



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

***Diseño de alfombras
de interior y exterior
y análisis de
percepciones de los
consumidores
mediante biometría
de neuromarketing,
para la empresa
Parentesi Quadra***

**MEMORIA PRESENTADA POR:
*Mónica Mompó Caballer***

GRADO DE *Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto*

Convocatoria de defensa: Diciembre 2020

Diseño de **alfombras** de interior y exterior
y análisis de **percepciones** de los
consumidores mediante biometría de
neuromarketing, para la empresa
Parentesi Quadra



Autor: Mónica Mompó Caballer

Tutor: David Juárez Varón

Convocatoria: Diciembre 2020

Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Índice general

Resumen y palabras clave.....	5
Resum i paraules clau.....	6
Summary and keywords.....	7
1. Objeto y justificación.....	8
2. Antecedentes.....	9
2.1 Trabajos previos.....	9
2.2 Contexto de la situación.....	9
2.3 Análisis de la competencia.....	9
2.3.1 Estudio de mercado.....	9
2.4.1 Conclusiones del análisis y estudio del mercado.....	40
3. Normas y referencias.....	41
3.1 Disposiciones legales y normas aplicadas.....	41
3.2 Programas informáticos empleados.....	41
4. Definiciones y abreviaturas.....	42
5. Requisitos de diseño.....	43
5.1 Descripción de las necesidades.....	43
5.2 Funciones de uso del producto.....	43
5.2.1 Funciones principales.....	43
5.2.2 Funciones complementarias.....	43
5.2.3 Funciones restrictivas o exigencias de uso.....	43
5.2.4 Funciones industriales y comerciales.....	44
5.3 Funciones estéticas.....	44
5.3.1 Funciones emocionales.....	44
5.3.2 Funciones simbólicas.....	45
6. Análisis de soluciones.....	46
6.1 Alternativas estudiadas.....	46
6.2 Ventajas e inconvenientes.....	54
6.3 Solución elegida.....	54
6.3.1 Validación de propuestas a través del Neuromarketing.....	55
6.3.2 Conclusiones del neuromarketing.....	67
7. Resultados finales.....	68
7.1 Descripción del producto, características y prototipo.....	68



8. Conclusiones.....	78
9. Anexos.....	79
9.1 Normativa digitalizada.....	79
9.2 Planos.....	95
9.3 Renderizados de las 8 propuestas iniciales.....	97
Bibliografía.....	103

Resumen y palabras clave:

En el proyecto de final de grado se propone la creación de dos productos, una alfombra de interior y una alfombra de exterior para la empresa Parentesi Quadra, las cuales serán diseñadas y desarrolladas teniendo en cuenta la normativa vigente y los requerimientos de la empresa.

Este proyecto de diseño se respaldará por una validación de las propuestas seleccionadas mediante biometría de Neuromarketing.

La empresa Parentesi Quadra dispone de un Plan de Comunicación donde está definida la identidad visual corporativa de la empresa, por lo que ambos diseños deberán respetar esta identidad y sumarse a ella, para que den como resultado una comunicación eficiente y eficaz.

Se definirá la viabilidad de la solución elegida poniendo en producción los primeros prototipos de sendos diseños elegidos e iniciando la distribución, cada uno por su correspondiente canal.

Palabras clave: Alfombra, interior, exterior, Neuromarketing.

Resum i paraules clau:

En el projecte de final de grau es proposa la creació de dos productes, una catifa d'interior i una catifa d'exterior per a l'empresa Parentesi Quadra, les quals seran dissenyades i desenvolupades tenint en compte la normativa vigent i els requeriments de l'empresa.

Aquest projecte de disseny es secundarà per una validació de les propostes seleccionades mitjançant biometria de Neuromàrqueting.

L'empresa Parentesi Quadra disposa d'un Pla de Comunicació on està definida la identitat visual corporativa de l'empresa, per la qual cosa tots dos dissenys hauran de respectar aquesta identitat i sumar-se a ella, perquè donen com a resultat una comunicació eficient i eficaç.

Es definirà la viabilitat de la solució triada posant en producció els primers prototips dels dos dissenys triats i iniciant la distribució, cadascun pel seu corresponent canal.

Paraules clau: Catifa, interior, exterior, Neuromàrqueting

Summary and keywords

In the final degree project, the creation of two products is proposed, an indoor carpet and an outdoor carpet for the Parentesi Quadra company, which will be designed and developed taking into account current regulations and company requirements

This design project will be supported by a validation of the selected proposals through neuromarketing biometrics

The Parentesi Quadra company has a Communication Plan where the corporate visual identity of the company is defined, so both designs must respect this identity, resulting in efficient and effective communication.

The viability of the chosen solution will be defined by putting into production the first prototypes of the two chosen designs and starting the distribution, each one through its corresponding channel.

Keywords: Carpet, indoor, outdoor, Neuromarketing.

1. Introducción. Objetivos y justificación.

En el siguiente proyecto expuesto a continuación se pretende crear dos alfombras, cerciorándonos mediante biometría de neuromarketing de cuál es la mejor elección para incluirlo en la línea de fabricación, y de esta forma invertir tiempo y recursos de la empresa en el diseño que nos garantice mayor atención del cliente y en consecuencia, mayor éxito de ventas.

En el proyecto se ha estudiado la creación y diseño de dos productos, concretamente alfombras, una para interior y otra para exterior, acorde con la marca de la colección ya creada en Parentesi Quadra, con su packaging, logotipo, y línea editorial.

En consecuencia, los objetivos del proyecto, son los mencionados a continuación:

- Diseño del producto de una alfombra de interior y una alfombra de exterior.
- Testeo y corroboración de los diseños inicialmente propuestos mediante la biometría de neuromarketing.
- Puesta en producción de los primeros prototipos para su aprobación y posterior distribución.

2. Antecedentes

2.1. Trabajos previos

Paralelamente a la realización de este TFG, la empresa Parentesi Quadra ha marcado las pautas para la realización de estos diseños. Se ha tenido una reunión con el cliente final y se ha escuchado las características técnicas requeridas, el timing, y el target a que va dirigido.

Tras esto, se ha procedido al estudio previo de la puesta en marcha y comercialización del producto en la propia empresa Parentesi Quadra.

2.2. Contexto de la situación

En este trabajo de fin de grado, se pretende estudiar la viabilidad de los dos productos diseñados, la puesta en mercado de cada uno de ellos, sacando dos líneas editoriales muy diferenciadas, que sumen y aporten valor a cada serie, y la parte más decisiva, valorar estos resultados mediante la técnica de neuromarketing, para invertir tiempo y recursos de la empresa en diseños que van a ser atractivos para el cliente y que se va a traducir en ventas.

Se terminará el estudio con la confección de dos prototipos, para su aprobación y puesta en producción.

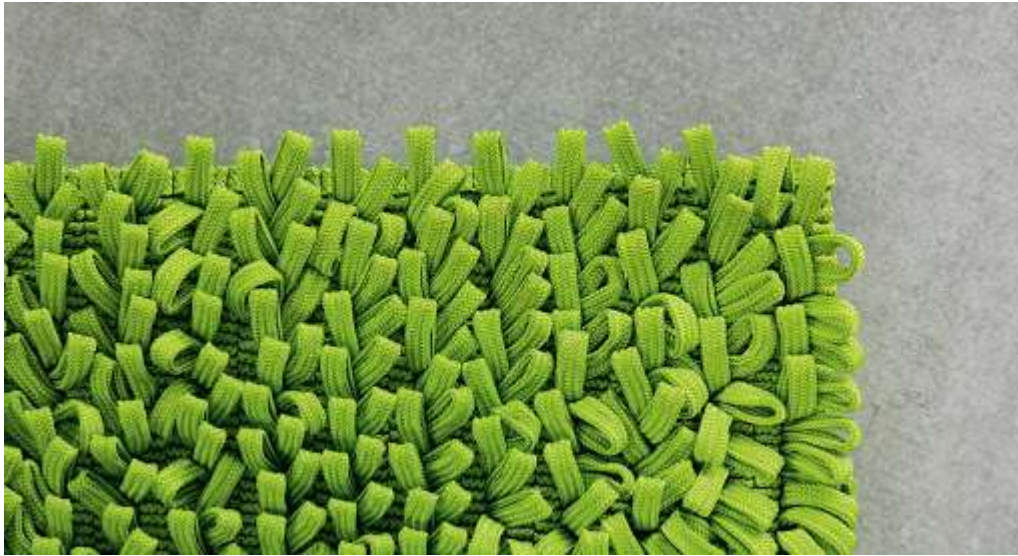
2.3. Análisis de la competencia

El análisis de la competencia es una parte esencial de todo el estudio de mercado. Para ello, se procederá a estudiar, analizar y obtener información de la competencia, identificando segmentos de mercado a los que se dirigen cada uno de los dos artículos.

2.3.1 Estudio de mercado

Para estudiar los artículos ya existentes y distribuidos por la competencia, se dividirá en dos grupos, las alfombras de interior y las de exterior. Ya que aun siendo los dos artículos alfombras, el canal de comercialización que va a usar Parentesi Quadra de cada uno es diferente, por lo que van destinados a públicos distintos.

Estudio de mercado de alfombras de exterior:



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Air

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 2x2, 2x2,40, 2,40x2,40, 2x3 y 3x3 m.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular y cuadrada.

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color.

Disponible en 27 colores.

Posibilidad de confección en color del cliente: No

Técnicas de fabricación: Hand tufting

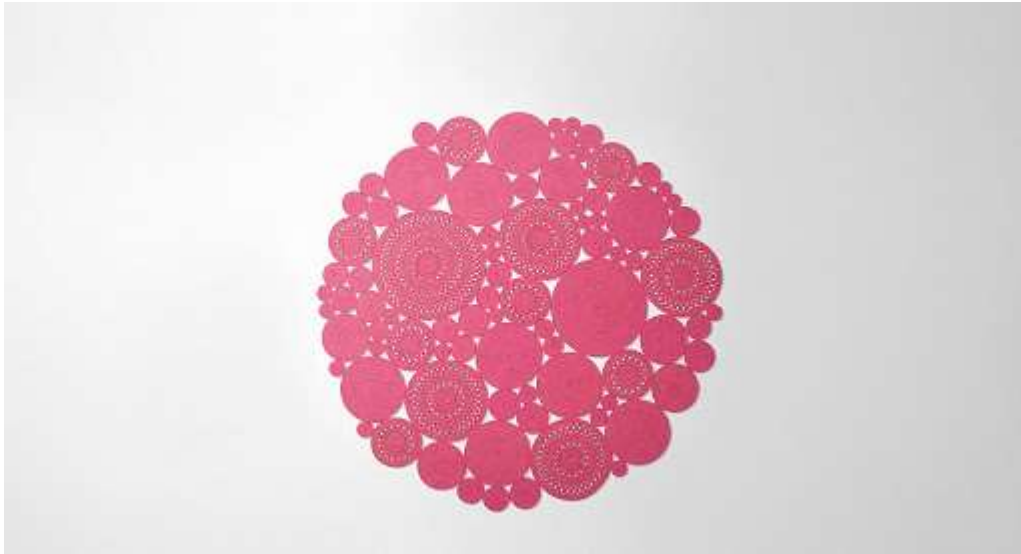
Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 12mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Cosmo*

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: Ø250cm y Ø320cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color. Disponible en 27 colores.

Posibilidad de confección en color del cliente: No

Técnicas de fabricación: Machine stitching

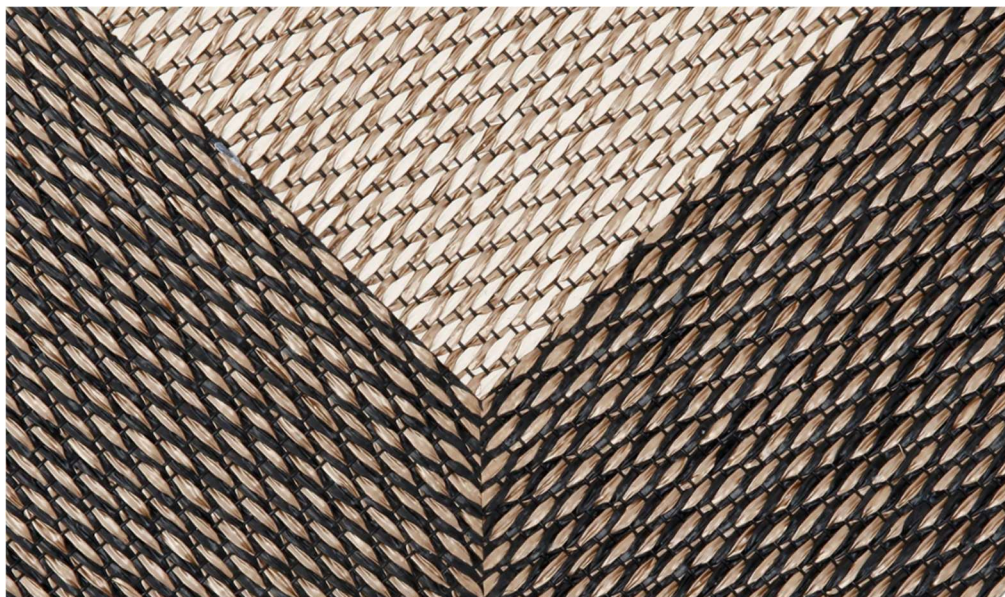
Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 10mm.

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Teplon

Distribuidor: Leroy Merlin

Medidas disponibles: 100x150, 120x120, 120x180, 140x200, 160x230, 220x300, 70x120cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: Si

Materiales: PVC

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Bicolor negro y camel.

Disponible en 16 colores.

Posibilidad de confección en color del cliente: No

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc.

Característica destacada/innovación: termosellado de los dos acabados.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: 359€.

Altura: 3mm.

Gramaje: 2800gr/m²



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Echo*

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: Ø250cm y Ø320cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color. Disponible en 27 colores.

Posibilidad de confección en color del cliente: No

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 10mm.

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Libra 19578 Gris*

Distribuidor: Leroy Merlin

Medidas disponibles: 140x200, 160x230 y 80x150cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: Polipropileno

Forma: Rectangular

Peso: en medida 160x230, 5,8kg.

Acabado: Mate.

Colores: Crudo y marrón.

Posibilidad de confección en color del cliente: No

Técnicas de fabricación: Tejido plano

Packaging: Funda de Pvc.

Característica destacada/innovación: Textura flat weave.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: 99,99€.

Altura: 5mm.

Gramaje: 1700gr/m²



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Sahara

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 90x200, 198x200, 198x240, 90x300 198x300cm y 198x400cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color.

Disponible en 27 colores.

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 8mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Samo

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 90x200, 198x200, 198x240, 90x300 198x300cm y 198x400cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: jaspeado de una tonalidad.

Disponible en 135 colores posibilidades de jaspeados.

Técnicas de fabricación: Machine stitching

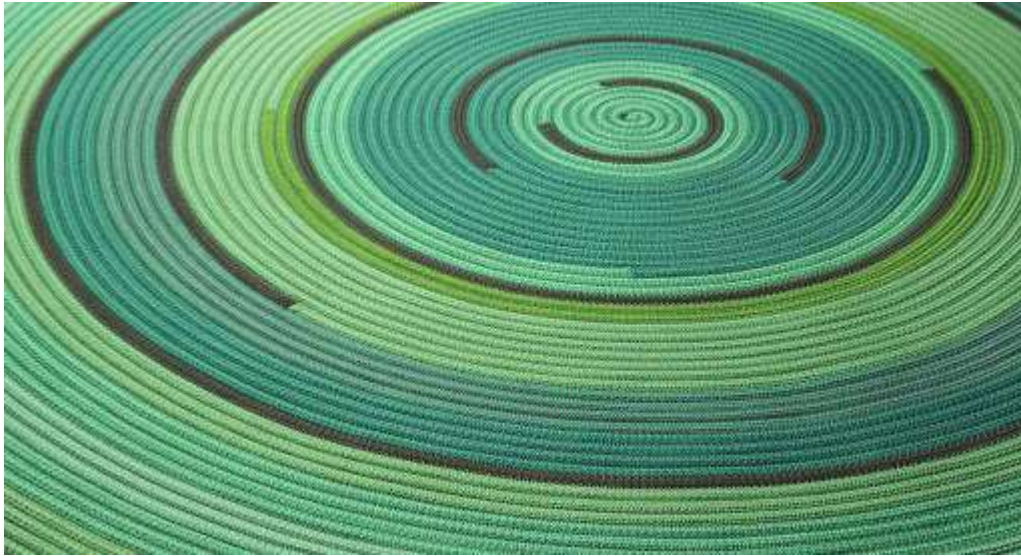
Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 8mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Zoe

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: Ø200, Ø250 y Ø300cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Circular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: jaspeado de una tonalidad.

Disponible en 135 colores posibilidades de jaspeados.

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 9mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Cocos*

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 200x200, 200x240 y 240x240, 200x300, 300x300cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color. Disponible en 27 colores.

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 9mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Jali*

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 200x300 y 300x300cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo con posibilidad de mate.

Colores: gris metálico con matices de diferentes tonos.

Disponible en 7 combinaciones diferentes.

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza profesional.

Precio: No especificado.

Altura: 6mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Marea

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 90x200, 200x200, 200x240, 90x30 y 90x400, 200x300 y 200x400cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color. Disponible en 7 colores.

Técnicas de fabricación: Machine stitching

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Característica destacada/innovación: -----

Mantenimiento: Limpieza estándar.

Precio: No especificado.

Altura: 8mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Weave 9315 Azul

Distribuidor: Leroy Merlin

Medidas disponibles: 130x190, 77x150cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: Polipropileno

Forma: Rectangular

Peso: en medida 130x190, 3,8kg.

Acabado: Mate.

Colores: Crudo y azul.

Posibilidad de confección en color del cliente: No

Técnicas de fabricación: Tejido plano

Packaging: Funda de Pvc.

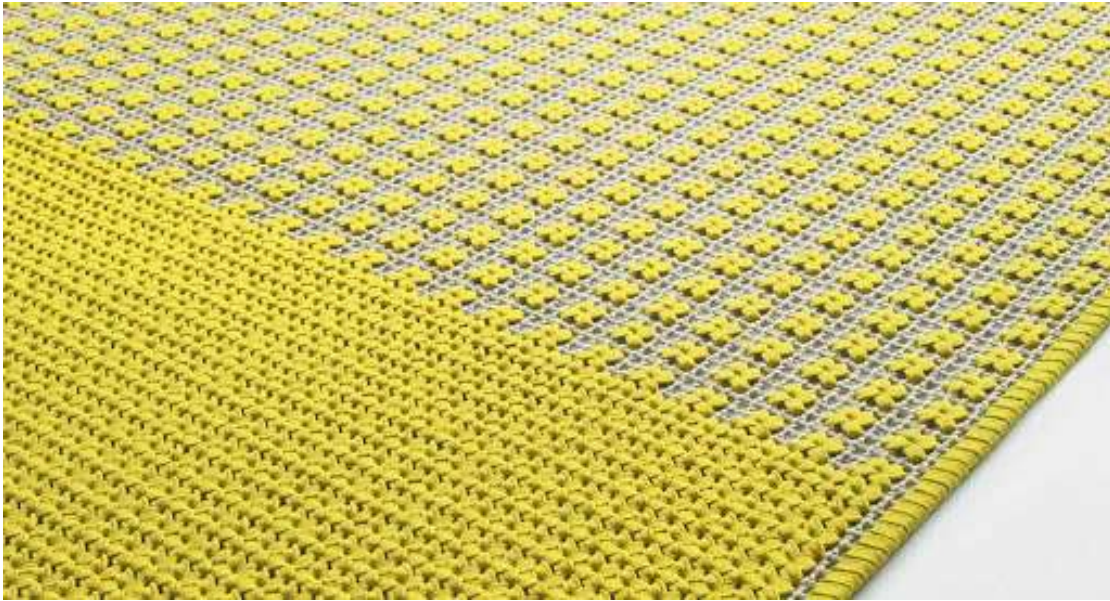
Característica destacada/innovación: Textura flat weave.

