima con el mínimo peso, lo que es crucial para su supervivencia y movilidad.

Este principio ha inspirado el diseño de estructuras robustas y ligeras en la arquitectura y la ingeniería aeroespacial.



FIGURA 162

### CONCHAS DE MOLUSCOS

Las conchas de ciertos moluscos como los nautilus presentan una forma espiral logarítmica que permite un crecimiento eficiente sin perder su fortaleza.

Estos principios se han utilizado en el diseño arquitectónico para estructuras que requieren resistencia bajo cargas variables, como en la construcción de espirales en edificaciones y en diseños de mobiliario ergonómico.

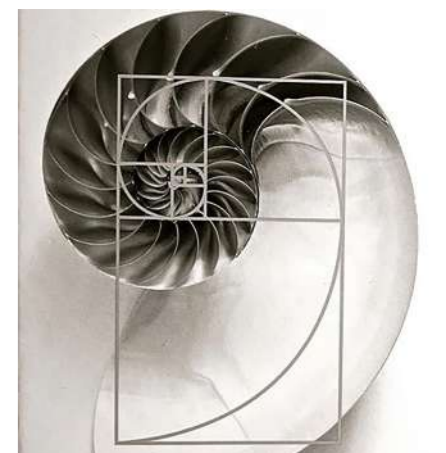


FIGURA 164

## APLICACIONES EN EL DISEÑO DE PRODUCTO



FIGURA 165

### EQUIPAMIENTO OUTDOOR

En el diseño de equipamiento para actividades al aire libre, como el mobiliario de camping o los utensilios de jardinería, la topografía juega un papel crucial.

Por ejemplo, las sillas y mesas plegables diseñadas para su uso en terrenos irregulares pueden incorporar ajustes que permitan su estabilización en superficies inclinadas o desiguales.



FIGURA 166

### VEHÍCULOS TODO TERRENO

En el diseño de vehículos todo terreno, la topografía es esencial para determinar las características de manejo, suspensión y tracción que deben incorporarse para garantizar la seguridad y el rendimiento en diferentes tipos de terreno.



FIGURA 167

### CALZADO DEPORTIVO

La topografía del terreno es fundamental en el diseño de calzado deportivo, especialmente para disciplinas como el senderismo o el trail running.

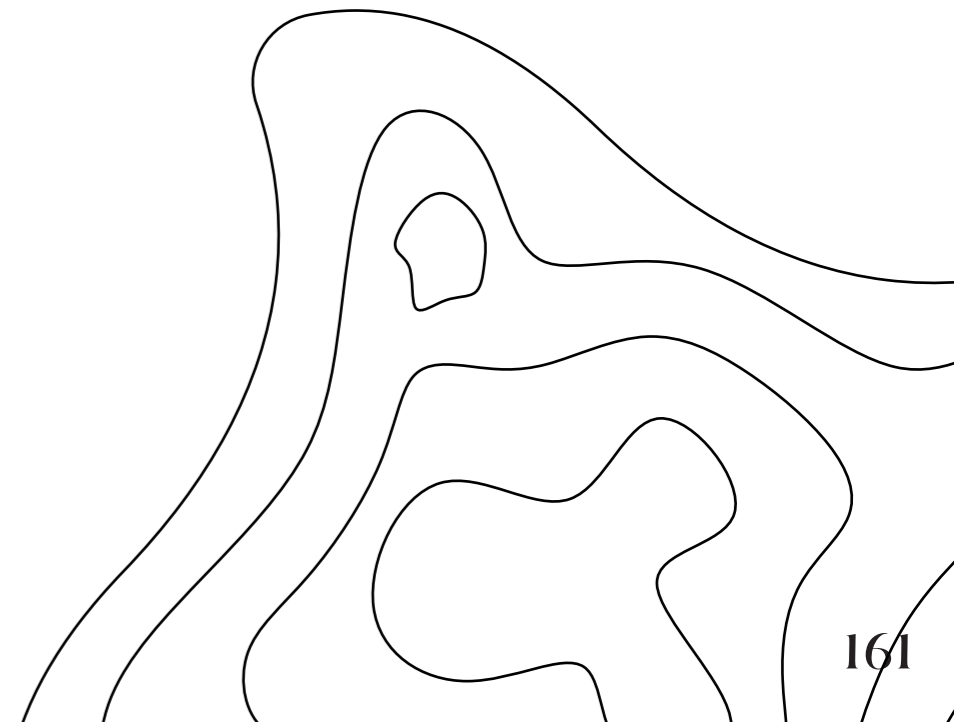
Los diseñadores deben considerar las características del terreno para optimizar el agarre, la estabilidad y la absorción de impactos del calzado.

## TOPOGRAFÍA

La topografía, que estudia las características de la superficie de la Tierra, incluyendo la forma y las características del terreno, tiene una influencia significativa en el diseño arquitectónico, urbano y paisajístico.

Aunque ha sido tradicionalmente asociada con la geografía y la planificación urbana, también encuentra aplicaciones significativas en el diseño de productos, especialmente en aquellos que requieren una integración o interacción con el entorno natural. El diseño de productos basado en principios topográficos puede mejorar la funcionalidad, la estética y la sostenibilidad de los productos.

En el caso de KÓKÓ, aunque las líneas topográficas sean utilizadas de manera abstracta y aparentemente estética, delimitan las alturas de manera visual y táctil, tanto por el cambio de color como de relieve y/o textura, lo que fomenta una mayor estimulación sensorial.





inpo en las ALAS

conexión emocional  
(TEXTO, OLOR, COLOR, FORMA)



fichas  
PUZZLE  
DIVERSIÓN

- FORMAS FLUIDAS
- COLORES VIBRANTES
- DIVERSIÓN
- ARTESANIA
- RELAX
- CALIDEZ
- EXPRESIÓN PERSONAL

MODULO BÁSICO

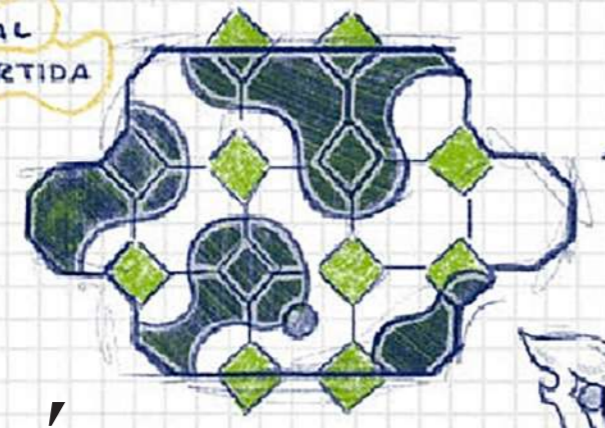


Enganches en sus 4 lados

¿TETRIS?

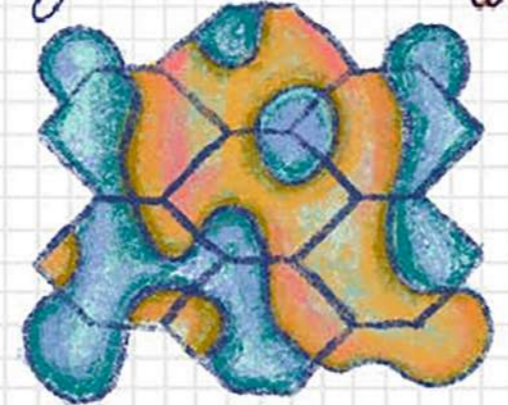


INDIVIDUAL  
COMPARTIDA

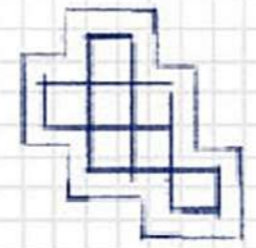
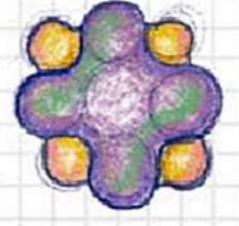
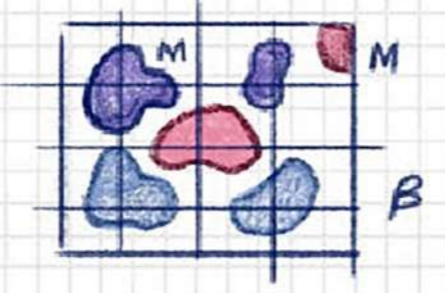


MODULARES  
unión con sistema de enganches

crear tu propio ECOSISTEMA



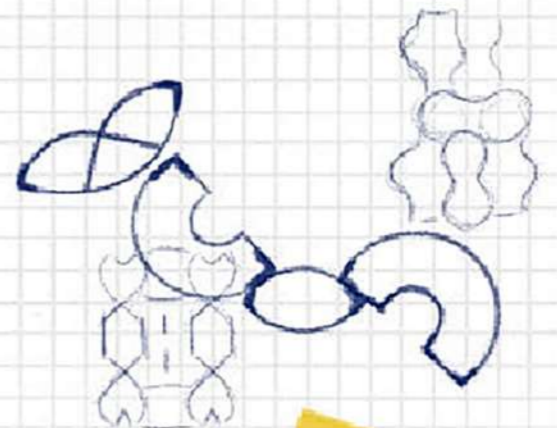
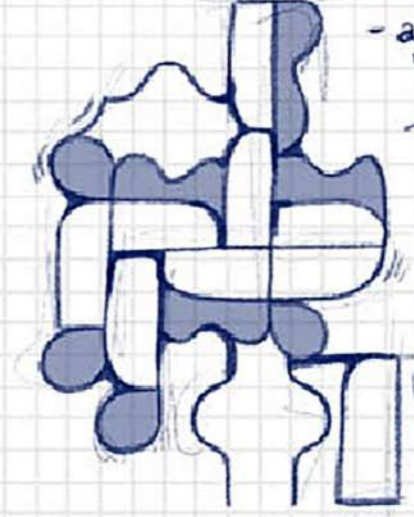
M → B



- influencia del color de las EMOCIONES

- confortable  
- agradable al tacto  
que te transporte a tu REFUGIO

- CALIDEZ  
- evolución personal  
que le da sentido al OBJETO.



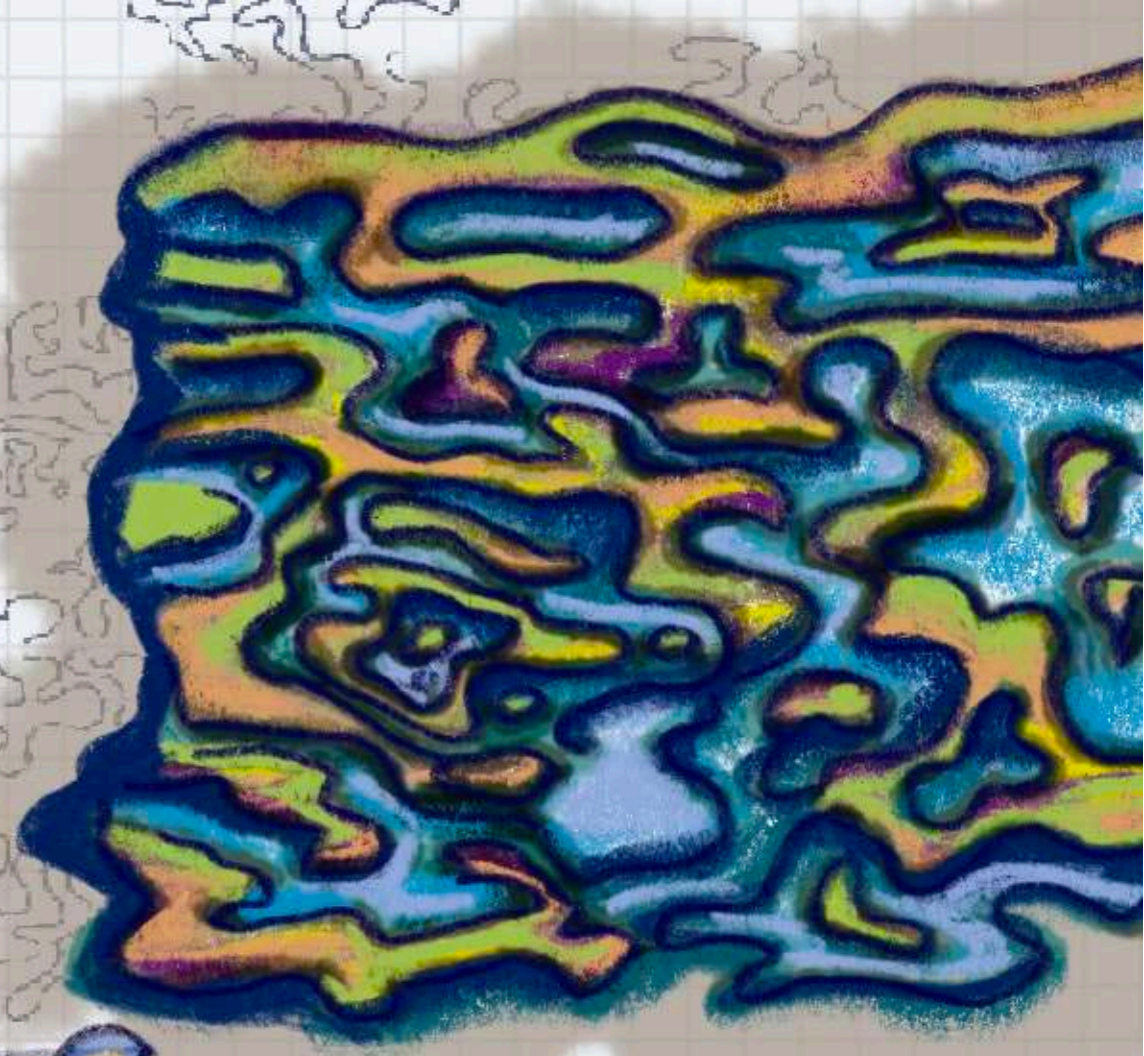
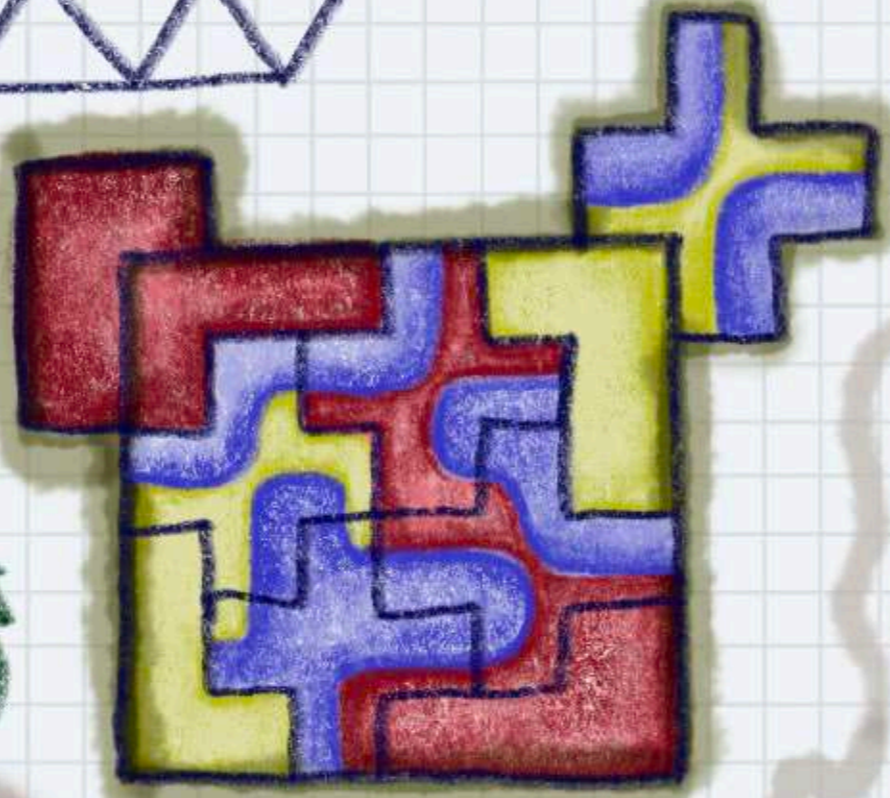
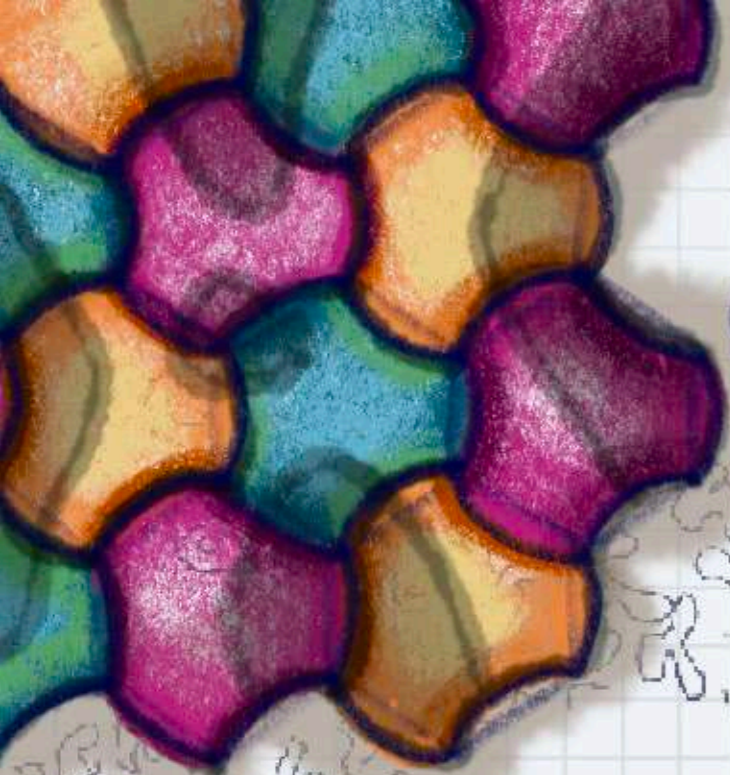
mariposas



- MODULARES
- NATURALIDAD
- TEXTURAS
- MATERIALES NOBLES
- AISLAMIENTO



# evolución bocetos.



# concepto 1.

## PRUEBAS Y MAQUETA

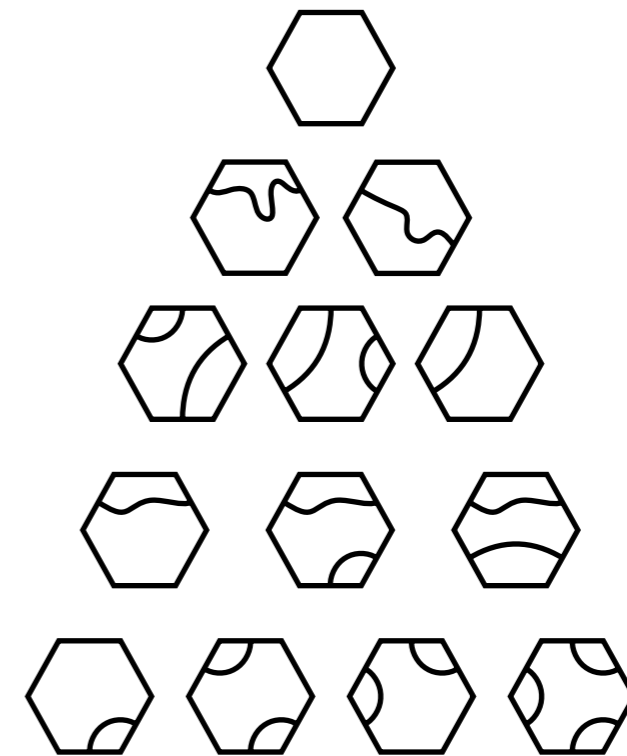
Para este concepto, la idea consiste en módulos hexagonales, puesto que formalmente permiten un aprovechamiento máximo del espacio. Su ventaja permite de un solo dibujo obtener 6 dibujos distintos, puesto que tiene 6 caras equivalentes que pueden rotar en la posición deseada.

Funcionalmente cumplía, pero tener tantas caras y posibilidades convirtió el puzle en algo demasiado complejo para el usuario que no tuviese mucha visión espacial después de probar con distintos usuarios la obtención de sus configuraciones deseadas, y que además se generaban demasiadas opciones para poder elegir.

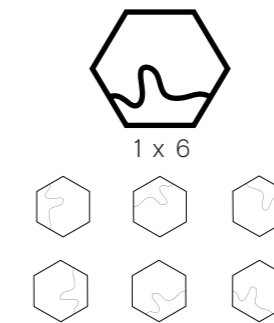
Como conclusión después de hacer la maqueta, se hizo relevante un par de elementos clave para el concepto final:

- A pesar de tener esquinas rectas, el propio mullido del material generaba una curva mucho más suave que permitía prescindir de los módulos adosados sin tener que generar más piezas.
- En base a esas mismas aristas, una vez se colocaban una al lado de la otra, no generaba un efecto visual de 'corte' muy pronunciado, lo que hacía que se integrasen muy bien las piezas entre sí.

## 13 MÓDULOS BÁSICOS:



## VERSATILIDAD:



## 6 MÓDULOS ADOSADOS:

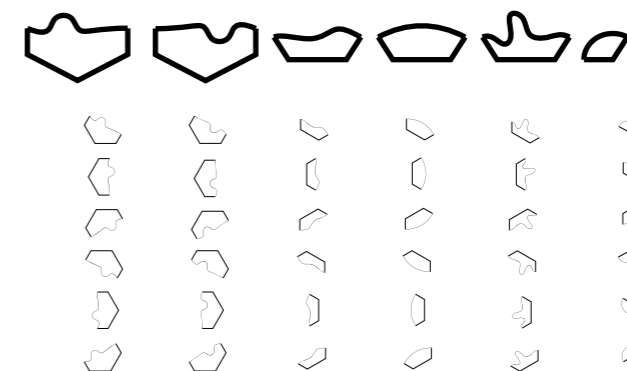
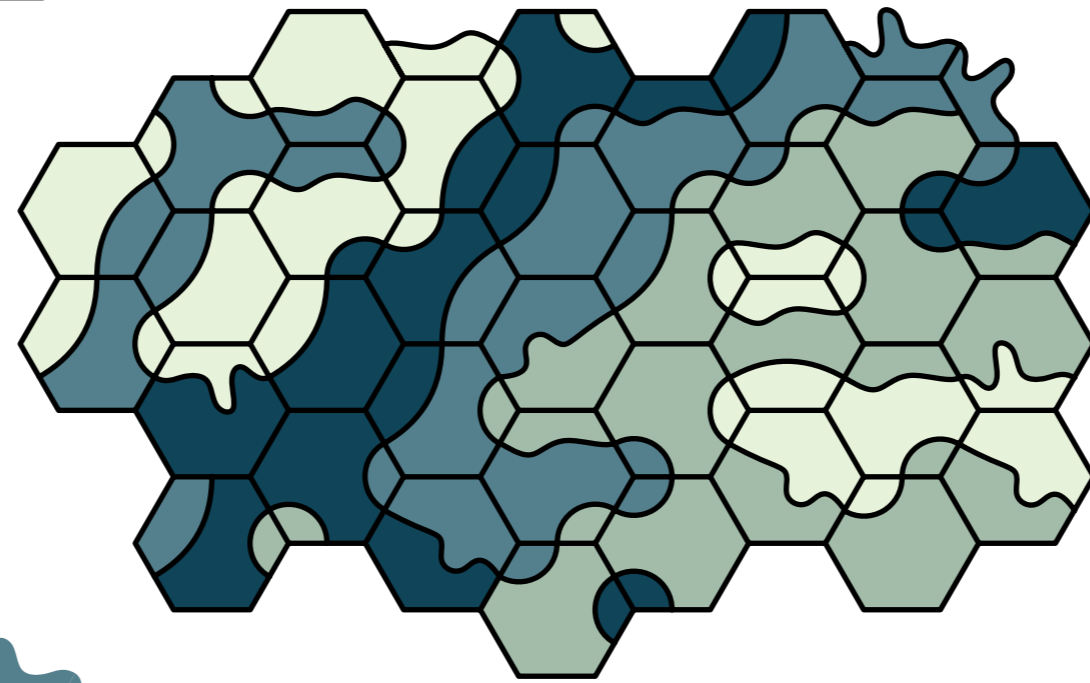
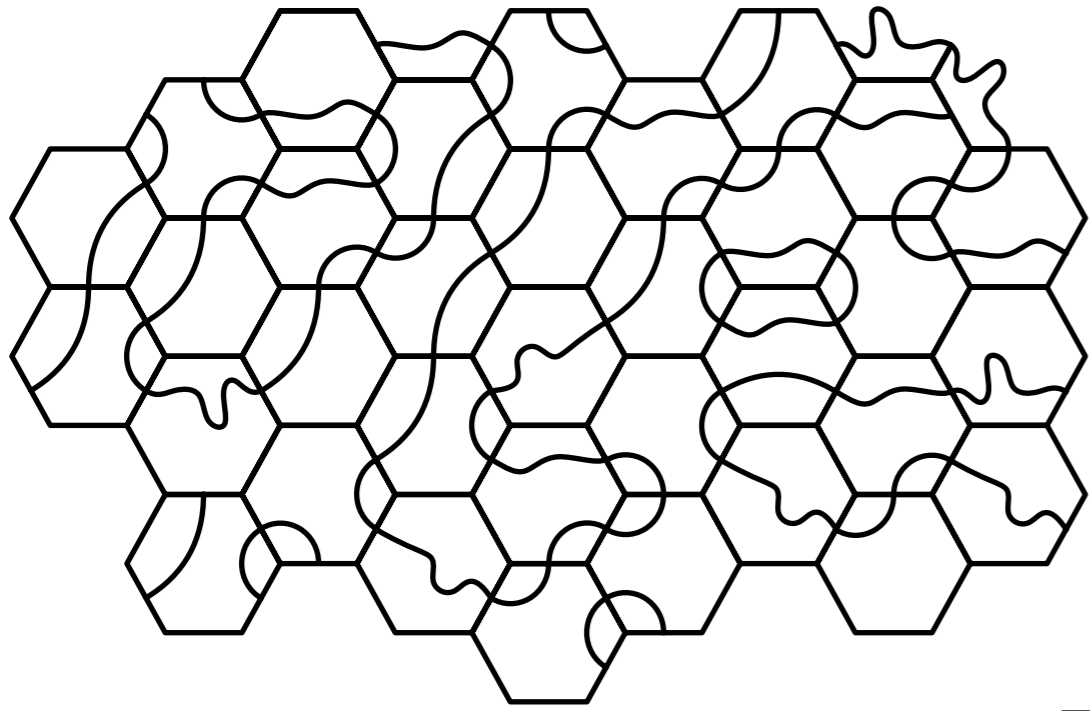


