



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Diseño de una mesa de centro integrando ecodiseño y
artesanía tradicional rasquerana

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Ingeniería del Diseño

AUTOR/A: Benaiges Harbig, Adria

Tutor/a: Viñoles Cebolla, Rosario

Cotutor/a: Pérez Belis, Victoria

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Máster en Ingeniería Del Diseño

Diseño de una mesa de centro integrando ecodiseño y artesanía tradicional rasquerana

Autor: Adrià Benaiges Harbig

Tutoras: Dra. Rosario Viñoles Cebolla
Dra. Victoria Perez Belis

Valencia, Julio 2022

Índice

1. Documento 1: Memoria

2. Documento 2: Planos técnicos

3. Documento 3: Pliego de condiciones

4. Documento 4: Presupuesto y estudio de viabilidad



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Máster en Ingeniería Del Diseño

Diseño de una mesa de centro integrando ecodiseño y artesanía tradicional rasquerana

Documento 1: Memoria

Autor: Adrià Benaiges Harbig

Tutoras: Dra. Rosario Viñoles Cebolla
Dra. Victoria Perez Belis

Valencia, Julio 2022

“Detrás del trabajo del artesano,
hay una alternativa para
revitalizar las economías locales
con una genuina filosofía de
sostenibilidad que únicamente
puede darse con los objetos
hechos a mano”

Macarena Navaro Reverter,
2018

Agradecimientos

Antes de empezar con el trabajo de fin de máster, es necesario expresar mis agradecimientos a todas aquellas personas que han ayudado durante este tiempo.

Agradezco a mi familia. A mi madre Helga Harbig, mi padre Jesús Benaiges y hermana Erika Benaiges por apoyarme en todo momento y ayudarme en todo lo que fuese necesario para poder desarrollar el proyecto, sin ellos, la tesis no podría haber seguido adelante. También a mis abuelos, por transmitirme la ilusión y las ganas incondicionales para abordar este trabajo. Gracias a mi mejor amiga, Sandra Bossoms por su siempre plena disposición y darme ánimos en todo momento.

Asimismo, mencionar a mis compañeros de máster, por acompañarme estos dos años y a todos los docentes y, en especial, a mis tutoras Rosario Viñoles Cebolla y Victoria Perez Belis por guiarme en este último tramo del curso. Mil gracias por vuestra paciencia y dedicación.

Por último, agradecer a la artesana Gisela Chortó por todo el tiempo que me ha dedicado.

Resumen

El presente trabajo final de Máster pretende diseñar una mesa de centro inspirada en la identidad del pueblo de Rasquera, y concretamente en un antiguo oficio típico de la zona, así como integrar estrategias de ecodiseño.

Por un lado, se pretende incorporar elementos artesanales de *pauma*, material que se caracteriza por el trenzado de las hojas de la palmera enana. Para ello, se deben explorar nuevos campos de aplicación de la pauma, valorizando así el trabajo de los artesanos locales y mostrando otras posibilidades en el mundo del trenzado aplicado al mobiliario. Por otro lado, se analizarán estrategias de ecodiseño centradas fundamentalmente en los materiales, el proceso de fabricación y el fin de vida del producto. El trabajo fin de master abarcará las fases iniciales de investigación, el diseño conceptual y el diseño de detalle.

Palabras clave:

Mobiliario; Artesanía; Tradiciones; Rasquera; Pauma; Sostenibilidad; Ecodiseño.

Abstract

The Master's final project aims to design a coffee table inspired by the identity of the village of Rasquera, and specifically by an ancient craft typical of the area, as well as integrating eco-design strategies.

On the one hand, the aim is to incorporate handcrafted elements of pauma, a material characterised by the braiding of the leaves of the dwarf palm tree. To this end, new fields of application of pauma should be explored, thus valuing the work of local artisans and showing other possibilities in the world of braiding applied to furniture. On the other hand, eco-design strategies will be analysed, focusing mainly on materials, the manufacturing process and the end of life of the product.

The master's thesis will cover the initial phases of research, conceptual design and detailed design.

Key words:

Furniture; Craftsmanship; Traditions; Rasquera; Pauma; Sustainability; Ecodesign.

Índice

1. Introducción	1
1.1. Formulación del problema	2
1.2. Motivación y justificación de la propuesta	4
1.3. Objetivos	5
1.4. Metodología	6
2. Marco teórico	9
2.1. La sostenibilidad y el diseño	9
2.1.1. Antecedentes	10
2.1.2. El papel del diseño en la sostenibilidad: Ecodiseño vs. Diseño sostenible	11
2.1.3. Estrategias del ecodiseño	12
2.2. Artesanía y diseño	15
2.2.1. Antecedentes	15
2.2.2. Los límites de la artesanía y el diseño	17
2.2.3. Ejemplos de unión entre diseño y artesanía	18
2.3. La artesanía de la pauma	24
2.3.1. Introducción: Definición	24
2.3.2. La materia prima: el <i>margalló</i>	26
2.3.3. El origen y desarrollo de la pauma	28
2.3.4. El proceso de la pauma	30
2.3.5. Principales productos de pauma	35
2.3.6. Proyectos innovadores con la artesanía	37
2.4. La industria del mueble	40
2.4.1. Los retos ambientales de la industria del mueble	40
2.4.2. El ecodiseño en el mobiliario	42
2.4.3. Los hogares	45
2.5. Conclusión	52
3. Propuesta de diseño	55
3.1. Investigación	56
3.1.1. Mobiliario que introduce la palma	56
3.1.2. La identidad del producto: El pueblo	58
3.1.3. Los valores del pueblo rasquerano	63
3.1.4. La Cabra Blanca	66

3.2. Desarrollo conceptual	67
3.2.1. Definición del proyecto	67
3.2.2. Análisis de mercado	68
3.2.3. Especificaciones de diseño	72
3.2.4. Desarrollo de alternativas de diseño conceptuales	73
3.2.5. Selección de la alternativa de diseño	75
3.2.6. Descripción de la alternativa seleccionada	79
3.2.7. Concepto y significado de diseño	80
3.3. Diseño de detalle	82
3.3.1. Dimensionado de la propuesta	82
3.3.2. Descripción de los componentes	84
3.3.3. Selección de materiales y acabados	94
3.3.4. Selección de los procesos de fabricación	96
3.3.5. Presentación del producto	98
3.4. La marca	100
3.4.1. Valores de marca y nombre	101
3.4.2. Referentes	102
3.4.3. Imagotipo	104
3.4.4. Tipografía seleccionada	106
3.4.5. Paleta de colores	108
3.4.6. El icono de marca	110
3.5. Embalaje del producto	112
3.5.1. Embalaje	112
3.5.2. Instrucciones de montaje	114
3.6. Comunicación de la marca	116
3.6.1. Referentes	116
3.6.2. Propuesta de imagen comunicativa	118
4. Presupuesto y precio de venta	123
4.1. Presupuesto	123
4.2. Precio de venta	124
5. Conclusión	127
6. Fuentes de información	129
7. Anexo	135

Índice de figuras

Figura 1. Resumen de los 17 retos de la Agenda 2030.(ONU, 2015).	11
Figura 2. Rueda de las estrategias de Ecodiseño. (Brezet y Van Hemel, 1997).	12
Figura 3. Asiento modelo 207 de Gustav Stickley, USA, 1901. Rago Arts, (2015).	16
Figura 4. Muestra de la colección Transglass. (Boontje, T. ,1997)	18
Figura 5. Colección de mesas y cestas TaTu. (Stephen Burks, s.f.).	19
Figura 6. Prototipos de los productos TransnNeomatic. (Estudio Campana, s.f.).	19
Figura 7. Sala de estar con la combinación de diferentes productos Bandas. (Patricia Urquiloa, 2014).	20
Figura 8. Diferentes tipos de lámparas de techo Petlamp. (Álvaro Catalán, 2013).	20
Figura 9. Vistas frontal y lateral del botijo Neo. (Martín Azúa, 1999).	21
Figura 10. Colección de lámparas de sobremesa. (Kenay, 2021).	21
Figura 11. Sillón Barca hecho con roble natural y tejido de bambú. (Branca, s.f.).	22
Figura 12. 3 modelos de las lámparas PleatBox en acabado terracota. (Martín Azúa, 1999).	22
Figura 13. Muestra de dos sillones Frames. (Expormim, 2018).	23
Figura 14. Vecinas de Rasquera llatando al portar de una casa. (Biarnès C. ,s.f.).	25
Figura 15. La Teresa y su hermana Maria Borrull llatando y cosiendo capazos. (Canal 33, 24 de febrero de 2015).	25
Figura 16. Dos ejemplares de palmeras enanas en las montañas del Macizo del Garraf. Claido B. (2015).	27
Figura 17. Ejemplo de honda de la cultura talaiòtica. (Mas mallorca, s.f.)	29
Figura 18. Foto antigua de jóvenes de Rasquera alrededor de un burro que carga una <i>sàrria</i> . (S.a., s.f.)	29
Figura 19. Manos cortando con un <i>falçó</i> las <i>paumeras</i> . (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	30
Figura 20. <i>Mollassos</i> y <i>paumas</i> esparcidas por el suelo de una terraza. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	31
Figura 21. Momento en el que se <i>escalden</i> las hojas. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	31
Figura 22. Llatadora cortando el tallo. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	32
Figura 23. Llatadora separando los <i>brins</i> . (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	32
Figura 24. Mujer llatando una <i>camada</i> . (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	32
Figura 25. Llatadora cortando los <i>brins</i> sobresalientes. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	33
Figura 26. <i>Llatas</i> apoyadas en un balcón para blanquearse. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).	33
Figura 27. Llatadora cosiendo un capazo. (Marc Ballester, 2016).	34
Figura 28. Llatadora creando las asas de un capazo. (Marc Ballester, 2016).	34
Figura 29. Modelo de una alfombra ovalada. (Joan Maria Ventura, 2015).	35
Figura 30. Ejemplo de una escoba junto a una <i>damajuana</i> . (La Llatadora, 2020).	35
Figura 31. Lámpara de techo. (Muxy from Ibiza, s.f.).	35
Figura 32. Set de utensilios para la mesa. (La Llatadora, 2020).	35
Figura 33. Cesta con asas de cuero rojo. (Museu de la Pauma Mas de Barberans, 2021).	35
Figura 34. Bufador con los bordes en rosa. (Museu de la pauma Mas de Barberans, 2021).	35
Figura 35. Capazo que contiene leña. (La Llatadora, 2020).	36
Figura 36. <i>Cabasset</i> que transporta peras. (La Llatadora, 2020).	36
Figura 37. Modelo de <i>aigüera</i> . (Museu de Pauma de Mas de Barberans, 2020).	36
Figura 38. Modelo de <i>sarronet</i> . (Museu de Pauma de Mas de Barberans, 2017).	36

Figura 39. Mulo con una <i>sàrria</i> transportado romero. (Ana Gayoso Orpinell, 2021).	36
Figura 40. Sombrero de pauma. (La Llatadora, 2020).	36
Figura 41. Joyas de <i>pauma</i> . (Enric Majoral, s.f.).	37
Figura 42. Objetos de la colección de Gerard Moliné. (Gerard moliné, s.f.).	37
Figura 43. Objetos de la colección <i>lo Rogle</i> . (Curro Claret, 2018).	38
Figura 44. Productos que desarrolla la Llatadora. (La Llatadora, 2020-2021).	39
Figura 45. Principales medidas ambientales de mejora en el proceso de fabricación de piezas de mobiliario de madera. (Confemadera, s.f.).	44
Figura 46. Miembros de una familia desarrollando diferentes actividades en el salón. (Westend 61, s.f.).	46
Figura 47. Salón ambientado con estilo nórdico. (Kozo Arquitectura, s.f.).	47
Figura 48. Salón de diseño rústico. (Koduz, 2018).	47
Figura 49. Salón de estilo japonés. (Espacio hogar, 2021).	48
Figura 50. Salón de estilo minimalista. (Decorablog, 2014).	49
Figura 51. Salón diseñado siguiendo la tendencia de estilo industrial. (My home designers, 2019).	49
Figura 52. Salón de estilo japandi. (Zillonaire, s.f.).	51
Figura 53. Modelo bajo de taburete Saturn. (La pecera, s.f.).	56
Figura 54. Mecedora Rocking Palm. (La pecera, s.f.).	56
Figura 55. Mesita doble. (Cosydar, s.f.).	56
Figura 56. Mesa Ponza. (Let's pause, s.f.).	57
Figura 57. Vista del pueblo de Rasquera. (Elaboración propia, 2021).	58
Figura 58. Localización de Rasquera. (Elaboración propia, 2022).	59
Figura 59. Vista del Sagrat Cor junto con la ermita. (Mapio.net, s.f.).	59
Figura 60. Casa de Ca Blai de Rasquera. (Elaboración propia, 2021).	59
Figura 61. Campanario de la Iglesia de Rasquera. (Elaboración propia, 2021).	59
Figura 62. Plaza de la Glorieta con la fuente. (Eragrag, s.f.).	59
Figura 63. Cabeza del <i>Fardartxo</i> con pirotècnia. (Elaboración propia, 2016).	60
Figura 64. Llatadora cosiendo la <i>llata</i> para crear un capazo. (Turismeriberaebre, s.f.).	60
Figura 65. Pastissets de cabello de ángel. (Cookidoo, s.f.).	61
Figura 66. Ruinas del Balneario de Cardó. (Rasqueraturisme, s.f.).	61
Figura 67. Ermita de la Columna. (Laguiadereus, 2019).	62
Figura 68. Ermita de Santa Agnès. (Miquelseu, s.f.).	62
Figura 69. Bosque de los tejos de Rasquera. (TodoSeandara, 2009).	62
Figura 70. Pico de la montaña Creu de Santos. (Peninsulablog, s.f.).	63
Figura 71. Muestra de las historias que se publicaron. (Elaboración propia, 2022).	63
Figura 72. Rebaño de cabras en la bajada al pueblo. (Joan Revillas, 2018).	65
Figura 73. Niñas bailando la jota Rasquerana. (Marc Ballester, 2015).	65
Figura 74. Muestra de los gigantes de Rasquera. (Radiomoradebre, 2017).	65
Figura 75. Ejemplar de Cabra Blanca de Rasquera con su cría. (Rafa Serra, 2016).	66
Figura 76. Mesa Anderson. (Amber Interior design, s.f.).	68
Figura 77. Brogar mesa auxiliar con cajón. (The NewCraftMen, s.f.).	68
Figura 78. Mesa de centro Corridor. (Leibal, 2018).	68
Figura 79. Mesa Piani Corper en acabados azul y cobre. (Patricia Urquiola, 2018).	69
Figura 80. Mesa de centro Breda. (Kenayhome, 2020).	69
Figura 81. Mesa auxiliar Zumitz. (Iratzoki Lizaso, 2016).	69
Figura 82. Mesa auxiliar Baskat. (Vicent Sheppard, 2016).	70
Figura 83. Detalle del sobre de la mesa &Ability con un plato de cerámica. (Alberto Fabbian, 2013).	70
Figura 84. Mesa &Ability con elementos artesanales. (Alberto Fabbian, 2013).	70
Figura 85. <i>Moodboard</i> de inspiración para el diseño de la mesa de centro. (Elaboración propia, 2022).	73
Figura 86. Maqueta de la alternativa n.1. (Elaboración propia, 2022).	74