Mantenimiento: Lavable con chorro de agua.

Precio: 99,99€.

Altura: 5mm.

Gramaje: 1500gr/m²



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Siepe*

Fabricante: Paola Lenti

Medidas disponibles: 205x205 y 205x305cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: backing in Kimia fabric; embroidery in poliolefinas

Forma: Rectangular

Peso: No especificado.

Acabado: Brillo.

Colores: Un solo color. Disponible en 26 colores.

Packaging: Bolsa de Pvc y embalaje de cartón.

Mantenimiento: Limpieza profesional.

Precio: No especificado.

Altura: 7mm

Gramaje: No especificado.



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Ligurie*

Distribuidor: Maison du monde

Medidas disponibles: 140x200cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: PVC

Forma: Rectangular

Peso: 4,2kg.

Acabado: Brillo.

Colores: Turquesa y blanco.

Técnicas de fabricación: Handloom.

Packaging: Bolsa de Pvc.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 89,99€.

Altura: 6mm

Gramaje: 1500 gr/m².



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Skye*

Distribuidor: Maison du monde

Medidas disponibles: 160x235cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: Polipropileno

Forma: Rectangular

Peso: 3,65kg.

Acabado: Mate.

Colores: Crema, azul y mostaza.

Técnicas de fabricación: Handloom.

Packaging: Bolsa de Pvc.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 89,99€.

Altura: 6mm

Gramaje: 970 gr/m².



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Perico*

Distribuidor: Maison du monde

Medidas disponibles: 160x230cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: Polipropileno

Forma: Rectangular

Peso: 8,5kg.

Acabado: Mate.

Colores: Blanco y diferentes tonos de azules.

Técnicas de fabricación: Boucle.

Packaging: Bolsa de Pvc reciclada.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 119€.

Altura: 6mm

Gramaje: 2309 gr/m².



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Kambila*

Distribuidor: Maison du monde

Medidas disponibles: 160x230cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: Polipropileno

Forma: Rectangular

Peso: 3,65kg.

Acabado: Brillo.

Colores: Azul.

Posibilidad de confección en diferentes colores: No.

Técnicas de fabricación: Machine.

Packaging: Bolsa de Pvc.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 89,99€.

Altura: 7mm

Gramaje: 991 gr/m².



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Kiganja*

Distribuidor: Maison du monde

Medidas disponibles: 180x270cm.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: Polipropileno

Forma: Rectangular

Peso: 2,1kg.

Acabado: Brillo.

Colores: Blanco y negro.

Posibilidad de confección en diferentes colores: No.

Técnicas de fabricación: Machine.

Packaging: Bolsa de Pvc.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 59,99€.

Altura: 3mm

Gramaje: 432 gr/m².



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: *Chill out*

Fabricante y distribuidor: GB carpets

Medidas disponibles: Confección a medida. Máximo ancho 4m.

Posibilidad de confeccionar en medida especial: Si

Materiales: 100% PP

Forma: Rectangular

Peso: 2.400g/m²

Acabado: Mate.

Colores: Jaspeado en arena. Disponibilidad también en jaspeado gris oscuro.

Posibilidad de confección en diferentes colores: No.

Técnicas de fabricación: Machine.

Packaging: Bolsa de Pvc.

Característica destacada/innovación: Posibilidad de llegar a medidas grandes.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 82€/m².

Altura: 10mm

Gramaje: 2.400g/m²



Producto: Alfombra de exterior.

Modelo: Aladin

Distribuidor: MYYOUR

Medidas disponibles: Ø200cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% PP

Forma: Circular

Peso: 6,8 kg

Acabado: Mate.

Colores: Turquesa. Disponibilidad también en gris, naranja y crema.

Posibilidad de confección en diferentes colores: No.

Técnicas de fabricación: Handloom.

Packaging: Bolsa de PP.

Característica destacada/innovación: Posibilidad de confeccionar en rectangular.

Mantenimiento: Limpieza profesional.

Precio: 880€.

Altura: 9mm

Gramaje: 1.700g/m²

Estudio de mercado de alfombras de interior.



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: Arabesque

Distribuidor: PAOLA LENTI

Medidas disponibles: 200X200, 200X240, 240X240, 200X300 Y 300X300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% pura lana virgen

Forma: Rectangular

Peso: 18,8 kg en medida 200x200cm

Acabado: Mate.

Colores: Crema.

Posibilidad de confección en otros colores: No.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Funda de algodón.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 9mm

Gramaje: 4.700g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: Shore

Distribuidor: PAOLA LENTI

Medidas disponibles: 200X200, 200X240, 240X240, 200X300 Y 300X300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% lana

Forma: Rectangular

Peso: 18,8 kg en medida 200x200cm

Acabado: Mate.

Colores: Turquesa.

Posibilidad de confección en otros colores: No.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Funda de algodón.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 11mm

Gramaje: 4.700g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: *Lepark*

Distribuidor: GANRUG

Medidas disponibles: 240X170 y 200X300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% pura lana virgen

Forma: Rectangular

Peso: 19,58 kg en medida 240x170cm

Acabado: Mate.

Colores: Multicolor.

Posibilidad de confección en otros colores: No.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Funda de algodón.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 11mm

Gramaje: 4.800g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: Lines

Distribuidor: PAOLA LENTI

Medidas disponibles: 200X200, 200X240, 240X240, 200X300 Y 300X300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% pura lana virgen

Forma: Rectangular

Peso: 18,8 kg en medida 200x200cm

Acabado: Mate.

Colores: Gris.

Posibilidad de confección en otros colores: No.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Funda de algodón.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 11mm

Gramaje: 4.700g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: Mota2

Distribuidor: GANRUG

Medidas disponibles: 240X170 y 200X300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% pura lana virgen

Forma: Rectangular

Peso: 19,58 kg en medida 240x170cm

Acabado: Mate.

Colores: Multicolor.

Posibilidad de confección en otros colores: No.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Funda de algodón.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 12mm

Gramaje: 4.800g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: *Blume*

Distribuidor: BESANA MOQUETTE

Medidas disponibles: Ø150 y Ø200 cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: Si

Materiales: 100% viscosa

Forma: hexagonal

Peso: 11,2 kg en medida Ø200cm

Acabado: Mate.

Colores: gris.

Posibilidad de confección en otros colores: Si.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Bolsa de PVC.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 9mm

Gramaje: 2.800g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: *Biloba*

Distribuidor: BESANA MOQUETTE

Medidas disponibles: 240x170, 200x200 y 200x300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: Si

Materiales: 100% viscosa

Forma: rectangular

Peso: 11,2 kg en medida Ø200cm

Acabado: Mate.

Colores: Tierra. Posibilidad de confección en otros colores.

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Bolsa de PVC.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 9mm

Gramaje: 2.800g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: Mameluki

Distribuidor: LEROY MERLIN

Medidas disponibles: 140x200, 240x170 y 200x300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: No

Materiales: 100% algodón

Forma: rectangular

Peso: 8,56 kg en medida 240x170cm

Acabado: Mate.

Colores: Gris y rojo.

Posibilidad de confección en otros colores: No

Técnicas de fabricación: estampación sobre tejido plano.

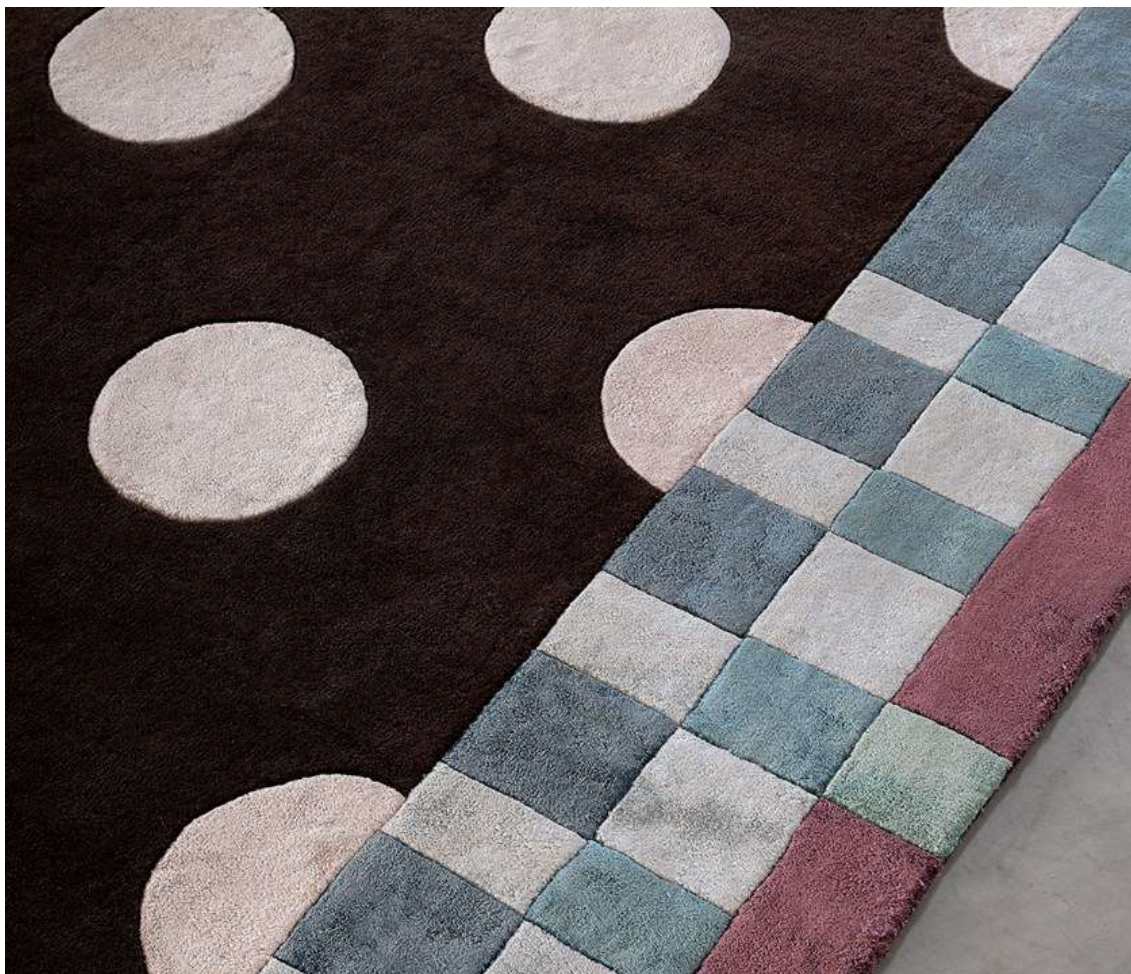
Packaging: Bolsa de PVC.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 303€.

Altura: 8mm

Gramaje: 2.100g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: The Museum

Distribuidor: BESANA MOQUETTE

Medidas disponibles: 240x170, 200x200 y 200x300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: Si

Materiales: 100% viscosa

Forma: rectangular

Peso: 11,2 kg en medida 200x200cm

Acabado: Mate.

Colores: Multicolor.

Posibilidad de confección en otros colores: No

Técnicas de fabricación: Hanftufted.

Packaging: Bolsa de PVC.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: No especificado.

Altura: 9mm

Gramaje: 2.800g/m²



Producto: Alfombra de interior.

Modelo: Luna

Distribuidor: GB carpets

Medidas disponibles: 240x170, 200x200 y 200x300cm

Posibilidad de confeccionar en medida especial: Si

Materiales: 100% viscosa

Forma: rectangular

Peso: 11,42 kg en medida 240x170cm

Acabado: Brillo.

Colores: Gris Antracita.

Posibilidad de confección en otros colores: Si

Técnicas de fabricación: tejida en Wilton.

Packaging: Bolsa de PVC.

Mantenimiento: Limpieza en seco.

Precio: 125€/m².

Altura: 10mm

Gramaje: 2.800g/m²

2.4.1 Conclusiones del análisis y estudio del mercado

Igual que el estudio de mercado se ha estudiado en dos partes, las de interior y las de exterior, en las conclusiones se deberá resumir también en dos partes.

En las alfombras de exterior, se puede clasificar en dos grupos: Alfombras de exterior hechas a mano y alfombras de exterior hechas a máquina.

La premisa de la empresa Parentesi Quadra, era hechas a mano, por eso nos centraremos en las confeccionadas manualmente.

En el estudio de mercado realizado, hay 4 puntos detallados en todas las alfombras, que son las medidas en las que se confecciona y la posibilidad de confeccionarlo en medida especiales. Al igual que los colores ofrecidos y la posibilidad de confeccionarlas en colores especiales. Siendo el precio de estas artesanales mucho mas alto que las hechas industrialmente, no dan la posibilidad al cliente final de poder elegir su propio color ni su medida especial.

Es un artículo que de pvp, oscilará entre 400 y 800€/m², y por lógica, la persona que tiene un poder adquisitivo medio alto para poder adquirir estas piezas, suele tiene espacios exteriores, con necesidades mas concretas y prefiere tener la posibilidad de selección de color y medida específica. Si en las hechas industrialmente, por regla general, si que se ofrece estas posibilidades, en las confeccionadas manualmente también debemos ofertarlo.

En cuanto a las alfombras de interior, se ha detectado que, con el paso del tiempo, todos los fabricantes, están dejando atrás su funcionalidad original que era aislar térmicamente y proteger el suelo. Ahora, el valor estético tiene mas importancia, por lo que se está reduciendo mucho gramaje llegando a confeccionar piezas que asemejan mas a tejidos que a alfombras. De forma que si se quiere competir en precio, ya que este articulo va a ir e unos grandes almacenes multimarca, se deberá diseñar este modelo en gramaje bajo y técnicas de confección económicas, siendo el diseño o estampado lo mas llamativo y no sus características técnicas.

3. Normas y referencias

3.1 Disposiciones legales y normas aplicadas

Al referirse al diseño de una alfombra, tanto de exterior como de interior, es necesario el cumplimiento de diferentes normativas para la garantía de un producto seguro para el usuario y que cumple con todos los requisitos para ser producido y posteriormente comercializado:

- **UNE 40-257-74:** Determinación de la altura, sobre el tejido de fondo, en las alfombras anudadas a mano.
- **UNE-40-267-78:** Alfombras tejidas a mano, determinación de los tipos de nudos.
- **AENOR. EN 14159:** ICS 59.080.60 Revestimientos de suelos textiles. Requisitos de tolerancia sobre las dimensiones de alfombras, alfombrillas, losetas de moquetas y moquetas, y las tolerancias sobre la repetición del dibujo.

3.2 Programas informáticos empleados

Se han utilizado diversos programas para este proyecto:

- Programas de diseño gráfico: Photoshop CC 2018 y Illustrator CC 2018
- Programas investigación Neuromarketing: Gazepoint V6.3
- Programas de renderizado: 3Ds Max
- Programas de maquetación: InDesign

4. Definiciones y abreviaturas

GSR: Respuesta galvánica de la piel

EEG: Electroencefalograma.

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación.

Embalaje: Recipiente o envoltura que contiene productos de manera temporal principalmente para agrupar unidades de un producto pensando en su manipulación, transporte y almacenaje.

Envase: Producto que puede estar fabricado en una gran cantidad de materiales y que sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o de venta.

Urdimbre: Conjunto de hilos longitudinales que se mantienen en tensión en un marco o telar.

Trama: Hilo transversal que se teje en la urdimbre para formar la tela. La trama es un hilo retorcido de varios «cabos», que se corta a medida antes de pasar a través de la urdimbre.

Pvp: Precio de venta al público.

5. Requisitos del diseño

5.1 Descripción de las necesidades

Las pautas iniciales marcadas por la empresa, son las siguientes:

- Diseño de alfombra de interior y alfombra de exterior para un determinado público.
- La alfombra de interior se distribuirá en un canal donde competirá en precio en muchos otros modelos. Debe tener una óptima relación calidad-precio.
- La alfombra de exterior será una línea mas especial. Se distribuirá en la misma empresa, y saldrá con un pvp final que oscilará entre 400 y 800€/m², estando así por debajo de la competencia, pero garantizando los estándares de calidad requeridos para una pieza de ese calibre.
- Es imprescindible el diseño de cada uno de los dos productos, que sigan la línea editorial de la empresa y con connotaciones específicos diferenciales de interior y exterior.
- Es necesario el uso de materiales reciclados, reciclables y biodegradables en la alfombra de interior. Aspecto que se incluirá de forma destacada en el packaging y comunicación del artículo.
- Es imprescindible que cumpla con la normativa de cada uno de los dos artículos.

5.2 Funciones de uso del producto

5.2.1 Funciones principales

- La función principal de la alfombra de interior es proteger el suelo, y vestirlo. Separar las zonas y definir los espacios. Dirigir la vista y ordenar los ambientes. Crear texturas y definir estilos.
- En el caso de la alfombra de exterior, su función estética tiene mas peso.

5.2.2 Funciones complementarias

- Aislante térmico
- Aislante acústico.

5.2.3 Funciones restrictivas o exigencias de uso

Funciones de seguridad:

- Cumplimiento de las normativas referentes al diseño de alfombras citadas en el apartado de disposiciones legales y normas aplicadas.

Funciones de garantía:

- Servicio postventa apropiado, con un servicio de atención al cliente para poder gestionar posibles resoluciones de problemas o incidencias.
- Adecuadas instrucciones de uso y limpieza para evitar futuras reclamaciones.
- Funcionalmente debe ofrecer una durabilidad mínima según ley.

Funciones que disminuyen impactos negativos:

- **Acción medio – producto:**
Soportar el desgaste al que estará sometido por el tráfico que tenga la pieza.
Soportar los efectos de los rayos UV por la exposición del sol que deben tener las plantas.
- **Acción producto – medio:**
Utilización de materiales nocivos para el medio ambiente.
- **Acción producto – usuario:**
El diseño de la alfombra, ha de ser pensado para el usuario final, para tener garantía de un buen uso.
El acabado de la alfombra, debe tener una calidad suficiente que garantice una buena interacción del usuario con el producto.
- **Acción usuario – producto:**
Los materiales seleccionados (y sus respectivos acabados) deben resistir el paso del tiempo, ya que son piezas destinadas a un determinado tráfico.
Los materiales y acabados, (en este caso facilitados por la empresa) deben tener el gramaje y medidas específicos.

5.2.4 Funciones industriales y comerciales

Características en cuanto a la confección:

- Utilización del mínimo número máquinas y herramientas, siendo este proceso lo mas artesanal posible.
- Uso en la medida de lo posible, del mínimo número de operarios para la confección.
- Utilización de materiales que sean lo mas respetuosos posibles con el medio ambiente.

Características del envase y embalaje:

- Optimización del packaging para no aumentar excesivos costes, sin perder el aspecto funcional ni aislante.
- Uso de packaging no rígido, para un mejor apilamiento y poder optimizar mas el espacio, a la hora de transporte y almacenaje.
- Uso, en la medida de lo posible, de elementos normalizados, bovinas tubulares de medidas estándares, pallet europeo y camiones/contenedores adaptados a este.

5.3 Funciones estéticas

5.3.1 Funciones emocionales

Técnicamente las funciones de una alfombra siempre han sido aislamiento térmico y protección del suelo. Sin embargo, con el paso del tiempo, estas características han cambiado, derivando en que las alfombras son adquiridas por su valor estético, y no por sus funciones iniciales, por lo que se da mas valor al aspecto emocional, a lo que transmite una alfombra, separando zonas y definiendo espacios. Las alfombras dirigen la vista a una zona, ordenan, y por medio de sus colores, texturas y diseños, definen estilos y emociones.