FIGURA 169



*PRUEBA\_1*

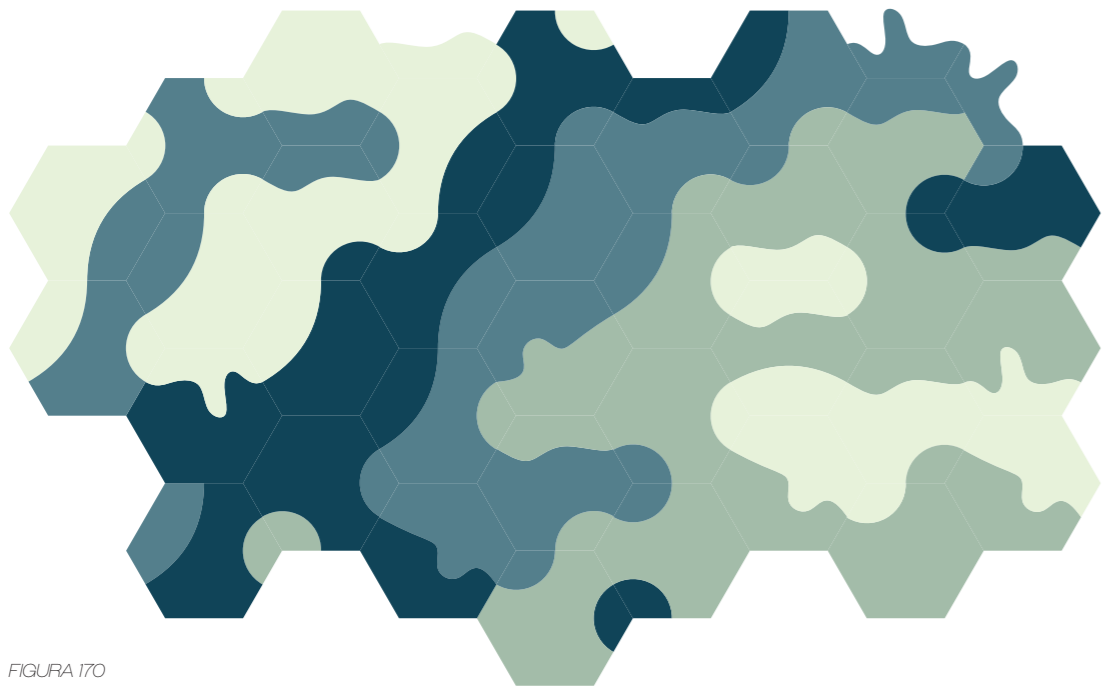
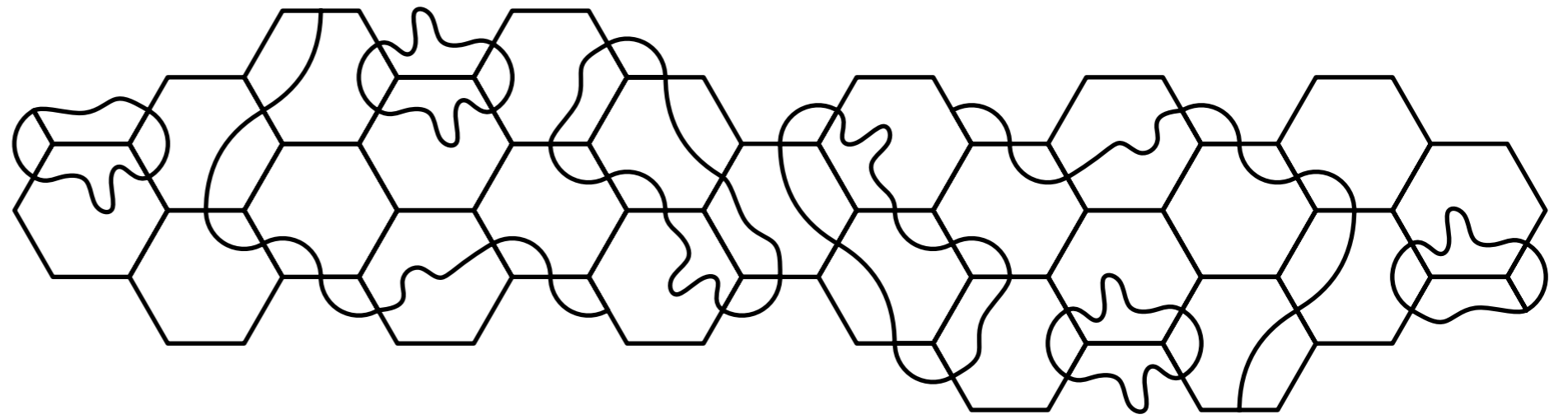


FIGURA 170



PRUEBA\_2

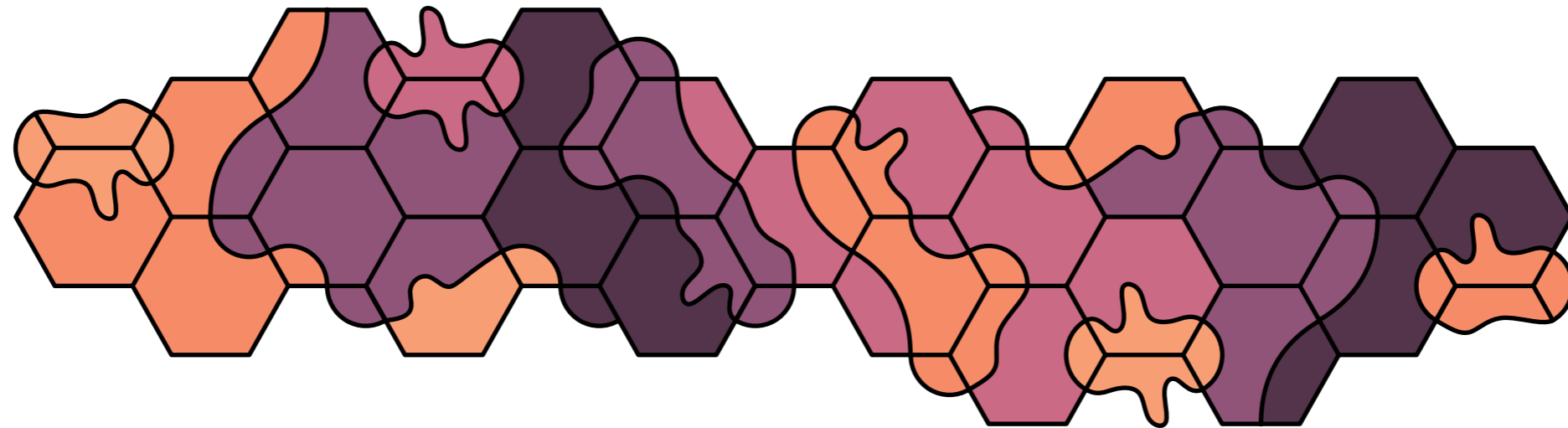
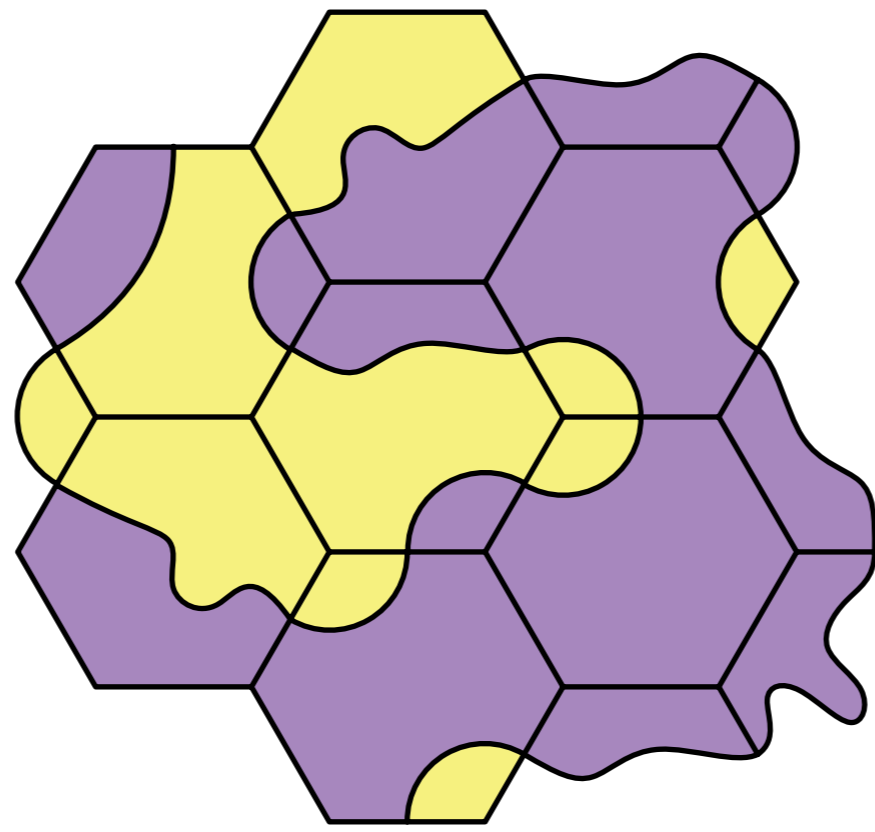
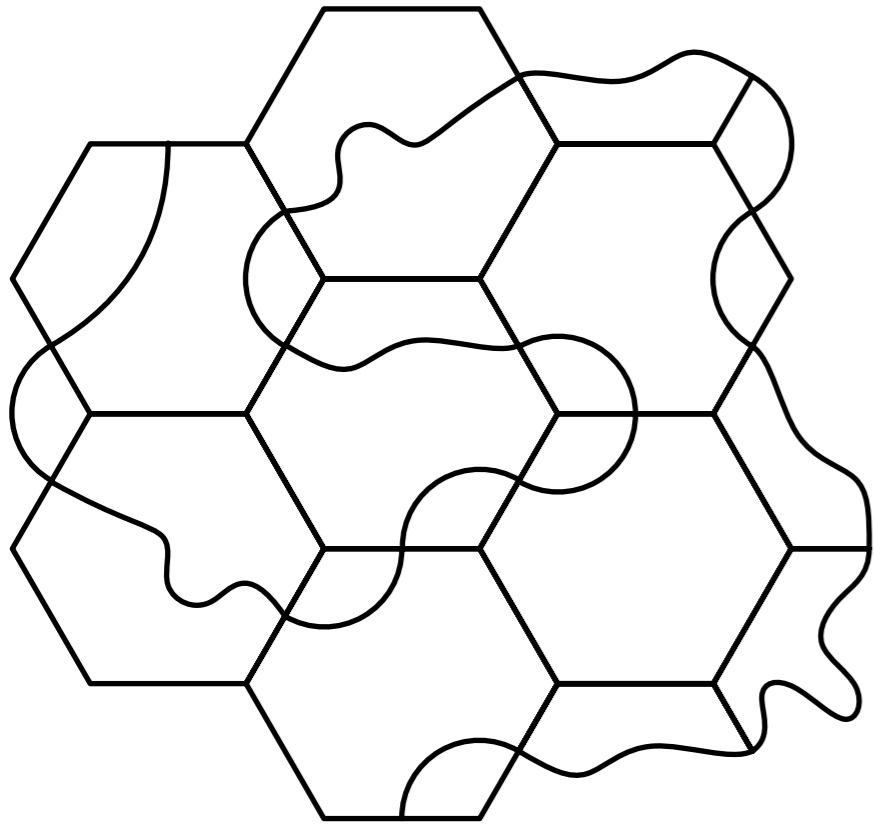


FIGURA 171



*PRUEBA\_3*

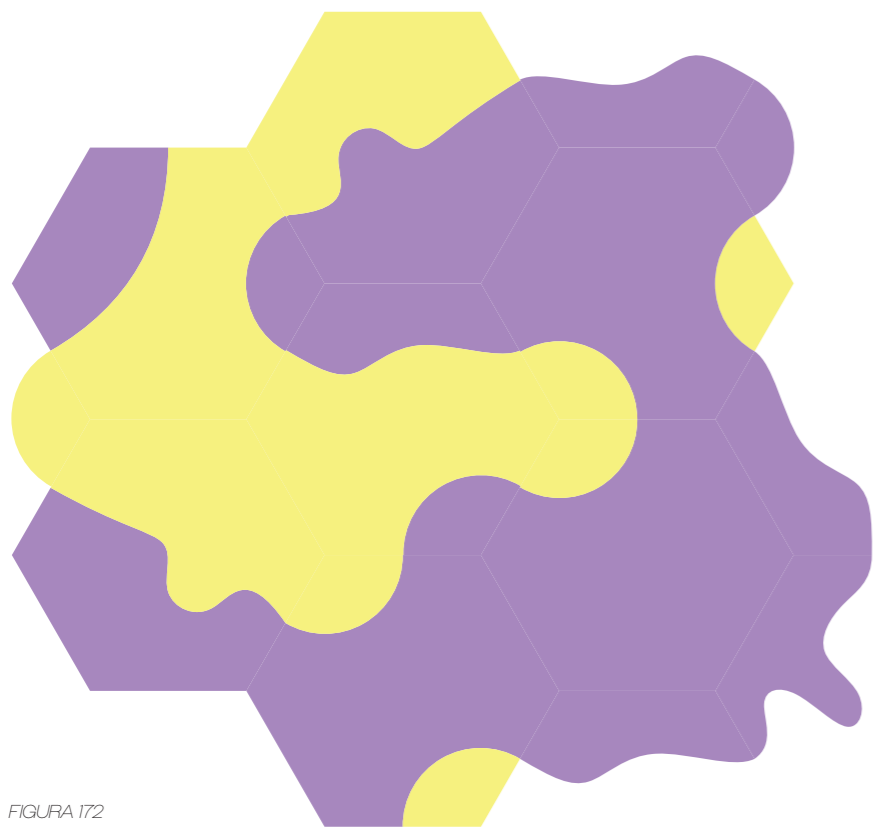


FIGURA 172





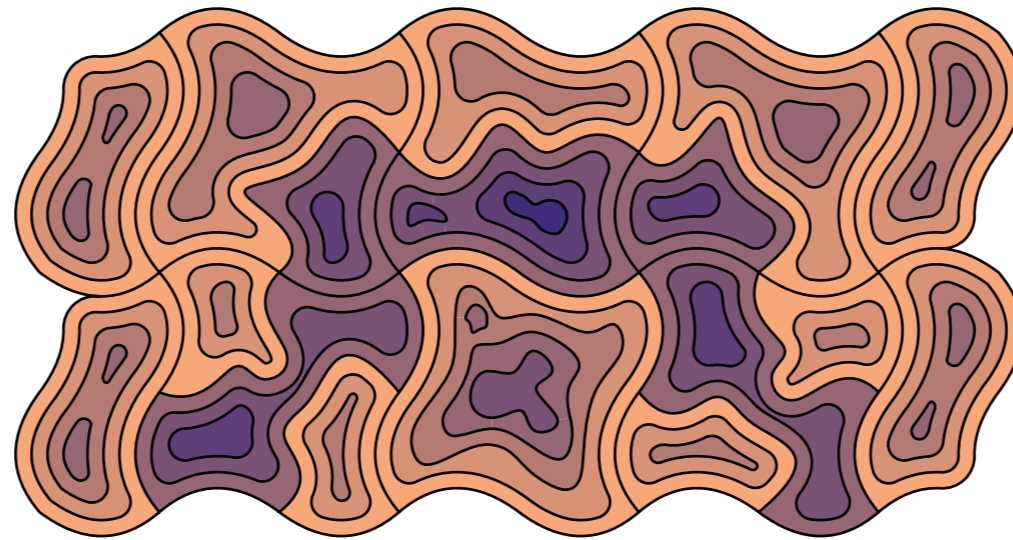
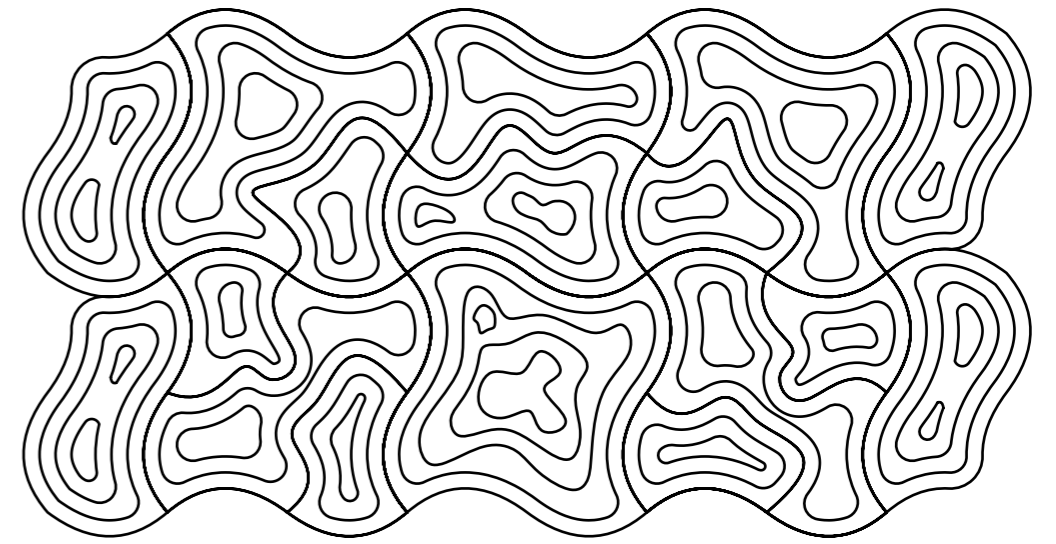
# concepto 2.

## IDEA FINAL

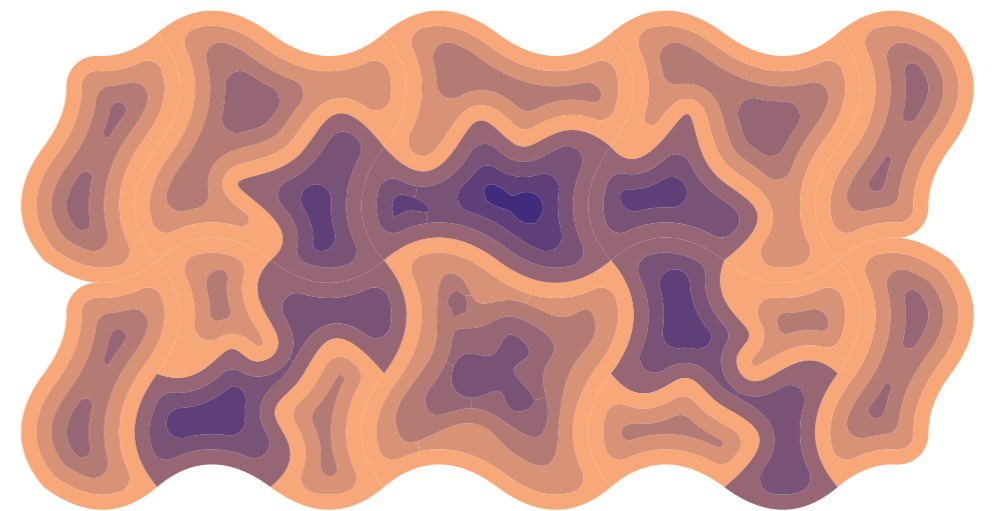
Para el concepto 2, se trató de hacer un módulo más sencillo para tener menos caras. El reto estaba de nuevo en conseguir formas orgánicas partiendo de formas geométricas, por lo que se tuvo que hacer un estudio de conexión de formas fluidas (imposible sin huecos entre medias, lo cual se quiso evitar para no tener acumulación de suciedad en agujeros).

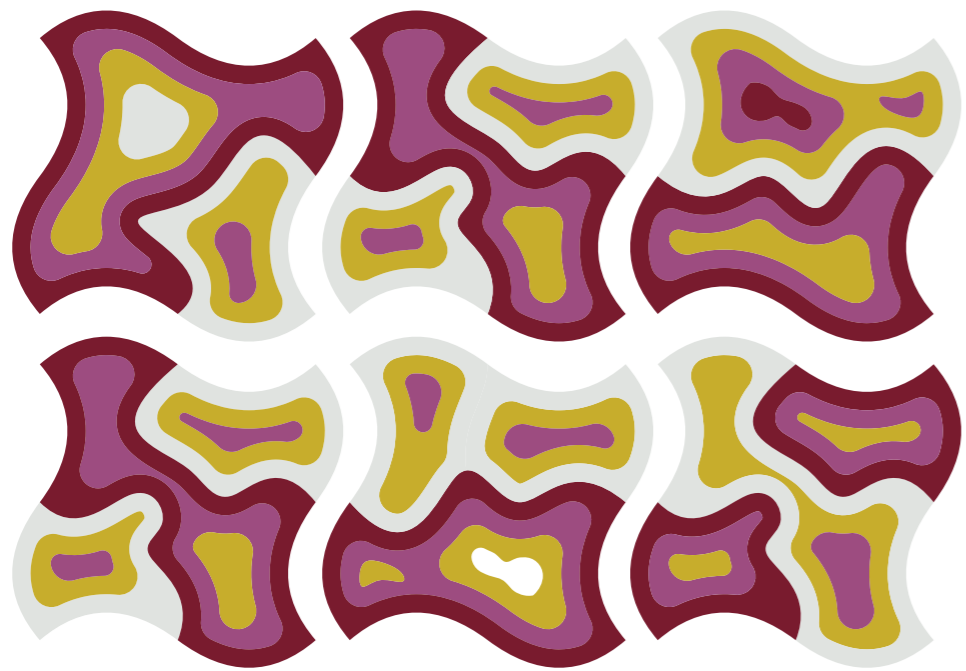
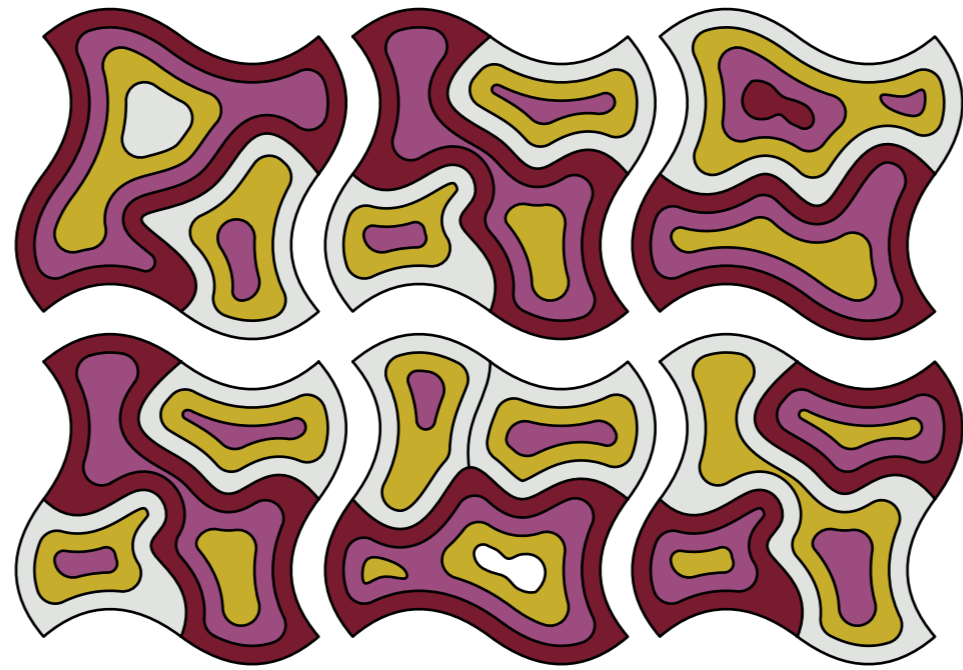
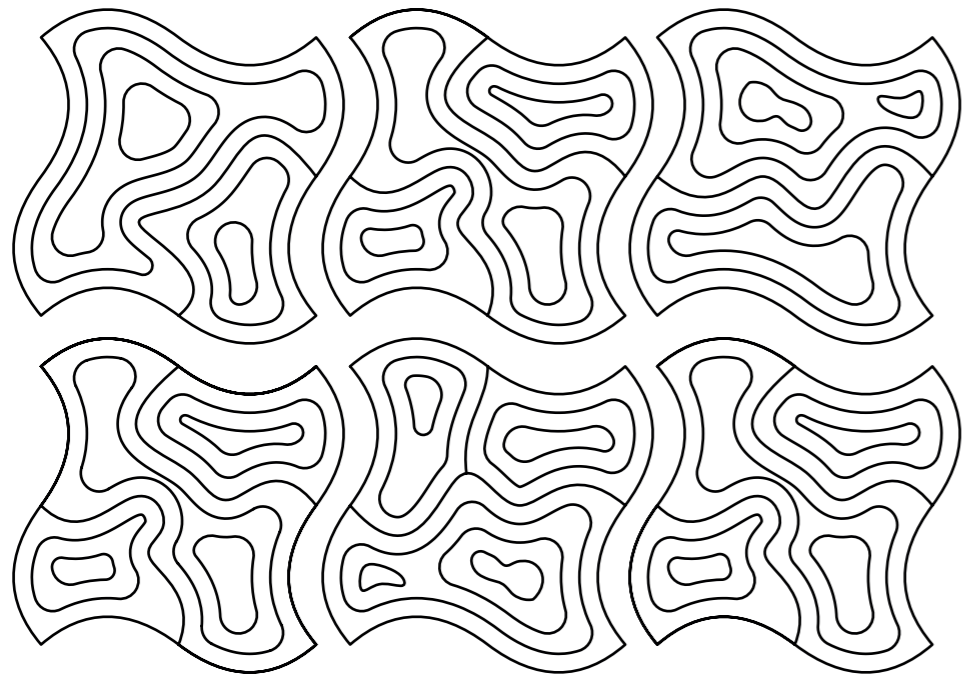
En este contexto, se hizo relevante que la manera más sencilla para el usuario no era tener muchas formas diferentes para que encajaran entre sí, sino que la misma pieza tuviera infinitas configuraciones, y solamente variase el patrón de dentro, con el que había que jugar.