Figura 87. Maqueta de la aternativa n.2. (Elaboración propia, 2022).	74
Figura 88. Maqueta de la aternativa n.3. (Elaboración propia, 2022).	74
Figura 89. Maqueta de la aternativa n.4. (Elaboración propia, 2022).	75
Figura 90. Maqueta de la aternativa n.5. (Elaboración propia, 2022).	75
Figura 91. Muestra de las diferentes alternativas. (Elaboración propia, 2022).	78
Figura 92. Maqueta de la propuesta ganadora con el estante flexionado hacia abajo. (Elaboración propia, 2022).	79
Figura 93. Maqueta de la propuesta ganadora con el estante flexionado hacia arriba. (Elaboración propia, 2022).	79
Figura 94. Plano frontal de un ejemplar de Cabra Blanca de Rasquera (Xavi Minguillón,2018).	80
Figura 95. Ejercicio de síntesis gráfica de la forma de la oreja de una Cabra Blanca de Rasquera. (Elaboración propia, 2022).	81
Figura 96. Adrià Benaiges analizando las medidas a escala real de la mesa de centro Brine. (Elaboración propia, 2022).	82
Figura 97. Escena de una persona alcanzando una copa en la mesa. (Panero J. y Zelmich M., 1996).	83
Figura 98. Medidas generales de la mesa Brine. (Elaboración propia, 2022).	83
Figura 99. Explosionado de los diferentes componentes de la mes Brine. (Elaboración propia, 2022).	84
Figura 100. Rénder de los diferentes componentes y herrajes de la mesa. (Elaboración propia, 2022).	85
Figura 101. Vista en planta del sobre de la mesa. (Elaboración propia, 2022).	86
Figura 102. Detalle de un lateral del sobre. (Elaboración propia, 2022).	86
Figura 103. Vista en contrapicado de los travesaños de las patas. (Elaboración propia, 2022).	87
Figura 104. Rénder detalle de la parte inferior de las patas con el fieltro protector. (Elaboración propia, 2022).	87
Figura 105. Muestra de la estructura del estante. (Elaboración propia, 2022).	88
Figura 106. Rénder detalle de la unión estructura estante con las patas. (Elaboración propia, 2022).	88
Figura 107. Parte inferior del estante de <i>pauma</i> . (Elaboración propia, 2022).	89
Figura 108. Detalle de la cuerda de <i>llata</i> . (Elaboración propia, 2022).	89
Figura 109. Detalle de la treca de <i>llata</i> . (Elaboración propia, 2022).	89
Figura 110. Maqueta de la unión escogida en un primer momento. (Elaboración propia, 2022).	90
Figura 111. Dirección de las cargas en la mesa. (Elaboración propia, 2022).	91
Figura 112. Ejemplo de tuercas embutidas con cabeza allen. (Leroy Merlin, s.f.).	91
Figura 113. Modelos de pernos negros con cabeza allen. (Leroy Merlin, s.f.).	91
Figura 114. Vista en sección de la unión entre un perno y una tuerca. (Mecapedia, 2016).	91
Figura 115. Rénder detalle de la unión entre patas y sobre. (Elaboración propia, 2022).	92
Figura 116. Rénder detalle de la unión entre patas y estructura estante. (Elaboración propia, 2022).	92
Figura 117. Ilustración de cómo se une el estante con la estructura. (Elaboración propia, 2022).	93
Figura 118. Muestra detalle de una de las uniones. (Elaboración propia, 2022).	93
Figura 119. Muestra de los diferentes acabados testeados. (Elaboración propia, 2022).	95
Figura 120. Rénder de la mesa en acabado Natural Pine dentro de una estancia. (Elaboración propia, 2022).	98
Figura 121. Muestra de los dos acabados de la mesa Brine. (Elaboración propia, 2022).	99
Figura 122. Marca de la mesa de centro. (Elaboración propia, 2022).	100

Figura 123. <i>Moodboard</i> de diferentes logotipos de referencia. (Elaboración propia, 2022).	103
Figura 124. Modulación del imagotipo Brine. (Elaboración propia, 2022).	104
Figura 125. Comparativa de tamaños del imagotipo. (Elaboración propia, 2022).	105
Figura 126. Secuencia de modificación de la tipografía. (Elaboración propia, 2022).	107
Figura 127. Extracción de color del detalle de unas manos <i>llatando</i> . (Ara.cat, 2020).	108
Figura 128. Logotipo a color de Brine. (Elaboración propia, 2022).	109
Figura 129. Versión de la marca en positivo. (Elaboración propia, 2022).	109
Figura 130. Versión de la marca en negativo. (Elaboración propia, 2022).	109
Figura 131. Ejemplo del uso del símbolo como pattern. (Elaboración propia, 2022).	110
Figura 132. Uso del símbolo dentro de una imagen. (Elaboración propia, 2022).	111
Figura 133. Cinta adhesiva para el embalaje. (Elaboración propia, 2022).	112
Figura 134. Muestra de la bolsa kraft dónde irán puestos los diferentes herrajes y llave allen. (Elaboración propia, 2022).	112
Figura 135. Desplegado del embalaje de la mesa con la identidad gráfica. (Elaboración propia, 2022).	113
Figura 136. Montaje del embalaje de Brine. (Elaboración propia, 2022).	113
Figura 137. Paso 1 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).	114
Figura 138. Paso 2 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).	114
Figura 139. Paso 3 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).	114
Figura 140. Paso 4 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).	114
Figura 141. Paso 5 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).	114
Figura 142. Portada de las instrucciones de montaje Brine. (Elaboración propia, 2022).	115
Figura 143. Panfleto de las instrucciones de montaje abierto. (Elaboración propia, 2022).	115
Figura 144. <i>Moodboard</i> de diferentes imágenes de inspiración para la comunicación. (Elaboración propia, 2022).	117
Figura 145. Ejemplo de MUPI con el cartel de Brine. (Elaboración propia, 2022).	118
Figura 146. Diseño de la imagen comunicativa. (Elaboración propia, 2022).	119
Figura 147. Iconos de las historias destacadas de Instagram. (Elaboración propia, 2022).	120
Figura 148. Muestra del perfil de Instagram de Brine. (Elaboración propia, 2022).	121
Figura 149. Principales competidores de Brine junto a su precio. (Elaboración propia, 2022).	125

Índice de tablas

Tabla 1. Resultados de la encuesta de los valores. (Elaboración propia, 2022).	64
Tabla 2. Tabla modelo de valoración de las propuestas. (Elaboración propia, 2022).	76
Tabla 3. Tabla del número y porcentaje de voto de los participantes. (Elaboración propia, 2022).	77
Tabla 4. Resultado de la media de los valores otorgados por los profesionales, autor y artesana. (Elaboración propia, 2022).	78
Tabla 5. Resultado final de los participantes con las ponderaciones. (Elaboración propia, 2022).	78
Tabla 6. Resumen de los principales costes. (Elaboración propia, 2022).	124

Índice de diagramas

Diagrama 1. Matriz de posicionamiento de los muebles que usan la pauma. (Elaboración propia, 2022).	57
Diagrama 2. Gráfico con los resultados de la encuesta de los valores. (Elaboración propia, 2022).	64
Diagrama 3. Matriz de posicionamiento de los principales competidores. (Elaboración propia, 2022).	71
Diagrama 4. Proceso de fabricación de Brine. (Elaboración propia, 2022).	97



1

—

INTRODUCCIÓN

1.1. Formulación del problema

El Proyecto Final de Máster pretende estudiar, indagar e investigar la artesanía local de Rasquera, el pueblo del autor. Mediante el uso de las fibras vegetales como elemento de diseño, se busca desarrollar una pieza de mobiliario basada en la sostenibilidad y que preste protagonismo a la artesanía.

Rasquera es un pequeño pueblo ubicado en el extremo sud-occidental de la Ribera d'Ebre, en el sur de Cataluña, en el que habitan alrededor de 750 personas. La principal actividad económica es la agricultura en la que destaca el cultivo del olivo y la ganadería con la Cabra Blanca de Rasquera, única en el mundo. Es una localidad de costumbres y tradiciones en las que destaca la artesanía de *llatar*. Esta se caracteriza por el uso de las hojas de palmera enana para la creación de piezas artesanales.

A principios del siglo XX, la gran mayoría de los "rasquerans" se dedicaban al trabajo del campo. Para mejorar algunas de las actividades, las familias usaban las fibras del margalló o pauma que entrecruzaban, como técnica para la confección de utensilios. Normalmente se empleaban para la elaboración de capazos, "receptáculo hecho de *llata*, con dos asas, que sirve para transportar tierra, piedras, arena, etc."⁽¹⁾

(1) Institut d'Estudis Catalans (s.f.)
Citación. En el Diccionario Diec2.
Recuperado de <https://dlc.iec.cat>

No sería hasta finales de los años 30 cuando la pauma consigue su mayor popularidad y extensión en la zona de les Terres de l'Ebre. La guerra civil (1936-1939) causa que, el sur de Cataluña debido a la batalla de l'Ebre, llegue una etapa de miseria y pobreza. En la época de postguerra, había una falta de recursos y esto originó que la gente se viese motivada a hacer la *barata*, "intercambio de utensilios de pauma con productos alimentarios de primera orden"⁽²⁾. Así pues, los rasquerans cargaban los carros con diferentes productos hechos con esta artesanía, principalmente, los capazos y se iban a poblaciones cercanas de comarcas como la Terra Alta, Priorat, Baix Camp, Baix Ebre y Baix Aragó para poder hacer un trueque. En el caso de los pueblos de Delta, por ejemplo, se cambiaban, sobre todo, por arroz o cebollas. En el Baix Aragó, en cambio, se intercambiaban por patatas, garbanzos o frijoles. Raramente, se canjeaba por dinero. También se distribuían estos productos a Reus, Tortosa, Riudecanyes o Valls donde se usaban para la recolección de las avellanas, las almendras o las algarrobas.

(2) Sabaté, D. (1986). L'Artesania de la Pauma: història d'un procés. Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. (p. 42). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/MiscellaniaCERE/article/view/204949/291073>.

Cabe destacar que, también había un pequeño mercado en Valencia. Para ellos, se confeccionaba la pieza del "tubo", una cesta que se caracteriza por ser más alta y cilíndrica que un capazo y que se empleaba para recoger las naranjas.

A mediados del siglo XX, el desarrollo industrial de finales de los años 50, originó un gran impacto en el ámbito económico-comercial. La aparición y producción de materiales como plásticos, cueros y telas sintéticas, el caucho, la goma, etc... ofrecieron un proceso de fabricación más barato y con una gran variedad de acabados, formas y colores diferentes que junto con la competitividad de los productos y primeras materias provenientes

de otros países como la China, causaron el abaratamiento de muchos productos, por lo que ciertos bienes que antes no estaban al alcance de todo el mundo, ahora eran accesibles.

Un mercado cada vez más globalizado y con mayor competitividad no tardaría en mostrar sus inconvenientes. Con todas las novedades de la época, se comenzó a desvalorizar el trabajo de la artesanía, por la cual ya no era necesaria *la barata*. Junto con los cambios sociales, en los que se buscaba mirar hacia el futuro, se extendieron los pensamientos de que los productos artesanales eran primitivos, toscos y pasados de moda. La artesanía de la *llata*, había entrado, sin quererlo, en una decadencia en la que sería difícil poder salir. Sobre todo, se veía afectada por la poca rentabilidad que ofrecían los productos en comparación con otros hechos con materiales provenientes de los plásticos.

1.2. Motivación y justificación de la propuesta

La idea surge como consecuencia de la necesidad de crear una unión entre artesanía y diseño. El proyecto tiene como objetivo principal dar a conocer la artesanía de la *pauma* para poder ofrecer propuestas diferentes e innovadoras que permitan mejorar su viabilidad en el mercado e intentar, así, dar un empujón a un sector económico que está en decadencia. La propuesta pretende ofrecer nuevas oportunidades comerciales de la artesanía con la ayuda del diseño como herramienta para poderse incorporar al mercado contemporáneo, sin perder la personalidad formal que la caracteriza.

En 1983, según una encuesta elaborada por el Grup Cultural Rasquerà, la mayoría de mujeres de la población de entre 50 a 75 años, sabían confeccionar piezas de llata. Sin embargo, había un fuerte descenso entre las mujeres de menos de 50 años y que, a medida que la edad disminuía, aún era más notorio. Esto era debido a la falta de interés de la gente joven. Se documentó una rotura de la transmisión del trabajo en las personas nacidas a los años 50. Eso se traduce a que actualmente, la mayoría de las personas que saben hacer capazos son personas de la tercera edad. Si no se hace algo al respecto, en breve se quedará como un trabajo humilde que quedó y se desvaneció en las memorias de los habitantes del pueblo.

Además, con una crisis climática presente, cada vez más, la sociedad está concienciada con el cambio climático y en cómo poder hacerle frente. Tanto es así que, según un reciente estudio realizado por la empresa Brain, el “75% de los consumidores Europeos está dispuesto/a a pagar más por productos sostenibles”⁽³⁾. Desde hace unos 5 años aproximadamente, los consumidores están empezando a reconocer el poder que ellos tienen frente a los cambios que se pueden desarrollar y es por eso que, cada vez más, son más conscientes de la huella de carbono de los productos que consumen. Según el mismo estudio, las principales prioridades sostenibles que los consumidores valoran son, en primer lugar, la salud y el bienestar con productos naturales o ecológicos, en segundo, la producción local y en el tercer puesto el desperdicio y la cantidad de residuos que se genera.

Por esto, el uso de la artesanía local de la pauma como elemento de diseño en la propuesta, puede responder muy bien a la cuestión de productos de proximidad que muchos consumidores están buscando. Gracias a que se va a apoyar a artesanos locales para la creación de las piezas, la colección tendrá esos valores añadidos que la harán diferenciar de sus competidores dentro de un mercado que todavía está en expansión.

(3) Deryckere, M., Davis-Peccoud, J. (4 de octubre de 2021). One More Reason to Get Sustainable Brands Right. *Bain & Company*. Recuperado de <https://www.bain.com/insights/one-more-reason-to-get-sustainable-brands-right-snap-chart/>

1.3. Objetivos

1. Objetivo general

El principal objetivo del proyecto es investigar las posibilidades de la artesanía de la pauma como elemento de diseño para incorporarla en una pieza de mobiliario que siga estrategias de ecodiseño. Así pues, se pretende vincular el diseño con la artesanía y el medio ambiente.

2. Objetivos específicos

Para poder conseguir el objetivo principal, es necesario puntualizar aquellos objetivos específicos que permitirán alcanzarlo con éxito. Estos son los siguientes:

- Entender las necesidades actuales en el mundo del mobiliario.
- Analizar la artesanía local de la pauma tanto históricamente como los diferentes procesos de producción y fabricación.
- Mostrar el potencial de la artesanía como elemento de diseño en la actualidad.
- Proponer un diseño único y emotivo que se diferencie de los competidores. Unir diseño y artesanía para crear una pieza única que ofrezca un valor emotivo hacia el usuario.
- Demostrar la viabilidad económica del producto limitado la manufactura del artesano a la realización de una pieza simple y que combinado con las últimas tecnologías del sector del mobiliario se pueda conseguir un producto asequible.

1.4. Metodología

Para poder desarrollar el proyecto, se ha usado, en mayor medida, una metodología cualitativa que se basa en investigación bibliográfica y documental. No obstante, para evidenciar el contenido del trabajo, se exponen datos cuantitativos que lo corroboren.

1. Investigación bibliográfica

En primer lugar, se estudia el contexto de la sostenibilidad dentro del mundo del diseño y como este puede crear productos más sostenibles mediante la aplicación de diferentes estrategias. En segundo lugar, se investiga la artesanía local mediante documentación que nos informa sobre la planta del *margalló*, el proceso de fabricación de las piezas, los principales productos que se desarrollan y los proyectos presentes más innovadores. Con ello, se conseguirá saber cuáles son los condicionantes de la artesanía. En tercer lugar, se comenta los principales retos a los cuales se enfrenta la industria del mueble y cómo poder solucionarlos. También se analizan las necesidades de los hogares y se indaga sobre las tendencias actuales del mobiliario.

2. Investigación cualitativa del pueblo de Rasquera

Es necesario realizar una investigación que se base en las vivencias, emociones y narrativas habladas de los habitantes del pueblo de Rasquera. Este tipo de información, que es más subjetiva, permitirá entender los sentimientos que tienen los vecinos respecto la villa, y con ello, saber qué tiene que transmitir la pieza a diseñar.

3. Fase de diseño

A partir de toda esta información recopilada se va a llegar a unos límites de diseño que nos van a dar partida al desarrollo de la propuesta. Se analiza a la competencia mediante matrices de posicionamiento para llegar a alternativas a diseñar. Estas se validan, de forma cuantitativa, gracias a la participación de diferentes profesionales del sector, que permitirán seleccionar el concepto que más se adecua al proyecto.

Una vez se sabe la alternativa a desarrollar, se concreta más y se empiezan a tomar las primeras decisiones que hacen referencia a la forma: el concepto estético de diseño. Además, se realiza un estudio ergonómico y se realizan pequeñas maquetas que permiten entender mejor la totalidad del mueble y cada uno de sus componentes, así como su construcción. Ahora, es momento de especificar cada uno de los elementos que forman la pieza, definiendo las unidades, sus formas finales, propiedades físicas, dimensiones y materiales, entre otros. Esto se plasma en una documenta-

ción técnica en la que se exponen diferentes planos generales, de conjunto y de detalle junto con un pliego de condiciones.

Para abarcar un proyecto más completo, también se crea una marca y se especifica un pequeño manual corporativo que servirá como elemento previo para el desarrollo del embalaje de la propuesta.

4. Viabilidad económica de la propuesta

Finalmente, para validar la viabilidad la propuesta, se analiza su viabilidad económica, calculando los principales costes de fabricación de la pieza y se le otorga un margen de beneficio óptimo para concluir con un precio final de venta.



2

—

MARCO
TEÓRICO

2.1. La sostenibilidad y el diseño

La crisis climática y la preocupación por la sostenibilidad se han convertido en unos de los temas más actuales y de mayor inquietud. Tanto es así que, según el reciente estudio del Eurobarómetro sobre el Medio Ambiente ⁽⁴⁾, un 93% de todos los encuestados consideran el deterioro medioambiental como un problema serio, del cual un 78% lo definen como muy serio. Por eso, no es de extrañar que el cambio climático se haya posicionado como una de las cuestiones que más inquieta a los españoles.

(4) Comisión Europea. (Julio, 2021). Climate Action and the Environment Energy. [Fichero de datos]. Recuperado de <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273>

2.1.1. Antecedentes

El tema no es nuevo, pero sí su consideración a nivel oficial, la cual es de hace relativamente poco. Por primera vez, el término Desarrollo Sostenible aparece en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en 1980, en el que se define el concepto como “aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” ⁽⁵⁾.

(5) Capuz, S. et al. (2002). Ecodiseño. *Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*. (1 ed., p.23). Universitat Politècnica de Valencia.