5.3.2 Funciones simbólicas

La alfombra de exterior, al ser una pieza que debe estar a la intemperie, debe aguantar las condiciones climatológicas, por lo que el material utilizado para su confección no será un material natural. En este caso, para que tenga un aspecto menos industrial y mas artesanal, se debe encontrar un recurso para que recuerde a las piezas mas artesanales, aun siendo una pieza confeccionada con materiales fríos.

6 Anàlisis de soluciones

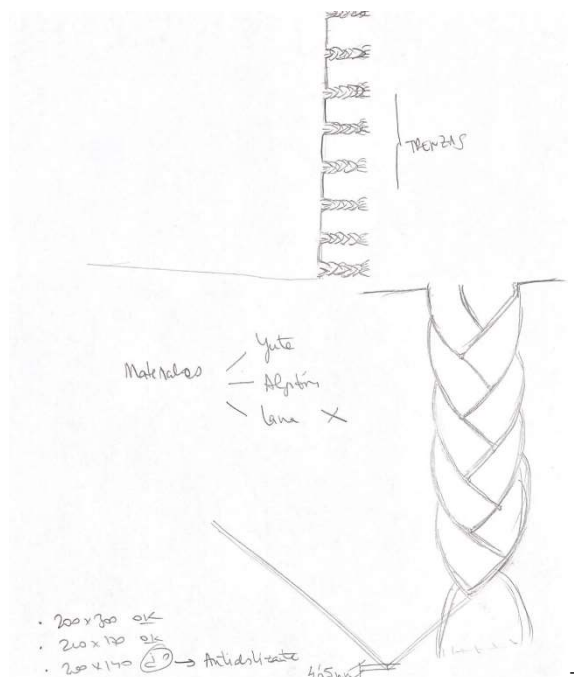
6.1 Alternativas estudiadas

Teniendo ya definidas las directrices de la empresa Parentesi Quadra y las necesidades que poseen los consumidores a los que van dirigidos, se idearon 4 modelos de interior y 4 modelos de exterior.

- Los 4 modelos de alfombras de interior, deben ser de materiales reciclados y reciclables, respetuosos con el medio ambiente y con procesos de confección manuales. Además, este diseño se distribuirá en unas grandes superficies, no especializadas en alfombras, y el precio debe ser medio, ya que va destinado a un target con conocimiento limitado de la alfombra, valorándose más el diseño, y menos sus características técnicas.

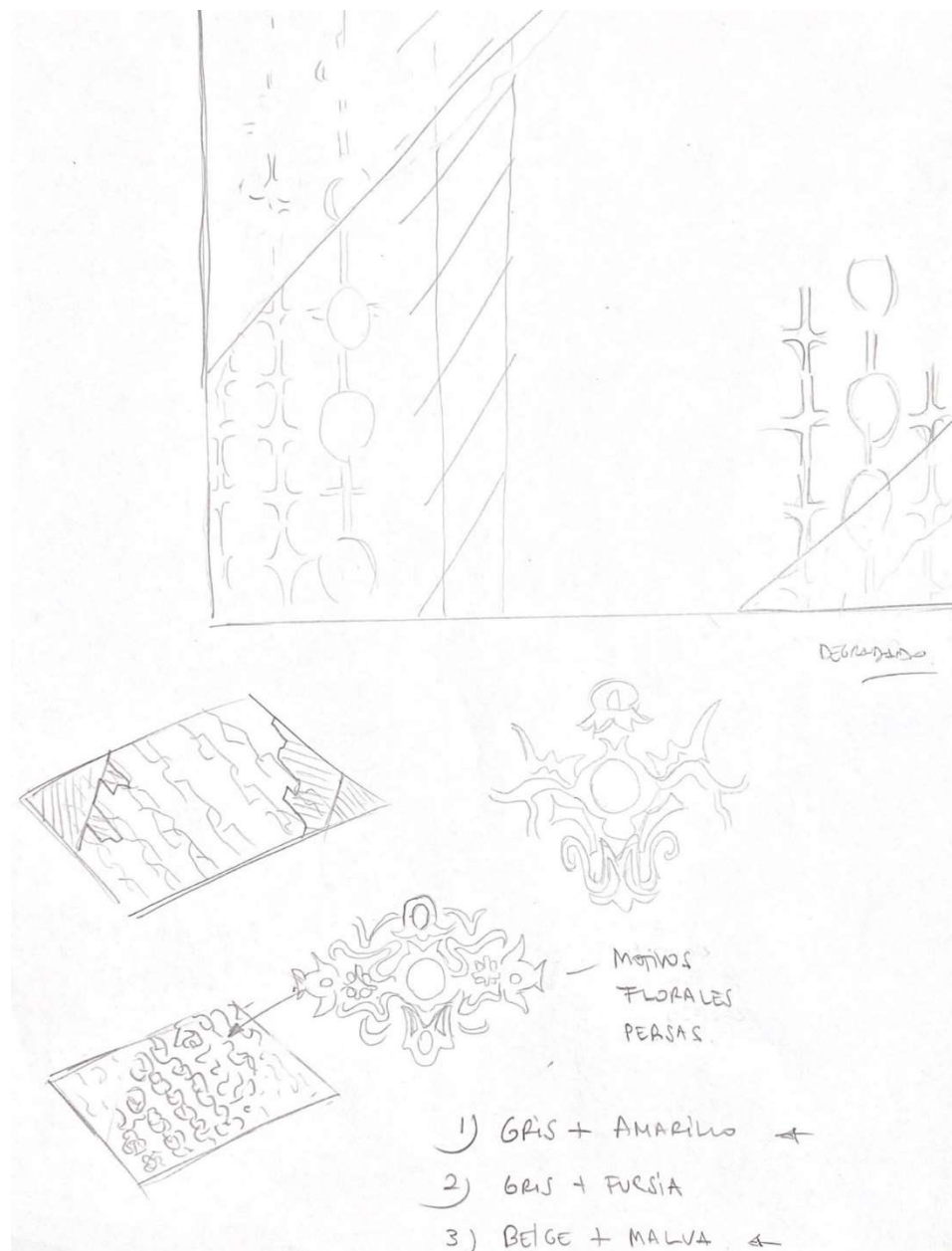
El **modelo AOI 8**, es un tejido plano, confeccionado en telar tradicional horizontal, donde en lugar de lana o algodón, se ha confeccionado con yute. El yute usado en este diseño, no es color natural. La base es un color gris, teñido con tintes naturales. Es un material, que cuando se tiñe de forma manual, no absorbe el color por igual, por lo que se puede potenciar estas imperfecciones, apoyándolo con un tono por arriba y uno por abajo, de forma que automáticamente se crearán degradados que le pueden aportar un toque interesante.

Para la terminación del diseño, en lugar del fleco tradicional, se sustituirá por unas trenzas de 1,5cm de ancho y 14 cm de largo, que le darán un toque simpático y fresco.



Es un modelo muy liviano, de peso total 8kg en medida estándar 240x180cm. Cumple los requisitos de ser material reciclado y reciclable, además de biodegradable. La altura total será de 6mm. Su precio final será económico, ya que la materia prima es muy asequible. No absorbe la suciedad y su limpieza es muy sencilla, requiriendo de pocos cuidados postventa. Tiene un aspecto estético muy marcado, que funciona muy bien con el estilo nórdico, escandinavo, estilo predominante en estas grandes superficies donde se va a terminar distribuyendo

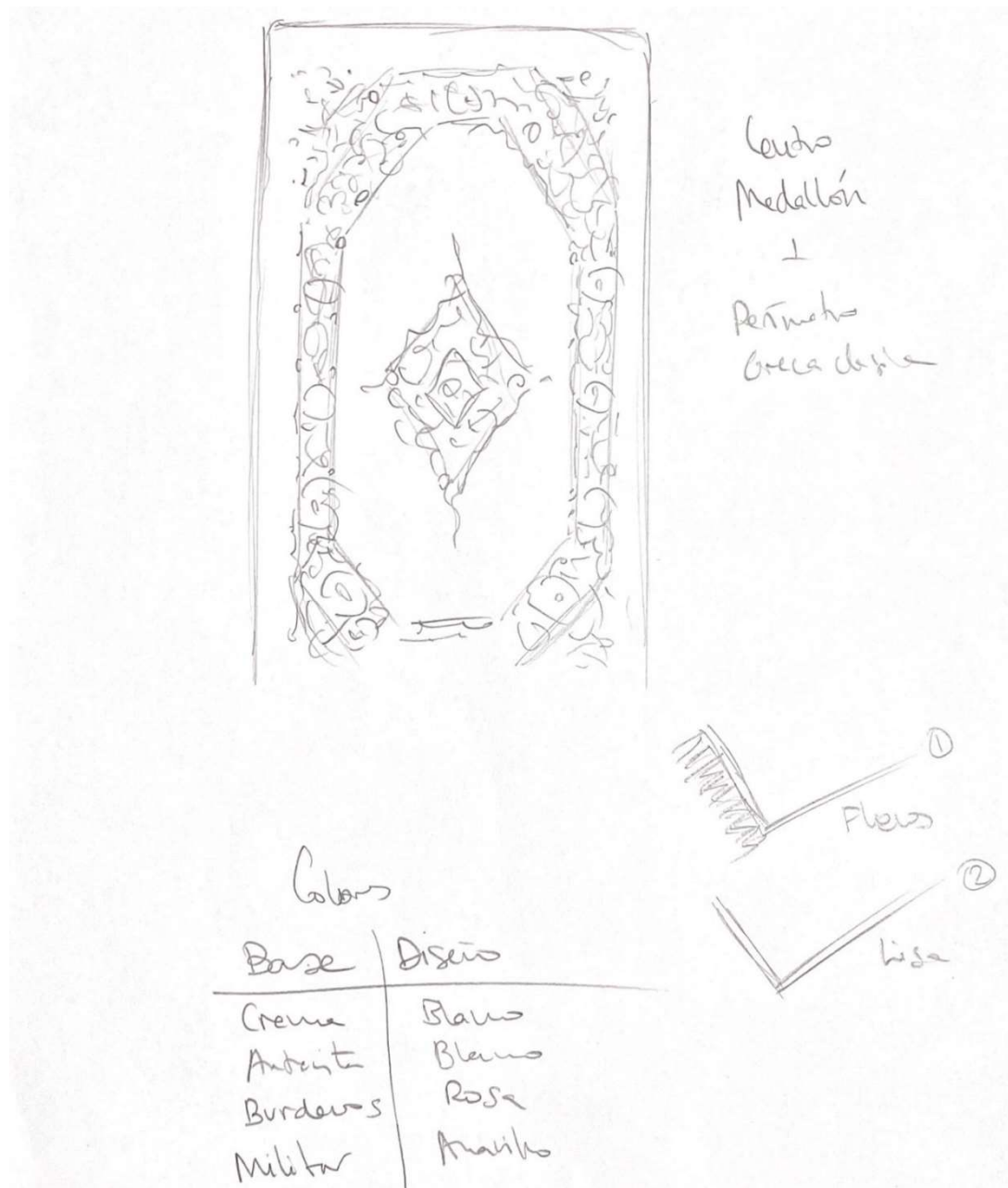
El **modelo AOI 9**, es 100% algodón reciclado, reciclable y biodegradable. Sobre este tejido, se ha estampado de forma manual, un diseño clásico, rediseñado. Recuerda a las antiguas alfombras nepalís, pero para darle un toque mas actual, la greca se ha pensado en amarillo y se ha degradado. Se ha optado por un fondo jaspeado en color gris. El motivo por el que se ha buscado diseño con jaspeado y degradado, es precisamente porque esta técnica de estampación no es excesivamente precisa, por lo que puede ser común que alguna zona no salga completamente nítida, surgiendo un problema en caso de que el diseño requiriera de mucho detalle.



Es un tejido muy fino, de 700gr/m², y 6mm de altura total, al que se le ha añadido un backing ligeramente mas rígido, para aportarle consistencia. Peso total, 1700gr/m². Lo suficiente para no requerir de red antideslizante. Ventajas de ser de algodón y ser tan finas, es que puede ser usada en las 4 temporadas del año.

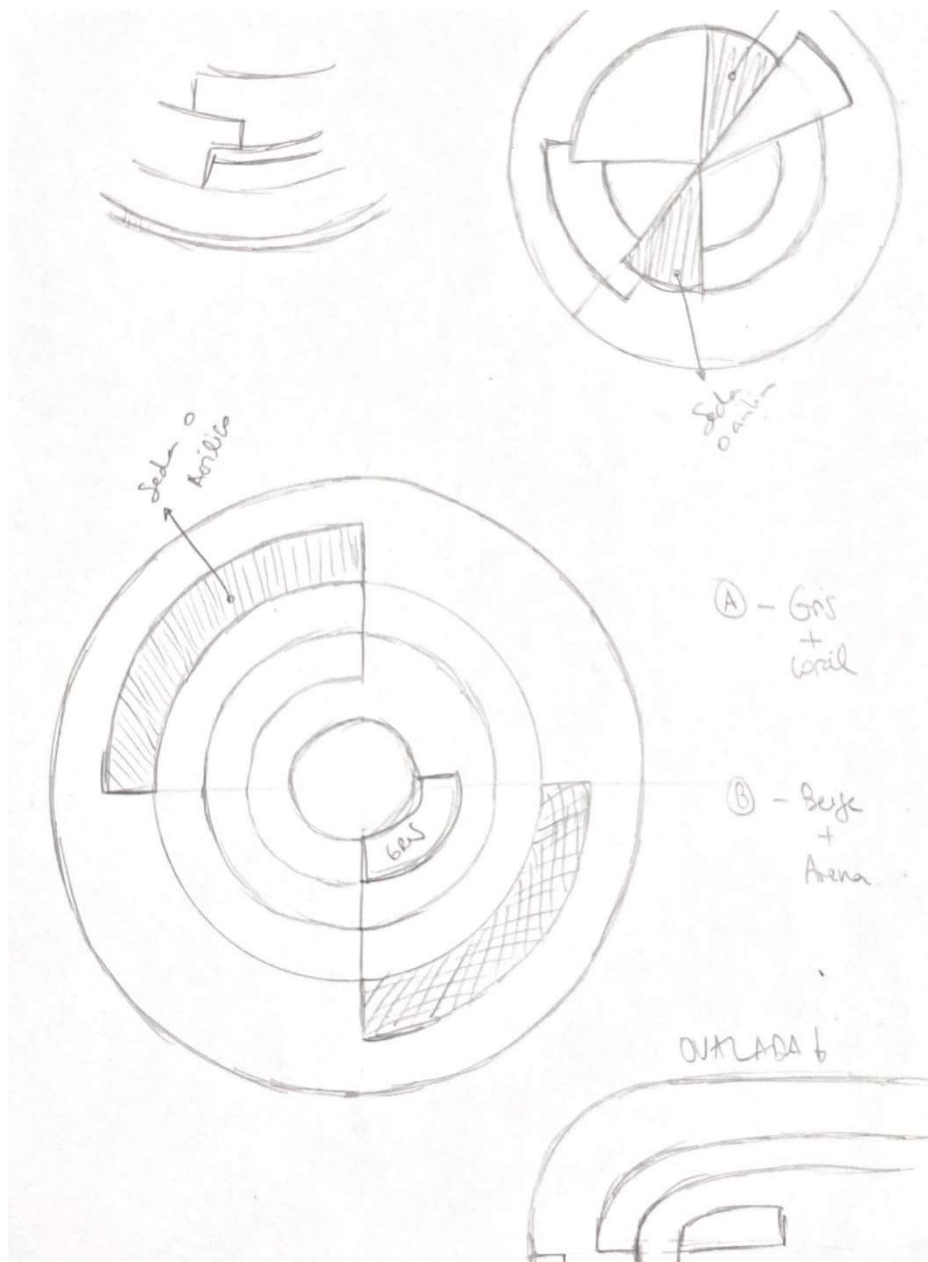
El **modelo AOI 10**, está diseñado para ser confeccionado en lana, cumpliendo por supuesto con las premisas de ser ecofriendly. El diseño es un medallón central con greca perimetral, diseño típico clásico persa del norte de Irán.

Para darle un aspecto más actual, el fondo del diseño se ha rebajado a un tono crema, y el diseño de medallón y greca, en color blanco, sin relleno, solo con la línea de borde. Detalle que rebaja la pesadez de los diseños mas clásicos.



La técnica utilizada para su colección será boucle, en un telar tradicional. Altura total de 10mm, y un peso total de 15.800gr en la medida 240x170cm. El backing será de algodón reciclado, y la cola utilizada para será lo mas natural posible. El precio final al publico, sera mas alto que las dos anteriores, sendo el único diseño con una composición de 100% lana, y tejido en forma de boucle.

El **modelo AOI 11**, está pensado para confeccionarse con lana, reciclada, reciclable y biodegradable. Es el único modelo circular, diseñado para comercializarlo en dimensiones Ø140cm y Ø220cm. La técnica de confección definida, permite cierta precisión, por lo que se ha podido utilizar colores planos y delimitados. Para darle un toque diferente, tres de las zonas, se han pensado que irán en viscosa, imitando la seda natural, pero con un coste reducido. El contraste entre la lana y la viscosa, crea un efecto visual atractivo, y refuerza el impacto inicial. En caso de que esto sea un problema la utilización de la viscosa, se puede sustituir por lana, renunciando a este efecto.

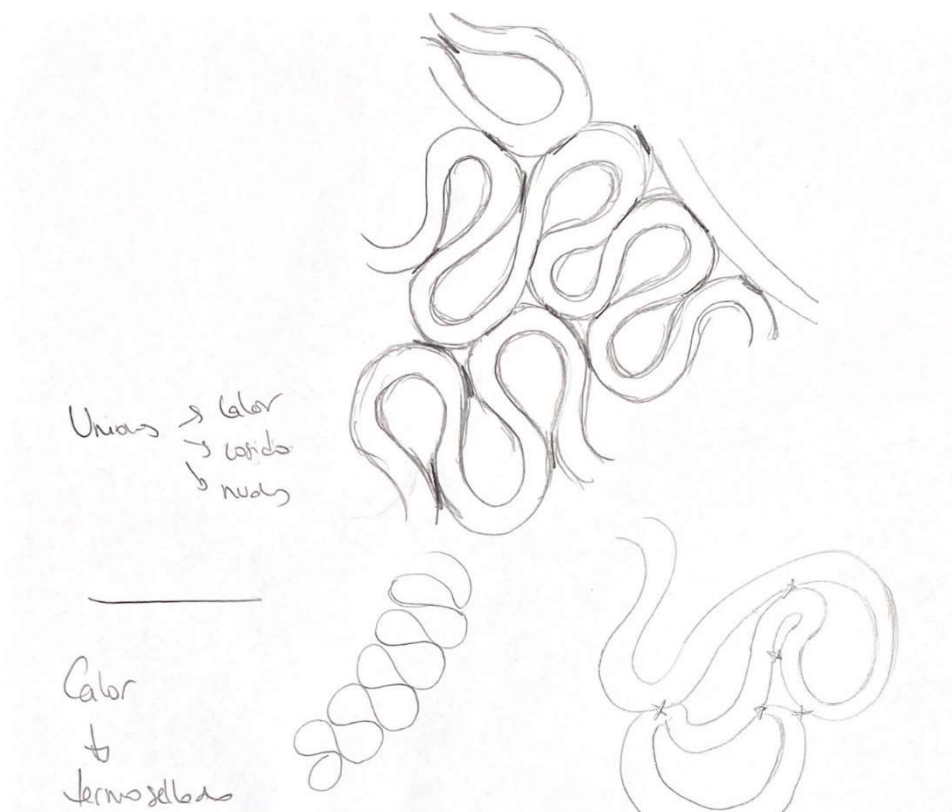


La técnica de confección será el handtufted. La altura de la alfombra será 11mm, y el gramaje total, teniendo en cuenta que lleva un backing de algodón, será de 4100gr/m². Posibilidad de adaptar este diseño geométrico a forma ovalada para cubrir las medidas rectangulares.