Basar los dibujos en líneas topográficas permitía transitar de un color a otro de manera agradable, a la vez que generaba un momento perfecto para que hubiese transición a nivel táctil, y generar un mayor estímulo también visual.



PRUEBA\_1





PRUEBA\_2



# bocetos uniones.

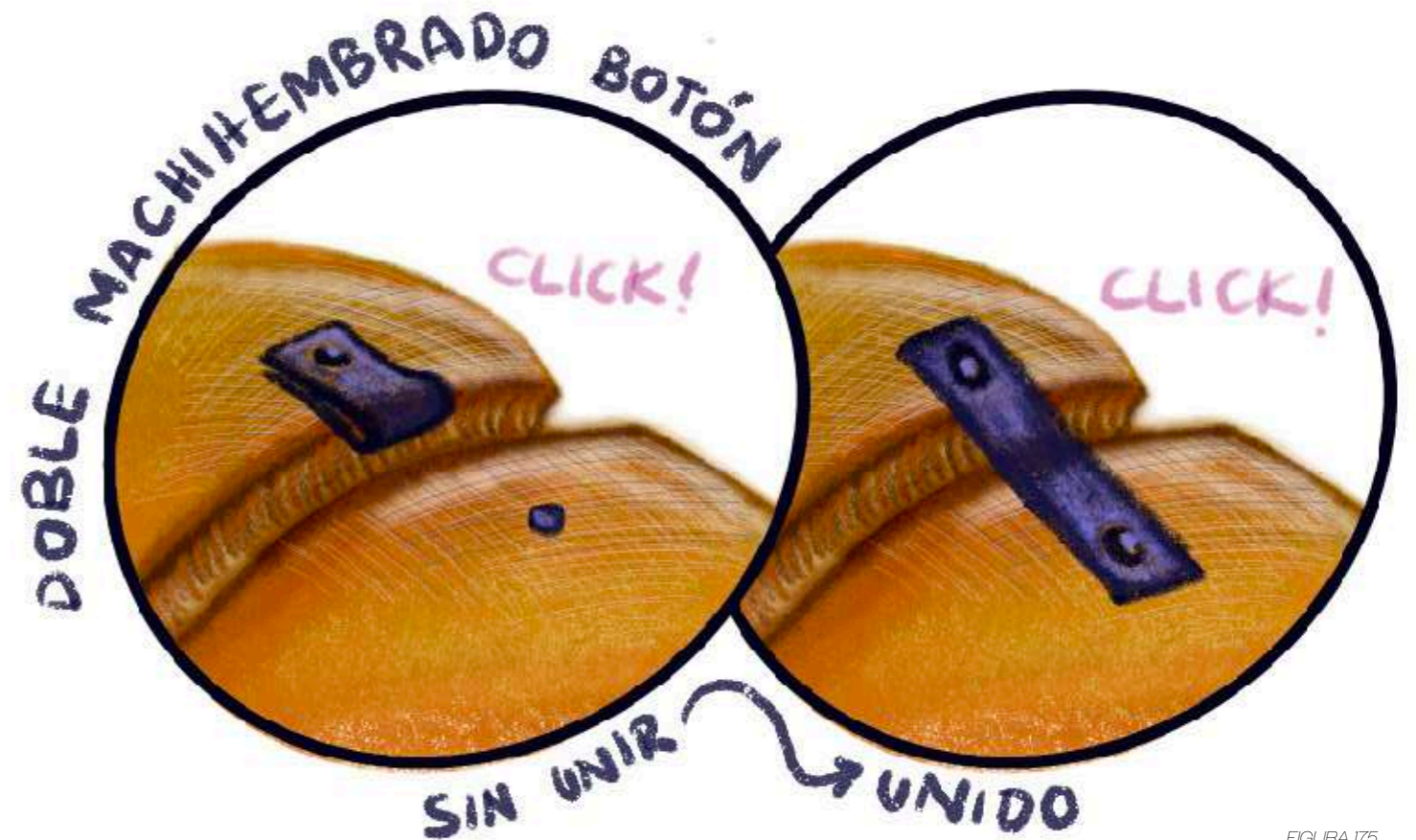
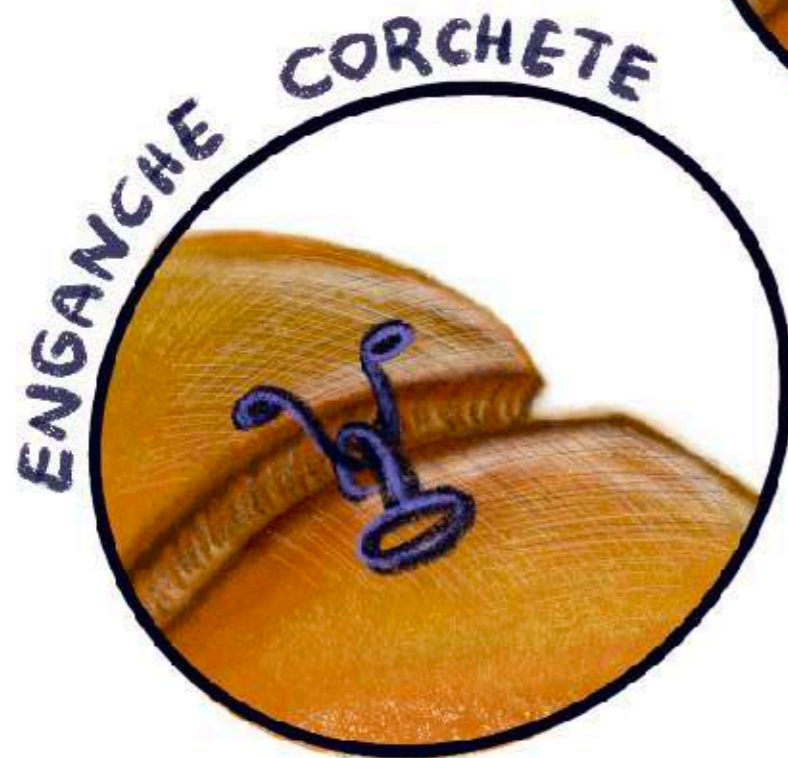


FIGURA 175

# PRO DUC TO

01

ALFOMBRAS MODULARES  
PERSONALIZABLES.

02

COLORES Y ACABADOS.

03

DIMENSIONES Y PLANOS.

04

CONFIGURACIONES  
Y FORMATOS.

05

MATERIALES PRODUCTO  
Y VISTA EXPLOTADA.

06

LUX-UI.

07

CUSTOMER JOURNEY MAP.

08

PROCESO DE FABRICACIÓN.

09

LIMPIEZA.

10

CICLO DE VIDA.

11

LÍNEAS FUTURAS.  
TEXTURAS, COLORES  
E IMPACTO SOCIAL.

5 MÓDULOS  
BÁSICOS



1\_VACÍA



2\_CONTIGUA SIMPLE



3\_CONTIGUA DOBLE



4\_CONTIGUA Y OPUESTA



5\_OPUESTA



6\_ADOSADA

21 FIGURAS

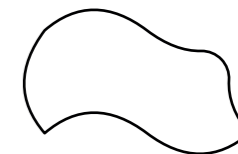
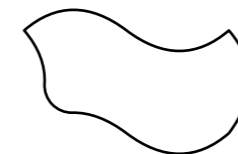
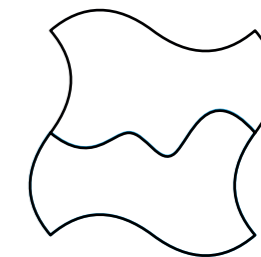
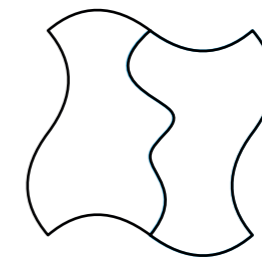
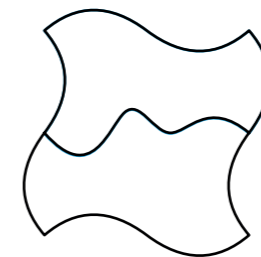
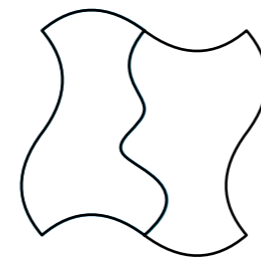
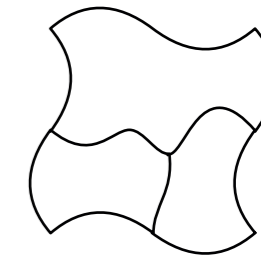
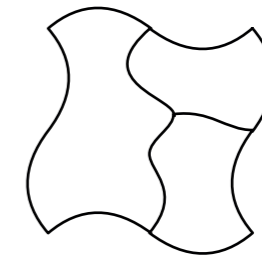
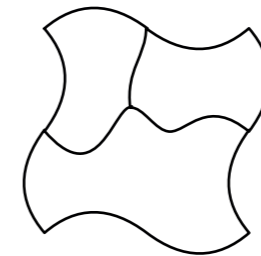
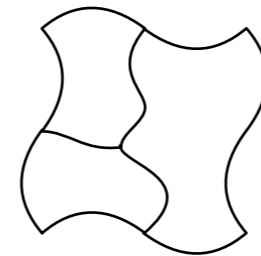
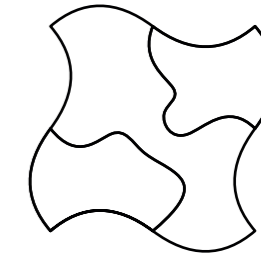
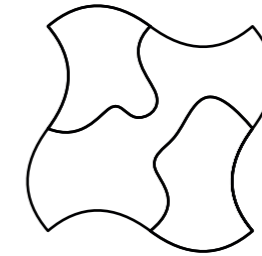
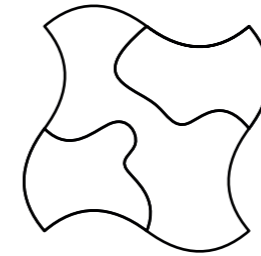
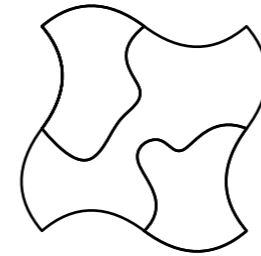
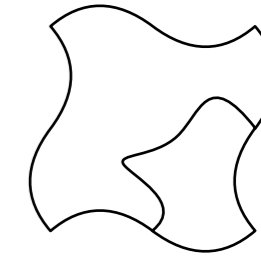
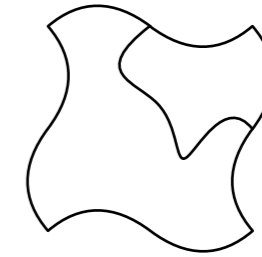
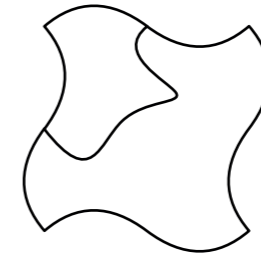
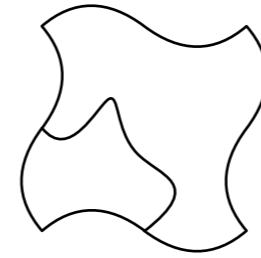
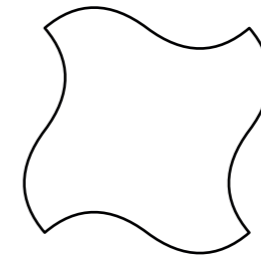
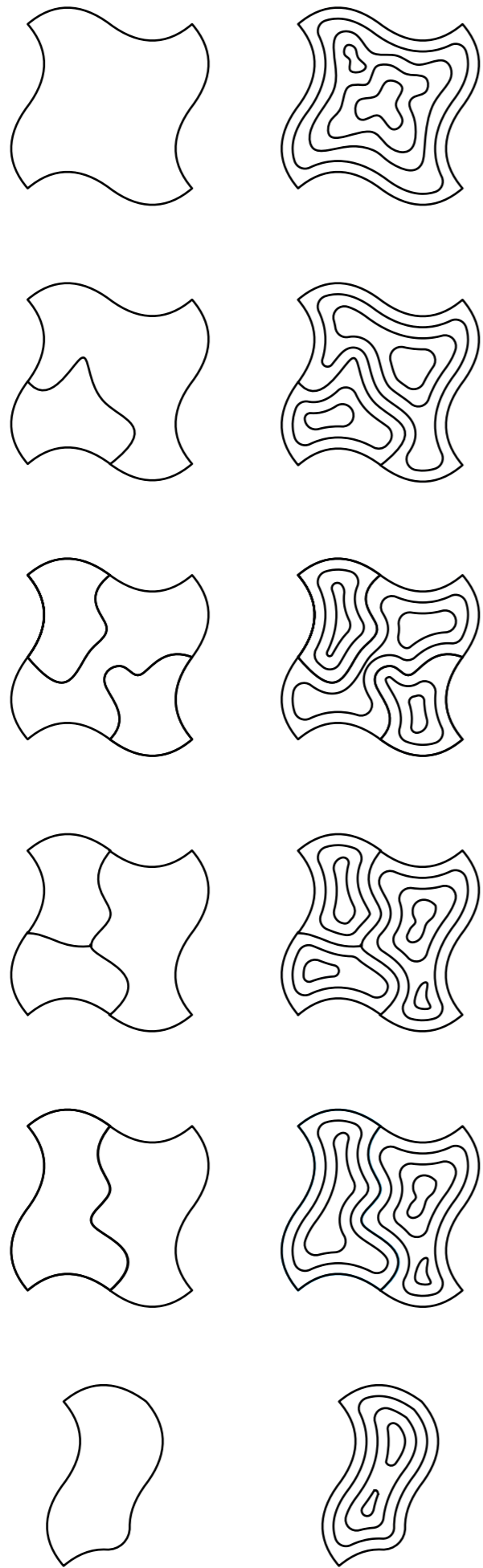


FIGURA 176



*PATRONES*

*TOPOGRÁFICOS*



FIGURA 177



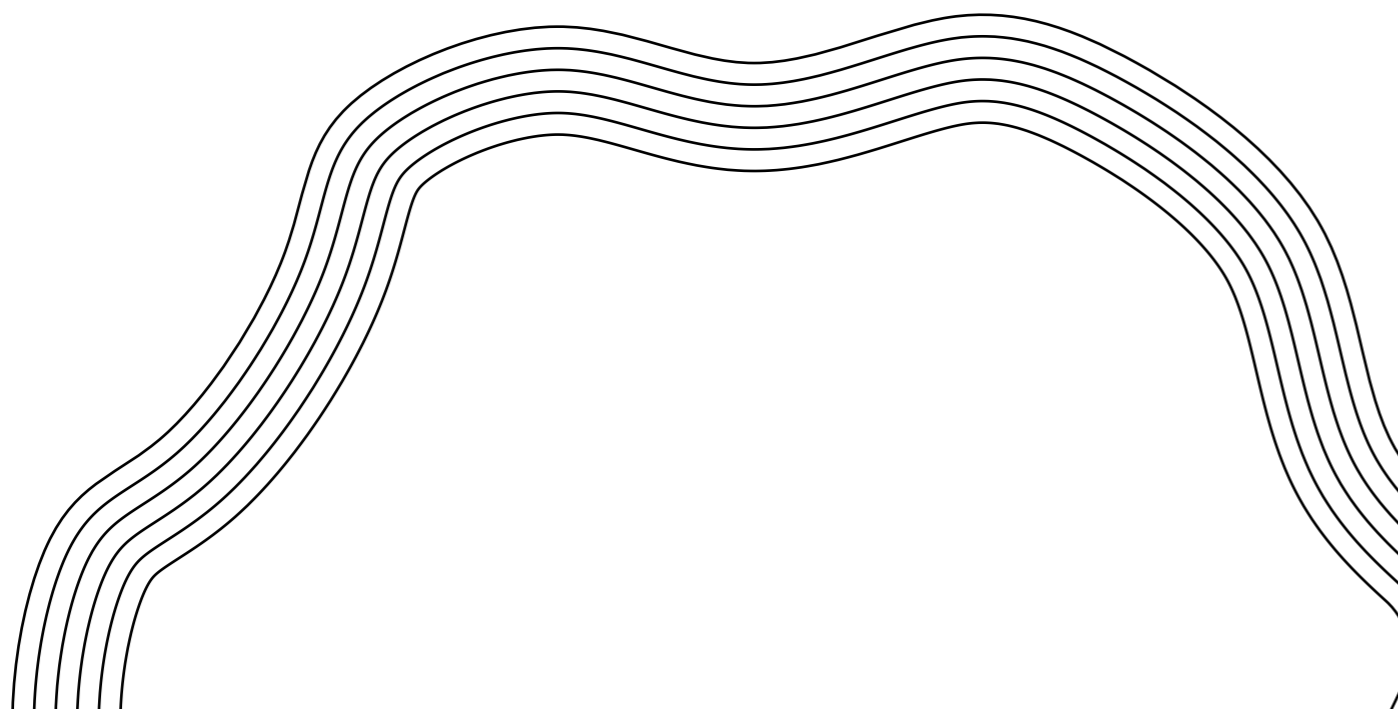


# colores.

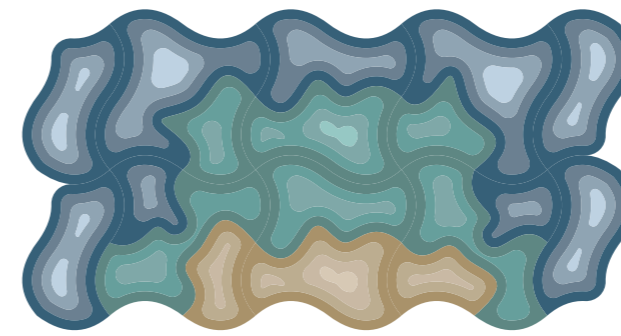
## PROPUESTA DE 11 COLORES BÁSICOS MONOCROMO

Cada pieza dispone de 1, 2 o 3 secciones máximo, para las cuales una vez se haya determinado la forma del puzzle, podrá escoger sus colores. Para cada sección de la pieza se podrá escoger un solo color, el cual, viene determinado por un degradado monocromático delimitado por las líneas topográficas. La paleta se ha creado específicamente para este proyecto.

Además, se podrá escoger el orden del degradado (de mayor a menor saturación o a la inversa), en función de los gustos del cliente.



DEGRADADO DECRECIENTE



DEGRADADO CRECIENTE

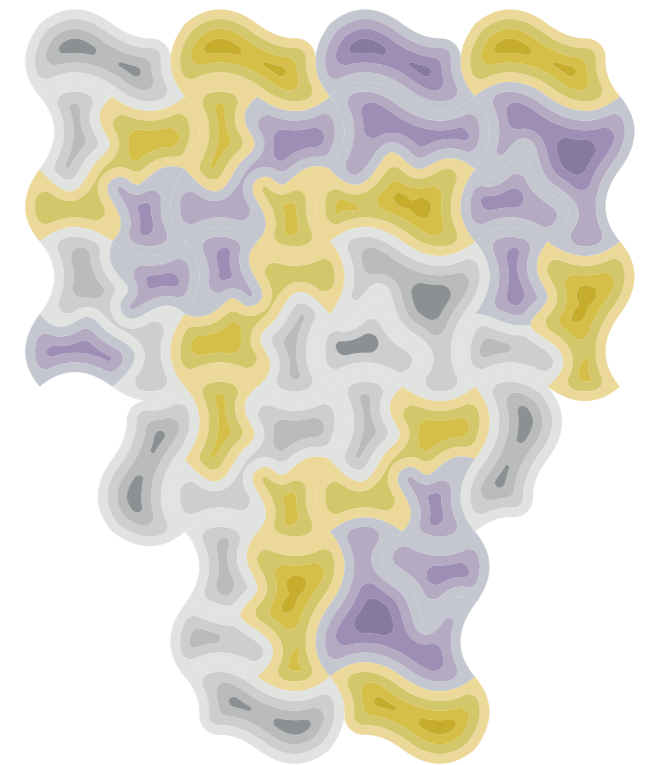
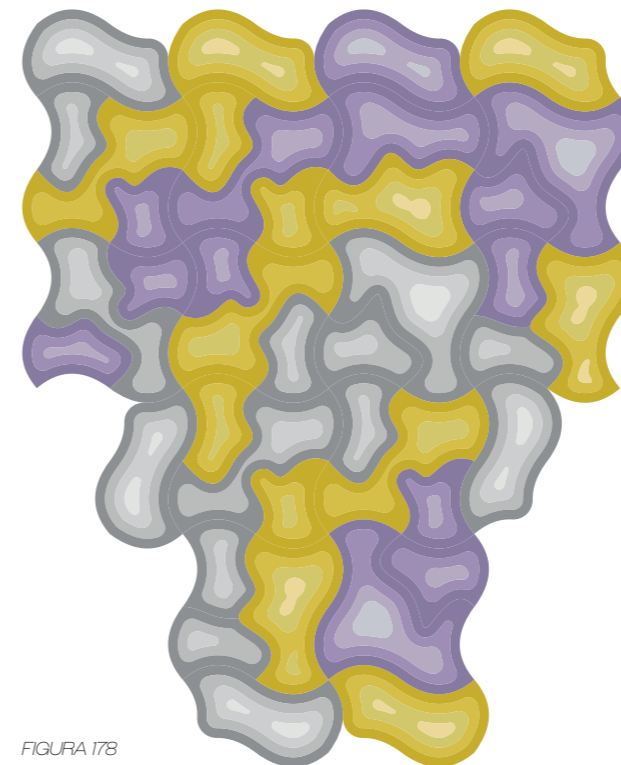
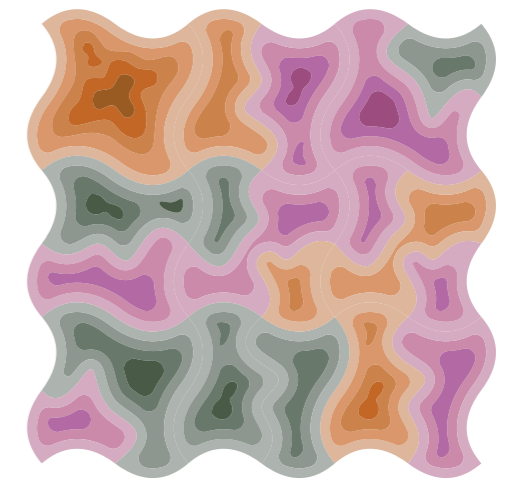
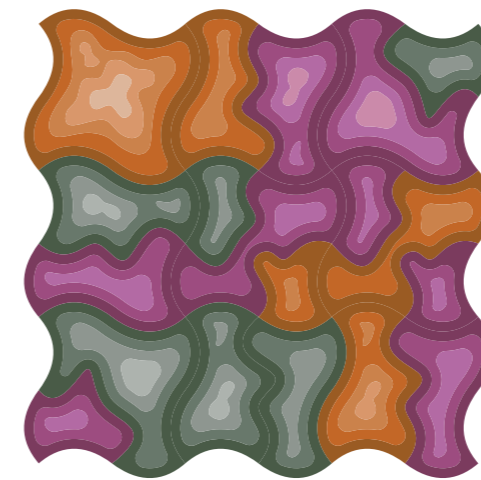
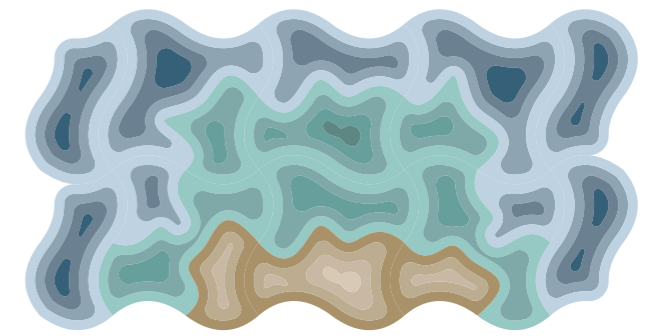