No será hasta 1992 en la Cumbre de Río de Janeiro, cuando se adopta la “Agenda 21” ⁽⁶⁾ en la que se elaboran una serie de propuestas con el objetivo de disminuir los problemas medioambientales de la escasez de recursos, la destrucción del medio, el crecimiento de la población y las desigualdades sociales.

(6) Capuz, S. et al. (2002). Ecodiseño. *Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*. (1 ed., p.25). Universitat Politècnica de Valencia.

Sin embargo, en 1998 debido a que los indicadores de sostenibilidad eran preocupantes, las Naciones Unidas se vieron con la obligación de crear el Programa de Desarrollo, en el cual se acordaban 7 planes distintos de acción contra la crisis climática.

A partir de ese momento, se organizan diferentes conferencias en la que destaca en 2002, la Cumbre de Johannesburgo. En ella, se crea un plan de acción que pretende perfeccionar las propuestas de la Cumbre de Río de Janeiro (1992). Se considera al gobierno como un medio de actuación para llevar a cabo los retos del desarrollo sostenible mediante implantación de medidas, metas o plazos.

En 2015, durante la Cumbre de las Naciones Unidas, se aprueba la Agenda 2030, en la que se establecen 17 objetivos que “... pretenden avanzar hacia sociedades con un crecimiento económico inclusivo y mayor cohesión y justicia social, en paz y con un horizonte medioambiental sostenible.” ⁽⁷⁾

(7) Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (2018). Examen Nacional Voluntario de España de la Agenda 2030. Recuperado de <https://www.exteriores.gob.es/Embajadas/mexico/es/Comunicacion/Noticias/Paginas/Articulos/Examen-Nacional-Voluntario-de-Espana-de-la-Agenda-2030-.aspx>



Producido en colaboración con TROLLBÄCK & COMPANY | TheGlobalSustainableInk.com | +1.212.858.1510
Para cualquier duda sobre la utilización, por favor comuníquese con: dplcamp@trollback.com

Figura 1. Resumen de los 17 retos de la Agenda 2030. (ONU, 2015).

2.1.2. El papel del diseño en la sostenibilidad: *ecodiseño vs. diseño sostenible*

Según la RAE, el diseño se define como “concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie”. En otras palabras, el trabajo de un diseñador es el de crear algo para fabricar, ya sea nuevo o rehacer algo viejo para mejorarlo. Para ello, es importante no solo analizar las necesidades presentes. En un entorno constantemente en evolución, es crucial anticiparse a las necesidades futuras para poder conseguir un producto que satisfaga a nuestros consumidores.

A raíz de esa falta de visión de futuro, se han generado muchos impactos medioambientales nocivos que han provocado que nuestro entorno se encuentre “amenazado” y que haya incrementado la consciencia ecológica en nuestra sociedad. Es por eso, que el diseño tiene un vínculo cada vez más estrecho con la ecología y la sostenibilidad. Tan fundamental es su papel que “el 80% del impacto medioambiental se determina durante el proceso de diseño.”⁽⁸⁾

Si no se diseña pensando en la selección de materiales, el proceso de fabricación, el producto final, su distribución y su final de vida, no se llegará a conseguir un producto que pueda ser considerado sostenible.

A partir de esta filosofía, aparece el ecodiseño, el cual muchas veces se confunde con el diseño sostenible.

El investigador Joseph Fiksel (1994), define el **ecodiseño** como “consideración sistemática de la función de diseño con respecto a objetivos medioambientales, de salud y seguridad a lo largo del ciclo de vida completo del producto y del proceso.” Es decir, el ecodiseño es una rama del diseño que pretende disminuir todos los impactos relacionados con el medio

(8) Centro Transfronterizo de Innovación Empresarial en Ecodiseño en la EUROACE – Design & Green Engineering. (s.f.). *Concepto de ecodiseño*. Degren. Recuperado de http://www.degren.eu/?page_id=791

desde que se extraen las materias primas de un producto hasta que este termina su vida útil.

Para conseguirlo, esta rama del diseño se basa en la normativa ISO 14040, Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida, la cual “regula la metodología de evaluación ambiental de análisis de ciclo de vida de un producto”⁽⁹⁾, a partir de la ecoeficiencia, “conjunto de objetivos orientados a la desmaterialización y, en general, orientados a la reducción de la contaminación a lo largo del ciclo de vida de los productos industriales, sin descuidar sus cualidades técnicas y económicas.”⁽¹⁰⁾

El **diseño sostenible**, por su parte, es un tipo de diseño que considera no solo mejorar el ciclo de vida de un producto en los aspectos medioambientales, sino que también tiene como objetivo poder centrarse en la sostenibilidad económica y social. Es decir, también tiene que aportar un beneficio social como tener en cuenta los derechos humanos, así como ser viable económicamente. De esta forma, se puede afirmar que un diseño sostenible siempre formará parte del ecodiseño, pero un producto que se rige por el ecodiseño, no tiene por qué ser sostenible, ya que en este último solo se centra en mejorar la parte medioambiental.

(9) Envira. (1 de junio de 2021). ISO 14040: Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. Recuperado de <https://envira.es/es/iso-14040-principios-re-lacionados-gestion-ambiental/>

(10) Capuz, S. et al. (2002). Eco-diseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. (1 ed., p.45). Universitat Politècnica de Valencia.

2.1.3. Estrategias de ecodiseño

Para poder crear un producto más amigable con el medio ambiente, es necesario introducirse dentro de los criterios del ecodiseño, de los cuales se va a basar nuestro producto a diseñar.

Existen una gran variedad de estrategias que se pueden llevar a cabo para que un producto se pueda considerar sostenible. Una de las clasificaciones más completas de estas estrategias es la ofrecida por C. van Hemel (1997).

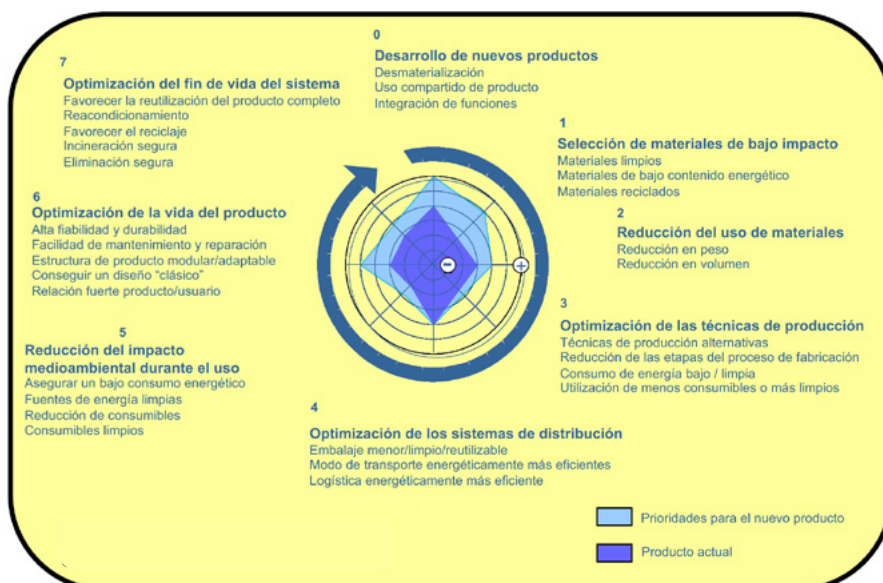


Figura 2. Rueda de las estrategias de Ecodiseño. (Brezet y Van Hemel, 1997).

El autor agrupa en 8 estrategias principales, lo que cualquier empresa puede llevar a cabo. Estas son las siguientes:

1. Selección de materiales de bajo impacto
2. Reducción del uso de materiales
3. Optimización de las técnicas de producción
4. Optimización de los sistemas de distribución
5. Reducción del impacto medioambiental durante el uso.
6. Optimización de la vida del producto
7. Optimización del fin de vida del sistema

Existe otra llamada “Estrategia 0: Desarrollo de nuevos conceptos” la cual se puede desarrollar dentro de cualquier etapa del producto, y se usa para aquellos conceptos innovadores que pretenden mejorar el impacto medioambiental de forma significativa. En este caso se muestran dentro de la fase de pre-producción ya que es en esta donde se ha incorporado la fase de diseño.

1. Fase de pre-producción

En ella se incluyen todas aquellas tácticas que tienen que ver desde el diseño y desarrollo del concepto del producto hasta los materiales. Es aquí donde se tienen que considerar todos los elementos que intervienen antes de la producción del producto en cuestión. Algunas de sus estrategias son las siguientes:

- diseño de fácil reparación y mantenimiento.
- diseños duraderos en el tiempo. No tienen que seguir ninguna moda para que no queden anticuados.
- diseño universal. El producto tiene que poder ser usado por el máximo número de personas teniendo en cuenta diferentes aspectos como la ergonomía.
- diseño modular que permita con la misma forma ofrecer múltiples formatos.
- diseños ligeros y de poco volumen que impliquen un uso menor de materiales. Un peso inferior permitirá reducir impactos medioambientales a la hora del transporte.
- diseño con un fácil montaje y desmontaje para facilitar al consumidor y ayudarle a separar las piezas para un mejor reciclaje.
- diseños multifuncionales. Si un producto ofrece una solución a más de un problema, no será necesario el uso de otro producto.
- selección de materiales más verdes. Uso de materiales más limpios, biodegradables o reciclados así como materiales de larga duración o de bajo coste energético.

2. Fase de producción

Es la segunda fase y en la que se debe reflexionar sobre todos aquellos elementos que intervienen durante el proceso de fabricación del producto. Varias de estas son:

- técnicas de producción alternativas como procesos de fabricación más limpios y de baja energía con el uso de energías renovables o la reducción de los combustibles.
- disminución de las diferentes etapas del proceso de fabricación. Si se reducen los ciclos de producción, el coste energético será menor. Por ejemplo, en una empresa de muebles, no es lo mismo que los materiales estén almacenados en la misma fábrica que en otro edificio.
- reducción del uso de los materiales.
- reducción de los residuos tanto en el ámbito de las materias primas como puede ser mediante el reciclado de los residuos sobrantes, como del impacto ambiental de las emisiones que se generan.

3. Sistemas de distribución y transporte

Aquí se engloban todos aquellos métodos desde que sale el producto final de la empresa hasta que llega al usuario.

- embalajes de tamaños más reducidos, reutilizables, limpios o con uso de materiales alternativos.
- transportes más eficientes mediante el uso más reducido de energías durante la distribución.
- logísticas energéticamente más eficientes.

4. Optimización del producto final

Es importante pensar en la duración útil del producto y qué es lo que pasará una vez termine su vida útil. Estrategias que se pueden usar son:

- favorecer el reciclaje. Usar únicamente un material, dar una segunda vida al producto. Facilitar la separación de los diferentes componentes y materiales, o incluso ofrecer un servicio de recogida del producto.
- objetos con una vida útil larga
- fácil mantenimiento y reparación
- diseño socialmente beneficioso que contribuya a problemas sociales, reducciones de emisiones, un acceso igualitario...
- relación fuerte con el usuario con tácticas como la personalización.

2.2. Artesanía y diseño

2.2.1. Antecedentes

No se sabe con exactitud cuando fue el origen de la artesanía, pero sí que se sabe que, gracias a múltiples excavaciones y descubrimientos, las artes manuales se practican desde la prehistoria en el Paleolítico inferior (período que va desde hace 2,5 millones de años hasta 120.000 años). Es en ese momento, cuando el *Homo sapiens* y el *Homo erectus* empiezan a tallar, manualmente, artefactos de piedra para conseguir un filo y facilitar así, tareas de su vida diaria relacionadas con la caza. Esos primeros seres humanos “requerían de capacidades mentales muy avanzadas que permitiesen la visualización final de la pieza, así como la planificación del proceso de confección. Lo que formó parte de su humanización”.⁽¹¹⁾

No será hasta las épocas preindustriales cuando la artesanía está en su momento álgido y se convierte en una profesión. Los artesanos eran las personas que desarrollaban los productos, formando parte de todos los procesos que estos requerían, desde su diseño, pasando por su producción y su comercialización. Lo llamado arte final, “aquel en que el individuo proyecta y también puede hacer de ejecutor.”⁽¹²⁾ Al confeccionar ellos mismos las piezas, los artesanos tenían un gran conocimiento y dominio de la materia con la que trabajaban, así como del proceso de producción, en los que normalmente, usaban los recursos de su zona con el objetivo de generar productos de calidad y que se pudiesen conservar toda la vida.

En los siglos XVIII y XIX, con la aparición y desarrollo de la Revolución Industrial (1760-1840) todo cambió. Debido a los grandes avances tecnológicos, se incrementó el nivel de producción de la época y las fábricas empezaron a producir en serie. Con ello, el oficio del artesano sufrió un cambio radical, su división.

Ahora ya no era el artesano el encargado de realizar todas las tareas, sino que existían los dibujantes, los fabricantes y los comerciantes. Los objetos tenían que estar pensados previamente de forma consciente y sin jugar al azar para que no apareciesen imprevistos en la fase de manufacturación. Por eso, era imprescindible el trabajo de los dibujantes, individuos que se ocupaban de dibujar los productos o piezas para que estos fueran prácticos: lo que actualmente ha evolucionado como la profesión de los diseñadores de productos. Los fabricantes eran normalmente los artesanos, ya que estos eran las personas que tenían más conocimiento sobre la producción y los comerciantes eran quien vendían las piezas.

La producción mecanizada originó grandes críticas sobre la mala calidad de los productos y su ornamentación excesiva, desencadenando con el origen del movimiento de las *Arts and Crafts* (1860-1910) en Gran Bretaña. Este estaba influenciado por las ideologías de John Ruskin (1819-

(11) S.a., (s.f.). Las herramientas de piedra en nuestra prehistoria. Grupo de investigaciones del Parque Lineal (GPIL). Recuperado de <http://www.parquelineal.es/historia/prehistoria/herramientas-liticas/>

(12) Campi, I. (2012). *Què és el disseny?* (3 ed., p. 28). Aula 6.

1900) y William Morris (1834-1896), considerado el padre del movimiento. Tenían como objetivo elevar la artesanía y las artes decorativas a las masas. Los seguidores del movimiento, creían que “la industrialización estaba destruyendo el entorno natural, erradicando las artes y los oficios tradicionales y eliminando la calidad de los productos.”⁽¹³⁾ En ese momento, pretendían enfocarse en la creación de piezas más únicas y originales mediante la simplicidad de formas, el uso de la artesanía, de materiales locales y naturales. Diseño y artesanía se juntarían para producir piezas para el mercado. Un ejemplo es el diseñador de mobiliario Gustav Stickley (1858-1942) quién fundó la firma *United Crafts* que se basaba en la fabricación de piezas de mobiliario sencillas y de mejor calidad con métodos de producción artesanales. A continuación, en la figura 3 se muestra un asiento de roble y cuero de la empresa de principios del siglo XX.

(13) Wilhite, E. (2017). *Diseño. Toda la historia.* (1 ed., p. 74). Blume



Figura 3. Ejemplo del asiento modelo 207 de Gustav Stickley, USA, 1901. Rago Arts, (2015).

No obstante, la filosofía que seguía las *Arts and Crafts*, resultaba ser muy compleja. La producción más artesanal en respuesta al desacuerdo con los métodos de fabricación de la época, causaron que los costes de producción de sus diseños fuesen tan elevados que solo las clases sociales altas podían permitírselo. Por eso, sus ideales socialistas de producir piezas más asequibles y de calidad para las masas se vieron inalcanzables.

2.2.2. Los límites entre artesanía y diseño

Aunque existe un eterno debate entre arte, artesanía y diseño, en este apartado se pretende reflexionar sobre las dos últimas disciplinas.

Si bien es cierto, que artesanía y diseño comparten muchas similitudes, su diferenciación resulta confusa para mucha gente.

El término artesanía viene del latín *artis-* (arte) y *-manus* (con las manos) y según el Diccionario Etimológico Castellano En Línea se puede definir como “técnica para elaborar objetos a mano”. Mientras que sí que existía la palabra artesano en España, el vocablo “artesanía” no aparece hasta 1956, cuando la Real Academia de la Lengua la añade a su diccionario. Es en ese momento en el que se detalla como “arte u obra de los artesanos” (RAE, 2021).

La artesanía se relaciona con el pasado ya que se usa un “...modo de producción tradicional, porque es la tradición la que proporciona las técnicas útiles y diseños de los productos.”⁽¹⁴⁾

El diseño, por su parte, proviene de la palabra italiana *disegnare* (dibujar), que se remite al término del latín *designare* que representa trazar, marcar, o disponer. Una definición del diseño de producto que está mundialmente aceptada es la de Tomás Maldano (1922-2018) que lo define como “actividad proyectual que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos susceptibles de ser reproducidos industrialmente en serie. Propiedades formales no tan solo son las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen de un objeto una unidad coherente tanto desde el punto de vista del producto como del usuario”. En otras palabras, el diseño de producto conceptualiza un producto teniendo en cuenta todos aquellos aspectos necesarios para crearlo, desde su forma hasta su funcionalidad.