- La característica principal de los 4 modelos de alfombras de alfombras de exterior, es la composición. Están confeccionados con el mismo material, poliéster texturizado, pudiendo solo jugar una vez hilamos el cordón, con las dimensiones finales de este. Estas alfombras se van a tejer de forma artesanal, sin intervención de ninguna maquinaria, por lo que la forma que Parentesi Quadra necesitará tratar el polímero, es convertirlo en hilo, y tras la confección del hilo y su tinte, hilarlo en forma de cordón. Una vez fabricado el cordón, se recibirá en las instalaciones de la empresa la fibra ya confeccionada en forma de cordón, y se tejera la alfombra, como un textil, en un telar horizontal, con trama y urdimbre.

En 2 de estos 4 modelos, se ha diseñado la alfombra para usar un cordón de diámetro $\varnothing 11\text{mm}$. En el tercer modelo un cordón de $\varnothing 8\text{mm}$ y en el último modelo, un cordón de $\varnothing 6\text{mm}$.

El **modelo AOI 0**, se ha diseñado con formas muy naturales, muy orgánicas, donde las formas ovaladas, son el predominante y único elemento del diseño. Depende del alma que se le coloque al cordón, nos dará de forma natural las dimensiones de los agujeros,

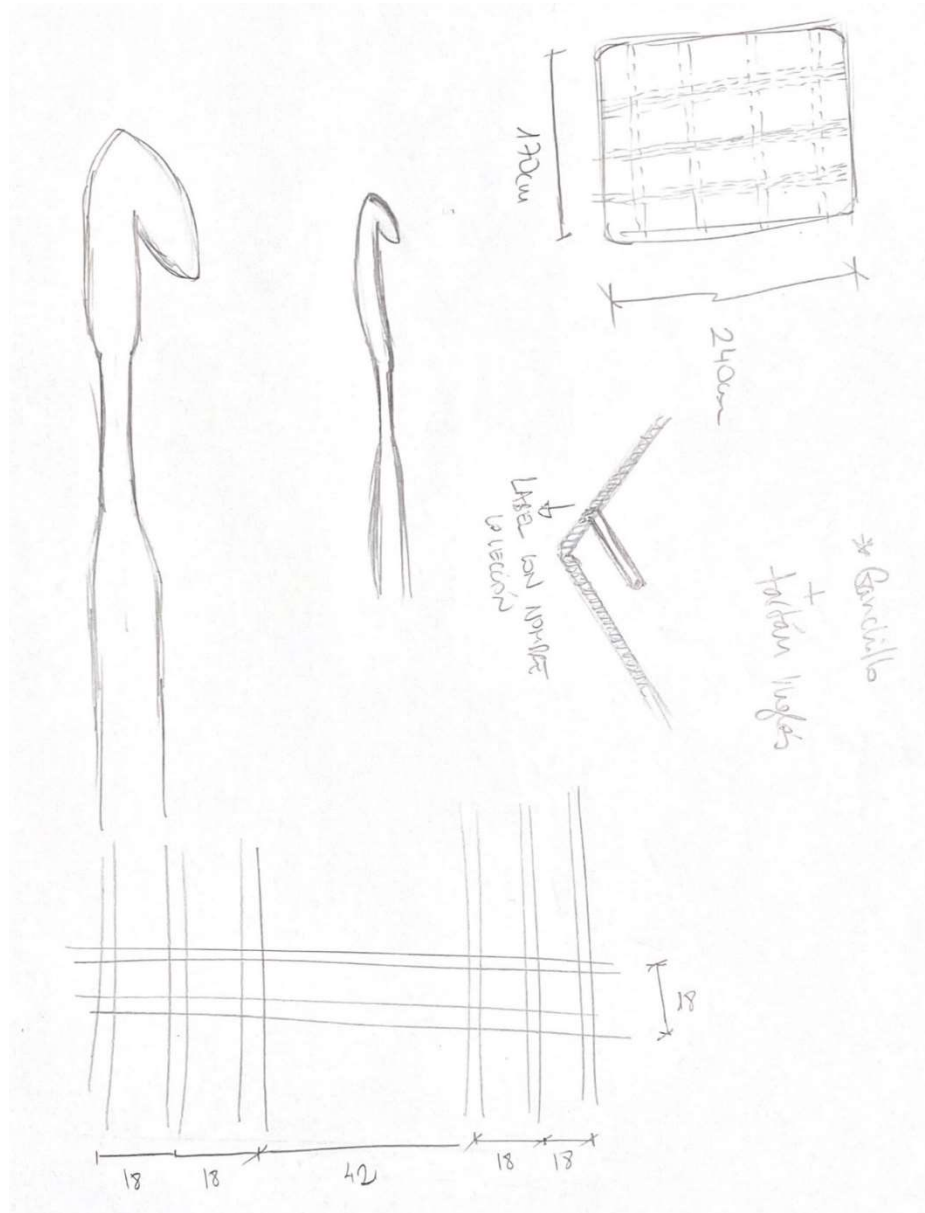


Para una alfombra de medidas estándares $240 \times 170\text{cm}$, en total $4,08\text{m}^2$, se requerirán de un total de 428 metros lineales de cordón náutico de $\varnothing 11\text{mm}$. Este cordón deberá ir relleno con alma, y la alfombra terminada tendrá un peso final de 16.300 gr.

Para la confección de este modelo, se requerirá de un bastidor, de 3 cm menos de cada lado, es decir, de $234 \times 164\text{cm}$, ya que el cordón tiene corta elasticidad y al levantarlo del bastidor la alfombra aumentara su medida sutilmente.

Se aplicará calor con un soldador manual, para conseguir que el polímero se derrita, y se unirá inmediatamente para que se solidifique de nuevo en cada punto de unión. Una vez terminada las uniones y creada la alfombra, se rematar con un cosido perimetral y en forma de x En los puntos donde mas tensión hay, para reforzarla y otorgarle mayor resistencia al paso del tiempo.

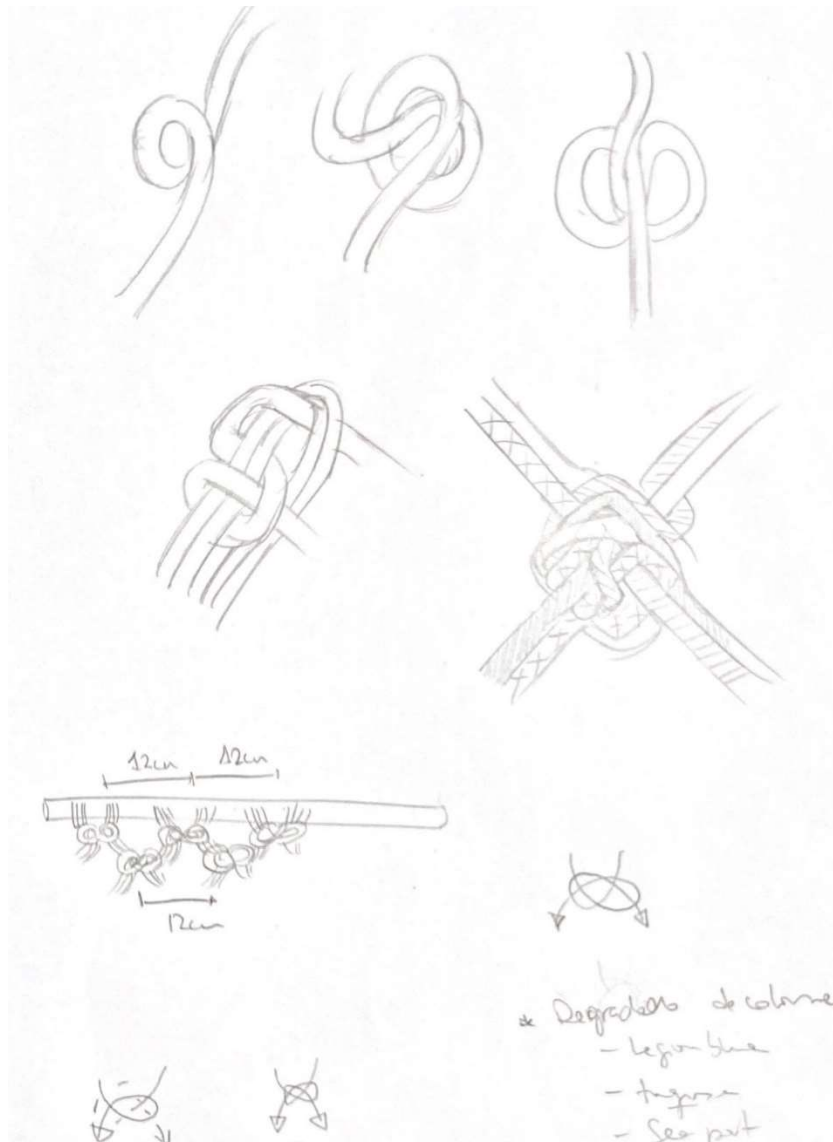
El **modelo AOI 1**, es el mas uniforme. En todo el tejido, se repite el mismo diseño, habiendo solo al final un pespunte a contraste que le aporte un detalle de color, recordando a al tejido tartán inglés. Al final se quedará un diseño, muy simétrico, muy cuadrulado, donde solo el color del pespunte, puede destacar y aportar frescura.



En este modelo, se utilizará un cordón náutico de $\varnothing 6\text{mm}$, sin alma, para facilitar su posterior confección del tejido. Para una pieza de $240 \times 170\text{cm}$, en total $4,08\text{m}^2$, se requerirán 2448 metros lineales. En este modelo no se requerirá de telar, pues se confeccionará con aguja tradicional de crochet, pero de una medida superior. Tanto el gancho, como el cuello y el área de trabajo, deberán ser de una medida superior al diámetro del cordón, manteniendo siempre la proporción. Utensilio e trabajo que podremos conseguir en un herrero o ebanista.

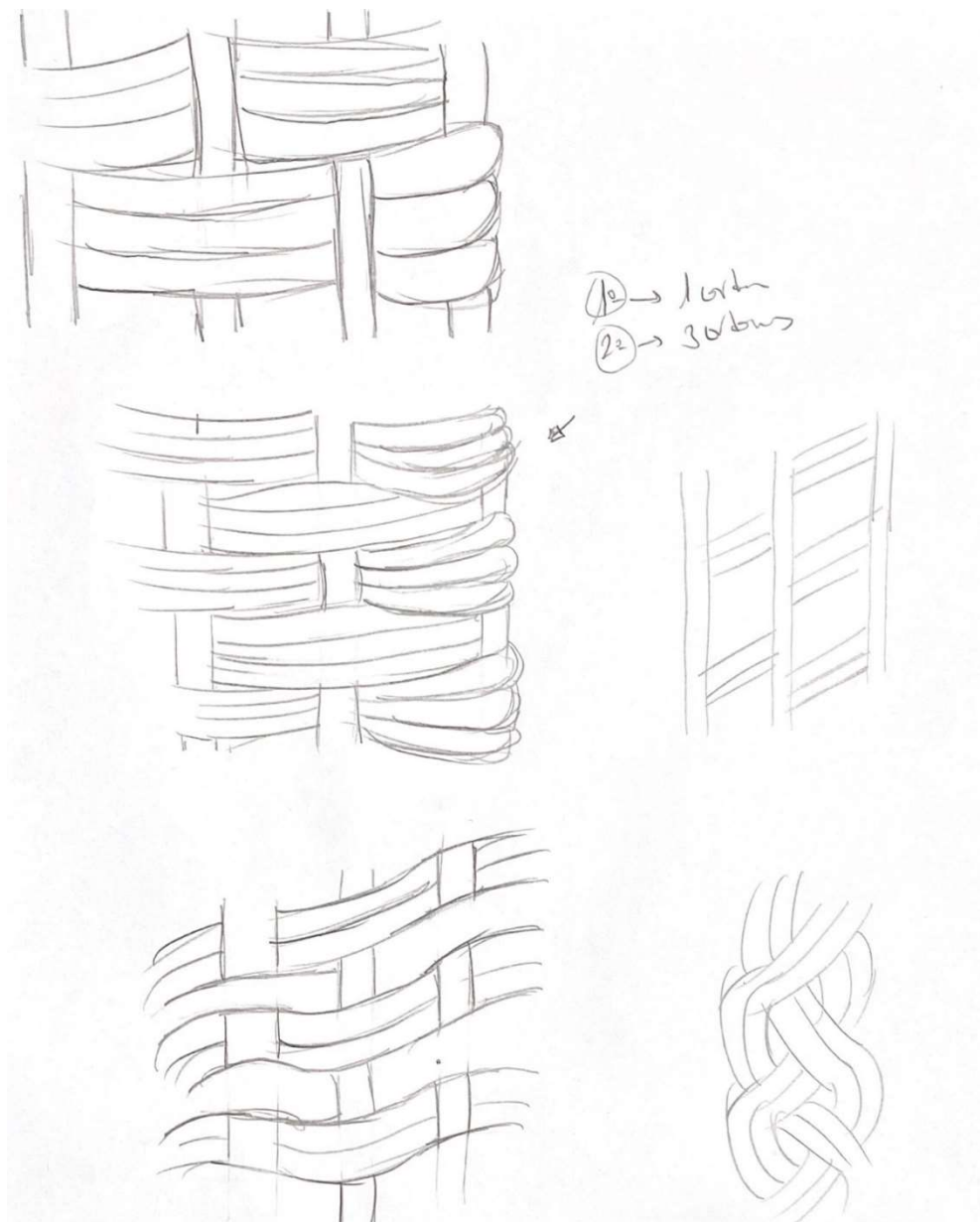
Para poder tener la altura total mínima de la alfombra marcada por la empresa de 11mm, necesitaremos que un patrón donde el cordón monte sobre él, para poder llegar así al gramaje y altura mínima.

El **modelo AOI 2**, es muy regular, muy cuadrículado, donde la precisión y la simetría es el encanto de este diseño. Siendo un patrón tan regular, solo se puede jugar con los colores del cordón utilizado. Para poder conseguir este degradado, se tejerán los cordones iniciales jugando con 4 tonalidades del mismo color. Para que al entrelazarse, se cree este degradado.



Se confeccionará con cordón náutico de $\varnothing 8\text{mm}$, con alma muy rígida, para que los nudos marinos puedan tener relieve y otorguen la altura necesaria. Para una alfombra de $240 \times 170\text{cm}$, un total de $4,08\text{m}^2$, se requerirán 16 columnas de nudos. Cada nudo, 4 cordones, por lo que será necesarios 64 piezas de una longitud de 16,8 metros de largo. El total de metros lineales de cordón utilizado será de 1075 metros, pero es el único modelo de los diseñados donde no se requiere de pieza única, sino de tramos independientes. Todos los tramos se fijarán inicialmente a un soporte horizontal y se tejerá manualmente de forma vertical. La separación entre el centro de cada nudo marino será de 12cm, para conseguir la simetría y que los agujeros se queden de forma cuadrangular y no rectangular. Es el diseño mas liviano, con un gramaje de $3.400\text{gr}/\text{m}^2$, por lo que la alfombra de 240×170 , tendrá un peso total de 13.800gr , inferior a los otros 3 modelos.

El **modelo AOI 3** es una cuadrícula perfecta, donde la trama y el urdimbre son tono sobre tono. Se puede jugar con combinación de diferentes colores, ya que no es cordón único, son tramos, pero la utilización del mismo tono, potenciará el relieve buscado. Inspirado en los trenzados de las cestas de mimbre, donde las formas de confección más ancestrales, vuelven a tener protagonismo y le restan frialdad a un material tan artificial como el usado para estos modelos.



De los 4, este es el diseño con más peso, 5,100gr/m², lo que será el modelo que quede más asentado por su elevado peso total de 21kg en la medida 240x170cm. Es la más robusta y completamente opaca. Es además el diseño que tiene más relieve, y será precisamente esta característica, el punto diferencial ofreciéndolo textura muy marcada, ya que llegará en el punto más alto de alfombra, a tener una altura total de 19mm. Ese confecciona con cordón de Ø11mm, con alma. El relleno de los cordones será del mismo material. Se confeccionará en un telar horizontal, el mismo sistema utilizado para un tejido, con dimensiones superiores para poder colocar cordón náutico en lugar de hilo.

6.2 Ventajas e inconvenientes

Analizando las alfombras diseñadas, se detectaron varios problemas:

- Los dos modelos de exterior con agujeros, AOI 0 y AOI 3, resultan poco prácticos a la hora de andar sobre ellos. Pues en un entorno donde se va descalzo no habría inconvenientes, pero cuando se anda con ciertos tipos de zapatos, especialmente con zapatos de tacón, resultan incómodos y no es seguro.
- En el modelo de interior redondo (AOI 11), se descarta por la utilización de una viscosa, que no cumple al 100% con la premisa de ser respetuoso con el medio ambiente. Cuando se propone tejer estos colores con lana, pierde este efecto de contracte de acabados, y no funciona igual.
- El modelo de interior de yute, (AOI 8) tiene un gramaje bajo, y para que se quede adherido al suelo, habría que colocar un antideslizante, lo cual encarecería el artículo, haciendo peligrar el total de venta que unas grandes superficies necesitan.

Una vez examinados los inconvenientes mencionados, y teniendo en cuenta los diseños propuestos, se ha procedido a validar mediante la técnica de neuromarketing, los 8 diseños, estudiándolos para tener más datos, en ambos contextos, cada diseño en un detalle de la alfombra y en un ambiente.

6.3 Solución elegida

Para la elección de los dos diseños finales, se ha hecho un estudio mediante técnicas de Neuromarketing de los 4 diseños de interior y los de 4 de exterior, ambos en dos contextos diferentes, un detalle del producto, y una simulación en un ambiente real, de esta forma, se analizarán los niveles de emoción, atención y memoria evocados por estímulos, con el objetivo de tener datos más precisos acerca de la reacción de los consumidores y mejorar la gestión de recursos destinados a su producción, distribución y ventas.

Por medio de la recopilación de las reacciones a estos estímulos, este estudio señalará cómo mejorar el producto y cómo son los procesos de decisión del consumidor, utilizando mediciones psicofisiológicas periféricas y centrales (actividad cerebral, ritmo cardíaco, respuesta galvánica de la piel, etc.) de los sujetos estudiados para obtener conclusiones.

6.3.1 Validación de propuestas a través del Neuromarketing

El objetivo general de este estudio es la elección, mediante técnicas de Neuromarketing de los dos diseños finales para el producto.

Hipótesis de la investigación

Antes de comenzar el estudio experimental, se han planteado las siguientes hipótesis de partida:

- Los colores intensos, llaman mas la atención que los colores neutros.
- Los modelos con usos de contrastes en los colores deberían generar mayor impacto visual, que los diseños monocromáticos.
- Las imágenes donde la alfombra se ve recreada en una ambientación, bien sea real o renderizada, debería generar mayor interés que las imágenes donde solo hay un detalle.
- Aunque a priori las imágenes ambientadas deberían llamar mas la atención, el resultado final del interés en cada modelo, debería ser el mismo tanto en un tipo de imágenes como en otras.

Objetivos

El objetivo de esta investigación es averiguar que opción de las propuestas es la que más atrae la atención del usuario. Para conseguir este resultado, el estudio se basará en dos puntos:

- Qué diseños son las más atractivos para el usuario en un estímulo corto (Primera reacción).
- Qué tipología de imágenes, de detalle o ambientales, gustan al usuario en un estímulo corto (Primera reacción).