FIGURA 178

PANTONE®	17-0839 TCX	Golden Palm
PANTONE®	15-0647 TCX	Yellow Jasmine
PANTONE®	14-0750 TCX	Passion Fruit
PANTONE®	13-0640 TCX	Acacia
PANTONE®	12-0720 TCX	Mellow Yellow
PANTONE®	18-1163 TCX	Pumpkin Spice
PANTONE®	17-1145 TCX	Autumn Maple
PANTONE®	16-1150 TCX	Topaz
PANTONE®	15-1234 TCX	Gold Earth
PANTONE®	14-1217 TCX	Amberlight
PANTONE®	19-1537 TCX	Winery
PANTONE®	19-1840 TCX	Deep Claret
PANTONE®	17-1614 TCX	Deco Rose
PANTONE®	17-1514 TCX	Ash Rose
PANTONE®	15-1905 TCX	Burnished Lilac
PANTONE®	18-1722 TCX	Raspberry Coulis
PANTONE®	18-2615 TCX	Rosé Sorbet
PANTONE®	17-3020 TCX	Spring Crocus
PANTONE®	16-2614 TCX	Moonlite Mauve
PANTONE®	14-3203 TCX	Corsage
PANTONE®	18-3620 TCX	Mystical
PANTONE®	17-3615 TCX	Chalk Violet
PANTONE®	16-3815 TCX	Viola
PANTONE®	14-3710 TCX	Orchid Petal
PANTONE®	13-4105 TCX	Lilac Hint
PANTONE®	19-4120 TCX	Blue Opal
PANTONE®	18-4023 TCX	Blue Ashes
PANTONE®	17-4018 TCX	Windward Blue
PANTONE®	15-4008 TCX	Blue Fog
PANTONE®	12-4303 TCX	Country Air
PANTONE®	17-5111 TCX	Oil Blue
PANTONE®	16-5112 TCX	Canton
PANTONE®	15-5207 TCX	Aquifer
PANTONE®	14-4809 TCX	Eggshell Blue
PANTONE®	12-5406 TCX	Opal Blue
PANTONE®	17-0336 TCX	Peridot
PANTONE®	15-0336 TCX	Herbal Garden
PANTONE®	14-0223 TCX	Nile
PANTONE®	14-0217 TCX	Seedling
PANTONE®	12-0106 TCX	Meadow Mist
PANTONE®	19-0415 TCX	Duffel Bag
PANTONE®	18-0317 TCX	Bronze Green
PANTONE®	17-6212 TCX	Sea Spray
PANTONE®	16-5904 TCX	Wrought Iron
PANTONE®	14-4804 TCX	Blue Fox
PANTONE®	18-4006 TCX	Quiet Shade
PANTONE®	16-3915 TCX	Alloy
PANTONE®	14-4201 TCX	Lunar Rock
PANTONE®	13-4108 TCX	Nimbus Cloud
PANTONE®	11-4800 TCX	Blanc de Blanc
PANTONE®	16-1326 TCX	Prairie Sand
PANTONE®	15-1217 TCX	Mojave Desert
PANTONE®	13-1012 TCX	Frosted Almond
PANTONE®	13-0908 TCX	Parchment
PANTONE®	12-0601 TCX	Eggnog

# acabados.

## NIVELES DE TEXTURAS

Para cada diseño final se podrá elegir entre una textura lisa uniforme, un acabado liso recortado en las líneas o un acabado con diferencia de altura entre niveles que dará aún mayor profundidad a la alfombra en el cambio de colores.

1\_A\_LISO:



FIGURA 179

2\_A\_ESCALONADO:

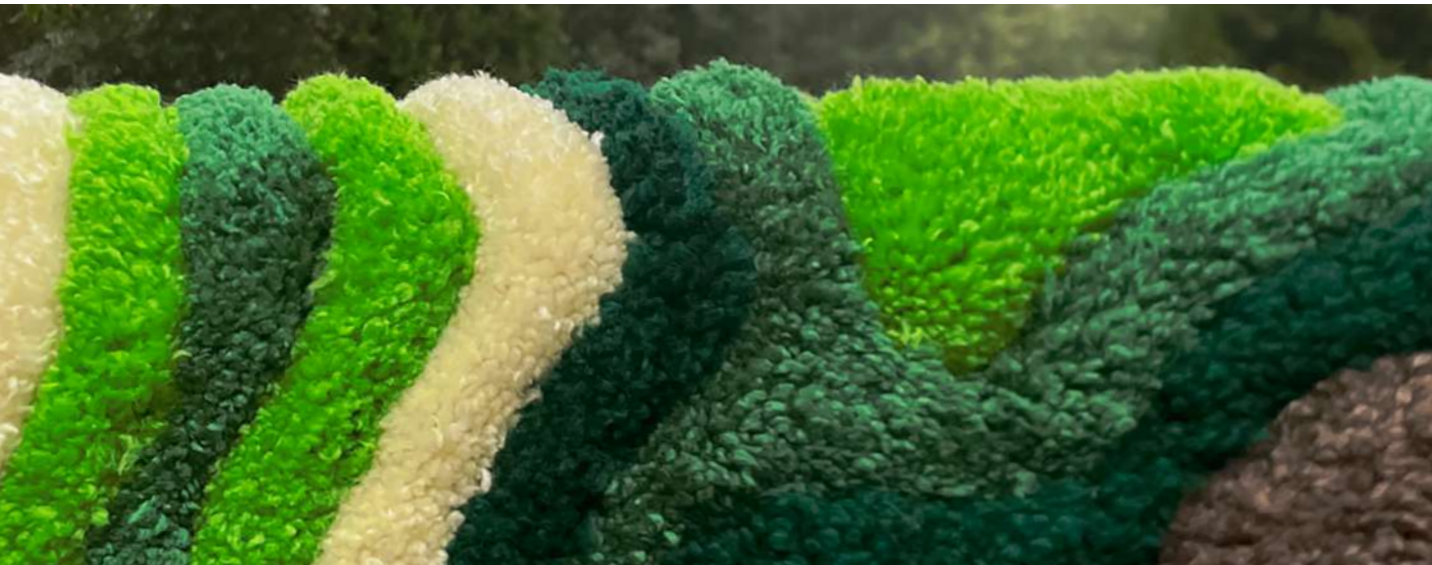


FIGURA 180

# dimensiones.

## VARIEDAD DE TAMAÑOS

Para la elección de módulos se podrá hacer elección entre tamaño pequeño y grande, en función del gusto y necesidades del cliente.

1\_T\_PEQUEÑO:

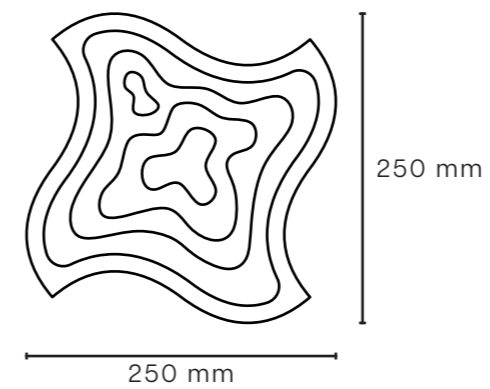
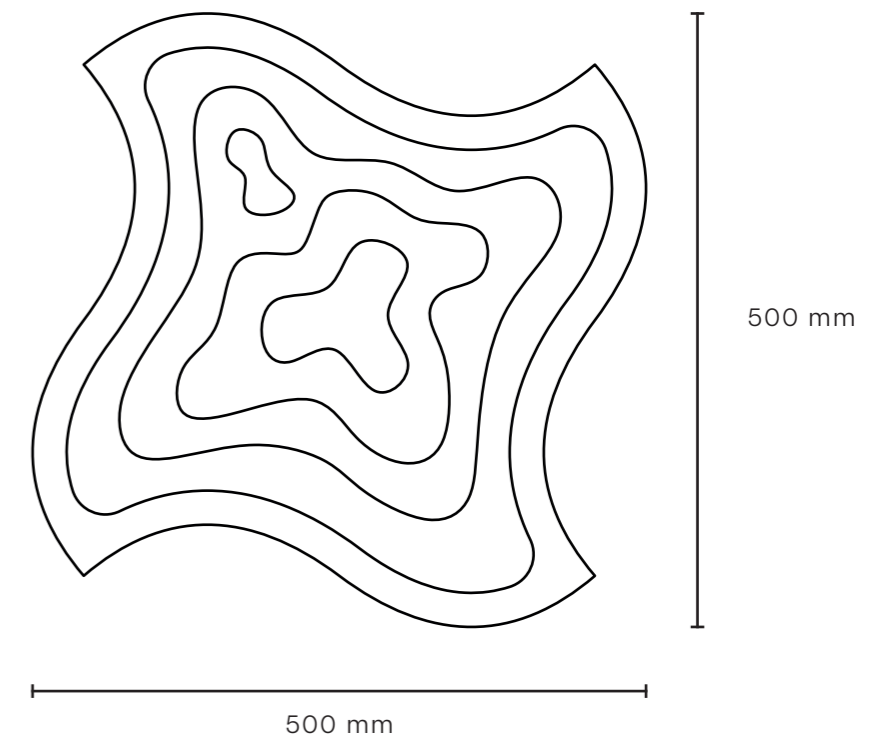


FIGURA 181

2\_T\_GRANDE:





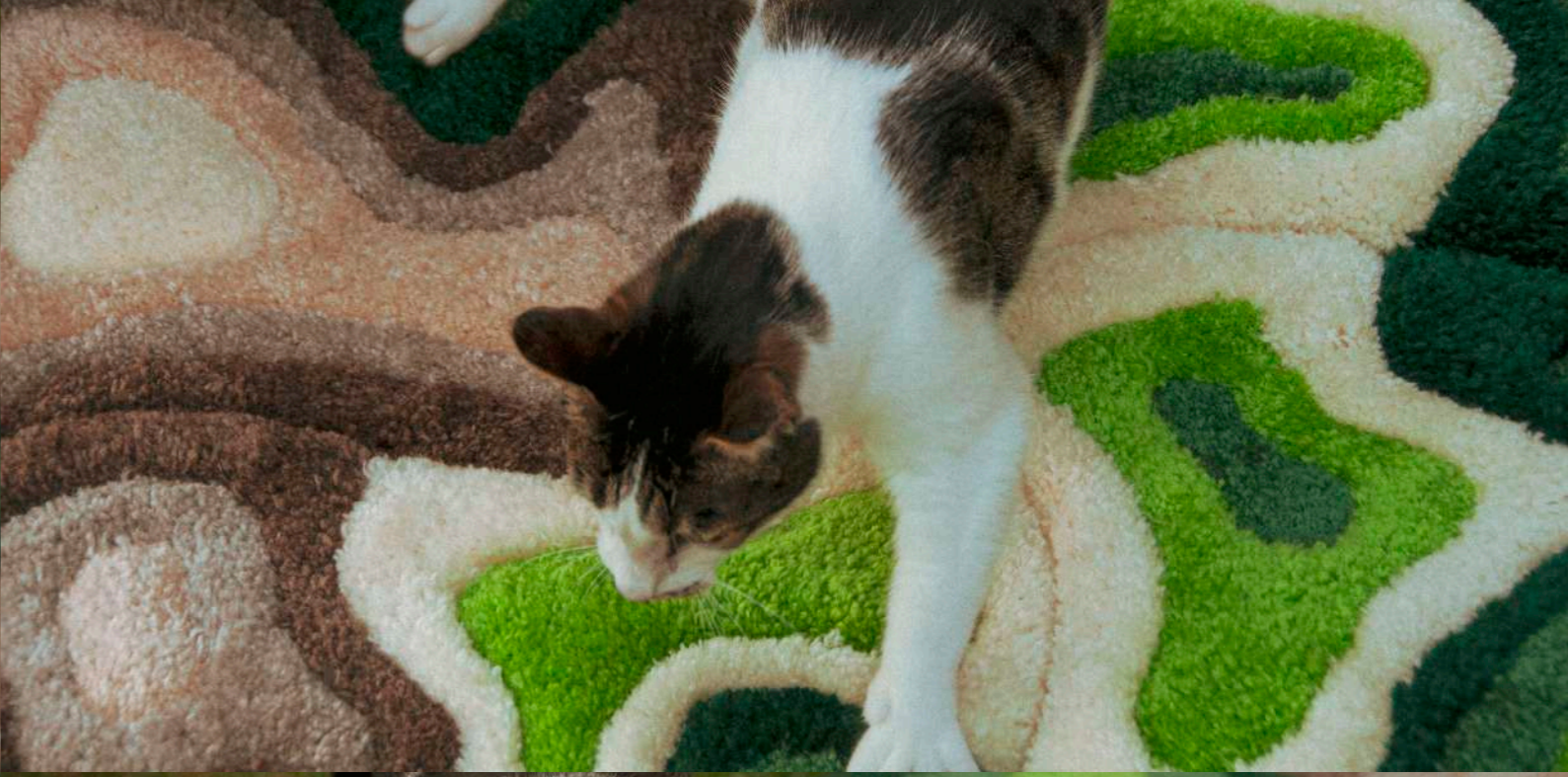
# configuraciones y formatos.



## *MULTITUD DE POSIBILIDADES DE FORMATOS*

Elección libre de las configuraciones de los módulos, puesto que todas las cara se unen en cualquiera de sus rotaciones a 90° y se pueden enganchar por cada cara a otro módulo.