Los términos se pueden confundir. De acuerdo con Pau Vilanova, (1964) es “difícil poder concebir la artesanía sin el comportamiento de diseño... y la pieza más seriada ha tenido que ser diseñada y hecha un prototipo por un artesano”. Aunque ambas disciplinas están muy relacionadas entre sí, su separación, cada vez es mas clara. Actualmente, no todos los diseñadores pueden confeccionar una maqueta o producto ellos mismos, y no todos los artesanos son capaces de conceptualizar un producto.

Según el diseñador japonés Naoto Fukasawa (2017), la principal diferencia que encontramos entre ambas disciplinas está en la que el artesano es quien concibe y fabrica un producto. En el trabajo del diseñador, la concepción y la fabricación son procesos independientes, de los cuales la producción llega a ser normalmente a máquina en la industria. Es decir, mientras que un producto artesanal es aquel en la que el individuo ha ideado y fabricado la pieza manualmente, aunque se hayan mecanizado algunas partes del proceso, el diseño se centra en materializar las propuestas simbólicas del producto, partiendo de una función práctica y de la tecnología que se usará en su construcción.

(14) C. Laorden et al. (1982). *La artesanía en la sociedad actual*.(p. 6). Salvat Editores.

El interés actual de la sociedad por los procesos artesanales ha originado que las relaciones entre diseño y artesanía cada vez sean más estrechas. Muchos diseñadores se han decidido por unir ambas disciplinas, para “encontrar el equilibrio entre el respeto a la tradición y el hueco en el que es posible la innovación.”⁽¹⁵⁾ Pretenden combinar soluciones más ingeniosas e innovadoras con las imperfecciones de los métodos artesanales que proporcionan autenticidad, exclusividad y belleza a las piezas.

(15) Domínguez, A. (11 de diciembre de 2021). ¿Porqué necesitamos la artesanía?. *Arquitectura y diseño*. Recuperado de https://www.arquitecturaydiseno.es/estilo-de-vida/por-que-necesitamos-artesania_6812

2.2.3. Ejemplos de unión entre artesanos y diseñadores

En 2002 ya se inició un proyecto llamado *Design with Conscience*⁽¹⁶⁾ en el que diseñadores implicaban a artesanos de países en desarrollo para que fabricasen sus productos con el propósito de mejorar las economías de las zonas. Algunos ejemplos son los siguientes:

(16) Domínguez, A. (s.f.). Diseño elaborado en el Tercer Mundo. *El Mundo*. Recuperado de <https://www.elmundo.es/papel/2008/09/26/mujer/2506072.html>

1. Transglass

Tord Boontje y Emma Woffenden trabajan conjuntamente para sacar Transglass (figura 4), una colección de jarrones, vasos y candelabros hechos con botellas de vidrio recicladas y producidas por talleres de jóvenes artesanos de Guatemala.



Figura 4. Muestra de la colección Transglass. (Boontje, T., 1997).

2. Mesas TaTu

Piezas de mobiliario diseñadas por Stephen Burks. La colección, mostrada en la figura 5, cuenta con taburetes, mesas de centro y auxiliares. Con una estructura de alambre de acero, los muebles están tejidos a mano por artesanos de Sudáfrica.



Figura 5. Colección de mesas y cestas TaTu. (Stephen Burks, s.f.).

3. TransNeomatic

En la figura 6, se observa TransNeomatic, unos contenedores multiusos, hechos de neumáticos de scooter usados junto con mimbre en el interior. Este es tejido por artesanos de las zonas rurales de Vietnam. Diseño de Estudio Campana.



Figura 6. Prototipos de los productos TransNeomatic. (Estudio Campana, s.f.).

En el ámbito nacional, también encontramos diseñadores que han decidido seguir esta tendencia de unión entre ambas disciplinas.

1. Bandas

La diseñadora Patricia Urquiola trabajó con artesanos de una comunidad de la India para la creación de alfombras bordadas para la marca GAN (figura 7). Tenía como objetivo promover el desarrollo de la economía local y favorecer el empleo de la comunidad. Su distinción se basa en el sistema de velcros que tiene en los extremos que permite unir las diferentes alfombras a unos módulos de pufs y asientos, para que se adapten mejor a la superficie.



Figura 7. Sala de estar con la combinación de diferentes productos Bandas. (Patricia Urquiola, 2014).

2. Petlamp

Proyecto del diseñador Álvaro Catalán que se caracteriza por la creación de pantallas de lámparas que ejecutan artesanos de diferentes países como Colombia, Ecuador, Etiopía o Chile. Destacan por su confección mediante el uso de botellas de plástico tal y como se muestra en la figura 8. La rosca del tapón sirve como elemento de sujeción de los componentes eléctricos y la pantalla. Su cuerpo se hila con fibras para poder tejer una trama de colores.



Figura 8. Diferentes tipos de lámparas de techo Petlamp. (Álvaro Catalán, 2013).

3. El Neo

Producto diseñado por Martín Azúa y desarrollado por el alfarero Marc Vidal. Neo (figura 9) es una reinención del botijo tradicional que permitía guardar y beber agua fresca gracias a la porosidad del barro. Con una capacidad de 1,5 litros, el diseño se basa en la combinación de formas entre una botella convencional y un Tetra Brick.



Figura 9. Vistas frontal y lateral del botijo Neo. (Martín Azúa, 1999).

También hay empresas que han querido incorporar artesanía en sus piezas para aportar un valor añadido a sus productos.

1. Kenay Home

La empresa de mobiliario española Kenay Home se une con diferentes ceramistas valencianos para el diseño de una colección de lámparas de sobremesa de formas contemporáneas. En la figura 10, se presentan algunos modelos.



Figura 10. Colección de lámparas de sobremesa. (Kenay, 2021).

2. Branca

Branca es una empresa de diseño de mobiliario de origen lisboeta, que crea piezas que combinan habilidades más artesanales con las últimas tecnologías en el ámbito de la manufactura.

Con una estética contemporánea, los muebles son sostenibles, funcionales, duraderos y con un precio equilibrado. A continuación se muestra el sillón Barca en la figura 11.



Figura 11. Sillón Barca hecho con roble natural y tejido de bambú. (Branca, s.f.).

3. Marset

La empresa nacida en Barcelona y dedicada al mundo de iluminación, dispone de la colección PleatBox (figura 12), un conjunto de lámparas de techo diseñadas por Xavier Mañosa. Con el objetivo de transmitir el concepto de pliegue textil en la cerámica, el propio diseñador deforma cada una de las piezas personalmente para crear estas formas únicas tan características desde su taller familiar de cerámica. Está disponible en diferentes acabados exteriores: cerámica blanca, negra, terracota y gris, y su interior dispone de dos versiones: esmalte blanco brillante y otra bañada en oro de 24 quilates.



Figura 12. 3 modelos de las lámparas PleatBox en acabado terracota. (Martín Azúa, 1999).

4. Expormim

Expormon fabrica muebles de lujo de madera maciza y ratán. De la mano con diseñadores de renombre, pretenden ofrecer mobiliario más sostenibles que aporten un diseño atemporal y de calidad junto con procesos de fabricación artesanales. La figura 13 muestra el Sillón Frames, una pieza diseñada por Jaime Hayón en 2018 que usa ratan natural tintado combinado con un asiento tapizado personalizable.



Figura 13. Muestra de dos sillones Frames. (Expormim, 2018).

A partir de los ejemplos anteriores, se demuestra cómo los productos hechos con técnicas artesanales no tienen por qué evocar al pasado y tener un carácter rústico y tosco. Artistas y diseñadores pueden trabajar conjuntamente, para crear piezas más modernas que satisfagan las necesidades de nuestra sociedad sin perder ese toque de autenticidad tan propio de las piezas hechas a mano.

2.3. La artesanía

2.3.1. Introducción

En este capítulo se investigará y analizará la artesanía local del pueblo de Rasquera, siendo la base de diseño del proyecto.

La artesanía de *la llata* o *la pauma* consiste en trabajar, mediante diferentes trenzados, con las fibras vegetales de las palmas del *margalló* (palmera enana). Con ella, se elaboran diferentes piezas que, normalmente, están relacionadas con el ámbito del hogar y del campo.

Así pues, *llatar* se puede definir cómo la acción que desarrolla una *llatarra* para crear piezas con palma (figura 15).

Esta artesanía se extiende por todo el litoral mediterráneo, pero es en la zona de las Terres del'Ebre donde la *llata* hecha con este tipo de palmas tubo un mayor impacto. Tanto es así, que hasta medianos del siglo XX, se convirtió en una fuente de ingresos para los pueblos pertenecientes al Parc Natural dels Ports; Alfara de Carles, els Reguers, Mas dels Barberans y Paüls, así como otras localidades como Arnes, Jesús i Rasquera.

Se considera un oficio femenino, ya que en todas las partes del trabajo intervenían las mujeres. Ellas eran las que participaban en la mayoría de procesos, desde la recolección de las palmas hasta la confección de las piezas finales, pero sobre todo, se dedicaban a la acción de *llatar* y coser, mientras que los hombres tenían como función principal recolectar las hojas de las palmas y la creación de asas y cuerdas. Según el artículo de Pepa Subirats Rosiñol (2018) titulado "El trabajo de la pauma a los pueblos de Parque Natural dels Ports", "*un 50% de todos los procesos, participaban únicamente la mujeres, un 20% era compartido por ambos sexos, otro 20% las mujeres, los hombres y los niños, y el último 10% señoras y los pequeños*".

También se asocia esta artesanía a un "oficio socializador, debido a que les *llatarres* se reunían debajo de sombra de un árbol o delante de los portales de casa (figura 14) para trabajar con la *llata*"⁽¹⁷⁾. La *pauma* se iba pasando de generación en generación, y era normalmente en esos espacios, dónde las madres o abuelas enseñaban a sus hijas o nietas a *llatar* desde bien pequeñas, empezando a aprender cómo hacer cordeles antes de entrar en la propia artesanía de la *pauma*.

(17) Ballester, M. (2016) L'ofici de les *llatarres* de pauma. Recuperado de <https://ipcite.cat/inventari/1/10>



Figura 14. Vecinas de Rasquera llatando al portar de una casa. (Biarnès C., s.f.).



Figura 15. La Teresa y su hermana Maria Borrull llatando y cosiendo unos capazos. Canal 33. (24 de febrero de 2015).

2.3.2. La materia prima: El margalló

El *margalló* (*Chamarops humilis*) (figura 16) también llamado palmera enana, palma o palmerola, entre otros, es una planta que pertenece a la familia de las palmeras (*Arecaoidae*), “una de las 5 subfamilias de las *Palmeaceae*. Las cerca de 3000 especies que la integran son habituales de las regiones tropicales y subtropicales, pero poco frecuentes a las temperaturas, por lo que su presencia en el Mediterráneo europeo llama la atención”⁽¹⁸⁾. Tanto es así, que resiste sin problema a temperaturas altas y bajas, pudiendo llegar entre los -9º y los -11,5º grados. Convive en terrenos secos, abiertos y soleados, preferentemente calcáreos y poco profundos, por lo que la Conca del Mediterráneo se convierte en un espacio idóneo para su proliferación junto con el pino blanco, el algarrobo o el cambrón. Es por eso, que en la Península Ibérica, se extiende desde “el Macizo del Garraf, Barcelona, hasta cerca de la desembocadura del río Tajo”⁽¹⁹⁾, en Lisboa, Portugal .

Al ser un tipo de palmera enana, su altura suele oscilar entre los 2 y 3 metros y rara vez supera los 5, aunque depende de las condiciones en las que esta esté. Si el entorno no es el más adecuado, no suele llegar a crecer más de un metro y medio. Su tronco, que empieza desde debajo del suelo, es recto y cilíndrico de unos 12-14 cm de diámetro.

Las hojas, con forma de abanico, tienen un tamaño que suele medir unos 35x40 cm y son palmeadas, es decir, “hojas que se originan a partir de un mismo punto llamado raquis”⁽²⁰⁾. Esta cualidad hace que se diferencie de muchas otras especies de palmeras que, por lo contrario, son pinnadas. Normalmente, sus hojas se dividen entre 16-20 segmentos llamados comúnmente por la zona del sur de Cataluña como *brins*. Miden más de 20 cm de longitud, terminan en punta, muestran un color verde grisáceo y es lo que se aprovecha para la cestería.

La planta florece en la primavera (de marzo a junio) y presenta unas flores amarillentas y ramificadas que nacen del tronco de la palmera. No es hasta octubre cuando aparecen los frutos en forma de bayas de 12-30 mm y de color amarillo rojizo.

Cabe destacar que, al ser la única palmera autóctona de Europa, esta está protegida y solo con un permiso del Departamento del Medio Ambiente, se puede cortar.

(18) Serrano Giné, D. (2013) Crologia del margalló en el límit de distribució septentrional al sud-oest del Riu Llobregat. (p. 308-309)

(19) Sabaté, D (1986). L'Artesania de la Pauma: història d'un procés. Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. (p. 42). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/MiscellaniaCERE/article/view/204949/291073>.

(20) Nix Steve, (10 de octubre de 2019). Clave de hoja de árbol: hojas compuestas. Recuperado de <https://www.tree-hugger8.net/trees-with-compound-leaves-tree-leaf-key-1343474>



Figura 16. Dos ejemplares de palmeras enanas en las montañas del Macizo del Garraf. Claudio B. (2015).

2.3.3. El origen y desarrollo de la pauma

Las primeras referencias que evidencian el uso de las palmas para la confección de piezas, se remonta en la cultura talayótica (entre medianos del siglo X y VI a.C) a las primeras civilizaciones indígenas de la Isla de Mallorca. Se encontraron *fores* (hondas), armas que se usaban para apedrear al enemigo con el objetivo de defender sus tierras (figura 17). En la isla, se utilizaba las fibras vegetales trenzadas de la palmera enana para la elaboración de la cuerda y el recato en el cual descansaba la piedra.

En la península ibérica, por su parte, los primeros hallazgos se localizan en el litoral de Murcia, en yacimientos arqueológicos de minas romanas. Se descubrieron diferentes recipientes como capazos o cestas de *llata* que se usaban para la extracción de materiales. Cabe destacar que el método empleado, era mucho más tosco y primitivo al que conocemos hoy en día. En la zona de las Tierras del Ebro, las primeras evidencias de esta artesanía trenzada se relatan en la época del calcolítico (2400 a.C). En la Cueva Cervereta a Vinallop (Baix Ebre, Tarragona), se hallaron restos arqueológicos hechos de *pauma* con la técnica de trenzado.

Se cree que, no será hasta la llegada de los árabes, cuando se consigue el perfeccionamiento de la técnica debido a su gran estancia en la península (711-1492) y a su impacto en la cultura ibérica. Por eso, se considera la época islámica como el origen de la *llata*, ya que es en ese momento, en el que se construyó el oficio de la *pauma* en tal y como lo conocemos actualmente.

Mediante procesos de cosecha y de tratamientos caseros, que todavía siguen vigentes, se usaba esta artesanía para la confección de todo tipo de piezas que la gente necesitaba en su día a día. Desde artículos para el campo, de uso doméstico, hasta productos relacionados con el carro y la mula como la *sàrria* (figura 18), “recipiente grande en forma de bolsa en cada uno de sus extremos que servía para transportar tierra, paja, leña... y se ponía encima del animal en la espalda” (Enciclopedia.cat).

Con la Reconquista de la península (722-1492), el territorio del litoral del mediterráneo vivió un período de repoblación y de empeoramiento socioeconómico. La despoblación de la zona ocasionó que la mayoría de los señores que poseían las tierras de la comarca, fuesen obligados a ofrecer las tierras a campesinos, principalmente de las Baleares y de otras partes de Cataluña, para que las pudiesen cultivar. ⁽²¹⁾

De esta forma, gracias a que los cristianos habían aprendido la artesanía y la fueron transmitiendo, junto con la llegada de los mallorquines al territorio, el oficio de la *llata* se reforzó y se lucró de otras técnicas que ya estaban consolidadas en el arte de las Baleares.

(21) Barber, A. (1994) *Estudi etnogràfic i etnobotànic de l'artesanía de la llata*. Institut d'Estudis Comarcals del Baix Vinalopó. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Rella/article/view/72049/123973>.



Figura 17. Ejemplo de honda de la cultura talaiòtica. (Mas mallorca, s.f.).



Figura 18. Foto antigua de jóvenes habitantes del pueblo de Rasquera alrededor de un burro que carga una *sàrria*. (S.a., s.f.).

2.3.4. El proceso de la pauma

A continuación, se detallan las diferentes fases por las que se pasa desde la extracción de la materia prima hasta que las piezas de pauma ya están finalizadas.

1. La recolección

El primer paso para poder crear las piezas de *llata* es extraer las paumas (hojas de la palmera) (figura 19). Mediante un falçó, “un tipo de hoz alargada” ⁽²²⁾, se cortan las hojas adultas y se despuntan, es decir, se quitan los pinchos del pecíolo. También se talan las hojas jóvenes y tiernas, llamadas popularmente como los *mollassos*, que se diferencian por tener los *brins* juntos. Estos son más fuertes y resistentes, además de que proporcionan un mejor y mayor blanqueamiento.

Esta tarea se practica durante los meses de julio y agosto, ya que es en ese momento cuando el secado, que es el segundo paso, será más fácil debido a la gran cantidad de días soleados que hay en esa época, así como la poca humedad.