Experimental

La población que se va a examinar en este análisis es un total de 20 personas mayores de 18 años de diferentes sexos y edades.

El programa que se va a utilizar para la medición y recolección de datos es Gazepoint V6.3. Se trata de un programa en línea que agrupa diferentes métodos de recolección de datos en una misma plataforma:

EYE TRACKING:

El seguimiento ocular (Eye Tracking) es una técnica utilizada para conocer dónde está mirando un usuario, en este caso, en la pantalla de un ordenador.

En este caso, se utilizará con la intención de averiguar qué es lo que está viendo en usuario en un momento concreto y así, gracias al análisis de todas las tecnologías utilizadas, poder averiguar qué siente en ese preciso instante.

El funcionamiento del Eye Tracking consiste en:

- El dispositivo de seguimiento ocular emite una luz infrarroja
- Esta luz es reflejada en los ojos del usuario
- Dichas reflexiones son recibidas por las cámaras que posee el dispositivo
- Gracias a cálculos y filtrados, el dispositivo identifica exactamente a qué lugar de la pantalla se está mirando.

Gracias a estos datos, el software puede crear diversos tipos de mapas de seguimiento ocular para indicar la posición de la mirada del usuario en un momento determinado.



Electroencefalograma (EEG):

Un electroencefalograma es una herramienta de investigación clínica procedente de la neurociencia que comenzó utilizándose en medicina y psicología, y que en neuromarketing se utiliza porque monitoriza la actividad eléctrica del cerebro.

Mediante unos electrodos conectados al cuero cabelludo, y de una forma no invasiva, el EEG detecta qué zonas de nuestro cerebro se está produciendo mayor actividad. Ya que el electroencefalógrafo mide la electricidad de las ondas, pudiendo descubrir si la persona está nerviosa, se emociona, o si reacciona de forma positiva o negativa ante un mensaje. De esta forma, las imágenes de EEG identificarán la respuesta emocional de una persona frente a los productos.

A efectos prácticos, sirve para mejorar el producto, de acuerdo con las necesidades del cliente y para comunicar de forma más eficaz. Porque mide el impacto real que tiene en los consumidores el mensaje publicitario con el que se promociona un producto.



Respuesta galvánica de la piel:

El GSR se encarga de la medición de la conductancia de la piel, mide los cambios a nivel de actividad de las glándulas sudoríparas de la piel, más concretamente, de la sudoración de las manos. Estos cambios están relacionados con la intensidad de emoción que se está sintiendo en el preciso momento.

Se coloca un dispositivo con dos sensores o electrodos en la mano. Tanto la mano como el pie, son la parte del cuerpo con mayor densidad de glándulas sudoríparas ecrinas y donde por lo tanto mejor se registran los cambios en conductividad. Entre los dos electrodos se pasan una minúscula carga eléctrica para captar el nivel de conductividad

Esta señal es enviada y modelada por un software que refleja la evolución en una escala de tiempo-voltaje. A mayor voltaje, mayor conductividad- y mayor arousal.



Fase coding:

La codificación facial o face coding, es una técnica que analiza las expresiones, movimientos de los músculos faciales, para detectar emociones.

Las expresiones faciales están conectadas a los sentimientos. El cortex motor y la amígdala interactúan en el procesamiento de emociones. Dicha interacción genera impulsos eléctricos transmitidos a través del nervio facial que derivan en movimientos de los músculos de la cara.

La codificación facial es una técnica que detecta la valencia emocional, señalando si la emoción es positiva o negativa.

Según la teoría de Ekman, hay 7 emociones básicas con una configuración facial distintiva identificables en y por cualquier persona con independencia de su origen, edad o sexo.



Trabajo de campo

Al empezar, el usuario se sentará en su sitio correspondiente y recibirá las explicaciones del objetivo del estudio, para una correcta comprensión del contexto.

Se calibrarán los equipos para poder proceder con el estudio.

La primera tecnología es el GSR, siendo la única tecnología en la que se puede mover el cuerpo más libremente. Seguidamente se calibrarán el resto de tecnologías.

Mediante las tecnologías citadas, los usuarios visualizarán una secuencia de diversas imágenes en las cuales se les mostrarán las diferentes opciones elegidas.

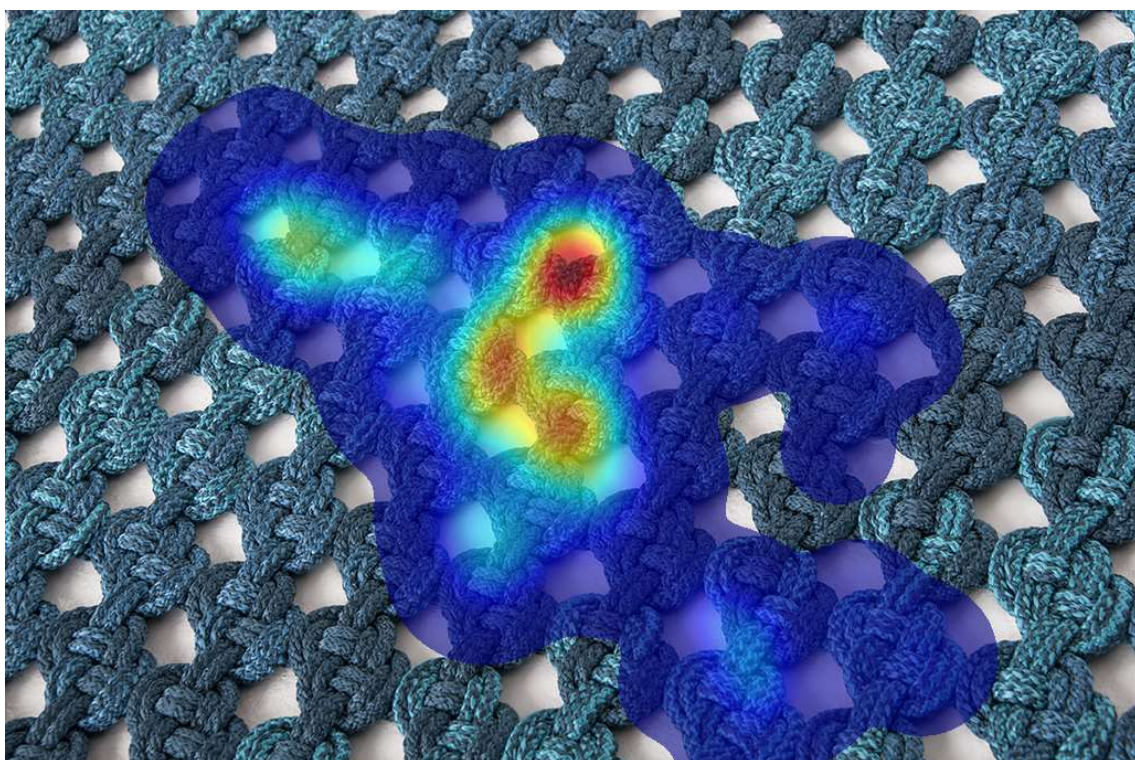
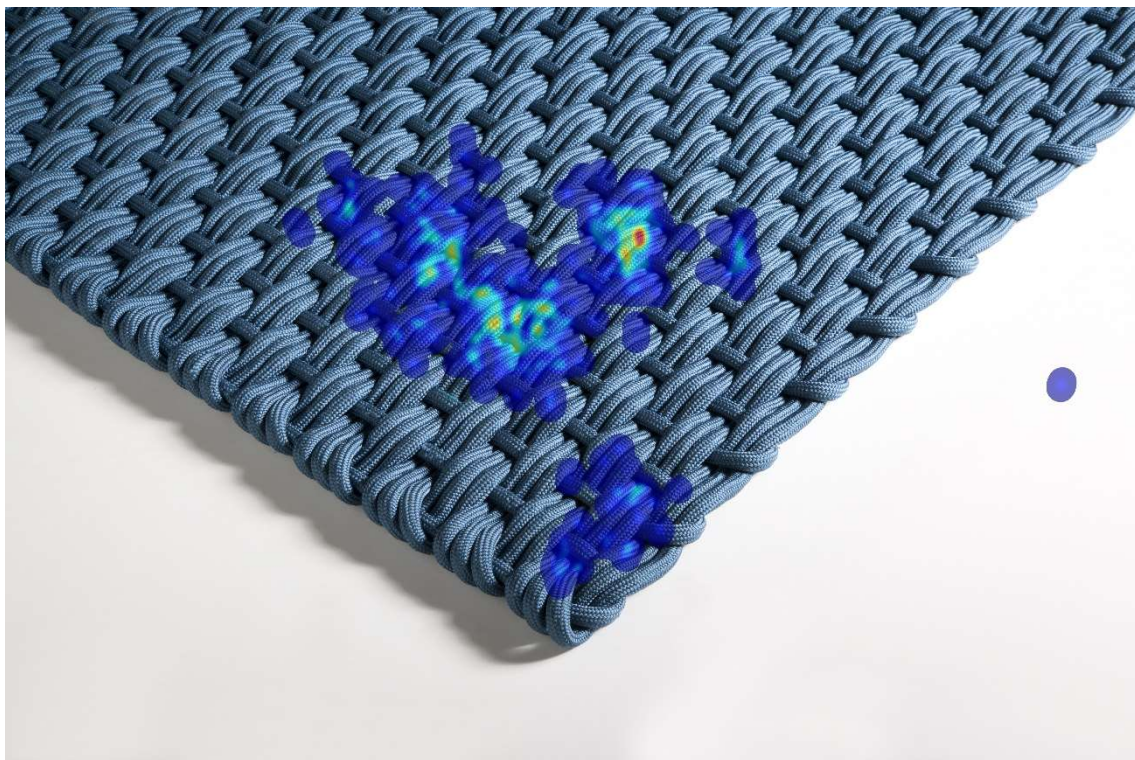
El estudio constará de 16 imágenes:

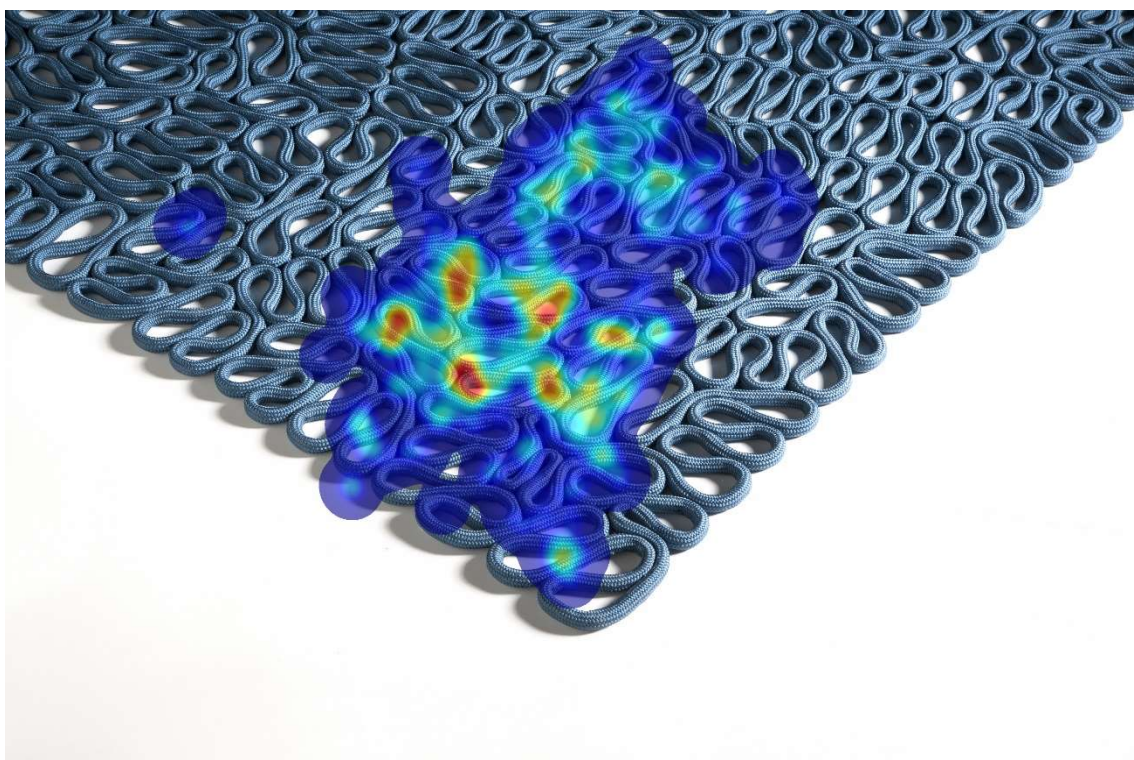
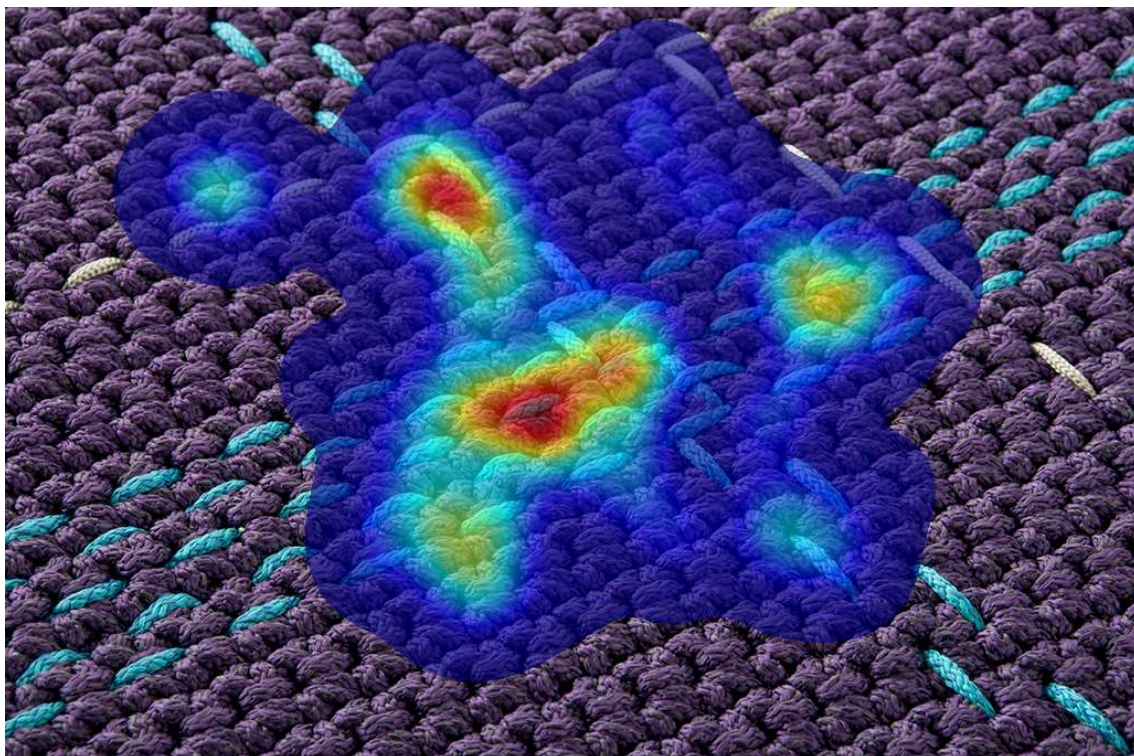
- 4 imágenes de los detalles de las alfombras de exterior
- 4 imágenes de los detalles de las alfombras de interior

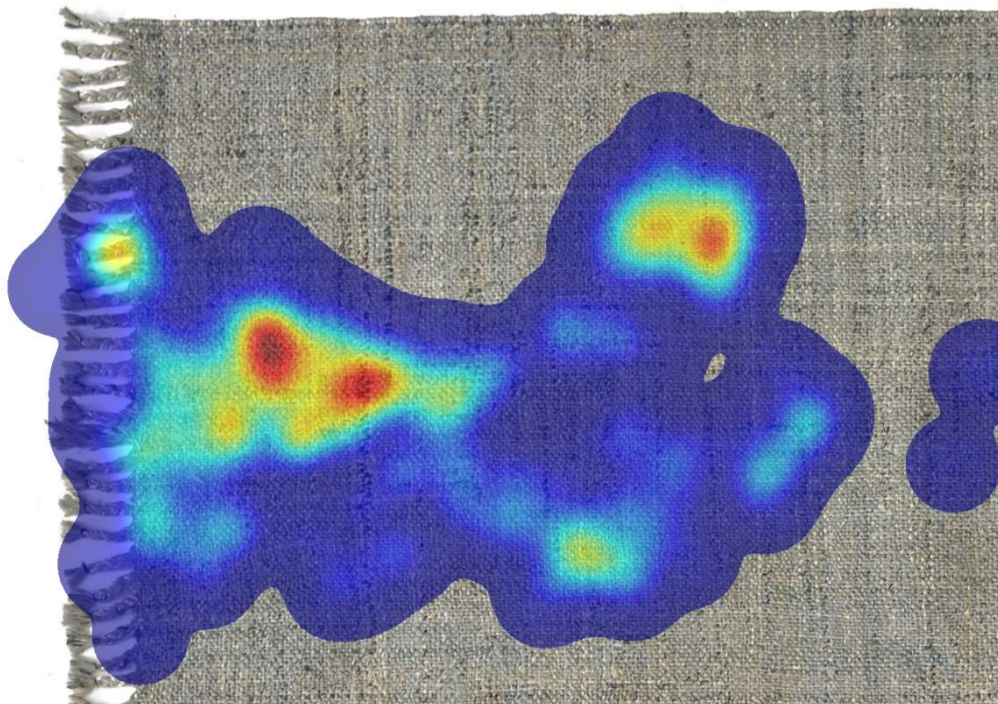
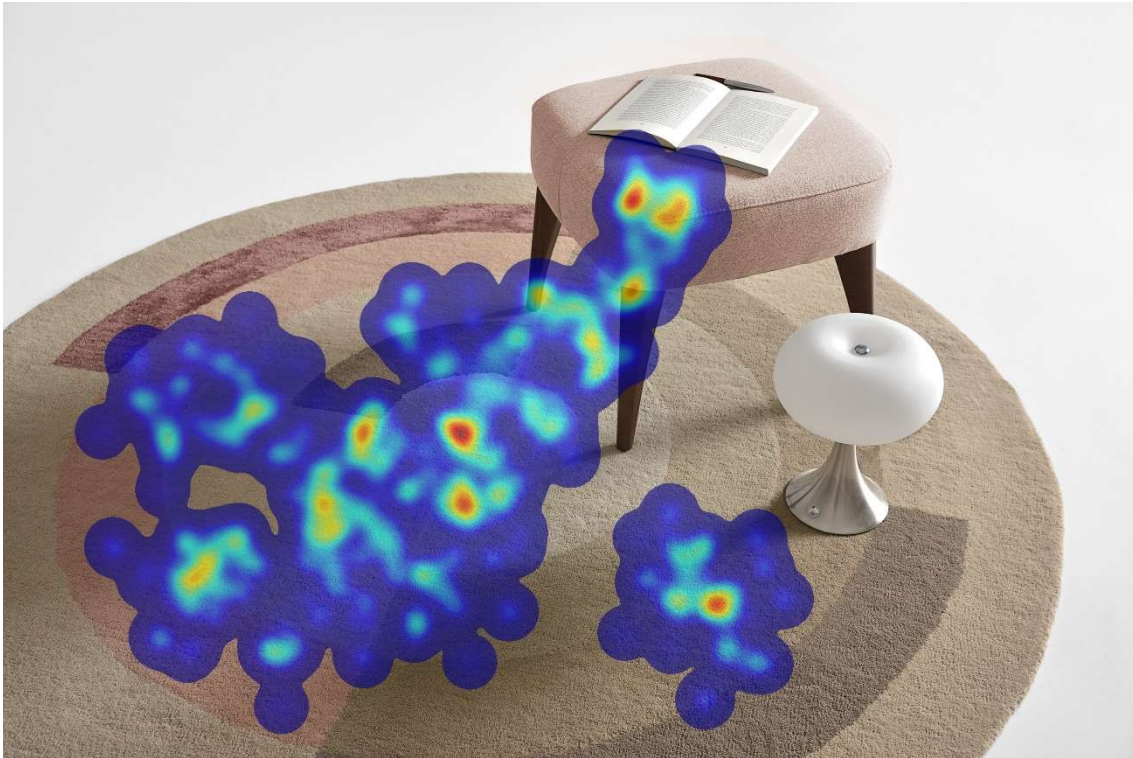
Estas imágenes se visualizarán mientras se mide el eye tracking por separado, y en bloque las 4 juntas, para poder ver donde se desvía la atención del usuario y que resulta más atractivo.