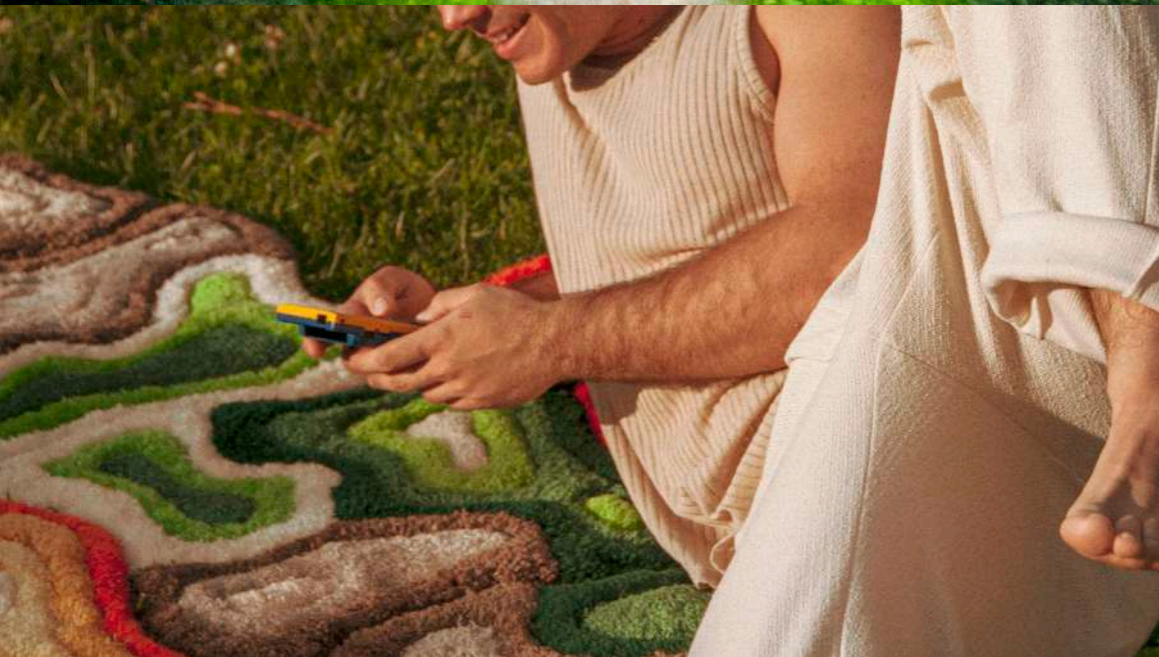








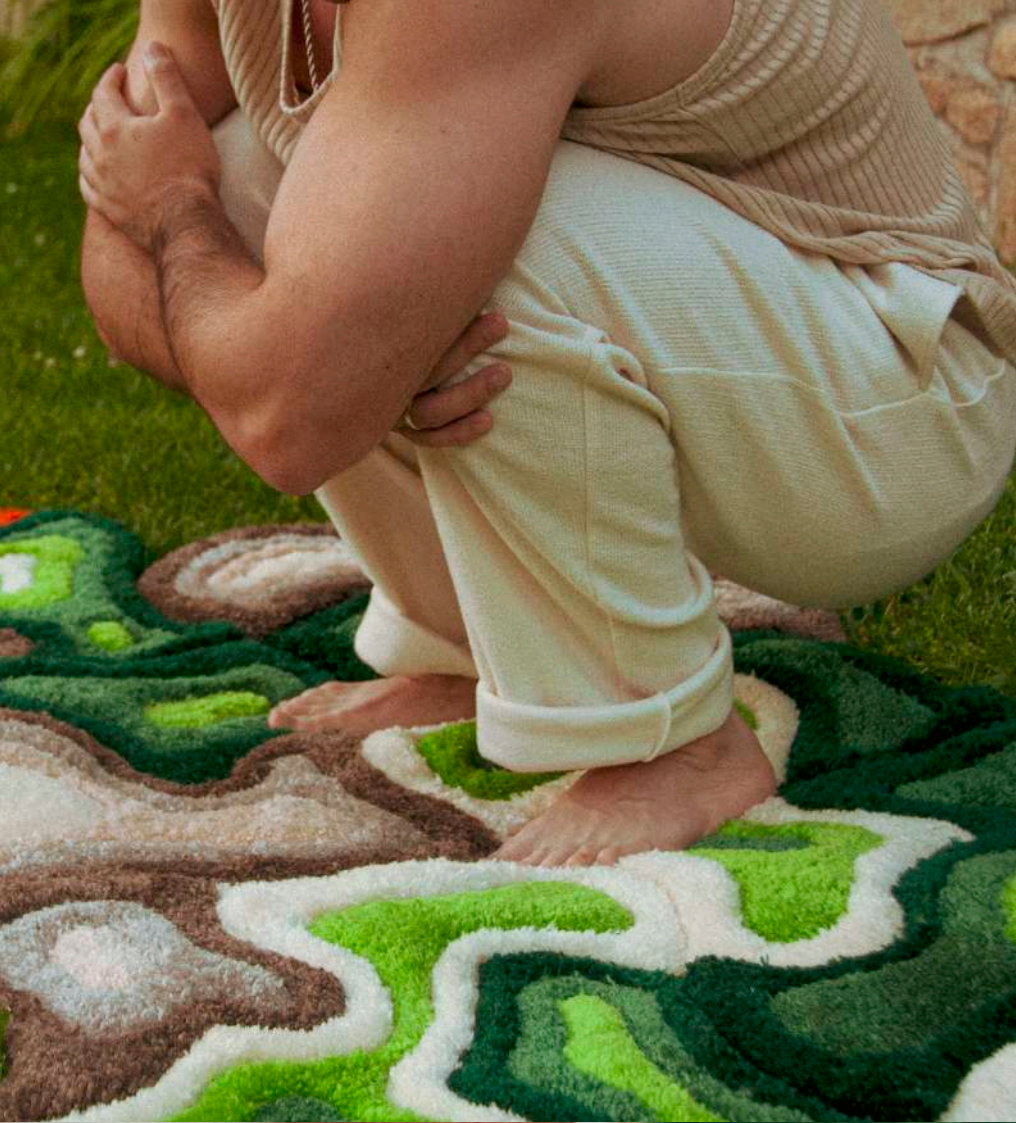














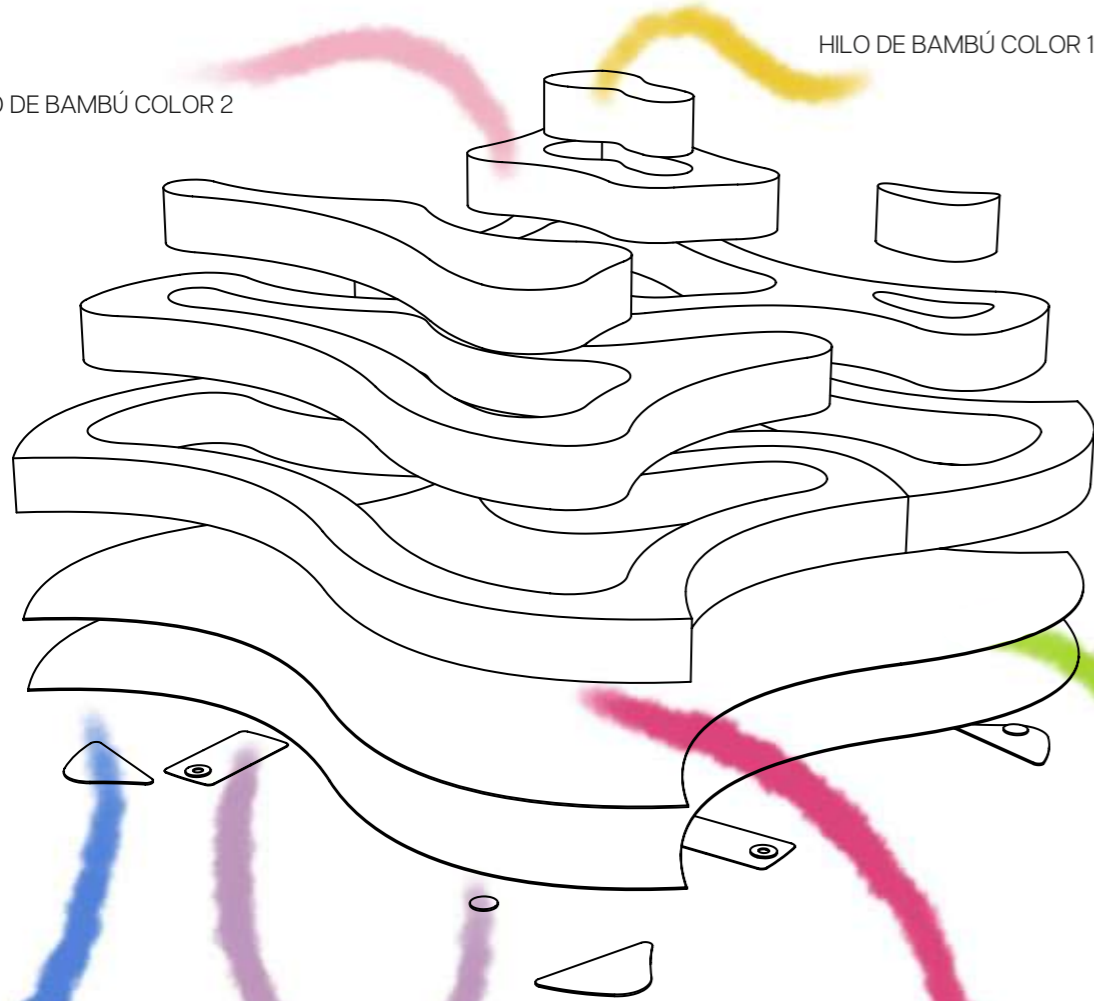
HILO DE BAMBÚ COLOR 2

HILO DE BAMBÚ COLOR 1

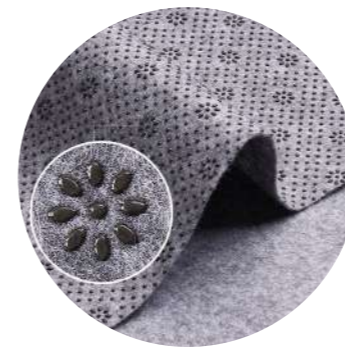


# vista explotada.

CMF

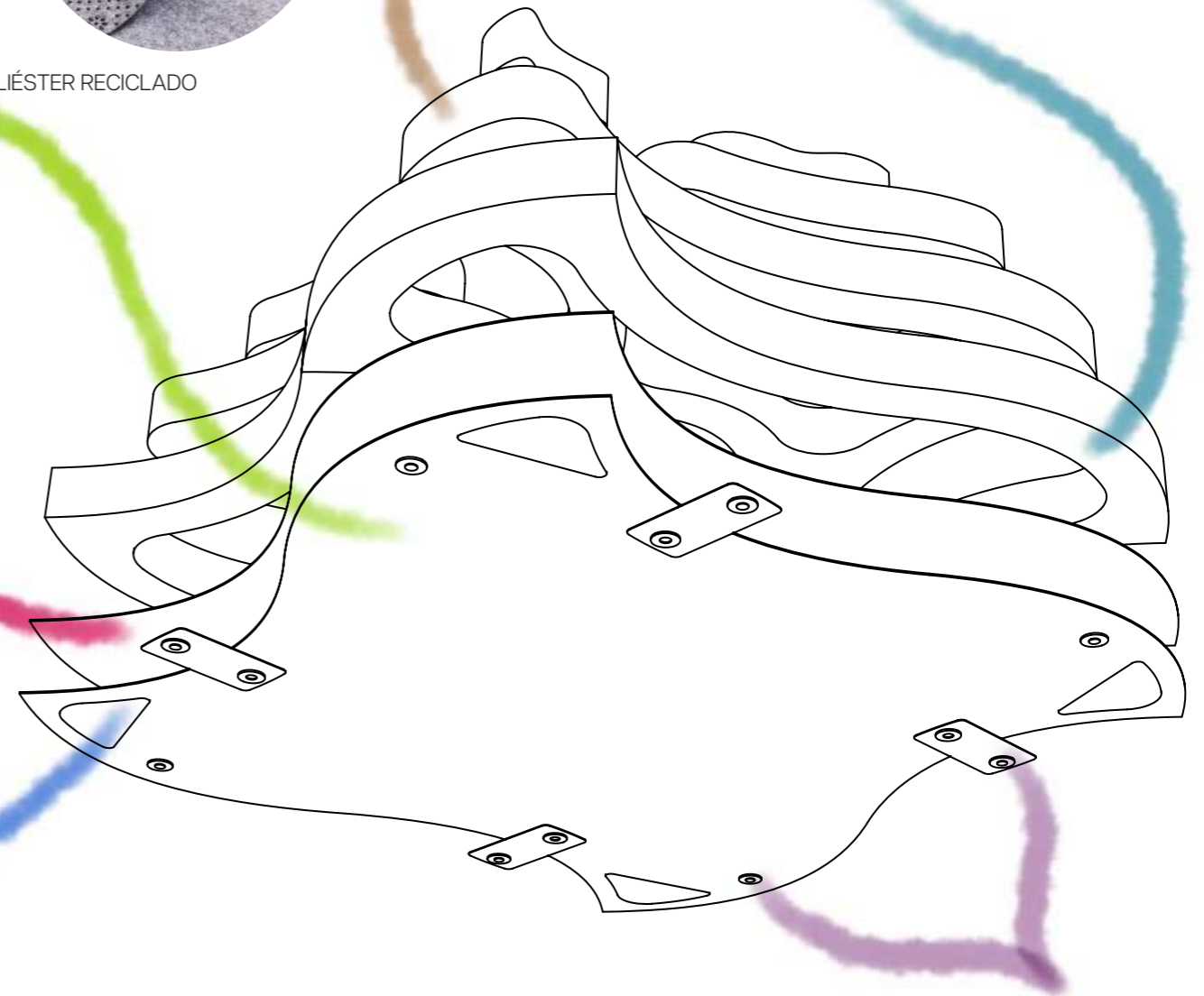


HILO DE BAMBÚ COLOR 1



ANTIDESLIZANTE DE FIELTRO POLIÉSTER RECICLADO

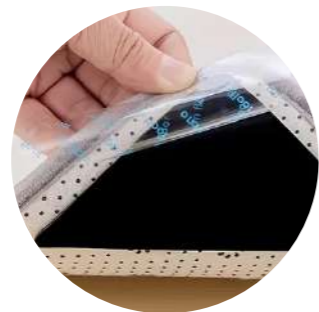
HILO DE BAMBÚ COLOR 4



BOTONES IMANTADOS EN HEBILLA DE PIÑATEX



TELA BASE DE ALGODÓN



PLANTILLAS ANTIDESLIZANTES EXTRA (OPCIONALES), LAVABLES Y DE SILICONA



# customer journey map.



Crear un Customer Journey Map para KÒKÓ, centrado en el proceso de personalización de una alfombra, nos ayudará a visualizar la experiencia del cliente desde el primer contacto hasta la post-compra, identificando oportunidades para mejorar la satisfacción del cliente y optimizar el servicio.

Este Customer Journey Map ayudará también a entender y mejorar cada punto de contacto con el cliente, asegurando una experiencia de compra excepcional que fomente la lealtad y la recomendación, al mismo tiempo que promueve los valores de sostenibilidad y personalización de la marca.

	CONCIENCIA	CONSIDERACIÓN	DECISIÓN	COMPRA
<b>acciones del cliente.</b>	El cliente descubre la marca a través de un anuncio en Instagram que muestra alfombras personalizadas.	El cliente visita el sitio web para explorar opciones de personalización y leer sobre las cualidades que se le ofrecen.	Utiliza la herramienta de configuración en línea para seleccionar tamaño, forma, colores y acabados. Consulta dudas con atención al cliente.	Añade la alfombra personalizada al carrito, introduce detalles de pago y confirma la compra.

<b>puntos de contacto.</b>	RRSS, anuncios, boca a boca, workshops...	Sitio web de KÓKÓ, ferias de diseño, app de juego, showrooms...	Herramienta de configuración en línea, chat en vivo vía IA, llamada telefónica.	Carrito de compra en línea, proceso de checkout.
----------------------------	---	---	---	--

<b>emociones.</b>	Curiosidad e interés por la personalización. Ganas de probar su estilo.	Impresionado por las opciones de personalización y el compromiso con el medio ambiente.	Satisfacción por la facilidad de uso de la herramienta y la asistencia recibida.	Emoción por la compra y expectativa por la recepción del producto.
-------------------	---	---	--	--

<b>puntos problemáticos.</b>	Dificultad para encontrar información específica sobre la sostenibilidad y los procesos de fabricación.	Confusión o abrumo por las múltiples opciones de personalización disponibles.	Incertidumbre sobre la apariencia final del producto.	Frustración con un proceso de checkout complicado o fallos técnicos.
------------------------------	---	---	---	--

<b>soluciones.</b>	Mejorar el SEO del sitio web para facilitar la búsqueda y proporcionar contenido detallado y fácilmente accesible sobre las prácticas sostenibles y la personalización.	Implementar guías paso a paso y ejemplos de configuraciones populares en el sitio web. Ofrecer asesoramiento virtual en tiempo real mediante chat o agendar una cita en persona.	Ofrecer una vista previa en 3D de alta calidad de la alfombra personalizada en la herramienta de configuración y muestras de materiales si lo solicitan.	Simplificar el proceso de checkout, asegurar que el sitio web sea fuerte y realizar pruebas de usabilidad frecuentes para identificar y resolver problemas.
--------------------	---	--	--	---

ENTREGA	USO	POST COMPRA	FIDELIZACIÓN
Recibe el email de confirmación y sigue el estado del envío por medio de la app.	Recibe y desempaqueta la alfombra, coloca los módulos y la pone en su espacio designado. Sigue instrucciones de cuidado.	Completa una encuesta de satisfacción, puede contactar a servicio al cliente para resolver cualquier problema por medio de la app o la web.	Se suscribe a un boletín de noticias sobre curiosidades, consejos, talleres, sorteos, eventos... Considera futuras compras.

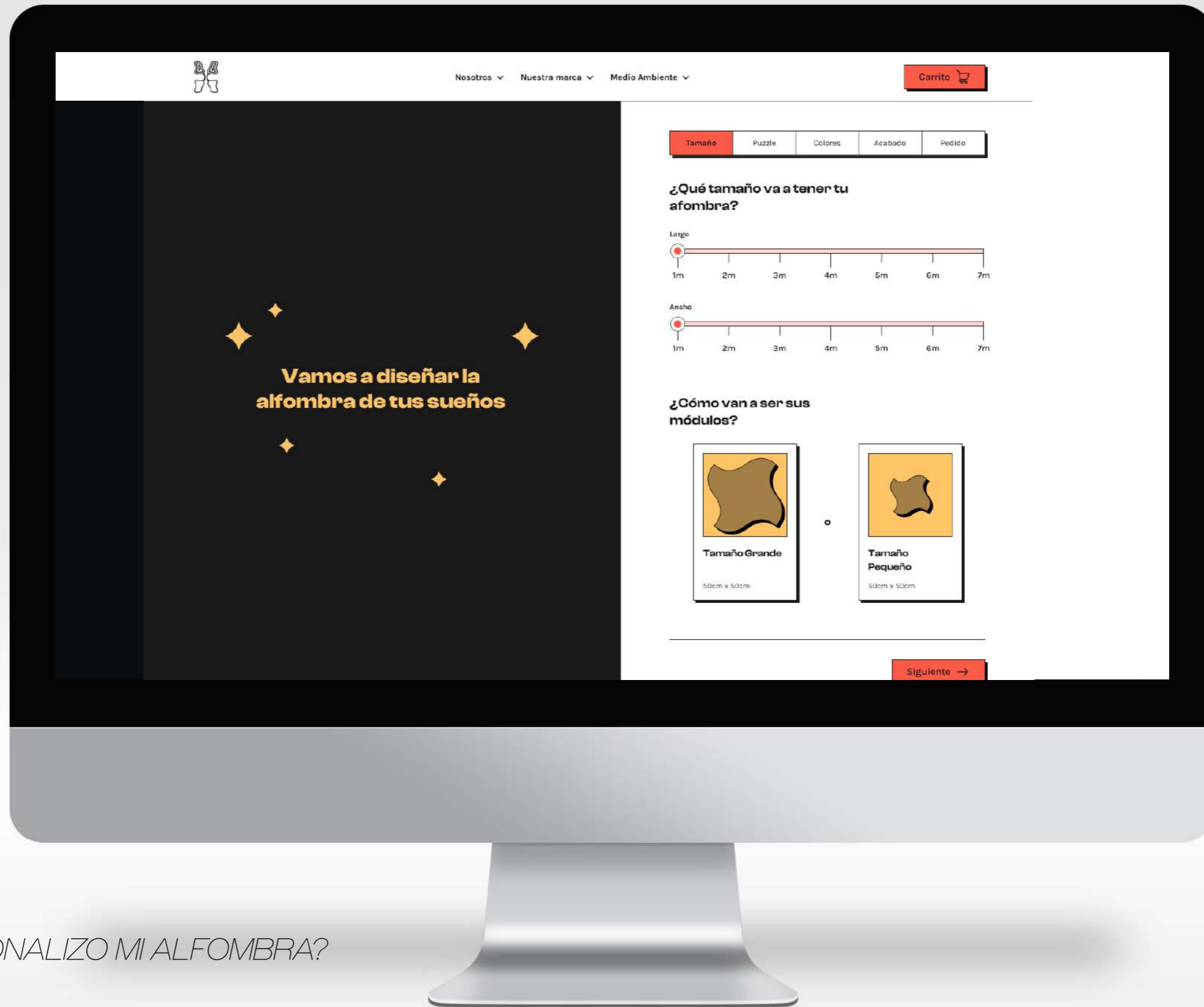
Email de confirmación, seguimiento de envío vía app.	Producto físico, guía de cuidado y manual de reciclaje para el fin de la vida útil para el cliente.	Email post-venta, encuestas de satisfacción.	Pertenencia a una comunidad que comparte sus diseños, ofertas exclusivas para clientes recurrentes.
--	---	--	---

Paciencia y anticipación.	Alegría y orgullo por cómo la alfombra personalizada mejora su espacio y ha disfrutado de todo el proceso.	Valoración de la atención al cliente post-venta y satisfacción general con el producto.	Sentimiento de lealtad hacia la marca debido a su compromiso continuo y satisfacción con el producto.
---------------------------	--	---	---

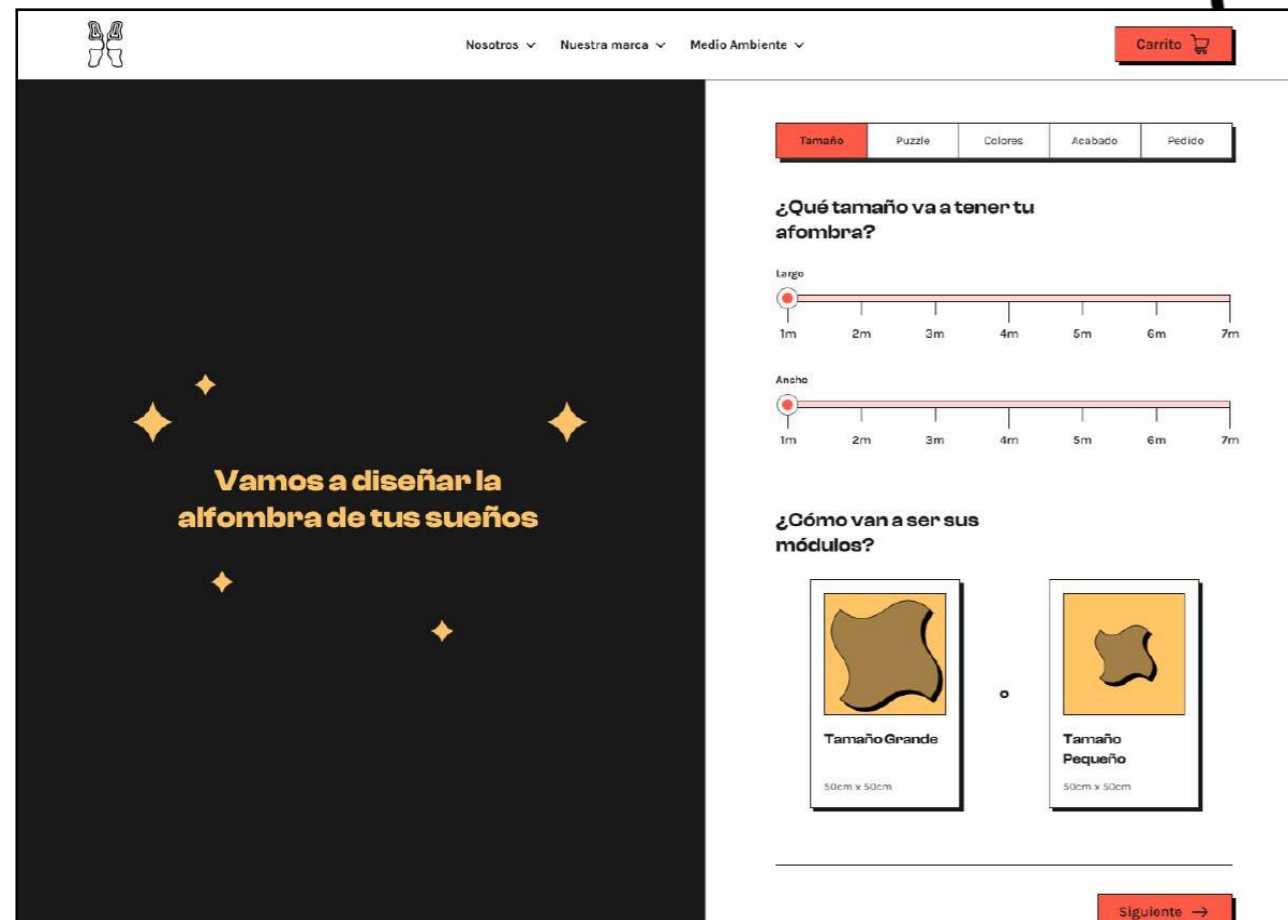
Impaciencia debido a tiempos de entrega largos o falta de actualizaciones sobre el estado del envío.	Preocupaciones sobre el cuidado y mantenimiento adecuado de la alfombra.	Sentimiento de abandono una vez realizada la compra.	Falta de incentivos para realizar futuras compras.
--	--	--	--

Establecer expectativas claras de tiempo de entrega desde el principio y proporcionar actualizaciones regulares a través de la app.	Incluir una guía detallada de cuidado con cada compra y videos tutoriales en línea. Ofrecer un servicio de consultoría para el cuidado de las alfombras.	Implementar un seguimiento post-venta proactivo, enviar correos electrónicos de agradecimiento y ofrecer descuentos en futuras compras o servicios de limpieza.	Crear un programa de fidelización que ofrezca beneficios y descuentos exclusivos a los clientes. Organizar eventos exclusivos online y offline para clientes y futuros clientes.
---	--	---	--

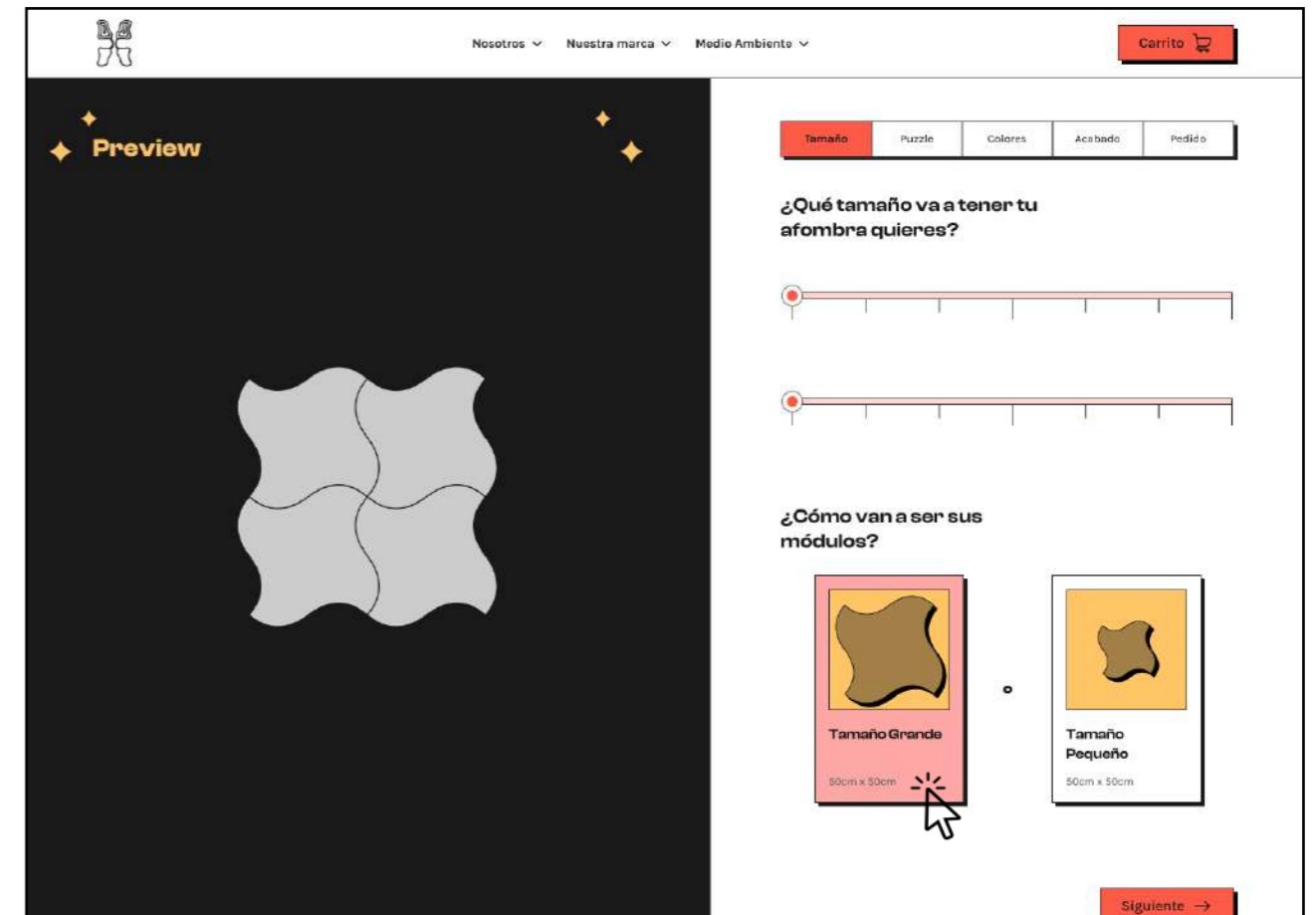
# UX - ui.



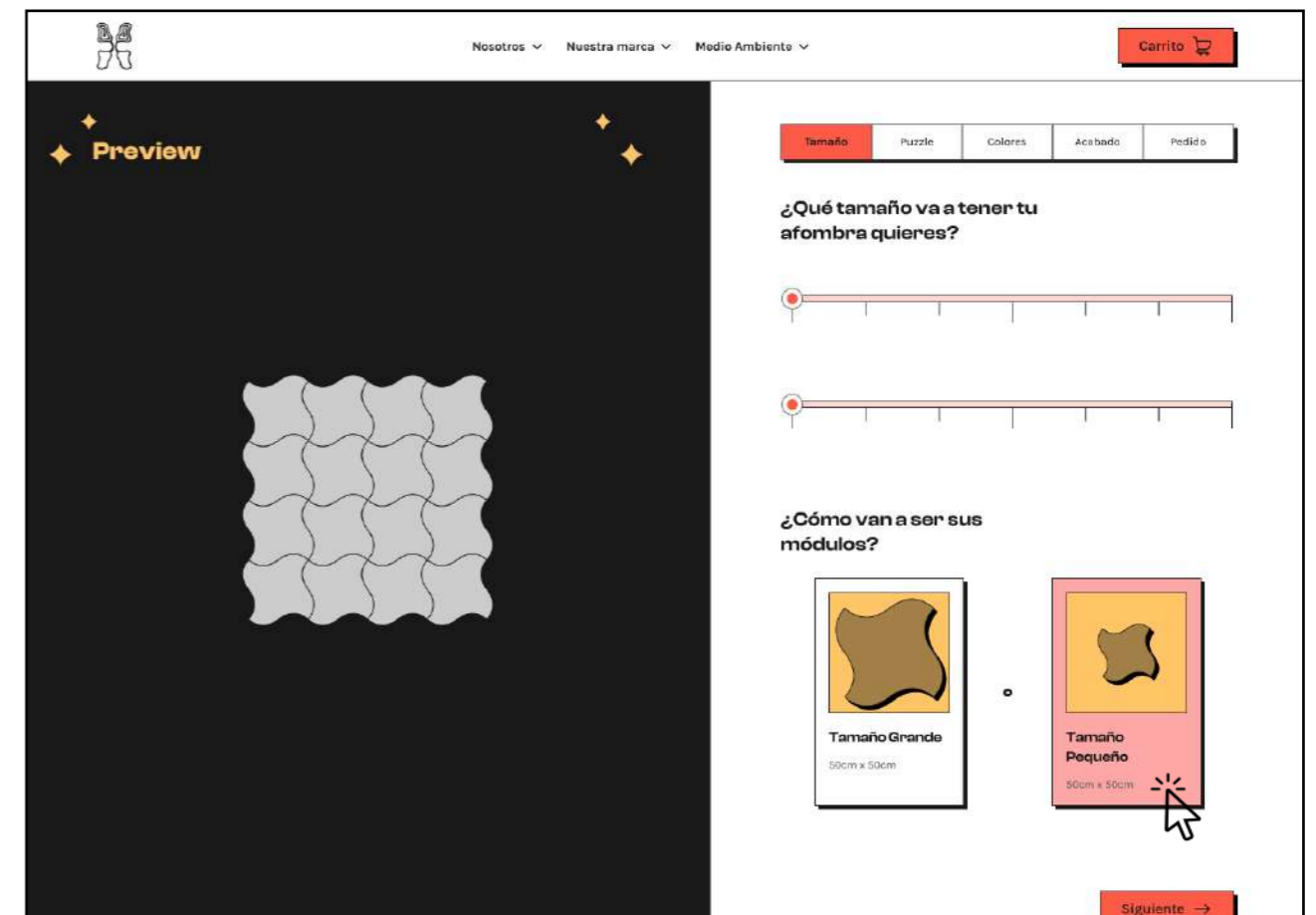
¿CÓMO PERSONALIZO MI ALFOMBRA?