(22) Sabaté, D (1986). L'Artesania de la Pauma: història d'un procés. Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. (p. 44). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/MiscellaniaCERE/article/view/204949/291073>.



Figura 19. Manos cortando con un falçó las paumeras. (Associació d'artesans de la Llata, 2010).

2. Secado y blanqueamiento

Una vez que se tienen todas las *paumas* y *mollassos*, se transportan a un lugar soleado, normalmente en los balcones y las terrazas de las casas. Allí, se esparcen de forma que no se toquen las diferentes hojas tal y como se observa en la figura 20. El objetivo es perder el color verde y blanquearse. Este proceso dura aproximadamente un mes, y para que todas las fibras se blanqueen por ambas partes, se dejan durante 15 días, por un lado, y después por el otro. De esta manera, se asegura que la planta no coge nada de humedad y no se deteriora.



Figura 20. *Mollassos y paumas* esparcidas por el suelo de una terraza. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).

3. Escaldar

Cuando están bien secas y blanqueadas, estas se cogen y se sumergen en agua hirviendo durante un minuto para atribuir elasticidad a las hojas (figura 21). Justo a continuación se quitan y se envuelven con un trapo para que este absorba toda la humedad durante 5 horas y prevenir así que estas se pudran.



Figura 21. Momento en el que se *escalden* las hojas. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).

4. Escoar y esbrinar

Después de las 5 horas y con las hojas un poco húmedas, se quita el tallo o pecíolo de ellas, mediante el uso de unas tijeras (figura 22). Ahora es el turno de separar de las hojas en cada uno de los *brins* y escoger aquellos que estén en mejor estado (figura 23). Aquellos que son los más idóneos, se agrupan en lo que se llama *menat*, y se vuelven a tapar con otro paño para acabar de eliminar cualquier tipo de humedad que puedan tener.



Figura 22. Llatadora cortando el tallo. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).



Figura 23. Llatadora separando los *brins*. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).

5. Llatar

En este punto se empieza a *llatar* (figura 24). Existen una gran variedad de trenzados en los que se usan más o menos *brins*, pero en este caso, se detalla el método tradicional que se desarrolla en el pueblo de Rasquera. Los artesanos del pueblo cruzan “5 *brins* por la mitad, teniendo, por un lado, 3 y por el otro 2 y empiezan a entrelazarlos. Se añaden 4 *brins* más sin doblarlos por la mitad y se van trenzando hasta que al final quedan 9 *brins* (9 *camades*)”⁽²³⁾. De esta forma, mediante este trenzado y añadiendo cada vez que se termina uno, un *bri* nuevo, se crea lo que se llama la *llata*, que da como resultado final a un trenzado que según la pieza que se quiera desarrollar será más o menos largo. Por ejemplo, en el caso de un capazo de tamaño medio, “se necesitan un total de 4 *llatas* para la parte inferior y 3 para los laterales de 1,5 metros cada una.”⁽²⁴⁾

(23) Sabaté, D (1986). L'Artesania de la Pauma: història d'un procés. Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. (p. 46). Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/MiscellaniaCERE/article/view/204949/291073>.

(24) Ballester Torrents, M. (2016) L'ofici de les llatadores de pauma. Recuperado de <https://ipcite.cat/inventari/1/10>



Figura 24. Mujer *llatando* una *camada*. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).

6. Espitxonar

En aquellas partes de la *llata* en la que hay *brins* que sobresalen, se coge una tijera y se cortan para pulir la pieza, así como se observa en la figura 25.



Figura 25. *Llatadora* cortando los brins sobresalientes. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).

7. Solear

Una vez más, la *llata* se somete a otro blanqueamiento. En este caso, al ser ya trenzados largos, normalmente se cuelgan en las barandillas de los desvanes de las casas hasta que estas queden bien blancas (figura 26). El tiempo de soleado oscila de 7 a 15 días.

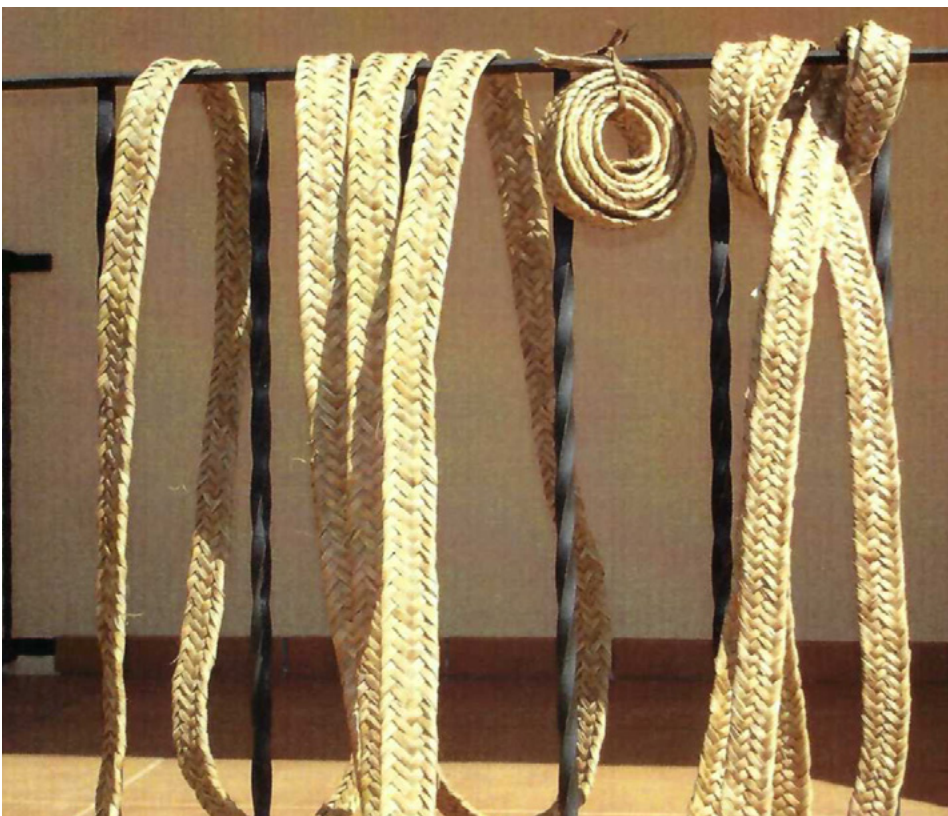


Figura 26. *Llatas* apoyadas en un balcón para blanquearse. (Assosiació d'artesans de la Llata, 2010).

8. Cosido

Las tiras de *llata* se unen entre ellas mediante un cosido. Este proceso es uno de los más laboriosos y requiere el dominio pleno de la técnica. Mediante una aguja especial, se usan otros *brins* como hilo para coser, de forma que cuando este se termina se coge otro y se le añade otro, uniéndolo con un nudo. En la figura 27 se muestra como se cose la *llata* para crear un capazo.



Figura 27. *Llatadora* cosiendo un capazo. (Marc Ballester, 2016).

9. Acabados

Para terminar, en los bordes se trenzan nuevos *brins* en ellos. Esto permite reforzar la zona, y conseguir así, que queden más resistentes. Por otra parte, para las asas se usa una cuerda hecha, normalmente, con dos *brins* que se van atando, los cuales se cosen al borde de la pieza (figura 28).

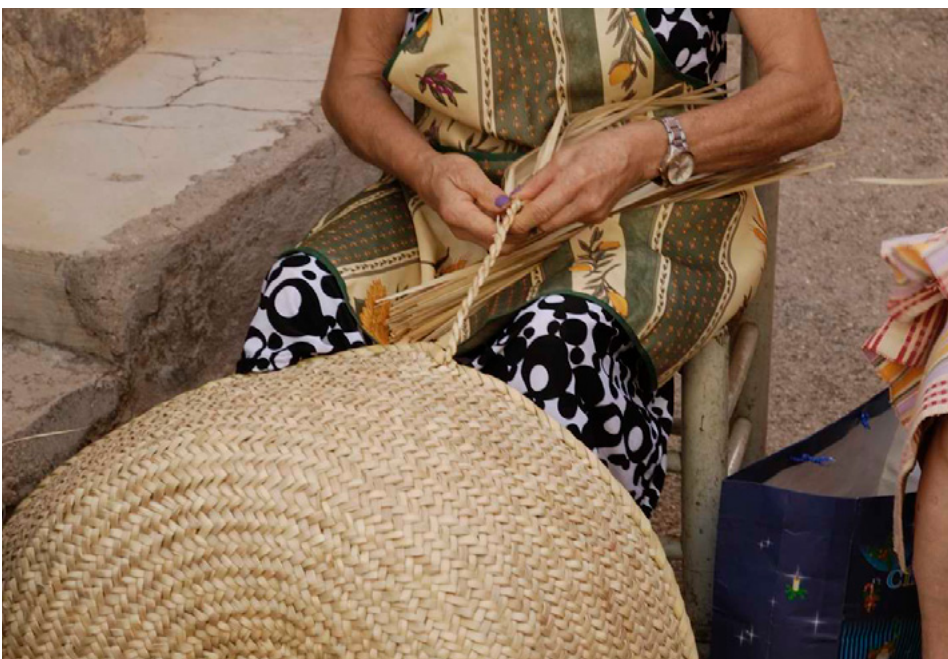


Figura 28. *Llatadora* creando las asas de un capazo. (Marc Ballester, 2016).

2.3.5. Principales productos de pauma

Tal y como se ha mencionado anteriormente, las piezas de *pauma* eran una respuesta a la falta de dinero, y se usaban este tipo de objetos en el día a día, tanto en las tareas del hogar como las del campo. A continuación, se exponen aquellos productos que más se confeccionaban y confeccionan.

1. Productos para el hogar



Figura 29. Modelo de una alfombra ovalada. (Joan Maria Ventura, 2015).

Alfombras

Mediante una única *llata*, se consiguen crear alfombras circulares y ovaladas de diferentes tamaños.



Figura 30. Ejemplo de una escoba junto a una damajuana. (La Llatadora, 2020).

Granera

Juntando diferentes *brins* por un extremo con una cuerda, que a la vez se une con una caña, se crea una escoba de palma.



Figura 31. Lámpara de techo. (Muxy from Ibiza, s.f.).

Lámpara

Lámpara de techo hecha con *pauma*. Este es un producto más actual.



Figura 32. Set de utensilios para la mesa. (La Llatadora, 2020).

Utensilios para la mesa

En este caso, la colección cuenta con un soporte para ollas, salvamanteles y servilletero.



Figura 33. Cesta con asas de cuero rojo. (Museu de la Pauma Mas de Barberans, 2021).

Cistell

Cesta parecida a un capazo, pero más estrecha y que sirve para almacenar la compra.



Figura 34. Bufador con los bordes en rosa. (Museu de la Pauma Mas de Barberans, 2021).

Bufador

Objeto redondo hecho con palma que tiene una asa y sirve para abanicar aire cerca del fuego.

2. Productos para el campo

Actualmente las piezas de pauma se han convertido en elementos decorativos más que funcionales, no obstante el ámbito del campo todavía se sigue usando el capazo y el capazo pequeño. Los otros elementos que veremos a continuación ya se han quedado obsoletos, pero eran muy comunes a principios del siglo XX cuando los campesinos se transportaban con los mulos para ir a trabajar al campo.



Figura 35. Capazo que contiene leña. (La Llatadora, 2020).

Capazo

Tipo de bolsa con dos asas, de forma circular en la que la parte superior es más grande que la inferior. Sirve para transportar todo tipo de objetos como leña, algarrobas, piedras....



Figura 36. Cabasset que transporta peras. (La Llatadora, 2020).

Cabasset

Capazo de medidas pequeñas que sirve para almacenar pequeñas frutas o objetos de tamaños reducidos.



Figura 37. Modelo de aigüera. (Museu de Pauma de Mas dels Barbarans, 2020).

Aigüera

Recipiente en el que se introducían botellas de vidrio para transportar agua durante un viaje.



Figura 38. Modelo de sarronet. (Artpauma, 2017).

Sarronet

Tipo de bolsa con dos asas largas, parecida a un capazo que se diferencia por tener una tapa. Servía para almacenar la comida y protegerla durante la jornada de trabajo en el campo.



Figura 39. Mulo con una sàrria transportando romero. (Ana Gayoso Orpinell, 2021).

Sàrria

Recipiente grande en forma de bolsa que se ponía encima del animal en la espalda y servía para transportar tierra, paja, leña...



Figura 40. Sombrero de pauma. (La Llatadora, 2020).

Sombrero

Sombrero de palma que se usaba para protegerse del sol mientras se estaba trabajando.

2.3.6. Proyectos innovadores de la artesanía

Recientemente han habido diversos proyectos que han intentado impulsar la artesanía de la *llata* mediante la creación de productos nuevos, en los que no era típico usar este material. A continuación se muestran, por un lado, 3 diseñadores que han trabajado con distintas asociaciones artesanas y por el otro, la *Llatadora*, una artesana del pueblo de Rasquera que ha intentado, por sí sola, darle un giro a la pauma.

1. Enric Majoral

Con la participación al proyecto *Oficis Singulares*, que tenía como objetivo impulsar los oficios artesanales que hay en Cataluña, el diseñador Enric Majoral trabajó junto a la asociación de mujeres de la *Associació d'Artesans de la Llata del Perelló*, para la creación de diferentes joyas que tenían como material principal la palma (figura 41). Dota a las piezas de una estética atractiva mediante el uso de oro o de plata en ellas. La colección consiste en:

- Un anillo
- Un colgante
- Una pulsera
- Unos pendientes



Figura 41. Joyas de *pauma*. (Enric Majoral, s.f).

2. Gerard Moliné

Igual que Enric Majora, Gerard Moliné también participó en el proyecto *oficios Singulares* para ofrecer propuestas innovadoras con el uso de la *pauma* como material principal (figura 42). Estas son las siguientes:

- Dispensador de papel
- Puff
- Cinturón
- Alfombras
- Cesta para la bicicleta
- Mochilas
- Utensilios de cocina
- Sombrero



Figura 42. Objetos de la colección de Gerard Moliné. (Gerard Moliné, s.f).

3. Curro Claret, Pepa Subirats y Escola d'Art i Disseny d'Amposta

Pepa Subirats, responsable del centro de Desarrollo Rural Museo de la Pauma junto con el diseñador barcelonés Curro Claret que destaca por sus proyectos de carácter social y medioambiental, se unieron para desarrollar junto con la Escola d'Art i Disseny d'Amposta el proyecto *Lo Rogle* (figura 43). Una colección de productos de *pauma* que tiene como objetivo principal poder favorecer la comercialización de productos hechos con esta artesanía. La colección cuenta con:

- Sandalias y alpargatas
- Correa de cámara
- Bolsa circular
- Conejos de peluche
- Conjunto masoquista
- Columpio
- Urna funeraria
- Tirantes
- Lámpara de sobremesa
- Mochila
- Diadema y cardado circular
- Tiradores
- Corbata y pajarita



Figura 43. Objetos de la colección *Lo Rogle*. (Curro Claret, 2018).

4. La llatadora

Gisela Chortó crea el proyecto *la Llatadora* a mediados del 2020 con el objetivo de impulsar la artesanía local de la *pauma* de Rasquera para poder recuperar el oficio y ponerlo en valor. Conjuntamente con 6 artesanas del pueblo, diseñan y fabrican diferentes piezas tradicionales y algunos ductos más singulares (figura 44) como:

- Joyería
- Mochilas de diferentes formas
- Espejos
- Lámparas
- Piezas de ropa
- Etc.

Se contará con su ayuda para el desarrollo del proyecto.



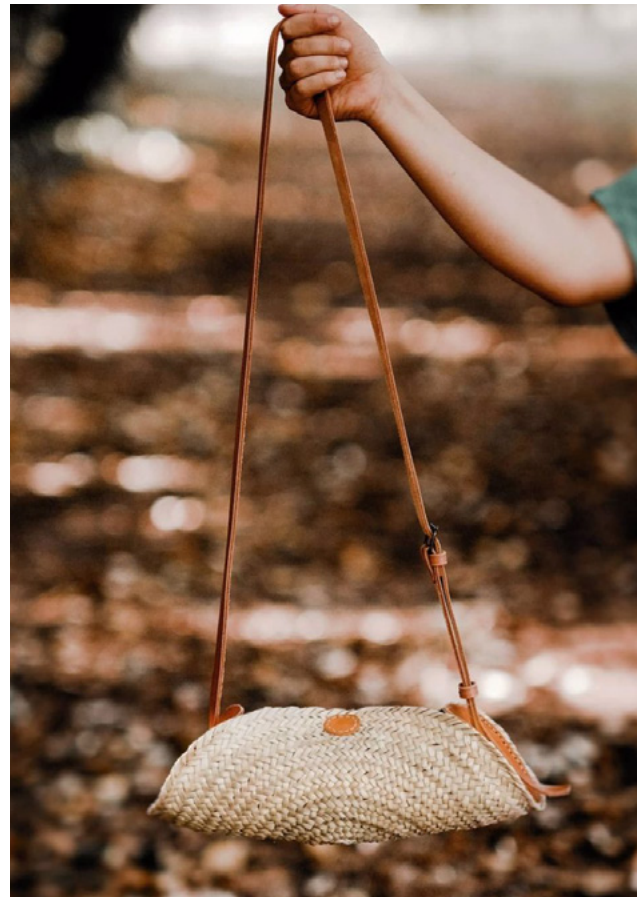


Figura 44. Productos que desarrolla la Llatadora. (La Llatadora, 2020-2021).