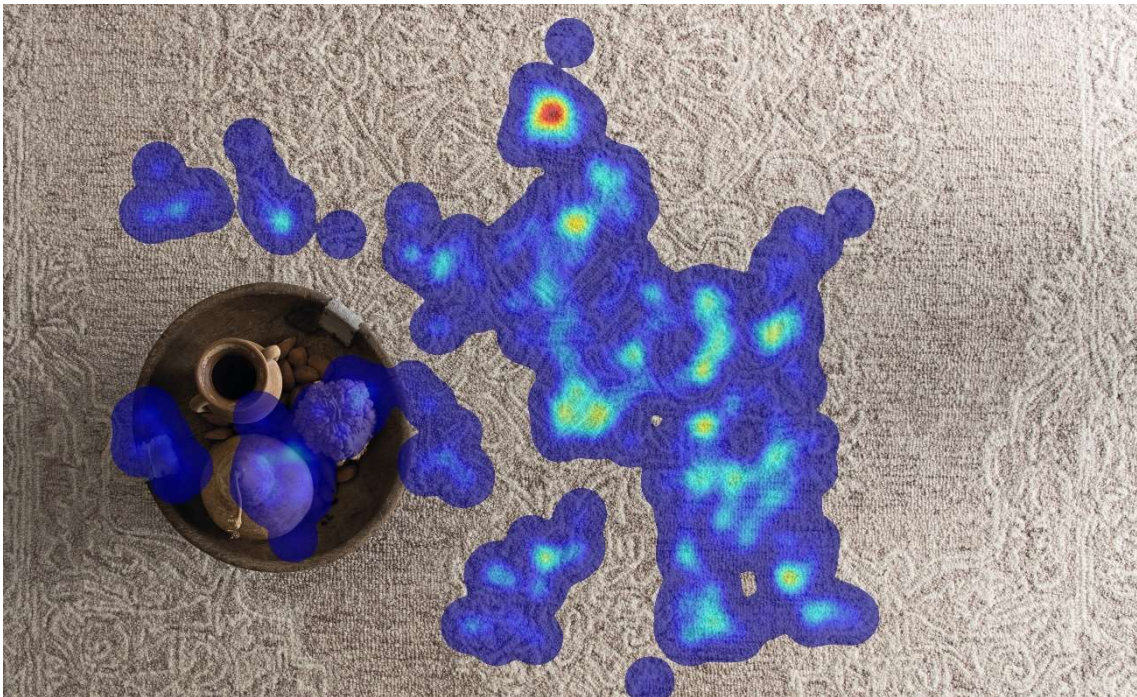
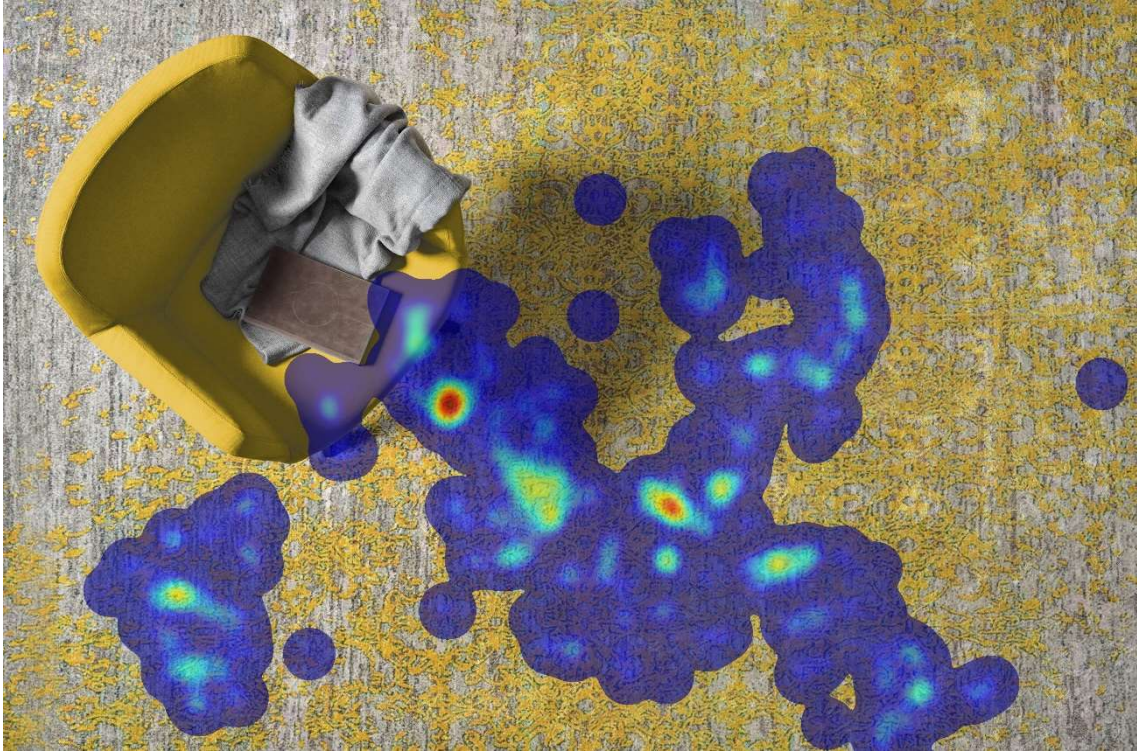
Seguidamente, se repetirá el mismo proceso, con las imágenes ambientadas, visualizándose por separadas y en conjunto,

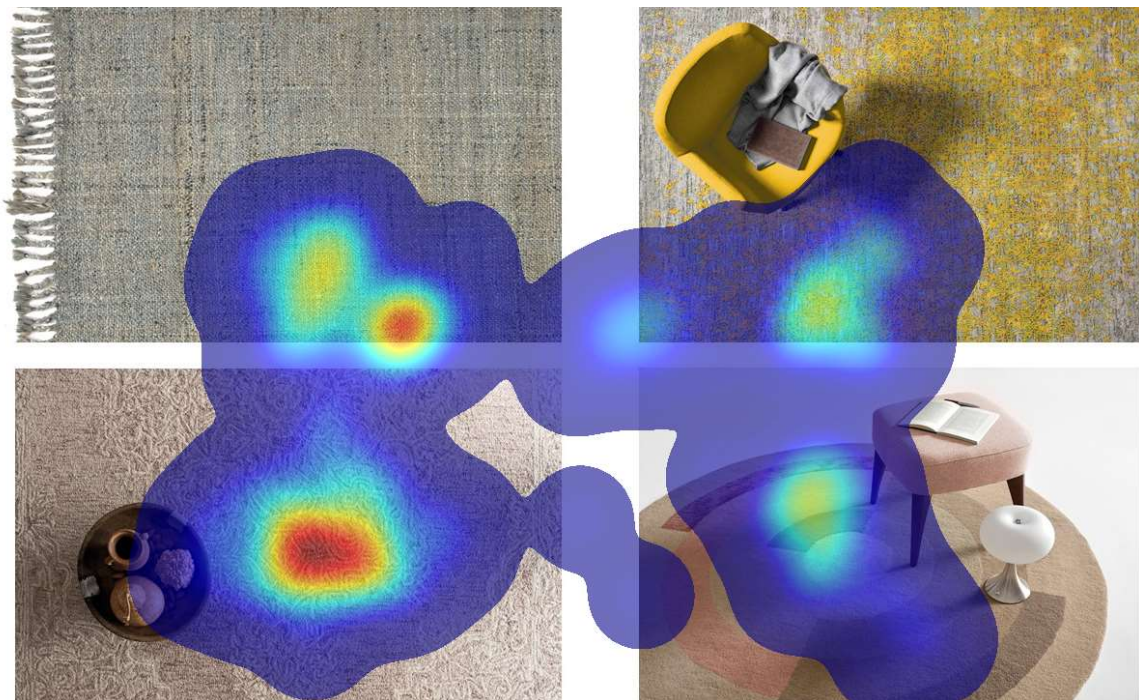
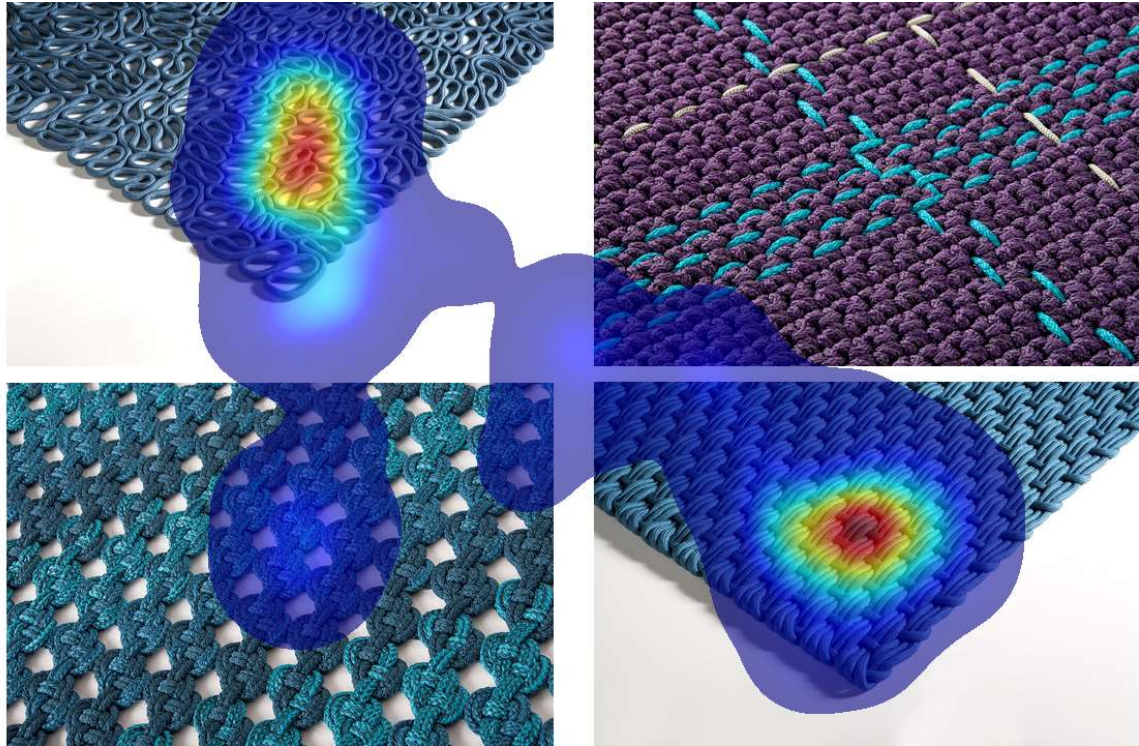
- 4 imágenes de los ambientes de las alfombras de exterior
- 4 imágenes de los ambientes de las alfombras de interior

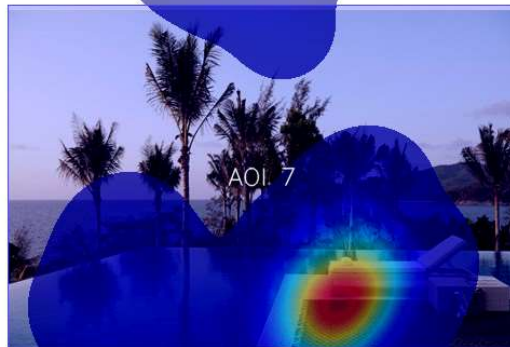
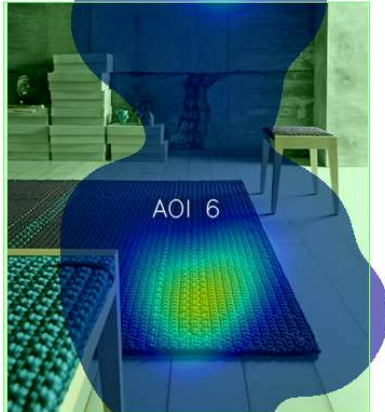
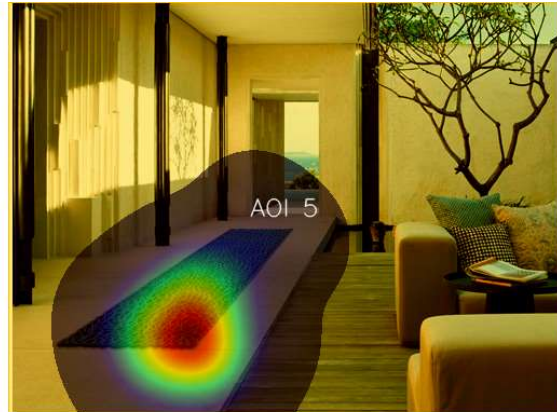












Análisis de los resultados

En la siguiente tabla de los resultados obtenidos mediante el eye tracking, se puede observar los siguientes resultados:

- 20 personas han realizado este estudio
- Han visualizado durante 10 segundos las imágenes
- En la séptima columna aparece indicado los segundos que han tardado en mirar cada imagen
- En la décima columna aparece reflejado los segundos que han dedicado a mirar cada imagen
- En la duodécima columna se pueden ver en términos relativos el porcentaje de tiempo que han dedicado a mirar ese artículo.

Media ID	Media Name	Media Du	AOI ID	AOI Name	Start (sec	U=Viewers	(# Viewe	ime to 1st Vie	Time Viewed	Time Viewed	ve Fixations (Revisitors	(#age Revisi				
9	NewMedia9	10.000	0	AOI 0	0	10	20	20	0,89	3,22	32,23	10,00	20	10	2	EXTERIOR
9	NewMedia9	10.000	1	AOI 1	0	10	20	20	1,18	0,53	5,26	2,00	10	5	3	
9	NewMedia9	10.000	2	AOI 2	0	10	20	20	0,42	1,20	11,95	4,00	20	8	4	
9	NewMedia9	10.000	3	AOI 3	0	10	20	20	1,80	3,70	37,02	9,00	20	15	5	
10	NewMedia10	10.000	4	AOI 4	0	10	20	20	0,30	2,19	21,85	7,50	20	18	2	EXTERIOR AMBIENTES
10	NewMedia10	10.000	5	AOI 5	0	10	20	20	4,47	2,36	23,63	5,00	10	5	3	
10	NewMedia10	10.000	6	AOI 6	0	10	20	20	1,50	2,35	23,47	8,00	20	13	4	
10	NewMedia10	10.000	7	AOI 7	0	10	20	20	2,51	1,79	17,91	6,50	20	8	5	
11	NewMedia11	10.000	8	AOI 8	0	10	20	20	0,46	2,04	20,36	6,00	20	15	6	INTERIOR
11	NewMedia11	10.000	9	AOI 9	0	10	20	20	1,06	2,09	20,85	7,00	20	15	7	
11	NewMedia11	10.000	10	AOI 10	0	10	20	20	3,24	2,29	22,90	7,50	20	8	8	
11	NewMedia11	10.000	11	AOI 11	0	10	20	20	1,61	1,95	19,49	6,00	20	8	9	
12	NewMedia12	10.000	12	AOI 12	0	10	20	20	0,31	3,44	34,41	9,50	20	18	6	INTERIOR AMBIENTES
12	NewMedia12	10.000	13	AOI 13	0	10	20	20	0,97	1,13	11,26	3,50	10	5	7	
12	NewMedia12	10.000	14	AOI 14	0	10	20	20	2,75	3,09	30,93	9,50	20	13	8	
12	NewMedia12	10.000	15	AOI 15	0	10	20	20	3,01	0,89	8,94	2,50	0	0	9	

6.3.2 Conclusiones del neuromarketing

La propuesta elegida corresponde al artículo que ha salido con valores más favorables de visualización, atención y emoción.

Se ha comprobado que, por contrario de lo que se pensaba inicialmente, los artículos con los colores mas vivos, no han sido los mas atractivos para el usuario.

Sin embargo, sí que se estaba en lo cierto cuando se predecía que los artículos con mas contraste de color, han resultado mas atractivos, siendo más llamativos para el usuario ya que generan un mayor impacto visual, al contrario que los colores más neutros que no llaman tanto la atención del consumidor.