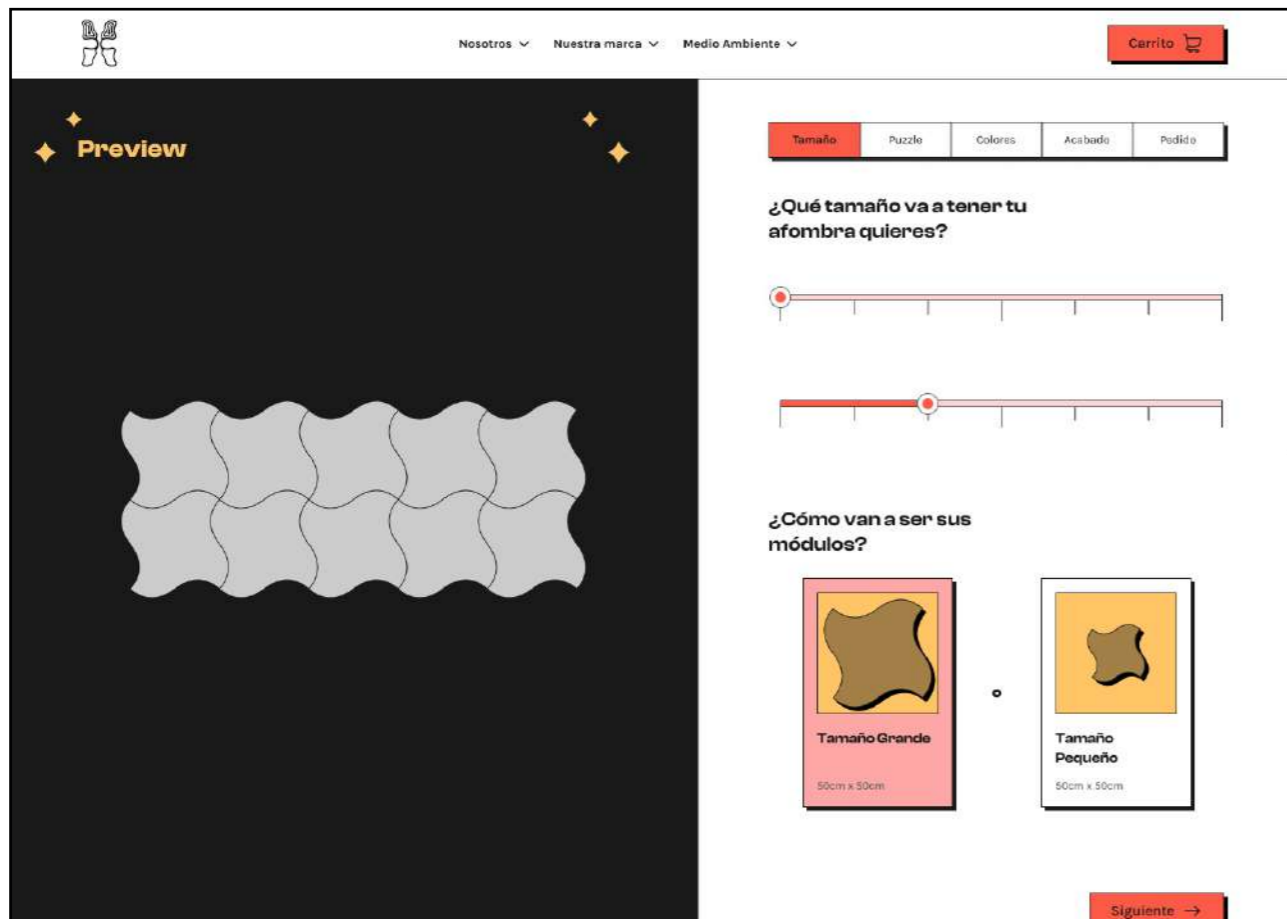
A) Elección tamaño grande



B) Elección tamaño pequeño



PASO 1: ELECCIÓN TAMAÑO DE LOS MÓDULOS

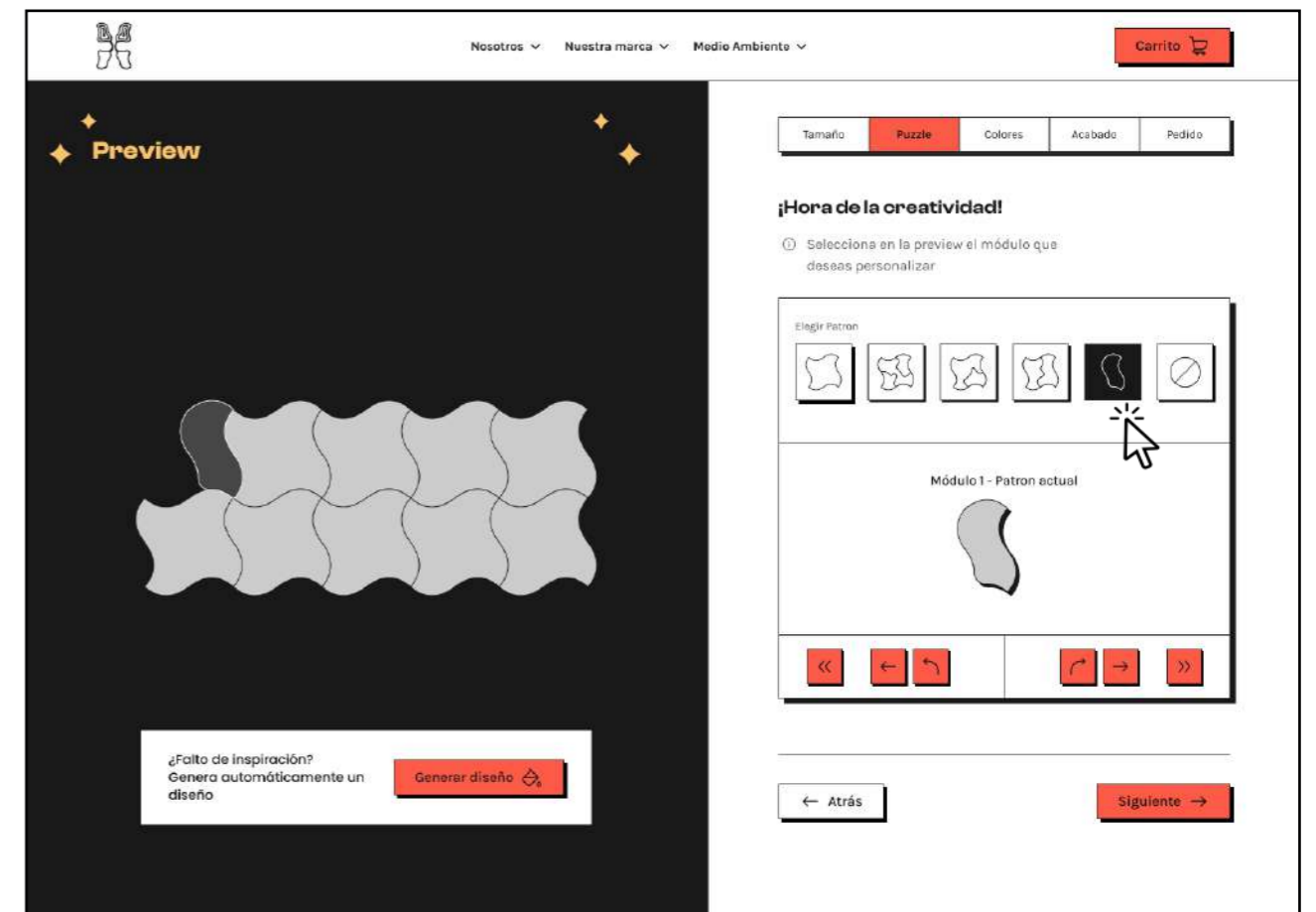
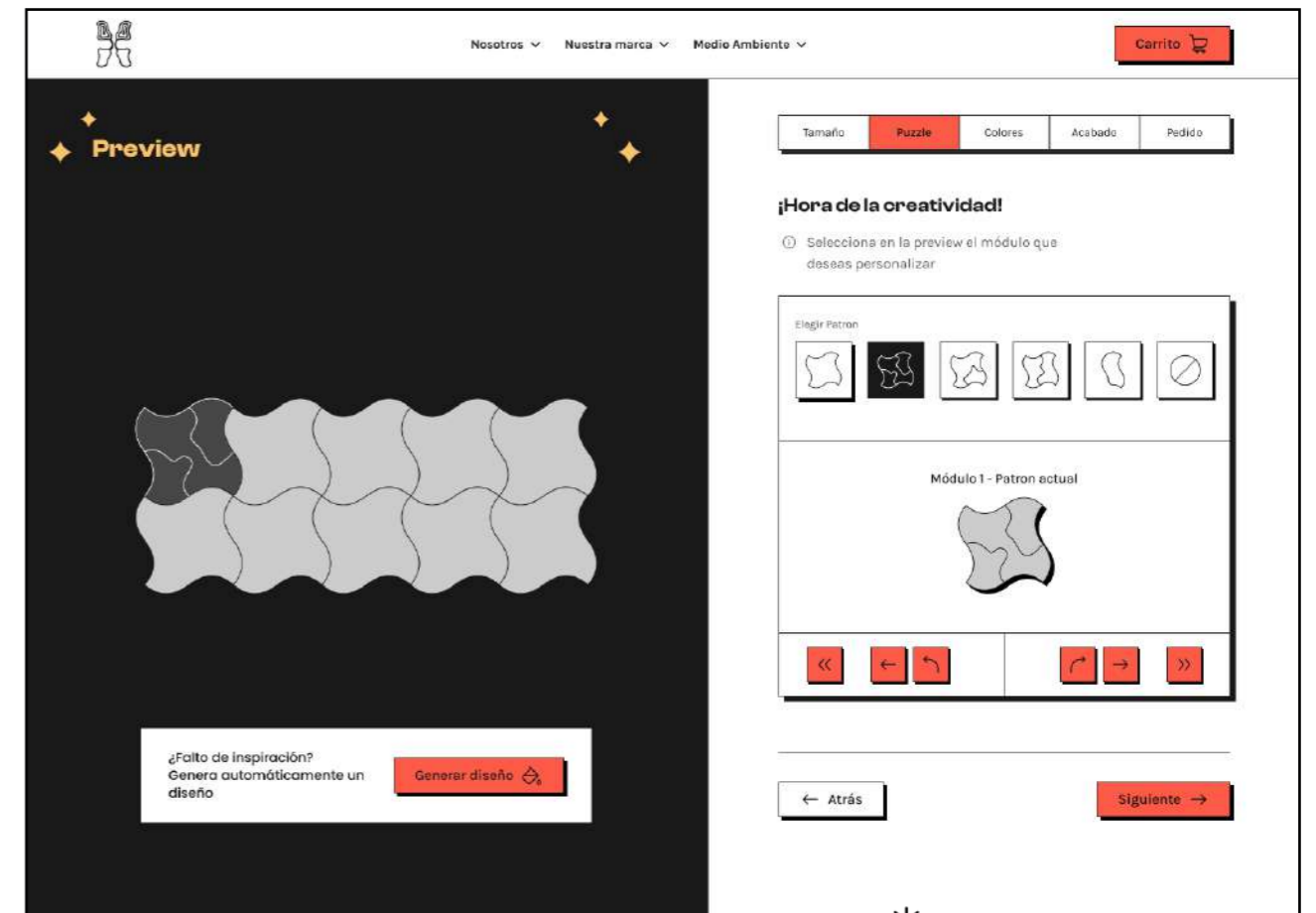
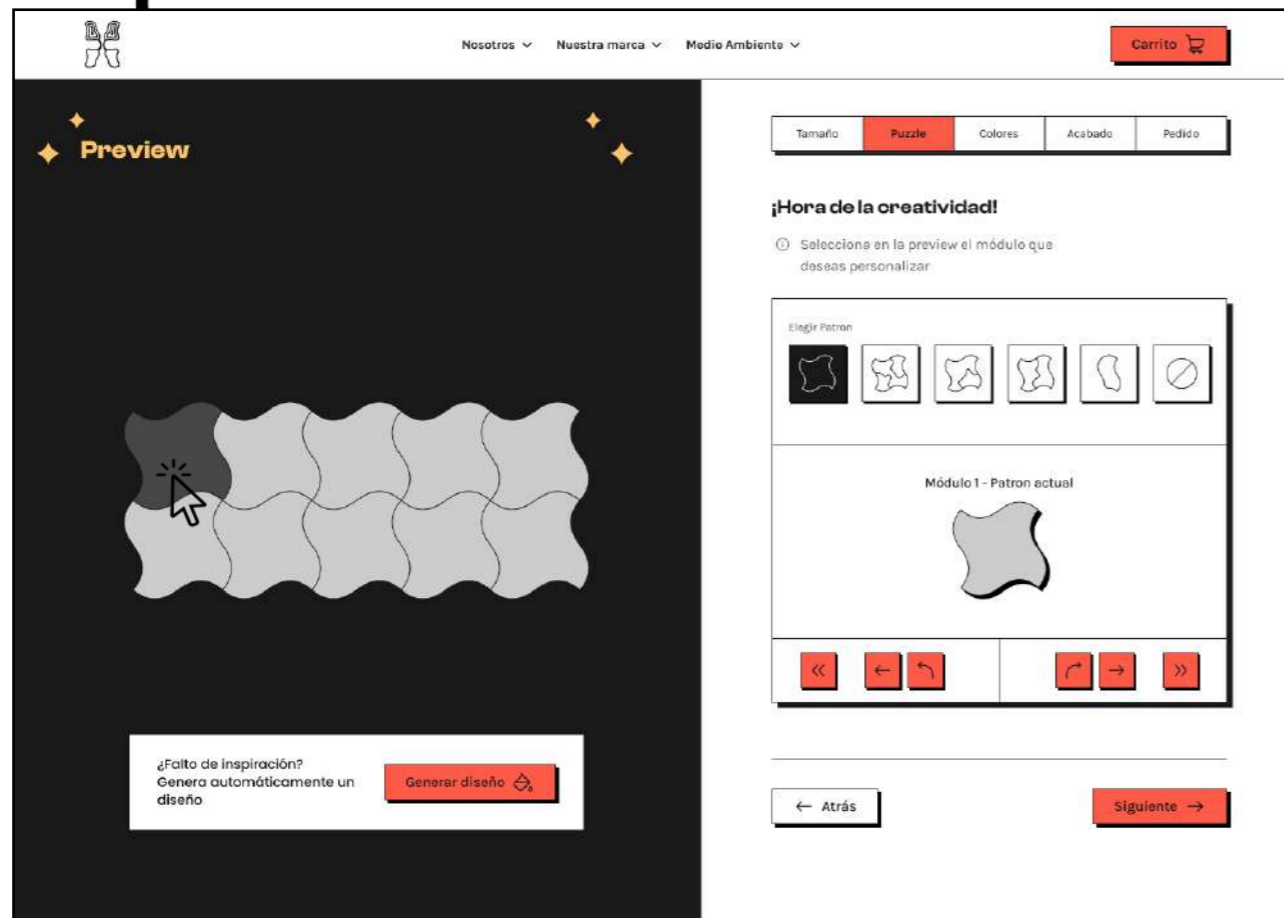


Ajuste automático en la preview de los módulos escalados según su tamaño al espacio disponible seleccionado

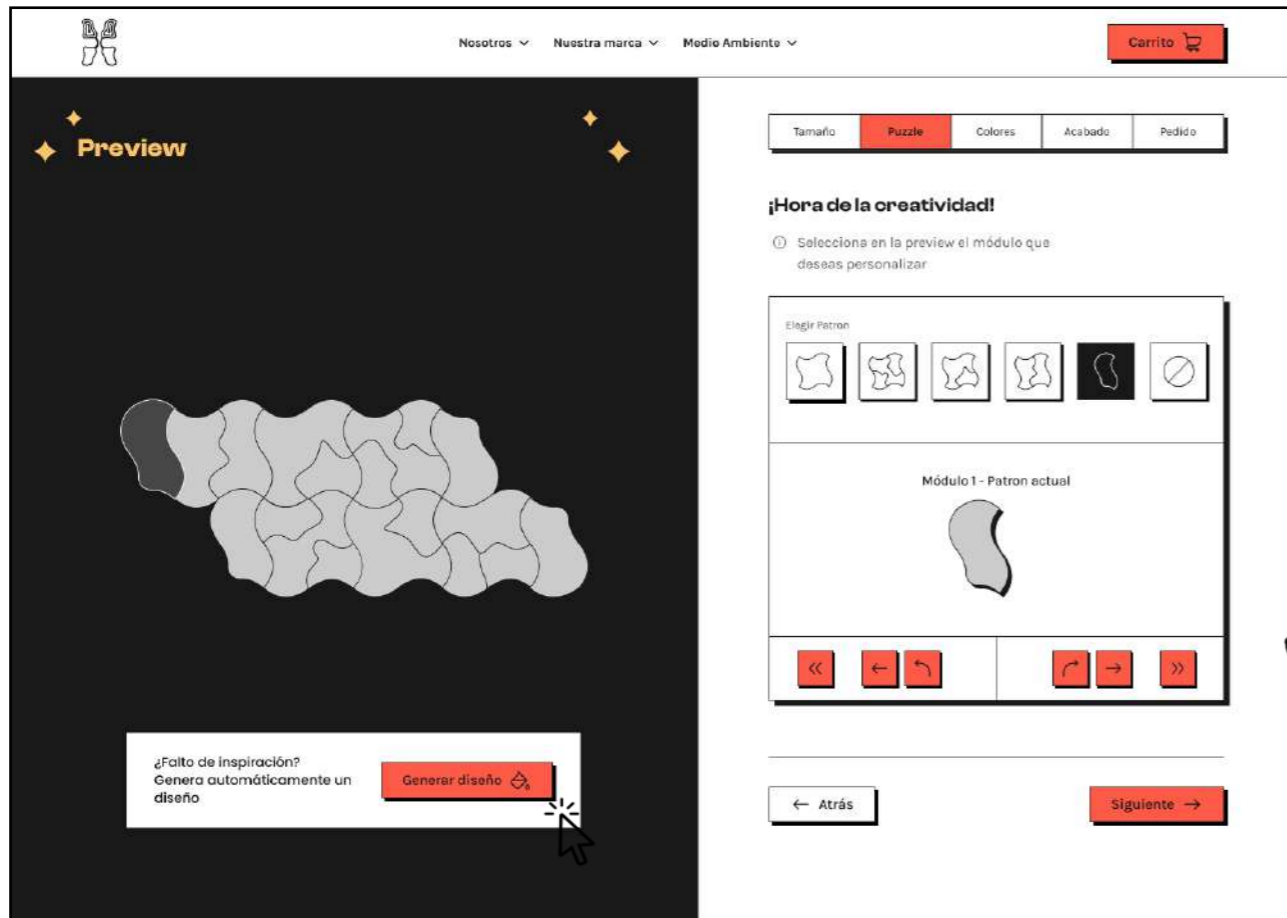
PASO 2: ELECCIÓN TAMAÑO DEL ESPACIO TOTAL



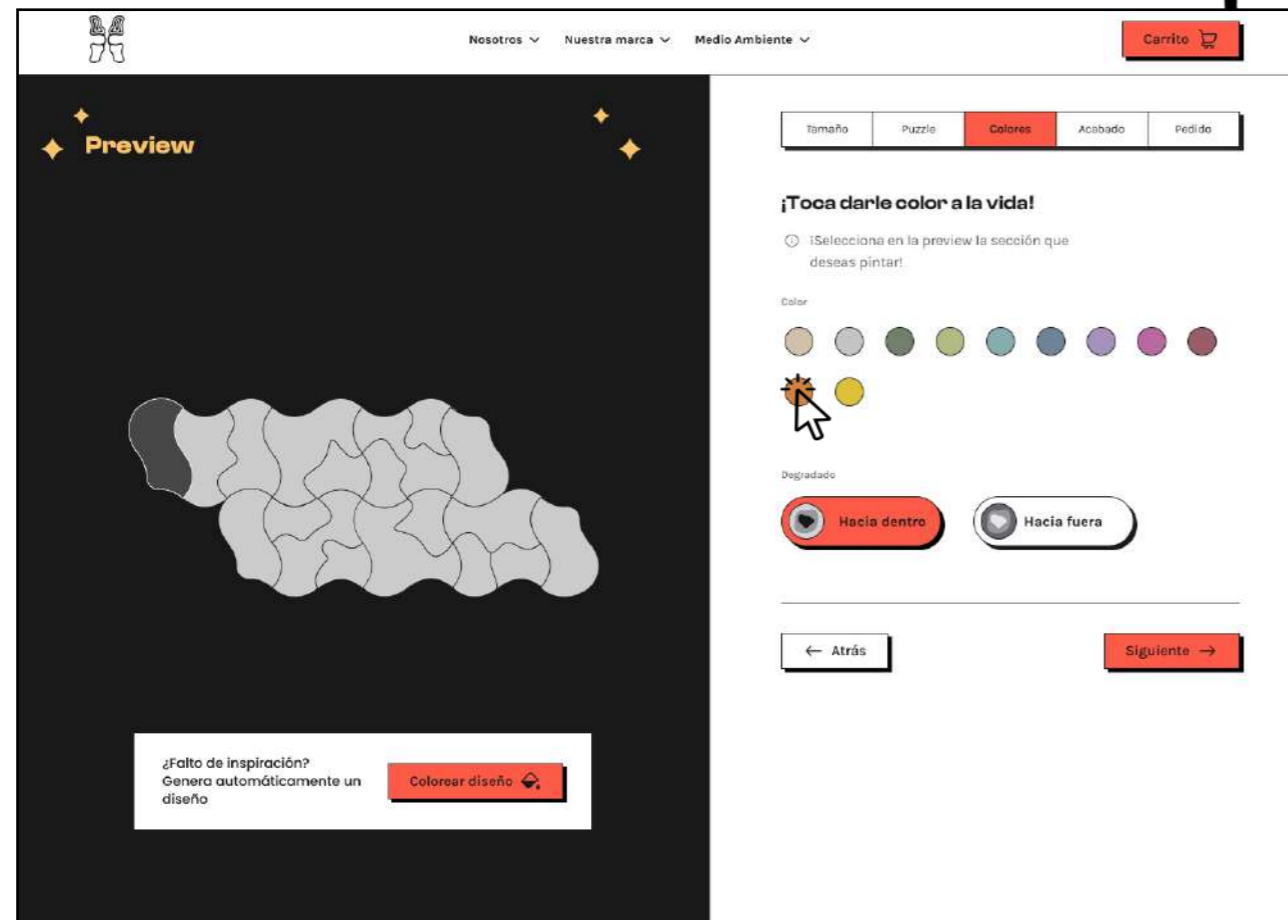
Selección uno a uno de los módulos para poder poner el patrón deseado y rotarlo de posición