2.4. La industria del mueble

2.4.1. Los retos ambientales de la industria del mueble

Cada año, sólo en los países que forman parte de la Unión Europea, 10 millones de toneladas de mobiliario acaba en vertederos o incinerado (*European Environmental Bureau, 2017*). Esto significa que un 4% de todos los residuos que se encuentran en los vertederos municipales de la EU provienen de este sector. ⁽²⁵⁾

Con el auge de las aplicaciones de compra y venta de segunda mano, así como la crisis económica y climática que estamos viviendo, más personas deciden comprar muebles de segunda mano. Sin embargo, sólo un 10% de todo el mobiliario es reciclado ⁽²⁶⁾, por lo que estas prácticas tienden a ser a pequeña escala.

Según la Oficina Europea del Medioambiente, existen actualmente una serie de desafíos ambientales que el sector del mueble está experimentando. Estos son:

- **calidad baja de los materiales y diseño pobre:** En un principio, los muebles estaban hechos de madera maciza y se unían las diferentes partes con pequeñas piezas de metal. Sin embargo, desde principios de la década de los años 50 con la llegada de los plásticos, el aluminio y otros materiales sintéticos, los fabricantes de piezas de mobiliario optaron por usar materiales de bajo coste y menos resistentes que eran más fáciles y rápidos de fabricar. Actualmente todavía sigue esta tendencia, usando materiales procesados como el aglomerado o el tablero DM, los cuales están compuestos con colas o resinas que con exceso, no son respetuosos con el medioambiente y son difíciles de reciclar y reutilizar. Además, el diseño pobre de las piezas de mobiliario hace que no exista ningún tipo de relación entre el producto y el consumidor, por lo que no lo preserva con tanto cariño y cuidado.

- **falta de información hacia los consumidores:** Pocas veces los clientes tienen disponibles las directrices de como reparar o mantener un mueble para que este perdure más en el tiempo y no termine su ciclo de vida antes de lo previsto.

(25) European Environmental Bureau, (2017), Circular Economy opportunities in the furniture sector. Página 12

(26) European Environmental Bureau, (2017), Circular Economy opportunities in the furniture sector. Página 12

- **falta de regulación e información acerca de sustancias peligrosas:** La falta de información sobre las sustancias químicas contenidas en los productos y sobre cómo tratarlos adecuadamente, plantea desafíos y costes a la hora de reciclar. Muchos fabricantes usan lacas o solventes no naturales y tóxicos que contribuyen a contaminar nuestro hogar al emitir diversos tipos de gases orgánicos volátiles (COV).
- **falta de repuestos:** Muchas veces se rompe una parte de un mueble y debido a la falta o a la escasez de repuestos, acabamos tirando todo el mueble y comprando uno de nuevo.
- **poca demanda del mobiliario de segunda mano:** Los precios del mobiliario de segunda mano en comparación con los nuevos es insignificante para que los consumidores decidan optar por la opción de reutilizar un producto ya existente.
- **infraestructuras de recolección limitadas:** Existe una falta de inversión en muchas empresas de mobiliario en el ámbito de post-venta, recogida y logística de devolución de muebles.
- **alto coste de reparación y reacondicionamiento:** Muchos productos no han estado diseñados pensando en su mantenimiento, por lo que resulta un proceso muy laborioso y caro poder reparar una parte de una pieza de mobiliario.
- **políticas ambientales débiles:** Normalmente, no se prioriza el reciclaje y la reutilización de las piezas de mobiliario ya que no hay una inversión suficiente que permita mejorar las infraestructuras de reparación, reutilización y refabricación.

2.4.2. El ecodiseño en el mobiliario

Para poder afrontar los diferentes retos en los que se encuentra la industria, “una solución simplista a los problemas que provoca el exceso de consumo sería cesar la producción industrial y no volver a comprar nada más,⁽²⁷⁾ sin embargo resultaría poco realista ya que muchos empleos de ese sector se perderían.

Desde principios de los 2000 se han creado diferentes iniciativas con el objetivo de favorecer el ecodiseño y el desarrollo y producción sostenible de piezas de mobiliario.

A nivel Europeo, en 2001 en Italia se lanzó “*Life Environmental Ecofriendly Furniture*” que tenía como objetivo fabricar muebles más ecológicos y amigables con el mediambiente teniendo en cuenta todas las fases de su ciclo de vida. Tres años más tarde, en 2004 se crea la “*Finnish Furniture Panel*”. En ella, se unieron diferentes representantes de la industria finlandesa de los muebles como diseñadores, empresas de muebles, minoristas y operadores de reciclaje, entre otros, los cuales “trabajaron juntos en la búsqueda de nuevas soluciones para promover el desarrollo sostenible en la industria del mueble”⁽²⁸⁾ centrándose en las cargas ambientales que producen los muebles a lo largo de todo su ciclo de vida. Algunas de estas estrategias son las siguientes (Pannika, K., Nissinen, A., 2005):

- **vida útil larga:** Fabricar muebles más duraderos con el uso de estrategias como diseños atemporales, de fácil montaje y desmontaje, fácil cuidado y reparación o disponibilidad de repuestos y servicios de reparación.

- **embalaje respetuoso con el medio ambiente** (p. ej., embalajes reutilizables, sistema de servicio de embalaje).

- **reciclabilidad** (por ejemplo, fácil desmontaje, materiales reciclables, piezas reciclables)

- **proceso de producción más verdes:** Uso de materia prima más ecológica. La madera sólida obtenida de bosques sostenibles y con certificación, siempre es una mejor opción que el empleo del plástico o metales en la industria, ya que debido a sus aditivos, son más difíciles de reciclar.

Es importante saber el proceso de producción del mobiliario de madera para conocer los aspectos ambientales que se tienen que considerar para poder ofrecer una fabricación más ecológica. Estos son los siguientes:

1. **El secado:** Cuando llega la madera en bruto, se tiene que secar mediante un horno, normalmente, alimentado por una caldera. En esta fase, las principales emisiones que se generan son las de la propia madera, material particulado (pm), las cuales son partículas con niveles bajos. Si la caldera se encontrase en mal funciona-

(27) Proctor, R. (7 de octubre de 2009). *Diseño ecológico. 100 ejemplos*. (1 ed. p.6) Gustavo Gili

(28) Parikka-Alhola, K. (1 de mayo de 2008). *Promoting environmentally sound furniture by green public procurement*. Science-Direct. (p.145). Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800908002115>

miento, se podría emitir monóxido de carbono (CO) y compuestos orgánicos.

2. El mecanizado: Para dar la forma deseada, la madera se corta mediante un aserrado, se cepilla y si se necesita, se dobla. En este caso, los principales residuos que se generan son las astillas de madera y aserrín que se venden en otras industrias de madera o se utilizan como combustibles para las calderas.

3. El ensamblaje: Para formar la pieza de mobiliario, se unen las diferentes partes utilizando adhesivos que contienen disolventes, aunque también existen otras formas como el uso de piezas metálicas (tornillos, bisagras...) y encajes que permiten que no sea necesario la utilización de colas.

4. Recubrimiento y acabado: Se acostumbran a usar agentes blanqueadores, pinturas o revestimientos a base de disolventes que aliberan compuestos orgánicos volátiles en el aire en su aplicación.

A continuación, la figura 45 ofrecida por la Fundación Española de la Madera, muestra las principales medidas de mejora ambiental que se pueden adoptar en el proceso de fabricación de una pieza de mobiliario de madera.

MATERIAS PRIMAS	UTILIZAR MADERA PROCEDENTE DE UNA GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE (GFS) <ul style="list-style-type: none"> _ Compra de madera procedente de una GFS (Gestión Forestal Sostenible).
	USAR BARNICES CON BAJO CONTENIDO EN COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) <ul style="list-style-type: none"> _ Sustitución de los barnices convencionales, que utilizan como base disolvente orgánico, por otros productos en base acuosa, con un menor contenido en COV. _ Los productos en base acuosa facilitan la limpieza de las herramientas de barnizado, evitan el uso de disolventes orgánicos, reducen el volumen de residuos peligrosos y minimizan los riesgos derivados de su almacenamiento (riesgo de incendio).
	UTILIZAR COLAS ALTERNATIVAS <ul style="list-style-type: none"> _ Evitar el uso de colas altamente tóxicas (contenido de formaldehído). _ Usar colas PVAc, de base agua, que no emiten COV, ni son especialmente peligrosas como residuo seco. Sólo son peligrosos los aditivos que contienen para mejorar la resistencia a la humedad.
PROCESOS	EMPLEAR LAVADORES DE PISTOLAS <ul style="list-style-type: none"> _ Reutilizar el disolvente como lavador de las pistolas utilizadas en la fase de tinte, fondo y acabado. Se consigue reducir los costes de materiales y se pueden obtener mejores resultados que con la limpieza tradicional.
	CONTROLAR LA HUMEDAD DE LA MADERA DENTRO DE UN RANGO DETERMINADO <ul style="list-style-type: none"> _ Mantener la humedad de la madera dentro de un rango determinado, variable según el tipo de madera, permitiendo la optimización de su rendimiento, la minimización de las pérdidas y el mejor rendimiento del material. _ Disponer de higrómetros y adecuar las instalaciones donde se almacena la madera.
	CONTROLAR EL CONSUMO ENERGÉTICO <ul style="list-style-type: none"> _ Desconexión de la maquinaria que no esté en uso. _ Instalación de iluminación de bajo consumo. _ Revisión regular de las máquinas. _ Realización de campañas de ahorro energético destinadas a los empleados.
	USAR PISTOLAS DE PINTADO DE MAYOR RENDIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> _ Sustitución de las pistolas aerográficas convencionalmente por otras de alto volumen y baja presión (HVLP) que, al consumir menor cantidad de pintura, optimizan los rendimientos. _ Los ensayos realizados indican que se pueden llegar a obtener mejores resultados que con las pistolas de pintado tradicionales.
	CONTROLAR EL CAUDAL DE LOS SISTEMAS DE ASPIRACIÓN <ul style="list-style-type: none"> _ Instalación de variadores de frecuencia en los sistemas de aspiración, para la adaptación del caudal de aire aspirado al polvo generado por las máquinas en funcionamiento.
	SUSTITUIR LOS ACEITES LUBRICANTES PCB POR OTROS ALTERNATIVOS <ul style="list-style-type: none"> _ Sustitución de los aceites lubricantes PCB (policlorobifenilos) de las máquinas, por otros alternativos que presenten un menor riesgo, tanto para la salud humana, como para el medio ambiente. Implica una menor destrucción de la capa de ozono y un menor riesgo de contaminación de suelos. Mejora la salud laboral al evitar emanaciones tóxicas.

RESIDUOS	COMPACTAR LOS RESIDUOS SÓLIDOS	_ Minimizar el volumen de los residuos peligrosos mediante un tratamiento físico como la compactación, que permite reducir su volumen, facilitando así su almacenamiento y posterior gestión. (Compra / alquiler de una máquina compactadora o servicio suministrado por gestores autorizados).
	GESTIONAR LOS RESIDUOS PELIGROSOS	_ Llevar a cabo una correcta manipulación de los residuos peligrosos en envases homologados, debidamente identificados y almacenados temporalmente de forma segura. _ Retirada de residuos por parte de un gestor autorizado. Disponer de un servicio de gestión integral puede facilitar la gestión cuando se generan distintos tipos de residuos (aceites, envases, plásticos, cartones, papel, material de oficina, etc.).
	RECICLAR LOS RESIDUOS DE LA MADERA	_ Recuperación de los residuos de madera (astillas, serrín, recortes, virutas y restos de tableros, etc.) y cualquier otro tipo de elementos que sean susceptibles de ser utilizados como insumos siempre y cuando no deban ser tratados como residuos peligrosos. Se alarga el ciclo de vida de la madera. _ Mejora de la gestión de los subproductos del proceso productivo.
	REUTILIZAR EL DISOLVENTE USADO EN LA LIMPIEZA DE LAS HERRAMIENTAS	_ Instalación de un destilador capaz de separar el disolvente de la fracción sólida que contiene una vez utilizado. La destilación se puede llevar a cabo mediante equipos que trabajan a presión atmosférica o mediante otros que lo hacen en vacío, en cuyo caso disminuye la temperatura de evaporación, aumentando la seguridad. El disolvente destilado puede reutilizarse en las operaciones de limpieza.
	IMPERMEABILIZAR EL SUELO	_ Instalación de un solado impermeable en la zona de almacenamiento de residuos para evitar que éstos tengan contacto con el subsuelo. _ Instalación de un sistema de recogida de líquidos que permita recuperarlos para evitar su contacto con el subsuelo y para su almacenamiento y gestión.
	SEGREGAR LOS RESIDUOS EN ORIGEN	_ Separación de los distintos tipos de residuos en función de sus propiedades y características, facilitando así la correcta gestión de los mismos. Separación de residuos líquidos de sólidos, y peligrosos de inertes. A su vez, los peligrosos se segregan según sus componentes.
	REUTILIZAR EL AGUA DE LIMPIEZA DE RODILLOS	_ En aquellas empresas que utilizan colas que requieren agua en su formulación, se puede utilizar agua procedente de la limpieza de los rodillos encoladores para elaborar nueva mezcla, siempre que no existan diferencias entre la composición de sucesivas mezclas y se controlen parámetros clave como el pH.

Figura 45. Principales medidas ambientales de mejora en el proceso de fabricación de piezas de mobiliario de madera. (Confemadera, s.f.).

Van Hemel y Cramer (1997), tal y como se ha esmentado anteriormente, definen otras estrategias de ecodiseño. Hay algunas que afectan con más medida al mobiliario y que se pueden tener en cuenta. Estas son:

- uso de materiales de menor impacto, ya sea mediante materias primas provenientes de fuentes sostenibles, materiales reciclados, etc.
- reducción del uso de los materiales en la pieza que nos permita reducir su peso y volumen.
- optimización de los procesos de producción con un menor empleo de energía o utilizando energía proveniente de fuentes más verde, entre otros.
- optimización de los sistemas de distribución, como por ejemplo, mejorar la logística, hacer trayectos más eficientes, usar transportes más limpios o embalajes más respetuosos con el medioambiente.
- reducción de los impactos que genera el producto en su etapa de uso. Cuando un producto está realizando su función, puede generar impactos que se deben considerar como el consumo energético en los electrodomésticos o los combustibles en los coches.
- desarrollo de nuevos conceptos como productos con multifunción o productos de uso compartido.

Con el uso de estrategias de este tipo, se pueden conseguir piezas de mobiliario mucho más amigables con el medioambiente, lo cual es uno de los objetivos de este proyecto.

2.4.3. El contexto de los hogares

1. El salón de los hogares

El salón es una de las salas más importantes de un hogar. Según la RAE, el salón se puede definir “como la habitación principal en que se suele recibir a las visitas y que generalmente sirve de comedor y cuarto de estar”. En él, se concentra la mayor actividad familiar por lo que debe ser uno de los espacios más amplios y diáfanos de la casa (figura 46).

Aunque el salón principalmente está destinado a aquellas actividades de entretenimiento y de relajación, la situación actual vivida del COVID 19, ha originado que los diferentes espacios del hogar se hayan convertido en más polivalentes, incluido el salón. Este ya no se concibe como una habitación estática sino como una sala polivalente en la que se puede usar como despacho, gimnasio o sala de juegos, entre otros. No obstante, las principales actividades que se desarrollan en esta estancia son las siguientes:

- leer y descansar
- mirar la televisión
- relajarse
- habitación de juegos para los niños
- tener conversaciones con los familiares
- recibir a invitados
- escuchar música
- beber un té o café
- etc.

Para poder desarrollar estas diferentes actividades, los cuartos de estar disponen de una gran variedad de muebles los cuales están destinados a cumplir diferentes necesidades. Normalmente, los muebles básicos que dispone todo salón son:

- el sofá
- mesa de centro
- mueble para la televisión
- aparadores
- vitrinas
- mesas auxiliares
- butacas



Figura 46. Miembros de una familia desarrollando diferentes actividades en el salón. (Westend 61, s.f.).

2. Tendencias en los salones

Existe una gran variedad de tendencias y estilos de diseño en los que ambientar los hogares y los muebles. A continuación se exponen de forma general, aquellos estilos más importantes en los que se puede decorar tu casa:

1. Estilo nórdico

El estilo nórdico o escandinavo proveniente de los países Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia nace en los años 50 y se define como “auténtico en lugar de superficial (funcionalidad honesta), trasciende las fluctuaciones de la moda (estética perdurable) y representa una modernización sutil que ha preservado las tradiciones y los valores de la artesanía, en oposición a una celebración modernista más radical del diseño industrial” (Skou & Munch, 2016).