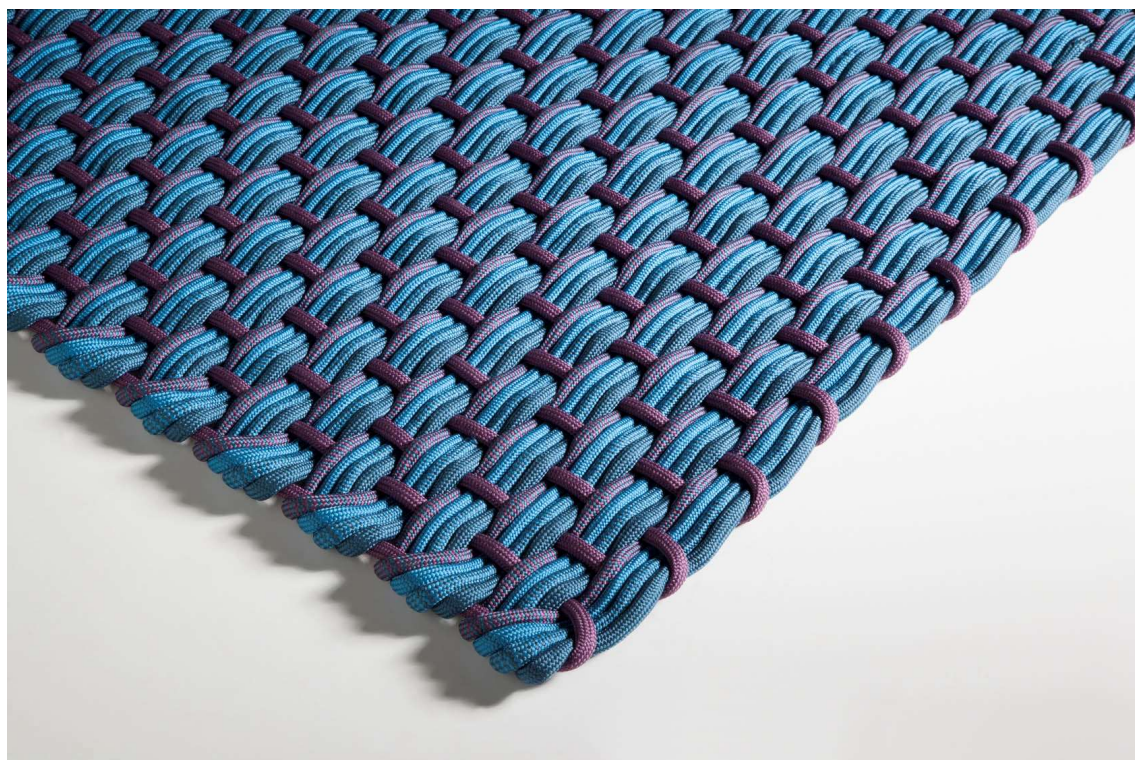
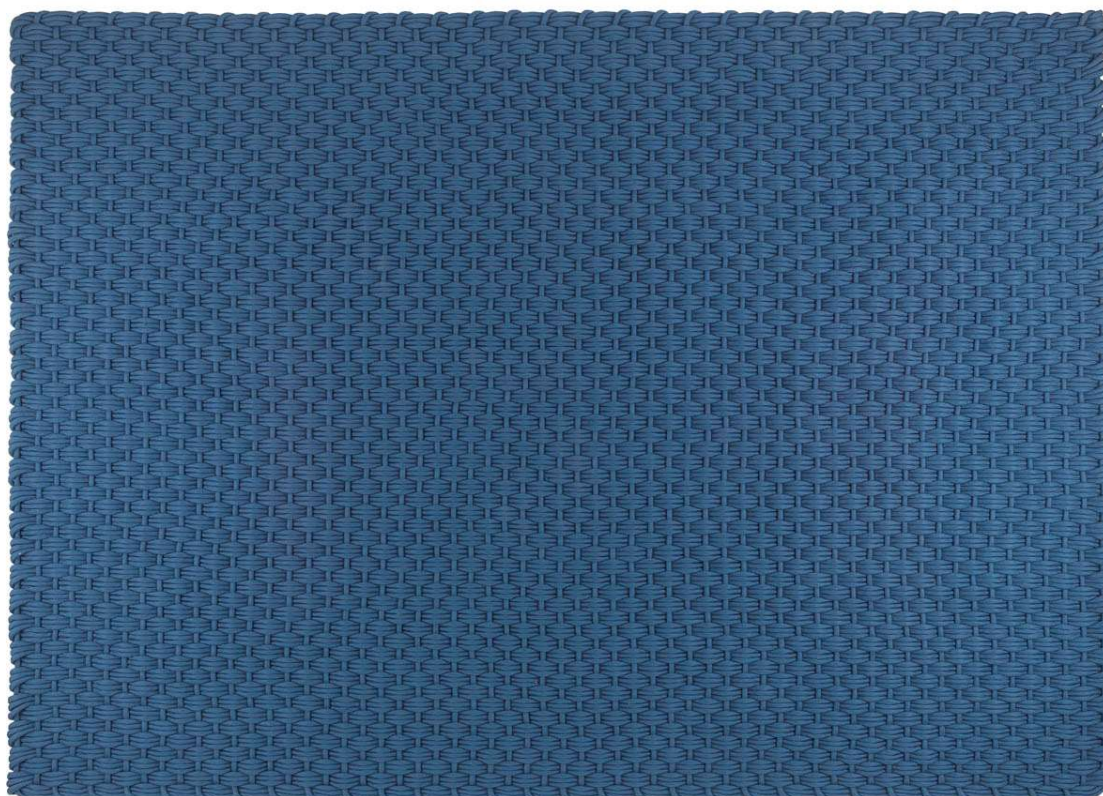
En cuanto al estudio del mismo artículo presentado en una imagen de detalle o presentado en una imagen ambiental, resulta mucho mas atractivo la visualización de la experiencia que el propio artículo en sí. Dato muy relevante para tener en cuenta en catálogos y publicidades.

7 Resultados finales

Gracias a la tecnología de neuromarketing utilizada, se ha seleccionado las opciones:

- Alfombra de exterior.





Características técnicas de la alfombra de exterior:

Gramaje: 5100gr/m²

Medidas estándares: 200x140, 240x170, 300x200cm

Altura total: 19mm

Dimensiones del cordón: Ø11mm

Metros lineales de cuerda/m²: 160ml

Peso del cordón: 32 gr/ml

Forma de confección: telar horizontal

Composición del cordón: Poliéster

Características del poliéster:

No es absorbente

Resistente a los ácidos, álcalis y blanqueadores

Resistente a manchas

Tiene mucho brillo

50 % cristalinas

El ángulo de sus moléculas puede variar

Es flamable (LOI=20.6)

Punto de fusión= 250°C

Alta elasticidad para alta estabilidad y forma consistente

Baja amplificación, la fibra parece lisa y en forma de barra

Son extremadamente fuertes

Resistente al estiramiento

Extensible y no se arruga fácilmente

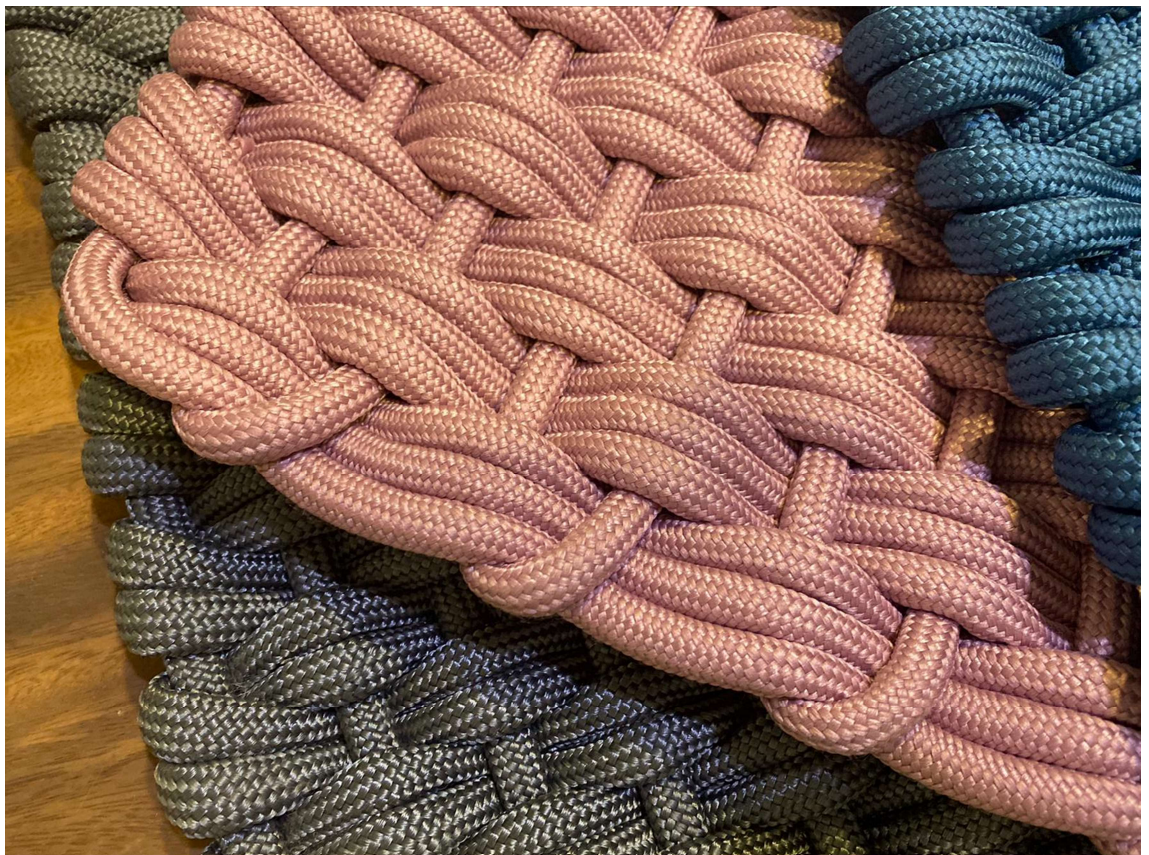
Anti bacterias

Más resistente que cualquier fibra a la luz del sol

Buena relación coste/rendimiento

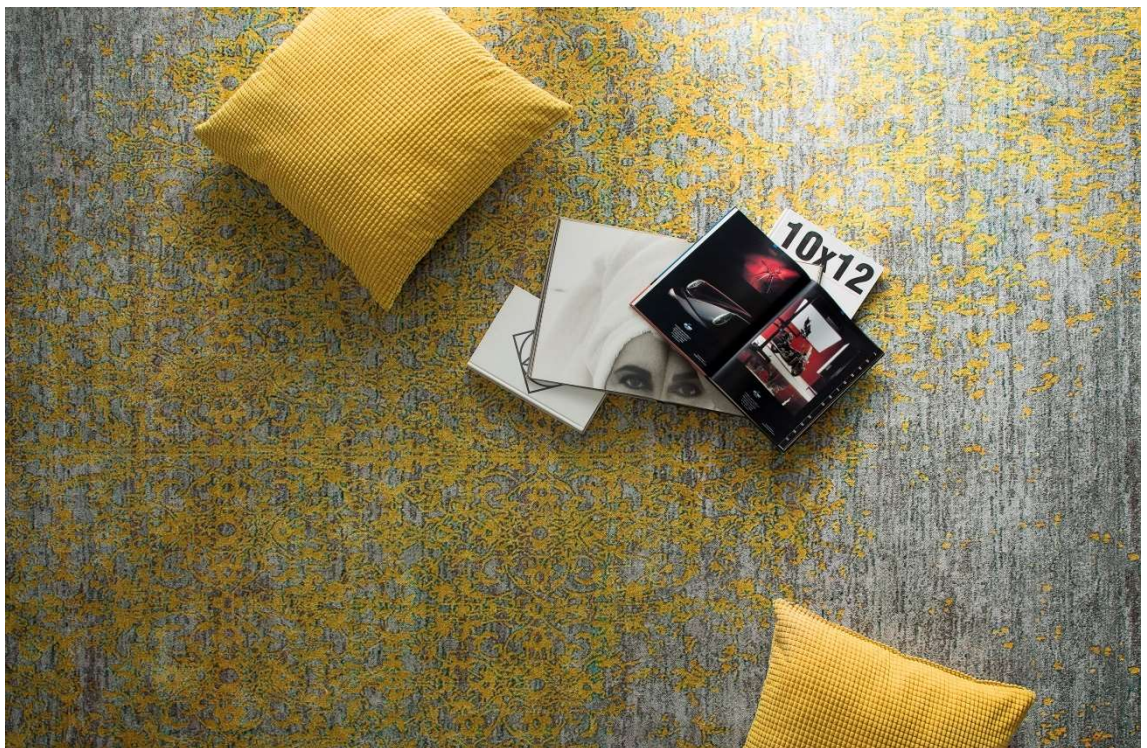
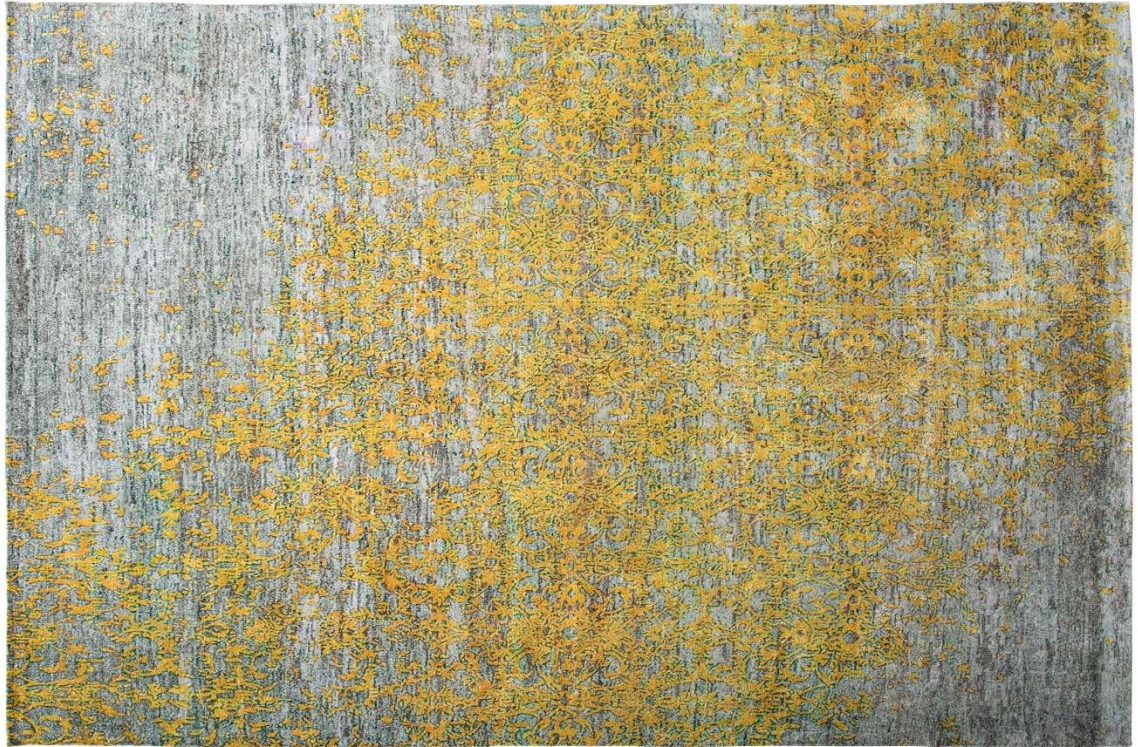
Prototipo:





Alfombra de interior:





Características técnicas de la alfombra de interior:

Gramaje del algodón: 700gr/m².

Gramaje total: 1700gr/m².

Medidas estándares: 200x140, 240x170, 300x200cm.

Altura total: 6mm

Forma de confección: telar horizontal.

Composición del textil: algodón reciclado.

Técnica de estampación manual: block print

Composición del backing: algodón reciclado

Prototipo:

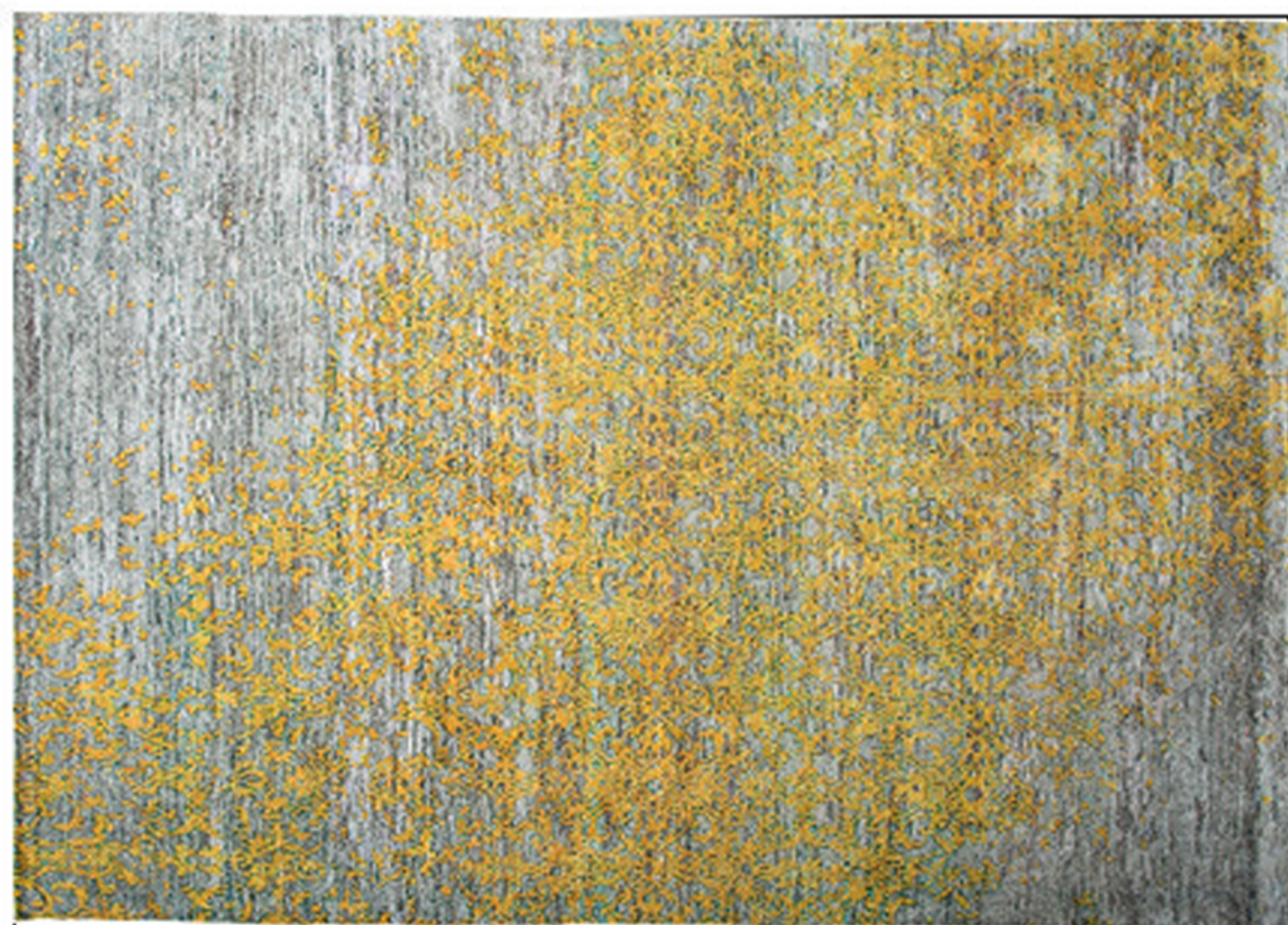




8 Conclusiones

En consonancia con las condiciones iniciales y las intenciones de diseñar y crear dos alfombras de interior y exterior, se considera que el estudio realizado cumple con los requisitos planteados, de forma que es viable la producción y distribución del mismo.

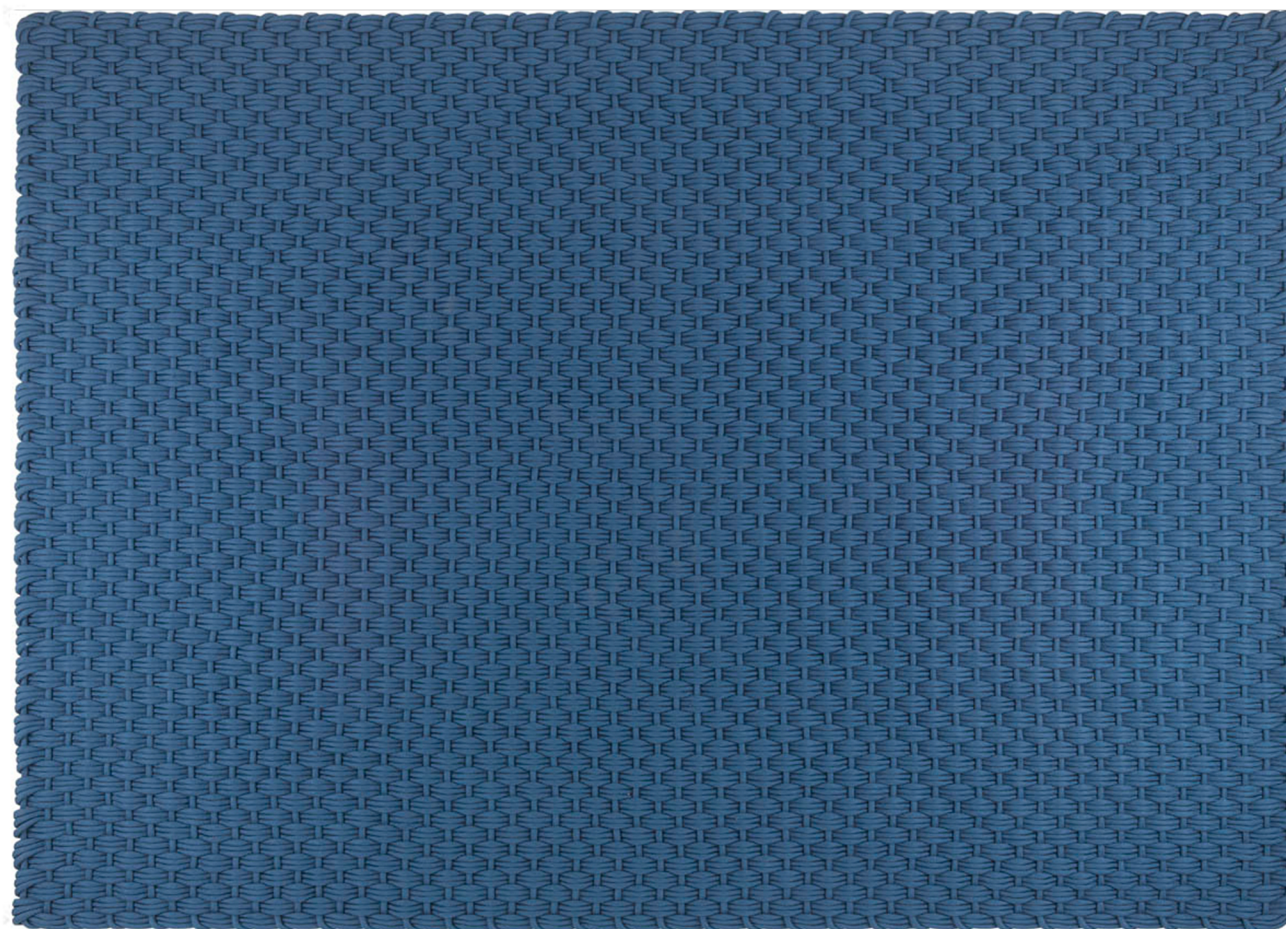
Este TFG se ha realizado durante el curso y paralelamente estos artículos se han producido y ya están empezando a comercializarse en la empresa Parentesi Quadra. Uno de ellos, el de exterior, en distribución propia de la empresa, y el de interior, se distribuye también bajo la marca de Parentesi Quadra pero en unos grandes almacenes, para un target con un poder adquisitivo mas limitado.