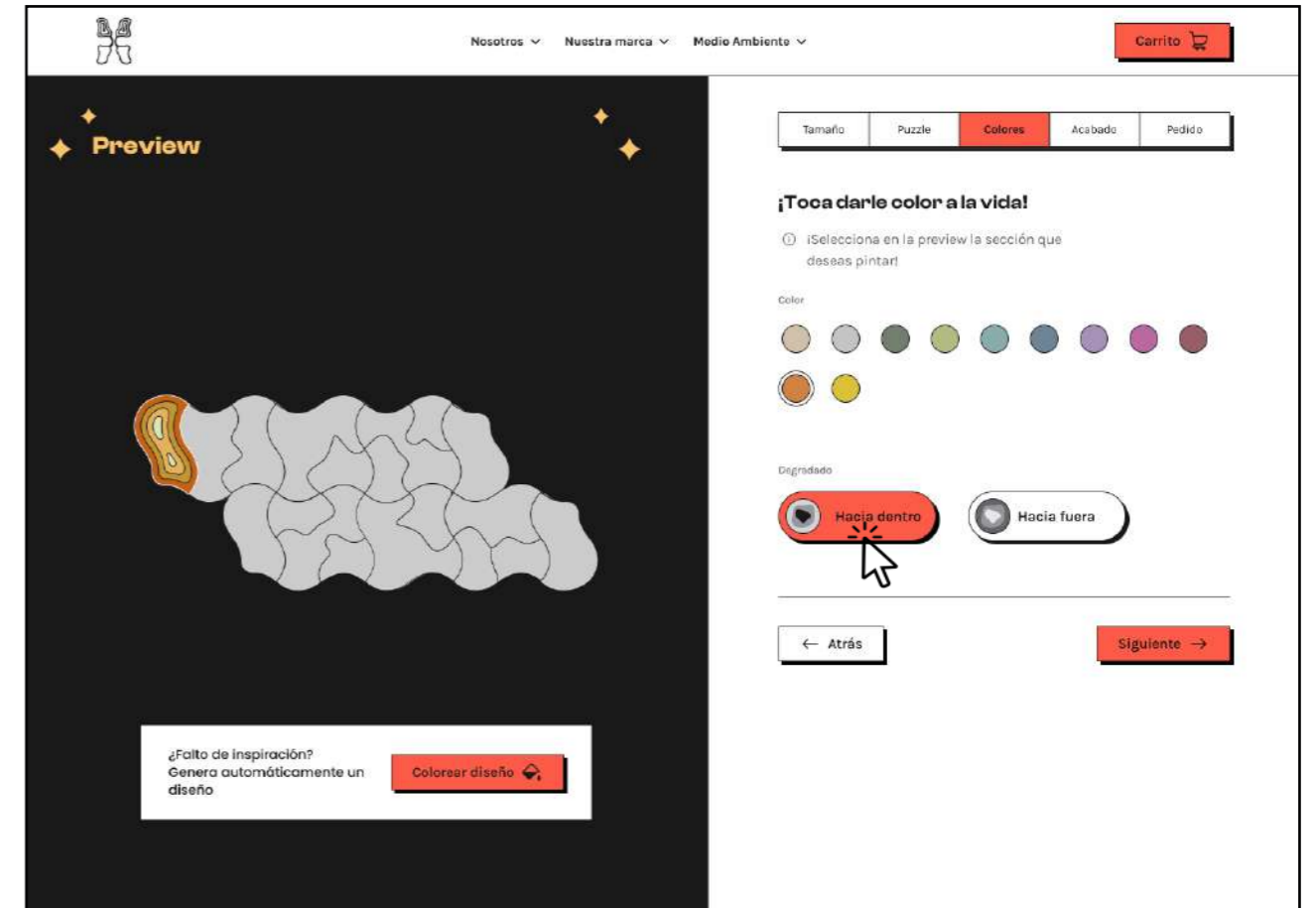
### PASO 3: CREACIÓN DEL PUZZLE



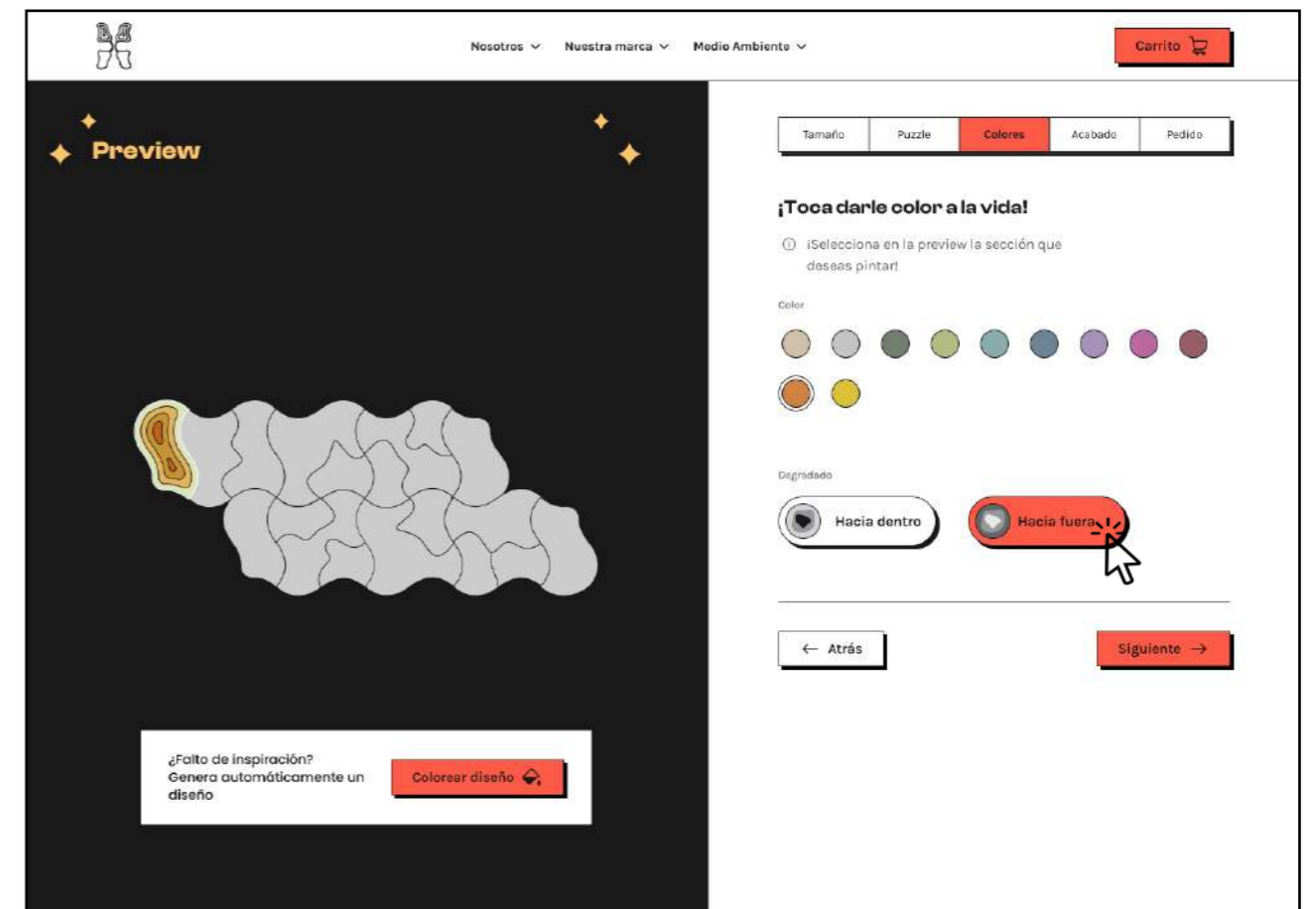
Posibilidad de hacer uso de una IA para  
sugerir diseños aleatorios



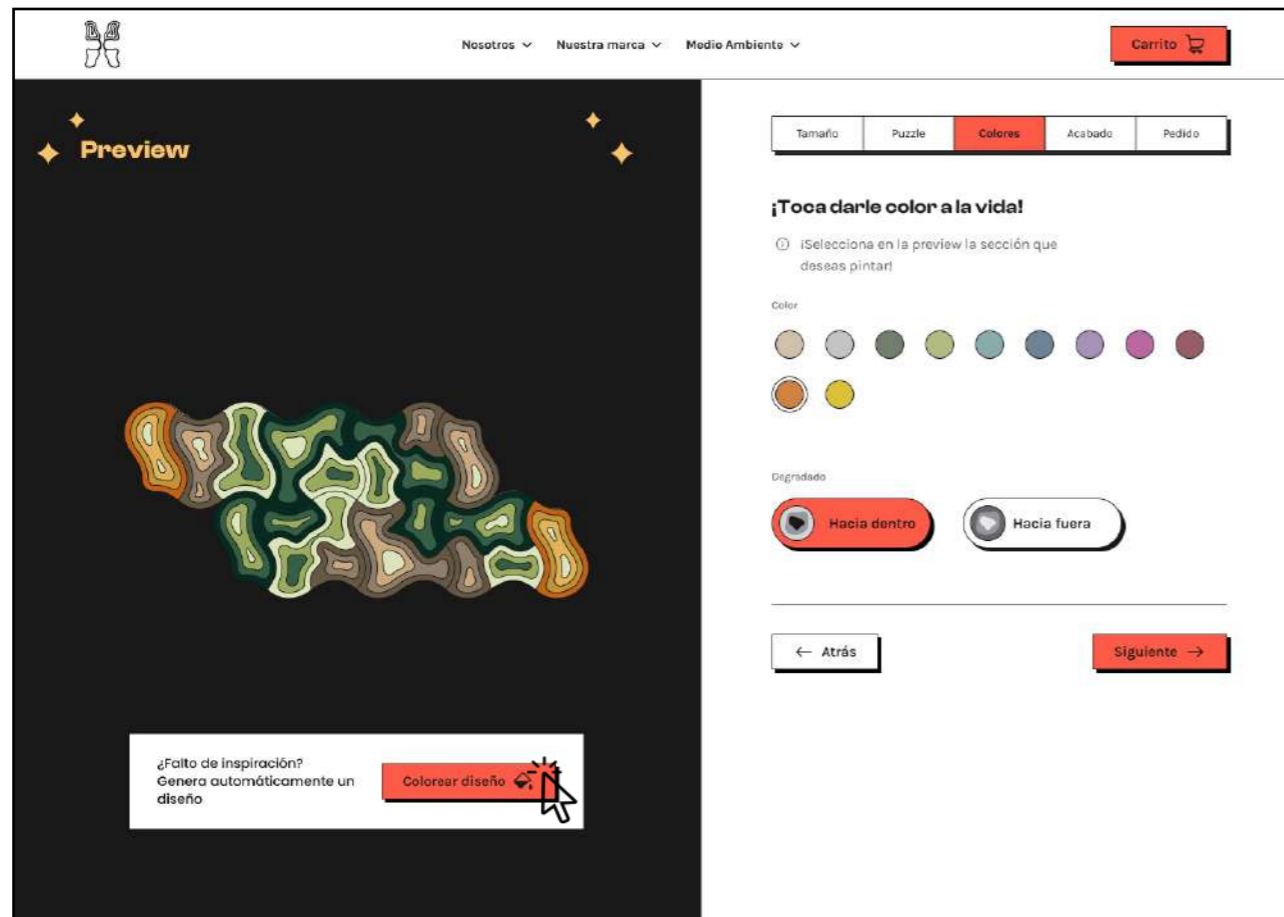
A) Elección de la dirección del degradado hacia dentro



B) Elección de la dirección del degradado hacia fuera

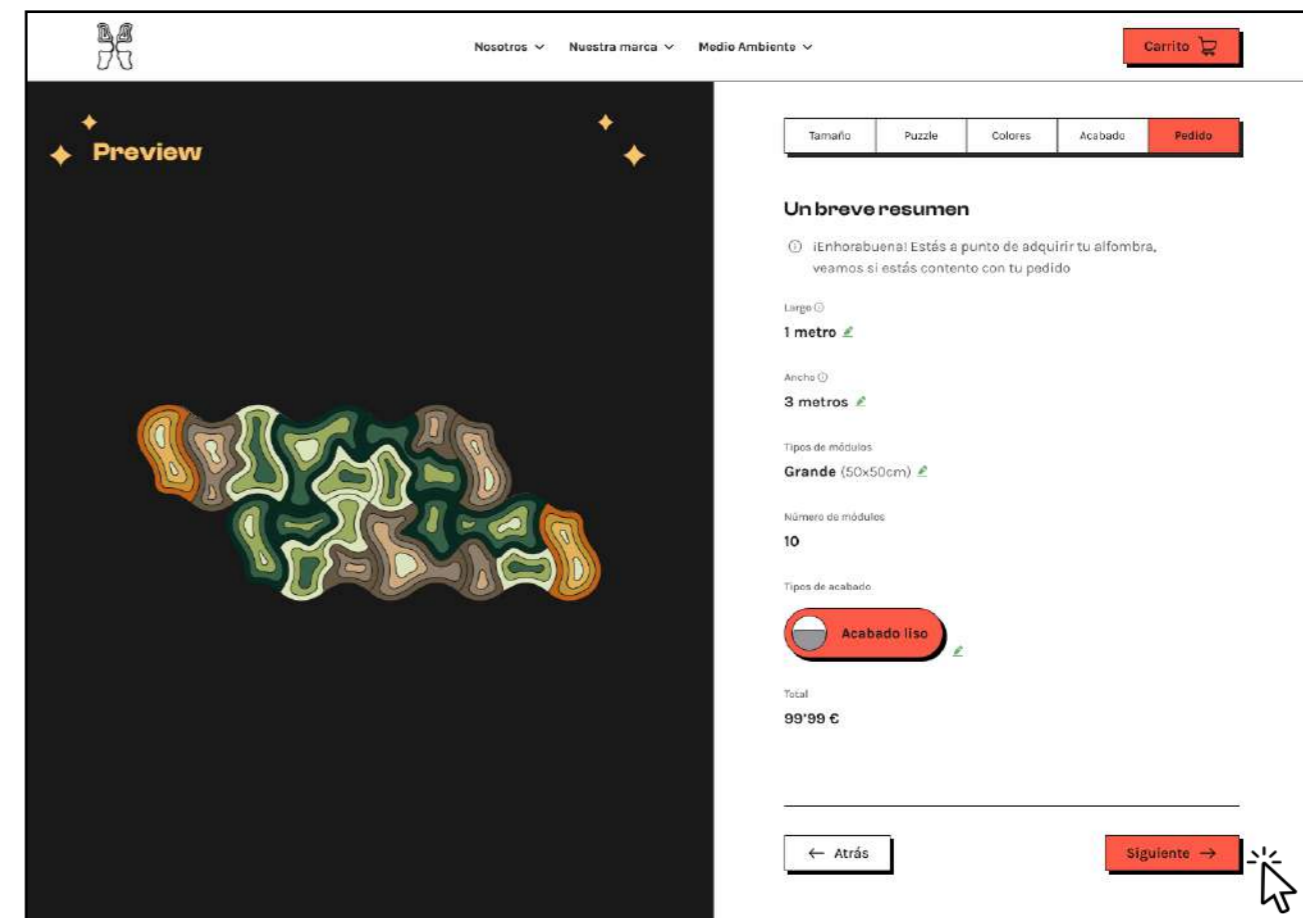
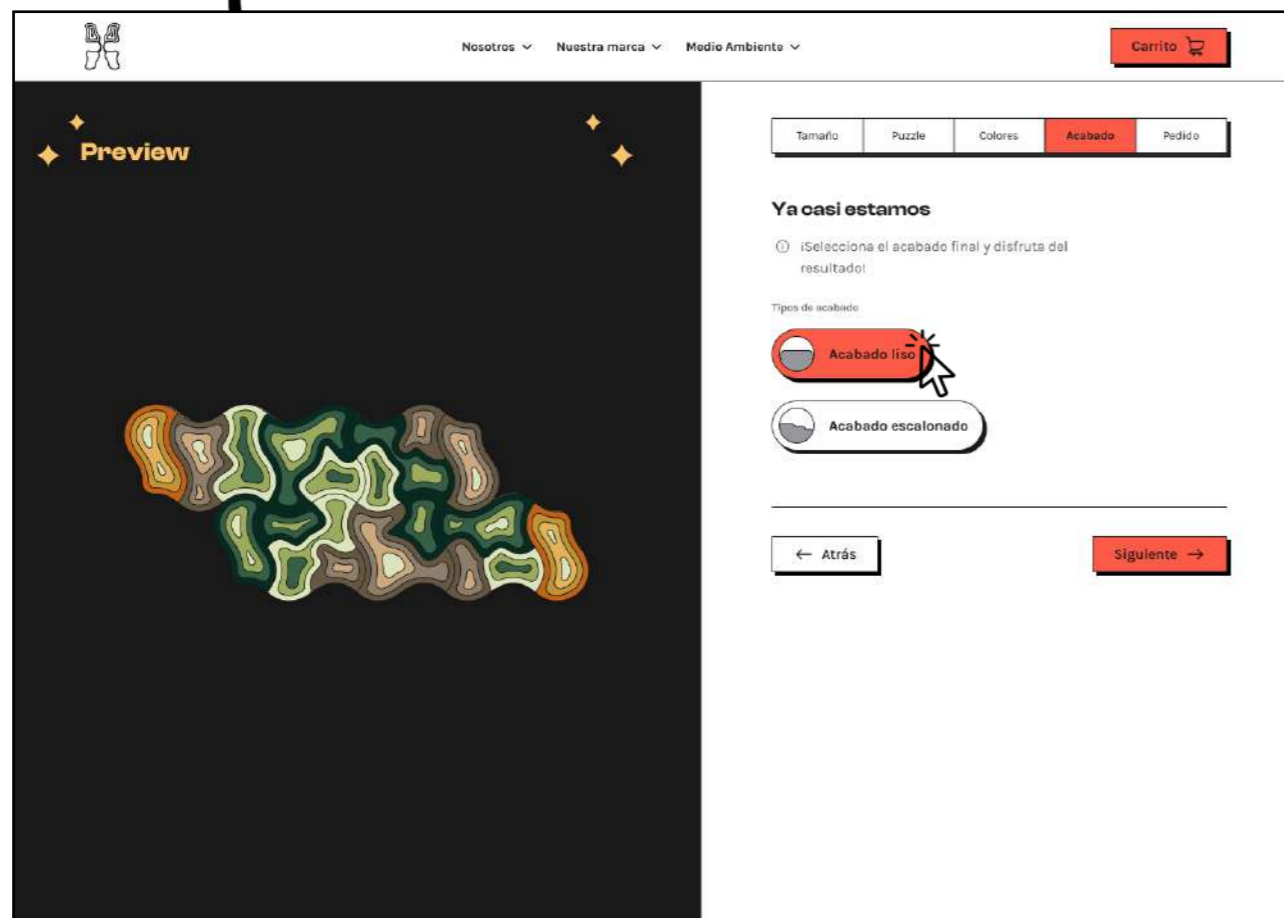


PASO 4: ELECCIÓN DE COLORES



Posibilidad de hacer uso también de una IA con combinaciones de colores sugeridas

Acabado liso o escalonado en función de la textura deseada



PASO 5: ELECCIÓN DEL ACABADO

PASO 6: CONFIRMACIÓN DEL PEDIDO

# proceso de fabricación.

## STEP BY STEP

1\_ELECCIÓN POR PARTE DEL USUARIO DEL DISEÑO.

2\_FABRICACIÓN DE LOS MÓDULOS CON LA TÉCNICA HAND TUFTED.

(Explicada en el apartado de técnicas de producción).

3\_COSIDO DE LOS ENGANCHES Y BOTONES.

4\_ENTREGA AL CLIENTE DE SU PEDIDO.

## ¿POR QUÉ HAND TUFTING?

La elección de la técnica hand-tufting para este proyecto frente al resto de técnicas previamente explicadas son:

### 1\_EFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN

La técnica hand-tufting es más rápida en comparación con métodos completamente manuales como el hand-knotted.

Esto significa que las alfombras se pueden producir de manera más eficiente, lo que se traduce en un coste menor.

### 2\_PERSONALIZACIÓN

La flexibilidad del hand-tufting permite una mayor personalización en la cual los clientes pueden trabajar con diseñadores para crear alfombras que se adapten a sus gustos y requisitos específicos.

### 3\_COSTE RELATIVO

Aunque las alfombras hand-tufted son más costosas que las fabricadas en masa, son generalmente más asequibles que las alfombras hand-knotted, ya que implican menos trabajo manual y, por lo tanto, menos horas de trabajo.

### 4\_TEXTURA Y GROSOR CONTROLADOS

Con el hand-tufting, es posible controlar la textura y el grosor de la alfombra ajustando la altura de los bucles y cortando las fibras según sea necesario, lo cual permite crear diferentes efectos visuales y táctiles.

### 5\_ACCESIBILIDAD EN EL MERCADO

Las alfombras hand-tufted son más accesibles en términos de precio y, por lo tanto, pueden llegar a un mercado más amplio. Esto las hace populares para aquellos que buscan alfombras artesanales de calidad sin un presupuesto ilimitado.

### 6\_PROCESO MENOS LABORIOSO

Aunque el hand-tufting implica trabajo manual, no es tan laborioso como las otras técnicas, lo cual es una ventaja para aquellos que buscan una opción artesanal pero con una inversión de tiempo y dinero más moderada.

### 7\_VARIEDAD DE DISEÑO

El hand-tufting permite una amplia variedad de diseños, colores y texturas. La versatilidad de esta técnica facilita la creación de alfombras con patrones complejos y detallados.





# limpieza.

## ¿CÓMO CUIDAR TU ALFOMBRA DE BAMBÚ?

Las alfombras hand-tufted fabricadas con hilo de bambú representan un segmento interesante en el mercado de alfombras debido a sus cualidades únicas de sostenibilidad y suavidad. El bambú, siendo una fibra natural rápidamente renovable, se ha ganado un lugar en el mundo de los textiles tanto por sus características ecológicas como por su durabilidad y su tacto suave. Sin embargo, el cuidado y la limpieza de estas alfombras requieren atención especializada para conservar su integridad y apariencia.

### CARACTERÍSTICAS DEL HILO DE BAMBÚ

Aunque se encuentra desarrollado en mayor profundidad en el apartado de análisis de materiales, el hilo de bambú es conocido por su suavidad, que a menudo se compara con la de la seda o el cachemir. Además, es antibacteriano naturalmente y altamente absorbente, características que lo hacen valioso para el uso en textiles para el hogar. No obstante, estas mismas características hacen que el mantenimiento y la limpieza de las alfombras de bambú deban realizarse con cuidado para evitar daños (Liu, et al., 2012).

### CONSIDERACIONES ESPECIALES

Las alfombras de bambú no deben exponerse a cantidades excesivas de agua ni a productos químicos agresivos, ya que estos pueden alterar la coloración natural de las fibras o causar encogimiento y deformación del tejido al ser unas fibras naturales.

### RECOMENDACIONES

#### 1\_ASPIRADO REGULAR

El mantenimiento regular es esencial y debe hacerse con una aspiradora de baja potencia o un accesorio sin cepillos rotativos para evitar extraer las fibras de bambú del tufting. El aspirado frecuente ayuda a prevenir la acumulación de suciedad y polvo que puede adherirse a las fibras suaves del bambú (Kadolph, 2007).

#### 2\_LIMPIEZA DE MANCHAS

Para tratar manchas en alfombras de bambú, se recomienda usar limpiadores suaves específicos para fibras naturales. Es importante actuar rápidamente en caso de derrames para prevenir la absorción profunda en las fibras. Utilizar un paño blanco limpio para absorber el derrame y aplicar una solución de agua y detergente neutro, dando toques suaves sin frotar, puede ser efectivo (Moore, 2015).

#### 3\_LIMPIEZA PROFUNDA

Para una limpieza profunda, se recomienda la extracción con agua caliente por profesionales. Este método debe ser realizado por especialistas que entiendan las propiedades de la fibra de bambú y que utilicen equipos y soluciones de limpieza que puedan ajustarse a las necesidades específicas de este material. Es crucial que la alfombra se seque completamente y de manera uniforme para evitar la formación de moho o daños por humedad (Chen, 2018).





# ciclo de vida.

## ¿Y LA ECONOMÍA CIRCULAR?

La vida de una alfombra, tal y como se ha explicado previamente en el apartado del análisis del ciclo de vida de las alfombras, comienza con la producción de materiales, la manufactura del producto, la utilización del mismo, y finaliza casi siempre en un vertedero. En este, además, si sus materiales son sintéticos, tardará miles de años en degradarse.

Por ello, para KÒKÓ, este desafío supone no solo pensar en la economía circular, sino la toma de consciencia de los propios residuos que se generan en la manufactura de las alfombras en procesos como el acabado y recorte, y cómo poder darles una segunda vida.

## PROMOVIENDO LAS 3 RS

Las 3 Rs (Reducir, Reutilizar, Reciclar) son principios fundamentales para promover la sostenibilidad y la economía circular en cualquier industria. Al aplicar estas prácticas al ciclo de vida de KÒKÓ, podemos mejorar significativamente su perfil ambiental y maximizar su valor a lo largo del tiempo.

### REDUCIR

#### 1\_ ENERGÍA Y RECURSOS

Emplear prácticas de manufactura que reduzcan el consumo de energía. Por ejemplo, usar energía renovable en el proceso de fabricación y optar por técnicas de teñido de bajo impacto ambiental que requieran menos agua y químicos. (Análisis realizado previamente en el apartado TINTES).

#### 2\_ OPTIMIZACIÓN DE MATERIALES

Diseñar las alfombras para utilizar la cantidad mínima necesaria de materia prima sin comprometer la calidad. Esto se puede lograr mediante el diseño eficiente de patrones que maximice el uso de material y minimice los residuos durante el corte.

### REUTILIZAR

#### 1\_ PROGRAMA DE RETORNO

Implementar un programa donde los clientes puedan devolver alfombras usadas a cambio de un descuento en su próxima compra. Las alfombras devueltas pueden ser limpiadas y vendidas como productos de segunda mano o utilizadas en eventos de la empresa como exposiciones o como material educativo.

#### 2\_ DESPERDICIOS DE FABRICACIÓN

Los recortes y residuos de material pueden ser reutilizados en otros productos. Por ejemplo, en relleno para cojines, o en felpudos para la entrada a partir de retales.

### RECICLAR

#### 1\_ FINAL DE VIDA ÚTIL

Colaborar con instalaciones de reciclaje para garantizar que las fibras de bambú puedan descomponerse y transformarse en nuevos materiales textiles o bien compostarse.

## ¿CÓMO SERÍA EL CICLO DE VIDA?

Para crear un ciclo de vida es crucial considerar cada etapa del proceso desde la obtención de materiales hasta su disposición final, integrando prácticas sostenibles en cada paso.

Este enfoque holístico no solo enfatiza la responsabilidad ambiental a lo largo de todo el ciclo de vida del producto, sino que también asegura que las alfombras de KÒKÓ contribuyan a la economía circular, minimizando su impacto ambiental y maximizando su valor como un recurso sostenible.