Tiene como filosofía de diseño el *hygge*, que se basa en la comodidad y la practicidad de los espacios. Con el uso del blanco como color principal, se pretende dar luminosidad a las estancias, maximizando así, la luz natural. De forma tímida, se usan tonos luminosos, normalmente fríos como los azules verdes o grises, para dotar de color a los espacios y transmitir así la calidez y la modernidad que tanto caracteriza a este estilo. Los muebles son sencillos, prácticos y funcionales. Destacan por la carencia de ornamentación que junto con las líneas de diseño rectas, aportan atemporalidad a las piezas. El material principal es la madera de tonos claros. Seguidamente, en la figura 47, se muestra un salón ambientado con este estilo.



Figura 47. Salón ambientado con estilo nórdico. (Kozo Arquitectura, s.f.).

2. Estilo rústico

El estilo rústico (figura 48) se caracteriza por reflejar el pasado. Los salones son grandes con techos altos. Normalmente, las estancias combinan elementos decorativos naturales como, por un lado, las maderas en vigas o barandillas y por el otro, las piedras, que muchas veces se usan como revestimiento en las paredes. Con ello, se consigue transmitir salas acogedoras y tradicionales. Existe un contraste entre los colores claros y oscuros de los diferentes elementos. Normalmente, se usan colores más luminosos como blancos, beiges o pasteles en las paredes para aportar más luminosidad, con contraposición a los colores más oscuros en los muebles como el marrón.

Las piezas de mobiliario destacan por tener una personalidad propia, con un aire gastado y vintage ofrecida por imperfecciones en las superficies, que a la vez, le dan un toque más artesanal. La madera y el metal son los materiales más usados.



Figura 48. Salón de diseño rústico. (Koduz, 2018).

3. Estilo japonés

El estilo japonés, al igual que el nórdico, también destaca por la sencillez y la funcionalidad. Sin embargo, tienen como filosofía de diseño el *wabi-sabi* (la belleza de lo imperfecto) en la que naturaleza se convierte en su mayor inspiración. Entienden que esta no es perfecta, pues su imperfección la dota de una belleza única e inigualable de remplazar. Por eso, los espacios de estilo japonés pretenden transmitir esa esencia mediante el uso de elementos artesanales tales como cerámicas, tejidos naturales o fibras vegetales. Los muebles japoneses tienden a ser oscuros y de líneas de diseño simples en las que la madera también tiene mucho protagonismo (figura 49). Opta por toques de color más tierra como los marrones, verdes o azules oscuros, que en conjunto nos evocan a sensaciones de calma y relajación en los espacios.



Figura 49. Salón de estilo japonés. (Espacio hogar, 2021).

4. Estilo minimalista

Nacido en Estados Unidos alrededor de los años 60 como resultado a los revivals de los clásicos, “da prioridad a la función y rechaza la decoración superflua a favor de la honestidad de materiales”⁽²⁹⁾. Es por eso, que los ojos se centran en las superficies y los acabados, los cuales tienden a ser uniformes. Los espacios son amplios y usan poco mobiliario para ofrecer salas más sobrias. Se potencia la luz natural y la luz artificial que se usa, es siempre blanca para que permita destacar las texturas homogéneas de los muebles.

Puede confundirse con el estilo nórdico, sin embargo, su principal diferencia es que, en los espacios, no suelen usar texturas como la de la madera y combinan los colores blancos con los negros. Además, en las salas solo se incorporan aquellos muebles fundamentales, los cuales destacan por ser simples, de líneas rectas y de colores blancos, grises o negros.

(29) Willhide, E. (2017). *Diseño. Toda la historia*. (1 ed., p. 444). Blume



Figura 50. Salón de estilo minimalista. (Decorablog, 2014).

5. Estilo industrial

Su origen se remonta en los años 50 en la ciudad de Nueva York, cuando se adaptaron antiguos edificios de fábricas en viviendas. Es por eso, que los elementos arquitectónicos interiores como instalaciones o estructuras tienen mucho protagonismo, así como materiales de construcción como el ladrillo, el hormigón o el cemento (figura 51). Estos se dejan a la vista, ofreciendo una combinación de texturas que aportan modernidad y riqueza visual. Los espacios son amplios y abiertos, con techos altos y grandes ventanas que permiten entrar la luz natural desde el exterior. La paleta de colores es oscura y predominan los grises, negros y marrones. Los muebles tienden a tener líneas rectas y simples y combinan la madera con el metal en tonos oscuros.



Figura 51. Salón diseñado siguiendo la tendencia de estilo industrial. (My home designers, 2019).

6. Estilo japandi

Su origen se remonta hace más de 150 años, en el movimiento de las Arts and Crafts (1860), una época en que los hogares se habían quedado “estancados” en el pasado y los muebles destacaban por tener mucha ornamentación.

Surgió el interés por otras culturas y muchos diseñadores, artistas y arquitectos decidieron viajar a Japón después de que este país abriese las fronteras, en busca de nuevas inspiraciones que se basaban en la naturaleza.

El término Japandi proviene de las palabras **japonés** y **escandinavo**. A partir de la fusión de los dos estilos, nace la tendencia del Japandi que se popularizó en el año 2017 y en la que se combinan elementos de ambos estilos para ofrecer espacios de calma, comodidad y bienestar.

El estilo japandi pretende ofrecer espacios únicos con elementos artesanales que sean difícilmente reemplazables, sin dejar de apostar por la simpleza y la funcionalidad con diseños minimalistas y prácticos que caracteriza el diseño escandinavo. La estética, también juega un papel muy importante y la armonía de los colores, junto con los elementos más naturales aportan calidad, tranquilidad y paz a las estancias, típico de las estancias japonesas.

Los muebles de este estilo destacan por ser bajos, con líneas depuradas y simples y sin ornamentación que evocan a la naturaleza. La madera es el material principal, normalmente de tonos claros como la de pino, abeto o haya. Estas requieren pocos tratamientos y el contraste que tienen las betas de sus texturas ofrecen el carácter natural que tanto identifica a esta tendencia.

Sus espacios tienen como particularidad, el contraste de colores. Se combinan colores claros con más oscuros. Por un lado, composiciones con maderas de diferentes tonos, y por el otro la mezcla de colores más oscuros y cálidos del estilo japonés, junto con tonos más claros, neutros y fríos del estilo nórdico, sin que estos sean muy saturados. Los colores más usados son los terracota, el verde o el azul. A continuación se muestra una imagen (figura 52) en la que el salón se ha diseñado siguiendo esta tendencia. Como se observa, se combinan elementos naturales como las cestas de fibras vegetales con maderas de tonos claros y toques de color rojizos y azules que aportan un carácter y calidez a la sala.

En los tiempos que vivimos, se hace indispensable diseñar centrado en el usuario final y su bienestar. Con el objetivo del proyecto de incorporar la artesanía a la pieza, para dotar de un carácter de autenticidad y unicidad, así como mejorar el bienestar de las personas en el sentido físico, emocional y cognitivo, la tendencia del Japandi se ha convertido en una buena opción para las directrices del diseño.



Figura 52. Salón de estilo japandi. (Zillonaire, s.f.).

2.5. Conclusión

A partir de la reciente investigación, se evidencia que existe una clara necesidad, por parte de los consumidores, de crear productos más amigables con el medio ambiente. Según el estudio *2020 Global Consumer Study* del IBM en colaboración con el National Retail Federation (2020), “los consumidores dan prioridad a aquellas marcas sostenibles, transparentes, y alineadas con sus valores. Por ello, afirman que están dispuestos a pagar más”⁽³⁰⁾. Por eso, el ecodiseño es una metodología que, gracias a la implantación de diferentes estrategias en las diferentes fases del ciclo de vida de un producto, puede responder muy bien a este tipo de cuestiones.

Conjuntamente con la artesanía, se pueden producir piezas más sostenibles que no evoquen al pasado y que sigan las preferencias y necesidades de nuestros días.

Puesto que las tendencias actuales en los hogares, también muestran una clara preferencia por las piezas auténticas y con personalidad como el estilo rústico, nórdico, japonés o japandi, el uso de artesanía en el mobiliario se ha convertido en una gran opción como elemento de diseño para ofrecer un carácter más íntimo y único en nuestras estancias.

Además, aunque sí que es cierto que se han creado diferentes productos poco habituales de la artesanía de la *pauma*, como es el caso de prendas, complementos o joyería, no se ha explotado con mayor medida otros campos como por ejemplo el mobiliario. Una industria que tiene evidentes carencias sostenibles y que con el juego de la artesanía puede ofrecer una oportunidad de negocio singular que nos diferencie de la competencia.

(30) S.a. (17 de enero de 2020). *Los consumidores están dispuestos a pagar más por aquellos productos sostenibles*. La publicidad.net. Recuperado de <https://lapublicidad.net/los-consumidores-dispuestos-a-pagar-mas-por-aquellos-productos-de-marcas-que-abandren-la-sostenibilidad-y-la-transparencia/>



3

—

PROPUESTA DE DISEÑO

3.1. Investigación

3.1.1. Mobiliario que introduce la palma

Aunque existen pocas empresas y diseñadores que se hayan interesado por la implementación de artesanía de la *pauma* en las piezas de mobiliario, sí que se encuentran algunos muebles que usan estas fibras vegetales en su diseño.

1. Saturn Stool

Marca: La pecera

Descripción: Diseño de un taburete de formas clásicas que combina la artesanía de la *llata* de Mallorca. Dispone de dos acabados, uno con la madera en natural y otro con la madera en acabado negro.

Precio: No disponible

Dimensiones: 53 x 53 x 43 cm

Material: Patas de madera de roble maciza
Asiento tapizado en *pauma*



Figura 53. Modelo bajo del taburete Saturn. (La pecera, s.f.).

2. Rocking Chair Palm

Marca: La pecera

Descripción: Diseño de una silla mecedora tapizada con *pauma*.

Precio: No disponible

Dimensiones: 53 x 92 x 96 cm

Material: Patas de madera de roble maciza
Asiento tapizado en *pauma* con tachuelas de metal



Figura 54. Mecedora Rocking Palm. (La pecera, s.f.).

3. Mesita doble

Marca: Cosydar

Descripción: Mesita de madera y palma con dos niveles, hecha de forma artesanal.

Precio: 79 €

Dimensiones: 40 x 40 x 45 cm

Material: Patas de madera de álamo maciza
Sobre de cuerda de palma



Figura 55. Mesita doble. (Cosydar, s.f.).

4. Ponza

Marca: Let's pause

Descripción: Mesa de madera baja hecha 100% artesanalmente con líneas de diseño simples y rústicas. Se puede usar como mesa de centro o mesa auxiliar.

Precio: 370 €

Dimensiones: 90 x 90 x 45 cm

Material: Patas de madera maciza de álamo
Sobre de cuerda de palma



Figura 56. Mesa ponza. (Let's pause, s.f.).

Una vez expuestos los productos que usan hojas de palma en su diseño, se procede a su análisis mediante una matriz de posicionamiento a partir de dos variables importantes para el proyecto: Estética y ecodiseño. Se considera, por un lado, si el diseño es atemporal, más contemporáneo o fresco, y por el otro, si se ven reflejadas estrategias que permiten que un producto sea más sostenible como el uso de pocos materiales, que se pueda desmontar o si se pueden reciclar las diferentes partes.

De esta forma, se puede encontrar así, un espacio/sector en el que centrarse a la hora de diseñar el proyecto.



Diagrama 1. Matriz de posicionamiento de los muebles que usan la palma. (Elaboración propia, 2022).

Con el gráfico se observa como existe poca competencia en el mobiliario que tiene esta artesanía. En general, existen productos que sí son más sostenibles, los cuales solo usan madera y cuerda de palma, no obstante su estética resulta tosca y recuerda a antaño. También hay productos de la empresa Pecera que si tienen una estética más trabajada, pero se utilizan más materiales como tachuelas decorativas y separar el tapizado de palma del mueble resulta complicado. En general, el tema del desmontaje es un aspecto que no consideran a la hora de diseñar una pieza.

Por eso, existe un espacio notable (marcado en la matriz) donde no se posiciona ninguno de ellos. Un lugar que está destinado para productos que sean estéticamente más contemporáneos y más sostenibles, por lo que se debe crear una pieza que, aunque tenga ese toque artesanal, sea más atractiva, dinámica y atemporal.

3.1.2. La identidad del producto: El pueblo

1. El pueblo

Rasquera es un pueblo de 796 habitantes, ubicado en el extremo sud-occidental de la Ribera de Ebro, Cataluña a unos 4 km del Río Ebro (figura 58) y a una altitud de 174 metros sobre el nivel del mar, lo que ofrece unas vistas panorámicas idílicas de toda la valle de Cardó (figura 57) hasta el parque natural del Montsant.

Descansa en el pie de la **Sierra de Cardó**, un lugar natural que destaca por sus terrenos rocosos calcáreos con grandes bosques frondosos de pino negro y que es de interés por los excursionistas debido a la gran variedad de rutas que se pueden llevar a cabo como el antiguo Balneario de Cardó, el observatorio del Líster de la Guerra Civil, o Sant Domingo (figura 59), una pequeña ermita de construcción barroca de medianos del siglo XIX.

La principal actividad económica de los habitantes es la agricultura. Principalmente, el cultivo del olivo y el viñedo, ya que es una zona seca con lluvia poco abundante. Sin embargo, los avances que se ha experimentado con el regadío, han ofrecido múltiples opciones de conreos de árboles frutales como el melocotonero, el cerezo o el albaricoquero, entre otros.

Es un pueblo pequeño con calles estrechas y empinadas con casas antiguas hechas de piedra seca (figura 60). Los sitios más remarcables del pueblo son la iglesia (figura 61), la ermita y la fuente de la glorieta (figura 62), punto de reunión y socialización de los habitantes del pueblo.

Figura 57. Vista del pueblo de Rasquera. (Elaboración propia, 2021).





Figura 58. Localización de Rasquera. (Elaboración propia, 2022).

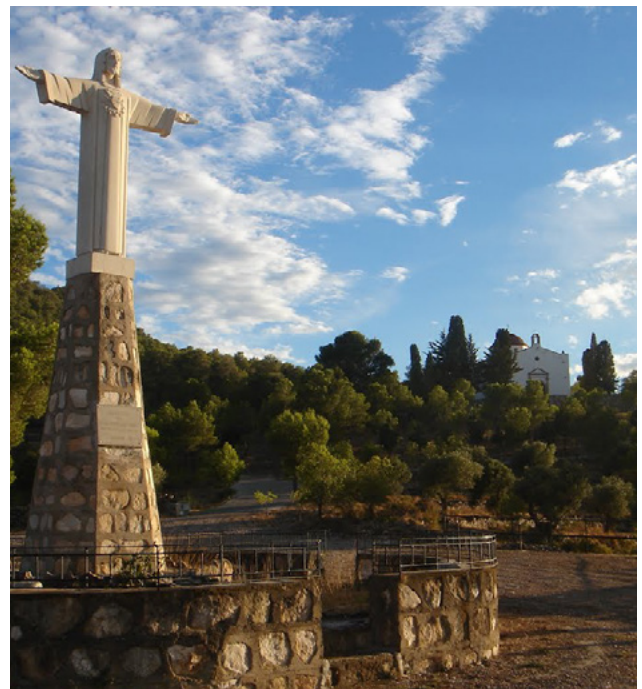


Figura 59. Vista del Sagrat Cor junto con la ermita. (Mapio.net, s.f.).



Figura 60. Casa de Ca Blai de Rasquera. (Elaboración propia, 2021).



Figura 61. Campanario de la Iglesia de Rasquera. (Elaboración propia, 2021).



Figura 62. Plaza de la Glorieta con la fuente. (Erdrag, s.f.).

2. Costumbres

Aunque Rasquera es muy pequeño, es un pueblo que se caracteriza por tener unas costumbres y tradiciones únicas que lo definen.

1. El Correfoc



Figura 63. Fotografía de la cabeza del *Fardatxo* con pirotécnica. (Elaboración propia, 2016).

El *Correfoc*, es un juego de pirotécnica típico de Catalunya, Illas Baleares y algunas localidades de Valencia, en la que se usan normalmente diablos u otros seres mitológicos para ofrecer espectáculos en los que la gente corre por las calles, con tal de evitar los fuegos artificiales.

El *Correfoc de Rasquera* destaca por ser el más antiguo de la comarca, así como tener la bestia más antigua de todas las Terres de l'Ebre con el *Fardatxo* (figura 63), que representa a un lagarto.

2. La llata



Figura 64. Llatadora cosiendo una *llata* para crear un capazo. (Turismeriberaebre, s.f.).

La artesanía de la llata se caracteriza por el uso de fibras vegetales de un tipo de palma para la confección de diferentes piezas como los capazos. Véase el apartado “La artesanía” (pág. 24) para más información.

3. Els pastissets

Pasta dulce tradicional que se elabora de forma artesanal con productos típicos de la zona. Con forma de media luna, la masa es crujiente y seca y está empolvada con azúcar. Esta está hecha con anís, aceite, mistela y harina. En su interior se encuentra, normalmente, cabello de ángel.



Figura 65. Pastissets de cabello de ángel. (Cookidoo, s.f.).

3. Sitios de interés

Tal y como se ha explicado, Rasquera es de gran interés para mucha gente para poder ir de excursiones, debido a su geolocalización en la sierra Cardó- El Boix.