240

171

		TITULO DEL TRABAJO: ELEMENTO 1	
UNIVERSITAT POLITECNICA VALENCIA EPSA		ALFOMBRA DE INTERIOR	
REVISIÓ N ^o FECHA:	Unidad: ESCALA:	TITULO DEL DIBUJO:	
FECHA: 15/10/20		PROPIEDAD: Mónica Mompó Caballer	N ^o de Registro:
FORMATO:		Realizado por:	HOJA: REVISIÓN

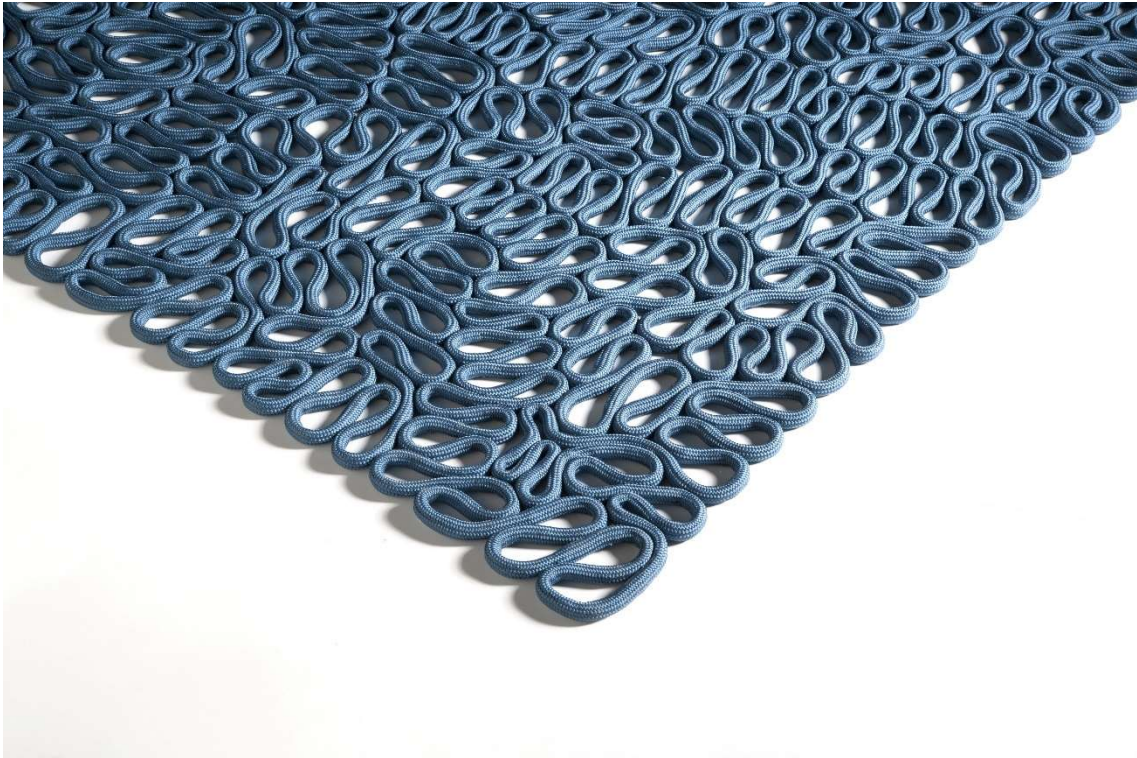


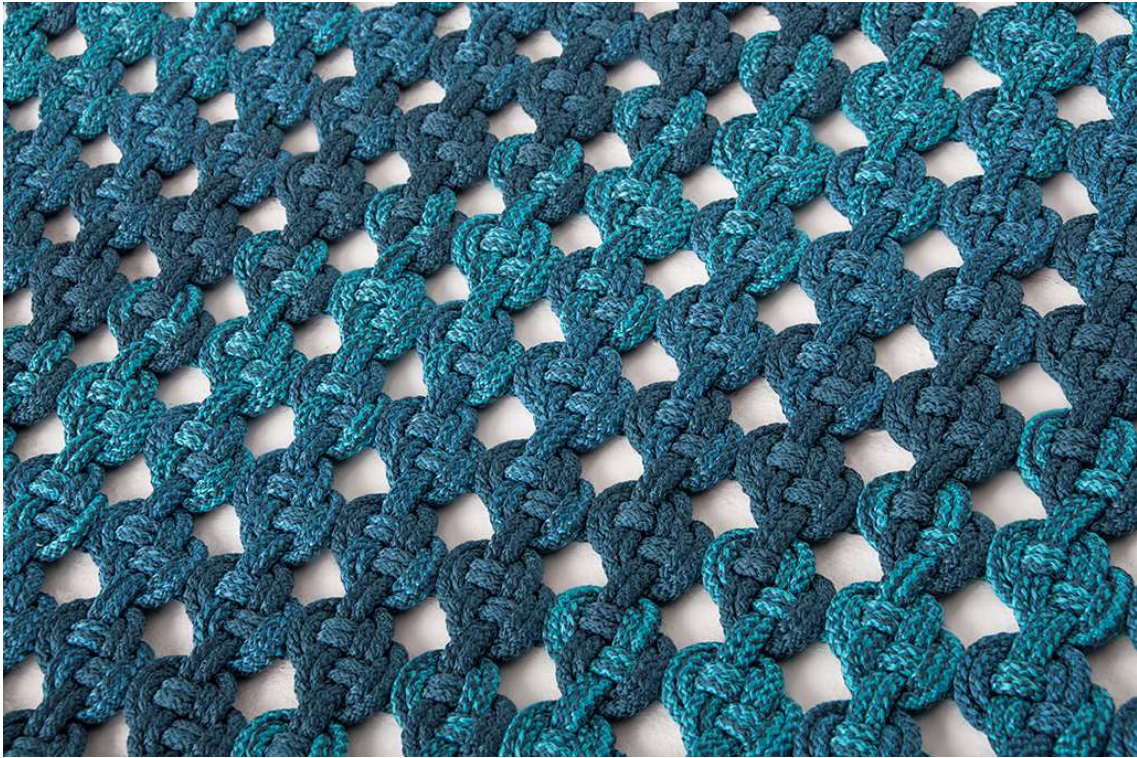
241

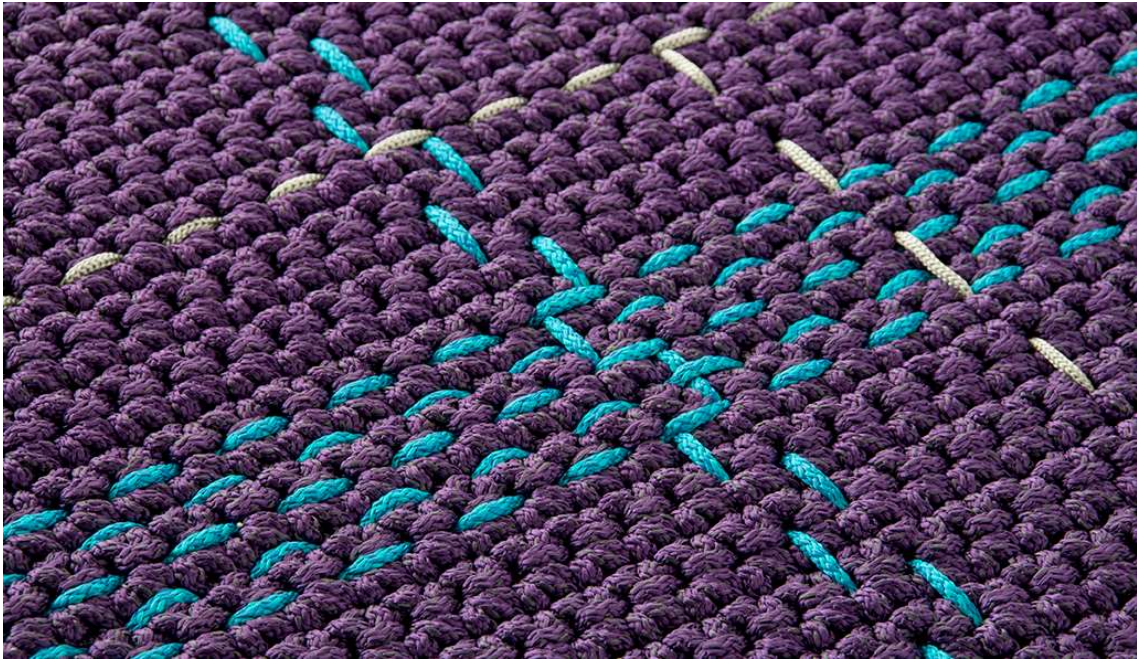
171

		TITULO DEL TRABAJO: ELEMENTO 1	
UNIVERSITAT POLITECNICA VALENCIA EPSA		ALFOMBRA DE EXTERIOR	
REVISIÓN Nº:		TITULO DEL DIBUJO:	
FECHA:		PROPIEDAD:	
FECHA: 15/10/20		Mónica Mompó Caballer	
FORMATO:		Realizado por:	
		Nº de Registro:	
		HOJA:	
		REVISIÓN:	

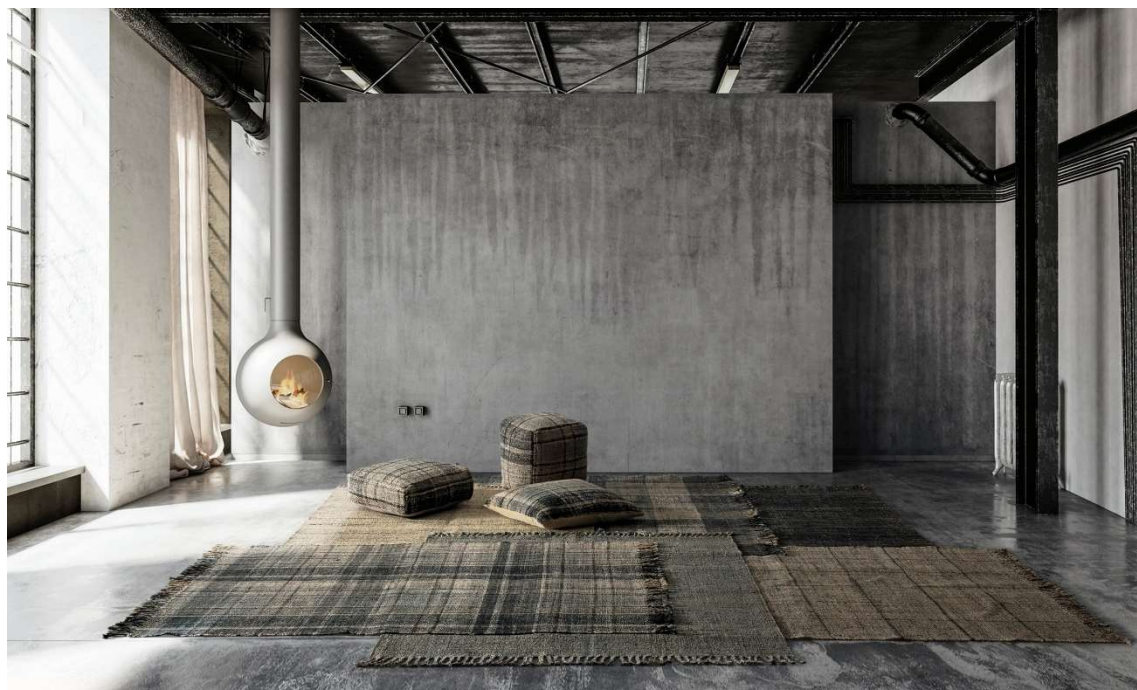
9.3 Simulaciones y renderizados de las 8 propuestas iniciales

















Bibliografía

- EIPE Business school. *¿Cómo hacer un estudio de la competencia?*
<<https://www.eipe.es/blog/estudio-competencia-4-pasos/>>. [Consulta: 11 de septiembre].
- Brain and marketing. *Técnicas de neuromarketing: Emotional fase coding.*
<<https://www.eipe.es/blog/estudio-competencia-4-pasos/>>. [Consulta: 11 de septiembre].
- Brainsigns. *Respuesta galvanica de la piel.*
<<https://www.brainsigns.com/es/science/s2/technologies/gsr>>. [Consulta: 12 de septiembre].
- Wikipedia. *Neuromarketing* <<https://es.wikipedia.org/wiki/Neuromarketing>>. [Consulta: 12 de septiembre].
- M global. *Neuromarketing: En la mente del consumidor*
<<https://mglobalmarketing.es/blog/neuromarketing-en-la-mente-del-consumidor-1/>>. [Consulta: 12 de septiembre].
- Wikipedia. *Mercadotecnia* <<https://es.wikipedia.org/wiki/Mercadotecnia>>. [Consulta: 12 de septiembre].
- In bound cycle. *¿Qué es y para qué sirve el neuromarketing? 7 ventajas y 8 ejemplos.*
<<https://www.inboundcycle.com/blog-de-inbound-marketing/que-es-neuromarketing>>. [Consulta: 10 de septiembre].
- Muy interesante. *Una ciencia que investiga y estudia cómo se comporta el cerebro en un proceso de compra.* <<https://www.muyinteresante.es/tecnologia/articulo/que-es-el-neuromarketing-921450098441>> [Consulta: 12 de septiembre].
- Mafisanpoliester. *Características principales del poliéster.*
<<http://www.mafisanpoliester.es/caracteristicas-principales-del-poliester/>>. [Consulta: 8 de septiembre].
- The poliestiren. *El poliéster y todas sus características.*
<<http://thepoliestiren.blogspot.com/2013/02/el-poliester-y-todas-sus-caracteristicas.html>> [Consulta: 9 de septiembre].
- BILIOGRAFIA ESTUDIOS DE MERCADO. PRODUCTOS ANALIZADOS.
- Paola Lenti. *Air.* <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/air/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Cosmo.* <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/cosmo/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Leroy Merlin. *Alfombra Teplón Crema Cenefa Bronce.*
<<https://www.leroymerlin.es/fp/82323172/alfombra-teplon-crema-cenefa-bronce>>. [Consulta: 5 de septiembre].

- Paola Lenti. *Echo*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/echo/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Leroy Merlin. *Alfombra In-Out Libra 19578 Gris*. <<https://www.leroymerlin.es/fp/82205252/alfombra-color-gris-polipropileno-in-out-libra-19578-160-x-230cm>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Sahara*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/sahara/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Samo*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/samo0/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Zoe*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/zoe/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Cocos*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/cocos/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Jali*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/jali/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Marea*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/marea/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Leroy Merlin. *Alfombra In-Out Weave 9315 Azul*. <<https://www.leroymerlin.es/fp/82205278/alfombra-color-azul-polipropileno-in-out-weave-9315-130-x-190cm>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Paola Lenti. *Siepe*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/siepe/>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Maisons du monde. *Alfombra de exterior azul con motivos gráficos blancos 140x200*. <https://www.maisonsdumonde.com/ES/es/p/alfombra-de-exterior-azul-con-motivos-graficos-blancos-140x200-liguria-177596.htm?gclid=EAlaIQobChMIjezEjPGQ7QIVhkhGAB3NGgg_EAQYASABEgLGbPD_BwE>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Maisons du monde. *Alfombra de exterior tejida color crudo con motivos gráficos multicolores 160x235*. <https://www.maisonsdumonde.com/ES/es/p/alfombra-de-exterior-tejida-color-crudo-con-motivos-graficos-multicolores-160x235-skye-200881.htm?gclid=EAlaIQobChMIy4Dk9vGQ7QIVWbvVCh1bmQgxEAQYBiABEgIE_PD_BwE>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Maisons du monde. *Alfombra de exterior de polipropileno color crudo con estampado 160x230*. <<https://www.maisonsdumonde.com/ES/es/p/alfombra-de-exterior-de-polipropileno-color-crudo-con-estampado-160x230-perico-200204.htm>>. [Consulta: 5 de septiembre].
- Maisons du monde. *Alfombra de exterior de polipropileno azul con motivos decorativos 160x230*. <<https://www.maisonsdumonde.com/ES/es/p/alfombra-de-exterior-de-polipropileno-azul-con-motivos-decorativos-160x230-kambila-200877.htm>>. [Consulta: 5 de septiembre].

Maisons du monde. *Alfombra de exterior negra con estampado de hojas blancas 180x270*

<<https://www.maisonsdumonde.com/ES/es/p/alfombra-de-exterior-negra-con-estampado-de-hojas-blancas-180x270-kiganja-188529.htm?page=1>>. [Consulta: 5 de septiembre].

GB Carpets. *Colección CHILL OUT* <<https://www.gbcarpets.com/coleccion-detalle-chill-out.html>>. [Consulta: 5 de septiembre].

MYYOUR. *Colección Aladin* <<https://myyour.eu/en/prodotti/aladdin/>>. [Consulta: 5 de septiembre].

Paola Lenti. *Arabesque*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/arabesque/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Paola Lenti. *Shore*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/shore/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Ganrug. *Lepark*. <<https://www.gan-rugs.com/es/productos/alfombras/alfombras-tipologia-hand-tufted/alfombras-tipologia-lepark/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Paola Lenti. *Lines*. <<http://www.paolalenti.it/en/product/show/lines/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Ganrug. *Mota2*. <<https://www.gan-rugs.com/es/productos/alfombras/alfombras-tipologia-hand-tufted/alfombras-tipologia-mota2/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Besana moquette. *Blume*. <<https://besanamoquette.com/en/product/blume/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Besana moquette. *Biloba*. <<https://besanamoquette.com/product/biloba/?lang=en>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Leroy Merlin. *Mameluki*. <<https://www.leroymerlin.es/fp/82076543/alfombra-color-multicolor-algodon-mameluki-160-x-230cm>>. [Consulta: 7 de septiembre].

Besana moquette. *The museum*. <<https://besanamoquette.com/en/product/the-museum/>>. [Consulta: 7 de septiembre].

GB Carpets. *Luna* <<https://www.gbcarpets.com/coleccion-detalle-luna.html>>. [Consulta: 7 de septiembre].