### 1\_OBTENCIÓN DE MATERIALES

#### 1\_CULTIVO SOSTENIBLE DEL BAMBÚ

Asegurar que el bambú proviene de plantaciones que practican la agricultura sostenible, sin uso de pesticidas químicos y con manejo adecuado de los recursos hídricos.

#### 2\_SELECCIÓN DE LOS DEMÁS MATERIALES

Optar por otros materiales respetuosos para los tintes y los adhesivos, y locales (cuando sea posible) para complementar la fibra de bambú.

### 2\_DISEÑO Y PRODUCCIÓN

#### 1\_DISEÑO EFICIENTE

Emplear software de diseño para optimizar los patrones y minimizar los residuos de material.

#### 2\_PRODUCCIÓN DE BAJO IMPACTO

Utilizar energía renovable y procesos de manufactura que reduzcan el consumo de agua y energía. Implementar técnicas de teñido ecológico que minimicen la contaminación.

#### 3\_CALIDAD Y DURABILIDAD

Enfocarse en la calidad para asegurar una larga vida útil del producto, reduciendo la necesidad de reemplazo frecuente.

### 7\_EDUCACIÓN Y CONCIENCIA

#### 1\_CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN

Llevar a cabo campañas para educar al público sobre la importancia del reciclaje de alfombras y las prácticas sostenibles.

#### 2\_COLABORACIONES ESTRATÉGICAS

Alianzas con otras marcas y entidades para promover prácticas de sostenibilidad en la industria.

### 6\_RECICLAJE Y COMPOSTAJE

#### 1\_FACILIDADES DE RECICLAJE

Trabajar con instalaciones de reciclaje para asegurar que las alfombras sean descompuestas adecuadamente y los materiales reciclados en nuevos productos.

#### 2\_DESARROLLO DE PRODUCTOS

Investigar y desarrollar alfombras que puedan ser compostables al final de su vida útil, cerrando el ciclo de vida del producto.

### 5\_REUTILIZACIÓN Y REVENTA

#### 1\_PROGRAMAS DE RETORNO

Implementar programas donde los consumidores puedan devolver alfombras viejas a cambio de un incentivo, para ser limpiadas y revendidas o reutilizadas en nuevas fibras o productos.

#### 2\_DONACIONES

Colaborar con organizaciones benéficas para donar alfombras que aún sean funcionales pero no aptas para la reventa.

### 3\_DISTRIBUCIÓN

#### 1\_LOGÍSTICA EFICIENTE

Optimizar la logística para reducir la huella de carbono del transporte. Usar packagings que reduzcan el uso de materiales innecesarios.

#### 2\_EQUILIBRIO ENTRE DISTANCIAS

Equilibrar la distribución entre mercados locales e internacionales para minimizar el transporte de larga distancia cuando sea posible.

### 4\_USO Y MANTENIMIENTO

#### 1\_EDUCACIÓN DEL CONSUMIDOR

Ofrecer guías sobre el cuidado adecuado de las alfombras, promoviendo técnicas de limpieza respetuosas y consejos para prolongar la vida útil del producto.

#### 2\_SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

Proporcionar servicios de limpieza profesional que utilicen métodos y productos sostenibles

# líneas futuras.

## MEJORAS Y PROPUESTAS

A continuación se explorarán distintas opciones de mejora futura en diversas áreas para la marca.

### TEXTURAS

Implementar mayor diversidad de texturas, tanto en longitud del hilo como en el tipo de bucle de la pistola (loop), ya que el actual es cut. Esto permitiría personalizar además de los colores las texturas y generar aún mayor sensorialidad al tacto y a la vista.

### TECNOLOGÍA

La adopción de nuevas tecnologías robotizadas para hacer el tejido en el telar permitiría seguir siendo un proceso semi artesanal, generando mayores ingresos ya que reduciría los tiempos de fabricación e igualmente podría terminarse el proceso de manera artesanal.

### DISEÑO

Aportar nuevas líneas de diseño que también sean modulares pero conformen otra gama a nivel de dibujo. Es decir, que no fuesen líneas topográficas pero mantuviesen el sentido de tener distintas piezas encajables entre sí.

### IMPACTO SOCIAL

A nivel social, formar a personas en riesgo de exclusión, para poder llevar a cabo tareas artesanales en el proceso de fabricación que les permita mejorar su autopercepción e integración en la sociedad para tener una vida más digna.

### SOSTENIBILIDAD

Continuar investigando sobre procesos y materiales para mejorar el ciclo de vida y generar el menor impacto negativo posible. Además, abordar el propio proceso productivo con sus aspectos negativos de residuos de corte de los hilos desde una perspectiva más amplia para reutilizarlos para generar otros productos o inclusive poder rehacer bobinas a partir de los mismos.

# BIBLIografía

## REFERENCIAS

- Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. (2019). Resumen de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas. Recuperado de <https://www.epa.gov/laws-regulations/summary-toxic-substances-control-act>
- Alexander, J. A., & Wilson, M. R. (2005). Los efectos del color en el rendimiento cognitivo y emocional. *Journal of Experimental Psychology*, 134(3), 399-410.
- Ali, S. I., & Raza, H. (2017). Tratamiento de residuos textiles utilizando tecnología de oxidación avanzada. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(10), 9150-9160.
- Allwood, J. M., Laursen, S. E., de Rodríguez, C. M., & Bocken, N. M. (2006). Bienes de consumo de rápido movimiento y los desafíos del reciclaje. *Resources, Conservation and Recycling*, 50(1), 92-105.
- Alonso, J. M., & Rodríguez, L. F. (2015). La importancia del entorno natural en la educación infantil. *Revista de Educación Ambiental*, 13(2), 121-135.
- Álvarez, P., & González, A. (2012). Estrategias de sostenibilidad en la industria textil. *Textiles Panamericanos*, 72(6), 44-51.
- Anderson, K., & Smith, S. (2001). Impactos del diseño de interiores en la percepción del bienestar. *Journal of Interior Design*, 27(2), 23-37.
- Andrade, L., & Fernández, A. (2019). Innovación en textiles: nanotecnología y sus aplicaciones. *Materiales y Tecnología*, 22(4), 265-276.
- Araujo, L. (2018). La producción sostenible de textiles y moda. *Boletín Técnico de la Industria Textil*, 50(1), 8-18.
- Asif, M. (2012). Uso de fibras naturales en la construcción: una revisión. *Construction and Building Materials*, 30, 1-10.
- Barnes, J. H., & Lynch, J. G. (1989). Las señales de color y la memoria de marca: efectos del color en la persuasión. *Journal of Marketing Research*, 26(3), 358-369.
- Barnett, A., & Smith, T. (2010). El efecto de los colores en el comportamiento de los consumidores en entornos minoristas. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 17(1), 1-8.
- Barton, J., & Pretty, J. (2010). ¿Cuál es la mejor dosis de naturaleza y ejercicio para mejorar la salud mental? Una respuesta basada en la evidencia. *Environmental Science & Technology*, 44(10), 3947-3955.
- Bauer, R., & Schmid, R. (2008). La sostenibilidad en el diseño de interiores. *Sustainable Interior Design Journal*, 14(2), 55-67.
- Bechtold, T., & Mussak, R. (2009). *Handbook of Natural Colorants*. Wiley-Blackwell.
- Bell, J. A., & Hite, R. E. (1992). Color y marketing: una revisión de la literatura. *Journal of Marketing*, 56(3), 53-68.
- Berger, C. R., & Calabrese, R. J. (1975). Algunos procesos exploratorios en el desarrollo de las relaciones interpersonales iniciales. *Human Communication Research*, 1(2), 99-112.
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). El poder restaurador de la naturaleza: la implicación de la fascinación en la recuperación de la fatiga mental. *Psychological Science*, 19(12), 1207-1212.
- Bertola, P., & Teunissen, J. (2018). *Fashion 4.0: Innovación y tecnologías en la industria de la moda*. Springer.
- Black, S., & Eckert, C. (2006). Diseño textil y tecnología: una perspectiva sostenible. *Textile Design*, 5(2), 122-135.
- Blaine, T. W., & Powell, J. R. (2005). La relación entre el entorno construido y la calidad de vida: una revisión de la literatura. *Journal of Urban Affairs*, 27(2), 151-167.
- Bonnes, M., Lee, T., & Bonaiuto, M. (2003). La psicología ambiental: perspectivas de Europa y Estados Unidos. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 205-217.
- Bourdeau, L. (2011). La conexión emocional con el entorno construido. *Environmental Psychology Review*, 2(1), 34-47.
- Brown, P. J., & Johnson, M. R. (2005). El impacto del color en la percepción de los espacios interiores. *Journal of Interior Design*, 31(1), 65-77.
- Bürgin, C. (2005). Sostenibilidad en la industria de la moda: una revisión crítica. *Fashion and Sustainability Journal*, 12(2), 88-99.

- Cabrera, F. J. (2017). Materiales y tecnologías sostenibles en el diseño de interiores. *Diseño Interior*, 58(4), 28-35.
- Cardwell, P. J. (2014). El papel del diseño interior en la promoción de la salud mental. *Journal of Mental Health*, 23(1), 15-22.
- Castellanos, M., & García, A. (2018). Innovaciones en la fabricación textil y su impacto ambiental. *Journal of Cleaner Production*, 193, 17-26.
- Chan, C. W., & Ma, Q. (2018). Evaluación de la sostenibilidad en la producción textil: métodos y prácticas. *Sustainable Production and Consumption*, 16, 1-10.
- Chaudhuri, S., & Holbrook, M. B. (2001). La cadena de valor emocional: una perspectiva del consumidor. *Journal of Consumer Marketing*, 18(2), 131-143.
- Chen, X., & Burns, L. D. (2006). El impacto del color en la elección del consumidor en el entorno minorista. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 219-229.
- Clark, H. (2008). Sostenibilidad y diseño textil: enfoques innovadores. *Fashion Practice*, 1(1), 7-28.
- Clemmons, L. M. (2013). La relación entre el diseño de interiores y la percepción del confort térmico. *Building and Environment*, 62, 118-129.
- Coates, G. (2000). El impacto del entorno construido en la calidad de vida. *Environmental Impact Assessment Review*, 20(2), 103-118.
- Coles, R. W., & Taylor, J. (2000). El papel del espacio verde en la sostenibilidad urbana. *Landscape and Urban Planning*, 52(2-3), 83-93.
- Connell, B. R., et al. (2007). Diseño universal: principios y modelos para la práctica. *Journal of Aging Research*, 19(1), 1-10.
- Cooper, R., & Jones, K. (2008). La relación entre el color y el comportamiento del consumidor. *Journal of Marketing Communications*, 14(1), 15-34.
- Cortés, P., & Rivera, J. (2015). Uso de materiales reciclados en la industria textil: desafíos y oportunidades. *Textile Research Journal*, 85(5), 513-525.
- Cousins, F., & Morris, J. (2004). El efecto del diseño de interiores en el bienestar emocional. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 363-370.
- D'Andrade, R., & Egan, M. (1974). Los colores y su significado cultural. *American Anthropologist*, 76(1), 34-45.
- Davies, G., & Ward, P. (2005). El impacto de los materiales ecológicos en el diseño interior. *Environmental Design Journal*, 21(2), 41-57.
- De Botton, A. (2006). *La arquitectura de la felicidad*. Barcelona: Ediciones Destino.
- De Jong, M., & Arkesteijn, M. (2014). La sostenibilidad en la construcción: enfoques y métodos. *Building Research & Information*, 42(3), 276-290.
- Delgado, M., & López, L. (2017). La importancia del entorno natural en la promoción de la salud. *Journal of Health Promotion*, 21(3), 123-133.
- Díaz, L., & Fernández, R. (2011). Nuevos materiales para el diseño de interiores sostenibles. *Revista de Arquitectura*, 15(2), 75-85.
- Dijkstra, K., Pieterse, M. E., & Pruyn, A. (2008). El impacto del diseño de interiores en la satisfacción del usuario. *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), 333-343.
- Dorado, M., & Pino, S. (2018). Innovaciones en textiles reciclados: una revisión. *Journal of Textile Engineering*, 34(1), 47-55.
- Drake, G., & Burke, M. (2012). La influencia del color en la percepción espacial. *Color Research and Application*, 37(3), 194-201.
- Duffy, F. (2008). La arquitectura y el bienestar: una revisión de la literatura. *Journal of Environmental Psychology*, 29(2), 140-148.
- Durán, P. (2015). La sostenibilidad en el diseño de interiores: una perspectiva crítica. *Sustainability Journal*, 7(4), 4875-4890.
- Edwards, B., & Torcellini, P. (2002). Un análisis de la eficiencia energética en edificios verdes. *Building Research & Information*, 30(5), 336-348.
- Elias, J. (2010). La relación entre la iluminación natural y la productividad. *Lighting Research and Technology*, 42(1), 55-69.
- Eriksson, E., & Persson, M. (2012). La ergonomía en el diseño de interiores: consideraciones clave. *Ergonomics Journal*, 55(12), 1553-1562.
- Evans, G. W. (2003). El entorno construido y la salud mental. *Journal of Urban Health*, 80(4), 536-555.
- Eysenck, H. J. (1981). Una teoría de la estética: el papel del entorno. *Aesthetic Science*, 2(1), 23-39.
- Fanger, P. O. (1970). *Thermal Comfort: Analysis and Applications in Environmental Engineering*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Fenton, L. (2017). Innovaciones en diseño de textiles sostenibles. *Journal of Sustainable Fashion*, 12(1), 21-32.
- Fernández, M., & Sánchez, P. (2016). Materiales reciclados y su impacto en la industria textil. *Textile Review*, 33(2), 87-98.
- Field, A. (2009). *Descubriendo la estadística usando SPSS*. Los Ángeles, CA: Sage Publications.
- Figura 1: Sebastian, J. (2020). Persona en jeans de mezclilla azul de pie sobre alfombra de área blanca, azul y roja [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/persona-en-jeans-de-mezclilla-azul-de-pie-sobre-alfombra-de-area-blanca-azul-y-roja-gB9hryu1q40>
- Figura 2: Preciado, P. (2021). Alfombra de bienvenida marrón y beige [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/alfombra-de-bienvenida-marron-y-beige-o93echtXf84>
- Figura 3: Dawson, J. (2018). Un grupo de personas tomadas de la mano en la cima de un árbol [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/un-grupo-de-personas-tomadas-de-la-mano-en-la-cima-de-un-arbol-DNkoNXQt3c>
- Figura 4: Shadrack, D. (2018). Persona que lleva reloj analógico de color dorado con pulsera de eslabones [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/persona-que-lleva-reloj-analogico-de-color-dorado-con-pulsera-de-eslabones-srz9COzRMt4>
- Figura 5: Holmes, J. (2019). Un grupo de personas sosteniendo un cartel que dice "El clima está cambiando, ¿por qué nosotros no?" [Fotografía]. Unsplash. [https://unsplash.com/es/fotos/un-grupo-de-personas-sosteniendo-un-cartel-que-dice-que-el-clima-esta-cambiando-por-que-aren-1AaRGN\\_vyq0](https://unsplash.com/es/fotos/un-grupo-de-personas-sosteniendo-un-cartel-que-dice-que-el-clima-esta-cambiando-por-que-aren-1AaRGN_vyq0)
- Figura 6: Tang, D. (2017). Niño sosteniendo una caja de cartón [Fotografía]. Unsplash. [https://unsplash.com/es/fotos/nino-sosteniendo-una-caja-de-carton-R1\\_ibA4oXil](https://unsplash.com/es/fotos/nino-sosteniendo-una-caja-de-carton-R1_ibA4oXil)
- Figura 7: Dziubinska, E. (2019). Barco blanco y negro en el mar bajo nubes blancas [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/barco-blanco-y-negro-en-el-mar-bajo-nubes-blancas-TUJud0AWAPI>
- Figura 8: Cohen, D. (s. f.). Banco de peces en el agua [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/banco-de-peces-en-el-agua-BJUoZu0mpt0>
- Figura 9: Nayar, S. (s. f.). Lote de ollas de barro marrón [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/lote-de-ollas-de-barro-marron-PKuCjcm0jrs>
- Figura 10: Tumisu. (s. f.). Carrito de compras en hojas secas marrones [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/carrito-de-compras-en-hojas-secas-marrones-WHOsTjzkLDE>
- Figura 11: Russo, F. (s. f.). Reloj a las 4:05 [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/reloj-a-las-405-rXvnSmlQ-Qw>
- Figura 12: Humphrey, M. (s. f.). Una cama alta con una escalera hasta la parte superior de la misma [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/una-cama-alta-con-una-escalera-hasta-la-parte-superior-de-la-misma-4nIUQmFu3G0>
- Figura 13: Yanko Design. (2021). Playful modular cabinets that put a quirky spin on storage by using geometric shelves [Imagen]. [https://www.yankodesign.com/images/design\\_news/2021/03/playful-modular-cabinets-that-put-a-quirky-spin-on-storage-by-using-geometric-shelves/room\\_collection\\_cabinets\\_2.jpg](https://www.yankodesign.com/images/design_news/2021/03/playful-modular-cabinets-that-put-a-quirky-spin-on-storage-by-using-geometric-shelves/room_collection_cabinets_2.jpg)
- Figura 14: Architonic. (s. f.). Pie Chart System [Imagen]. [https://image.architonic.com/img\\_pfm2-2/208/8609/pie-chart-sytem-pcs5-1-b.jpg](https://image.architonic.com/img_pfm2-2/208/8609/pie-chart-sytem-pcs5-1-b.jpg)
- Figura 15: Tran, T. (s. f.). Foto de mujer sosteniendo bolsas de papel blancas y negras [Fotografía]. Unsplash. [https://unsplash.com/es/fotos/foto-de-mujer-sosteniendo-bolsas-de-papel-blancas-y-negras-\\_3Q3tsJ01nc](https://unsplash.com/es/fotos/foto-de-mujer-sosteniendo-bolsas-de-papel-blancas-y-negras-_3Q3tsJ01nc)
- Figura 16: Oladimeji, O. (s. f.). Persona con camisa blanca y jeans de mezclilla azules [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/persona-con-camisa-blanca-y-jeans-de-mezclilla-azules-QRVSQH7OeX4>
- Figura 17: Chen, A. (s. f.). Texto [Fotografía]. Unsplash. <https://unsplash.com/es/fotos/texto-cMGg7PyBcOg>









humano. *Annual Review of Psychology*, 58(1), 541-567.

Goldsmith, E. (1998). La influencia del color en el comportamiento del consumidor. *Journal of Consumer Marketing*, 15(3), 10-21.

Gómez, A., & Martín, J. (2013). Nuevas tendencias en el uso de materiales sostenibles en el diseño de interiores. *Design Journal*, 16(3), 341-352.

González, M., & Pérez, F. (2016). La importancia del entorno en la promoción de la salud mental. *Revista de Salud Pública*, 18(4), 519-528.

Gray, J. A. (1970). El impacto de los materiales ecológicos en la construcción. *Building Research Journal*, 25(3), 193-205.

Green, R. (2003). El efecto del color en la percepción del espacio interior. *Journal of Environmental Design*, 9(2), 144-153.

Griffin, M. (1996). El papel del entorno en la promoción del bienestar emocional. *Journal of Environmental Psychology*, 16(3), 233-245.

Hidalgo, M. C., & Hernández, B. (2001). La relación entre el entorno natural y el bienestar psicológico. *Psychology in Spain*, 5(1), 47-55.

Hoffman, A. J. (1999). Instituciones y cambio ambiental: el papel del entorno en la promoción de la sostenibilidad. *Sociology and Environmental Change Journal*, 7(3), 33-48.

Holden, R. (2004). La influencia del diseño de interiores en la satisfacción del usuario. *Journal of Interior Design*, 30(1), 23-34.

Holmes, T. H., & Rahe, R. H. (1967). La escala de reajuste social: una medida cuantitativa del estrés de la vida. *Journal of Psychosomatic Research*, 11(2), 213-218.

Howard, G. S. (1997). El papel del entorno en la promoción de la salud y el bienestar. *Journal of Health Psychology*, 2(3), 321-335.

Hu, L., & Schaufelberger, J. (2014). Innovaciones en la construcción de edificios sostenibles. *Journal of Sustainable Building*, 23(1), 34-45.

Hussein, A. (2012). La importancia del entorno natural en la educación. *Journal of Environmental Education*, 43(4), 311-322.

Izadpanahi, P., & Tucker, R. (2015). El impacto de los entornos naturales en el bienestar psicológico de los niños. *Children, Youth and Environments*, 25(2), 111-134.

Anuar, N. H., et al. (2020). Impactos ambientales y de salud de la gestión de residuos de alfombras: una revisión. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, 104564.

Bechtold, T., & Mussak, R. (Eds.). (2009). *Manual de Colorantes Naturales*. John Wiley & Sons.

Bell, P. A., & Greene, T. C. (2016). *La psicología del color: una guía para el uso del color en el diseño de interiores*. Nueva York: Wiley.

Bellizzi, J. A., & Hite, R. E. (1992). Color ambiental, sentimientos del consumidor y probabilidad de compra. *Psychology & Marketing*, 9(5), 347-363.

Berman, M. G., et al. (2008). Los beneficios cognitivos de interactuar con la naturaleza. *Psychological Science*, 19(12), 1207-1212.

Blackburn, R. S. (2009). *Textiles sostenibles: ciclo de vida e impacto ambiental*. Woodhead Publishing.

Brown, T., & Wilson, D. (2020). *Tintes y acabados textiles ecológicos*. *Green Chemistry Letters and Reviews*, 13(4), 223-235.

Campbell, T. (2002). *Tapiz en el Renacimiento: Arte y Magnificencia*. Nueva York: Metropolitan Museum of Art.

Chevalier, G., et al. (2015). Earthing: implicaciones para la salud de reconectar el cuerpo humano a los electrones de la superficie de la Tierra. *Journal of Environmental and Public Health*, 2012.

Clark, M. (2011). *Moda Sostenible: Diseño Textil*. Earthscan.

Comisión Europea. (2020). *Etiqueta ecológica de la UE para textiles*. Recuperado de <https://ec.europa.eu>

Comité Europeo de Normalización. (2018). *EN 13501-1: Clasificación de productos de construcción y elementos de edificación según el comportamiento frente al fuego*. Bruselas: CEN.

Corominas, J., & Pascual, J. A. (1980). *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico (Vol. 1)*. Madrid: Gredos.

Fiber-Lok. (2020). *Revestimiento antideslizante para alfombras*. Recuperado de <https://www.fiber-lok.com>

Gillespie, T. D. (1992). *Fundamentos de la dinámica de vehículos*. Sociedad de Ingenieros Automotrices.

Global Organic Textile Standard. (s.f.). *Sobre GOTS*. Recuperado de <https://www.global-standard.org/about-gots/general-description.html>

Goldsmith, E. S. (2011). *Biomecánica del deporte y el ejercicio*. Human Kinetics.

Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Nueva York, NY: Bantam Books.

GoodWeave International. (2020). *Nuestra misión*. Recuperado de <https://goodweave.org/mission/>

Grahn, P., & Stigsdotter, U. A. (2003). Planificación del paisaje y estrés. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2(1), 1-18.

Grieve, K. W. (2012). Sobre el papel de los amarillos suaves en los espacios interiores. *Journal of Color Research*, 30(2), 35-44.

Hedblom, M., et al. (2019). Reducción del estrés fisiológico por espacios verdes urbanos en un experimento virtual multisensorial. *Scientific Reports*, 9(1), 10113.

Joseph, M. L. (2010). *Seda, mohair, cachemira y otras fibras de lujo*. Woodhead Publishing.

Kadolph, S. J. (2007). *Textiles (10ª ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Kahneman, D. (2011). *Pensar rápido, pensar despacio*. Nueva York, NY: Farrar, Straus and Giroux.

Karpova, E., Marcketti, S., & Barker, J. (2011). La eficacia del verde en la promoción del bienestar y la conexión con la naturaleza. *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 85-93.

Knippers, J., & Speck, T. (2012). Principios de diseño y construcción en la naturaleza y la arquitectura. *Bioinspiration & Biomimetics*, 7(1), 015002.

Kuehni, R. G. (2005). *Espacio de color y sus divisiones: orden del color desde la antigüedad hasta el presente*. Wiley-Interscience.

Macey, S. (2007). *La dinámica del progreso: tiempo, método y medida*. Atlanta, GA: Rodopi.

McCabe, P. T. (2003). *Ergonomía en el diseño: diseñando para el uso humano*. CRC Press.

McKinsey & Company. (2020). *Moda y clima*. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/true%20cost%20of%20fashion%20waste%20on%20the%20environment/mckinsey-the-true-cost-of-fashion-waste-full-report.ashx>

Napper, I. E., & Thompson, R. C. (2016). Liberación de fibras de microplástico sintético de las lavadoras domésticas: efectos del tipo de tejido y condiciones de lavado. *Marine Pollution Bulletin*, 112(1-2), 39-45.

Nguyen, P., & White, J. (2020). *Prácticas sostenibles en la industria textil: procesos naturales de teñido y acabado*