Los lugares de mayor interés para los excursionistas son los siguientes:

1. El Balneario y las Ermitas



Figura 66. Ruinas del balneario de Cardó. (Rasqueraturisme, s.f.).

Antiguo Balneario de Cardó situado a 10 km del pueblo, pero que no pertenece a Rasquera, sino al pueblo vecino de Benifallet. Se construyó en 1602 como convento eclesiástico, pero en 1866 se convirtió en un Balneario hasta que cerró sus puertas en 1965.

Alrededor de él y distribuidas por la zona, aún siguen en pie las ruinas de 13 ermitas que se construyeron a lo largo del siglo XVII y tenían como objetivo ayudar a la retirada de religiosos para obtener una vida más penitente.

La ruta de las ermitas, con un tiempo estimado de 5:30 horas, resulta de gran atracción para los excursionistas.



Figura 67. Ermita de la Columna. (Laguiadereus, 2019).



Figura 68. Ermita de Santa Agnès. (Miquelseu, s.f.).

2. La tejeda de Cosp



Figura 69. Bosque de los tejos de Rasquera. (Todoseandara, 2009).

En una excursión hacia la *Fuente del Teix*, se encuentra el bosque de tejos más antiguo de Cataluña. Este tiene una superficie de 7 hectáreas y hay aproximadamente unos 300 árboles centenarios.

3. Creu de Santos

La Creu de Santos es la montaña más alta del municipio y de la comarca de la Ribera de Ebro. Tiene una altura total de 942 metros.



Figura 70. Pico de la montaña Creu de Santos. (Peninsulablog, s.f.).

3.1.3. Los valores del pueblo rasquerano

Una vez definido aquellos aspectos más característicos del pueblo de Rasquera, se pregunta a sus habitantes cuáles son aquellas cosas más únicas e identificativas que destacarían del pueblo.

Debido a la actual pandemia que se está sufriendo y que en el pueblo hay una gran cantidad de gente mayor, se decide optar por hacer una encuesta vía online mediante la red social de Instagram para llegar al público más joven. Por otro lado, para tener opiniones sobre gente mayor y de tercera edad se realizan encuestas de forma presencial, siempre respetando las medidas de seguridad.

A continuación se muestra el post a partir del cual se obtuvieron algunos resultados.



Figura 71. Muestra de las historias que se publicaron. (Elaboración propia, 2022).

Con un total de 33 participantes, se les hizo una pregunta del tipo abierta en la que debían definir aquel aspecto que más destacan de la villa y el porqué. El resultado se muestra en la tabla 1:

El entorno	7
Tranquilidad	5
La llata	4
La Cabra Blanca	4
Els pastissets	3
La Fira	3
La Jota	2
Las fiestas mayores	2
El Correfoc	2
Los Gigantes	1

Tabla 1. Resultados de la encuesta de los valores. (Elaboración propia, 2022).

¿Qué es lo que más destacarías del pueblo?

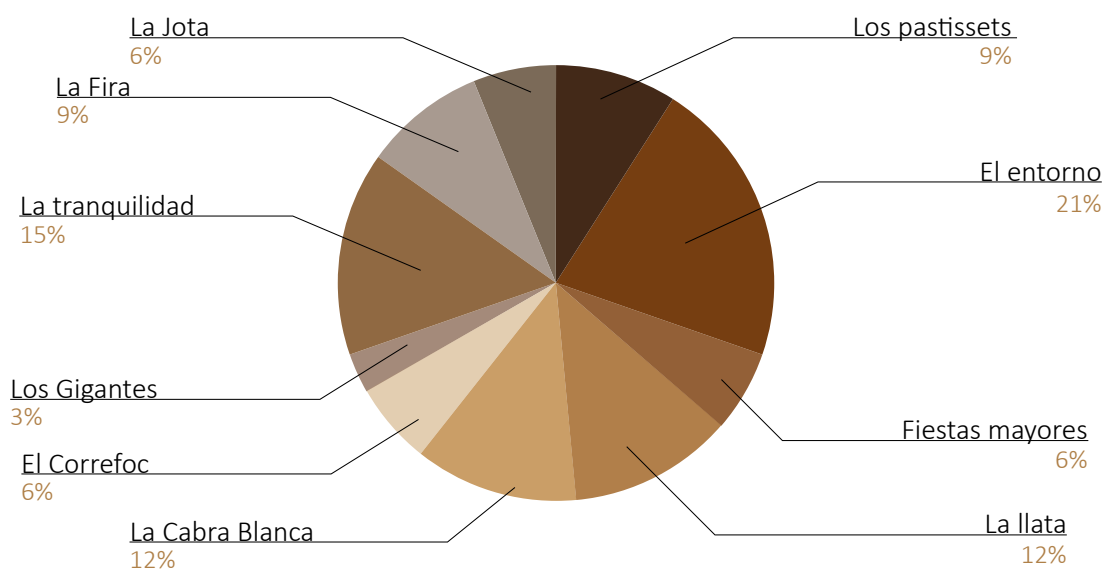


Diagrama 2. Gráfico con los resultados de la encuesta de los valores. (Elaboración propia, 2022).

Con estos resultados se observa como lo que más valoran los habitantes del pueblo de Rasquera es el entorno en el que está localizado el pueblo. Un ambiente entre montañas que aporta una tranquilidad muy apreciada para todos los que residen en la villa. Otros aspectos que valoran son por un lado la artesanía de la pauma y por el otro la Cabra Blanca, un animal autóctono de la zona que más adelante se expondrá. El postre típico tubo un total de 3 votos junto con la fira de mayo que destaca por *La baixada de les cabres*, momento en el que las Cabras Blancas bajan de las montañas para ser mostradas a los visitantes y se encierran en diferentes corrales (figura 72).

En menor medida con solo 2 o 1 voto, ha salido las fiestas mayores que se comprenden normalmente, entre el 3 y 7 de agosto. En ella destaca la Jota Rasquerana, baile típico del pueblo que se desarrolla el día 4 de agosto en la plaza Sant Joan de la villa (figura 73), el *Correfoc* y la *Cercavila dels Gegants*, acto en el que los Gigantes (figura 74) acompañados de los *nanos*, “personas disfrazadas con una gran cabeza”⁽³¹⁾ se pasean por las calles.

(31) Real Academia Española (s.f.) Citación. En el Diccionario de la Lengua Española. Recuperado de <https://dle.rae.es>



Figura 72. Rebaño de cabras en la bajada al pueblo. (Joan Revillas, 2018).



Figura 73. Niñas bailando la jota rasquerana. (Marc Ballester, 2015).



Figura 74. Muestra de los gigantes de Rasquera. (Radiomoradebre, 2017).

3.1.4. La Cabra Blanca

Otro aspecto que también valoran los habitantes del pueblo y resulta de gran interés es la Cabra Blanca de Rasquera o también llamada Cabra Blanca. Destaca por ser una raza de cabra autóctona del pueblo y la única de Cataluña de origen incierto. Los ejemplares se concentran en las Tierras del Ebro en la Ribera de Ebro y Terra Alta, concretamente en Rasquera y Tivissa donde tienen el 65% de todas las especies. Es una especie en peligro de extinción y solo cuenta actualmente de 3000 ejemplares.

Como su nombre indica, tienen un pelaje blanco con manchas negras, aunque en su origen era una raza completamente blanca. No obstante, actualmente también se encuentran ejemplares con tonos marrones. De tamaño medio con una altura de 75 cm aproximadamente, los animales machos suelen pesar unos 65 kg y las hembras unos 55 kg. Tienen la cabeza alargada con una frente grande y llana. Sus ojos tienen tonos amarillentos o anaranjados y tienen los labios gruesos.

Lo que más las diferencia de otros tipos de cabras son sus orejas, “estas son grandes, caídas y se dirigen hacia adelante, así como sus cornamentas que son grandes, fuertes y con una gran variedad de formas, destacando las del tirabuzón, las rectas y las retorcidas (con una o dos vueltas)”⁽³²⁾.

(32) S.a. (s.f.) La Cabra Blanca. *Rasqueraturisme*. Recuperado de <https://www.rasqueraturisme.com/la-cabra-blanca/>



Figura 75. Ejemplar de Cabra Blanca de Rasquera con su cría. (Rafa Serra, 2016).

3.2. Desarrollo conceptual

3.2.1. Definición del proyecto

Gracias a la investigación anterior, se llega a la conclusión que se desarrollará una mesa de centro sostenible como propuesta de diseño, combinada con la artesanía local del pueblo de Rasquera. La idea de diseñar una mesa de centro surge por un lado, como respuesta al cuestionario “Los valores del pueblo rasquerano” (pág. 64), en las que la tranquilidad ofrecida por el entorno en el que se encuentra la villa es lo que más destacan los habitantes.

Así pues, uno de los lugares donde nos relajamos a tomarnos un café, a leer un libro o simplemente a descansar son los salones de nuestros hogares. Con ello, las mesas de centro se convierten en piezas de mobiliario esenciales que complementan nuestros sofás. Su mezcla con la artesanía local, permitirá que esta preste más protagonismo en las salas, convirtiéndolas en espacios más acogedores y únicos.

En el análisis de productos hechos con la artesanía entrelazada de la palmera enana, se observa que solo se usa como tapizado en asientos, mientras que la cuerda del mismo material, sí se usa en mesas, por lo que no existen mesas de centro que representen a la artesanía del pueblo.

3.2.2. Análisis de mercado

Como existen pocos muebles que combinan *pauma*, se analizan mesas de centro y auxiliares que combinan otro tipos de artesanías similares. Esto permite conocer los puntos fuertes para descubrir así, las tendencias y soluciones formales de diseño que existen en el contexto del proyecto.

1. Anderson mesa auxiliar

Marca: Amber Interior Design

Descripción: Mesa de madera baja hecha 100% artesanalmente con líneas de diseño simples y rústicas. Se puede usar tanto como mesita como mesa auxiliar.

Precio: 3643 €

Dimensiones: 28 x 20 x 28 cm

Material: Patas de madera de álamo maciza
Sobre de cuerda de palma



Figura 76. Mesa Anderson. (Amber Interior design, s.f.).

2. Brodgar Mesa Auxiliar

Marca: The New CraftsMen

Descripción: Diseñada por Gareth Neal y producida por Kevin Gauld, es una mesa original de estilo contemporáneo basada en una estética circular. El producto dispone de dos modelos, uno que incluye cajón y otro que no. Mediante una estructura de madera y la ayuda de cuerdas, se crea una trama de paja de las islas Orkney.

Precio: 2610 €

Dimensiones: 46 x 46 x 56 cm

Material: Patas y estructura de madera maciza roble
Sobre de madera maciza de roble
Tejido de paja



Figura 77. Brodgar mesa auxiliar con cajón. (The NewCraftMen, s.f.).

3. Corridor mesa

Marca: Orchid Edition

Descripción: La mesa Corridor se incorpora dentro de la colección Rotin diseñada por Guillaume Delvigne. Mezcla el concepto de mueble tradicional con el de una cesta para guardar todo tipo de contenido. Es una mesa ligera que permite poder moverla en todos los sitios sin problema.

Precio: 654 €

Dimensiones: 70 x 70 x 40 cm

Material: 100 % caña de mimbre



Figura 78. Mesa de centro Corridor. (Leibal, 2018).

4. Piani Corper mesa auxiliar

Diseñador: Patricia Urquiola

Descripción: Mesa con forma ovalada por la parte superior, paneles rectangulares en las patas y un travesaño central que aporta estabilidad a la pieza, y en conjunto le da toques elegantes y contemporáneos. Disponible en color cobre y azul.

Precio: 1075 € - 1500 €

Dimensiones: 60 x 34 x 40 cm.

Material: Estructura de caña de madera lacada
Travesaño de metal
Sobre de mimbre



Figura 79. Mesa Piani Corper en acabados azul y cobre. (Patricia Urquiola, 2018).

5. Breda mesa de centro circular

Marca: Kenay Home

Descripción: Mesa de centro de forma circular y estante rectangular que se incluye dentro de la colección Breda. Combina madera en acabado de roble con las fibras naturales del ratán.

Precio: 499 €

Dimensiones: 80 x 80 x 40 cm

Material: Estructura y sobre de DM chapado
Estante que combina DM con ratán



Figura 80. Mesa de centro Breda. (Kenayhome, 2020).

6. Zumitz mesa auxiliar

Marca: Alki

Descripción: Mesa de metal con líneas de diseño sencillas que se caracteriza por tener un sobre trenzado en madera típico de la artesanía vasca. Está diseñada por Iratzoki Lizaso.

Precio: No disponible

Dimensiones: No disponible

Material: Estructura de metal
Sobre de tiras de madera de castaño



Figura 81. Mesa auxiliar Zumitz. (Iratzoki Lizaso, 2016).

7. Baskat mesa

Marca: Vincent Sheppard

Descripción: Con un concepto similar a la mesa Corridor mencionada anteriormente, esta mesa auxiliar y de centro están diseñada por Alain Gilles y destacan por ofrecer un efecto flotante gracias a su estructura metálica. Esta está disponible en diferentes colores, lo que ofrece una pieza más moderna y dinámica.

Precio: No disponible

Dimensiones: 45 x 45 x 46,5 cm (mesa auxiliar)
45 x 45 x 37,5 cm (mesa de centro)

Material: Estructura de metal
Sobre de roble
Cesta inferior de ratán



Figura 82. Mesa auxiliar Baskat. (Vicent Sheppard, 2016).

8. &Ability

Diseñador: Alberto Fabbian

Descripción: Mesa baja que combina diferentes elementos artesanales como cestas de mimbre, jarrones, tazas y jarrones de cerámica. Estos se pueden mezclar y utilizar de diversas formas en el sobre de la mesa.

Precio: No disponible

Dimensiones: No disponible

Material: Mesa de madera maciza
Cestas de mimbre
Complementos de cerámica



Figura 83. Detalle del sobre de la mesa &Ability con un plato de cerámica. (Alberto Fabbian, 2013).



Figura 84. Mesa &Ability con elementos artesanales. (Alberto Fabbian, 2013).

Se añaden los diferentes productos en la matriz de posicionamiento anterior y a diferencia de los muebles con la artesanía de la palma, estos tienen una apariencia mucho más trabajada. El resultado es el siguiente:



Diagrama 3. Matriz de posicionamiento de los principales competidores. (Elaboración propia, s.f.).

Analizando la matriz, se concluye que aquellos productos en los que las fibras vegetales no tienen el mayor protagonismo son los que resuelven mejor la estética atemporal y contemporánea que se está buscando en los hogares. Para ello, hay piezas que optan por poner la pieza artesanal en la parte inferior, a modo de estante o cesta como es el caso de la Baskat, la Anderson o la Corridon. También se juega con el color como en la Piani Corper de Patricia Urquiola en la que este tiene el mayor protagonismo y el mimbre que está en el sobre sirve como elemento que complementa gracias a su color natural claro, aporta así una armonía visual.

Por lo que respecta a la sostenibilidad, la Anderson y la Corridon son las que más se adecuan al propósito del proyecto. Con el uso de pocos materiales como es el caso del mimbre o la madera maciza en su estado natural. Todo este análisis nos sirve como punto de partida para poder proyectar un producto que aproveche en su totalidad la capacidad del proyecto.

3.2.3. Especificaciones de diseño

Una vez que el producto está definido y se ha analizado a la competencia, es necesario determinar las especificaciones de diseño, es decir, aquellos criterios que se van a considerar a la hora de desarrollar la propuesta.

Por un lado, tenemos los criterios ecológicos que se basan en las estrategias de ecodiseño analizadas en los apartados “La sostenibilidad y el diseño” (pág. 10) y “La industria del mueble (pág. 40)”. La propuesta debe centrarse en:

- uso de materiales provenientes de fuentes sostenibles en su totalidad o la mayoría así como de proximidad.
- diseño duradero con materiales que aguanten el paso del tiempo.
- reducción de la cantidad de materiales, ya sea usando menos materia prima o substituyendo piezas de otros materiales.
- fácil montaje y desmontaje para que, por un lado, se optimicen los sistemas de transporte, y por el otro, que el usuario no tenga ningún tipo de dificultad al momento de unir las piezas.
- favorecer la reciclabilidad de los diferentes materiales del mueble.

Por el otro, tenemos las especificaciones funcionales y estéticas:

- propuesta funcional que permita al usuario poder realizar las funciones a las que está destinado, siendo el mueble estable y resistente.
- diseño atemporal y moderno
- diseño auténtico y único que permita destacar la parte artesana del resto, poniendo en valor las cualidades de ella.
- juego con las propiedades formales y físicas de las fibras vegetales de la artesanía como la flexibilidad.
- influencia del estilo Japandi: Simplicidad y muebles bajos.
- referencia al pueblo rasquerano

3.2.4. Desarrollo de alternativas de diseño conceptuales

Concretado el producto y sus especificaciones, se realiza una búsqueda de referentes que sigan algunas de las distinciones de diseño que se han establecido en el apartado “Definición del Proyecto” (pág. 67) y en el de “Especificaciones de diseño” (pág. 72). Estos nos sirven como elementos de inspiración para el desarrollo de los conceptos y la fase de diseño.

Fruto de esta búsqueda, se exponen aquellos resultados más interesantes que se han obtenido a modo de *Moodboard*.

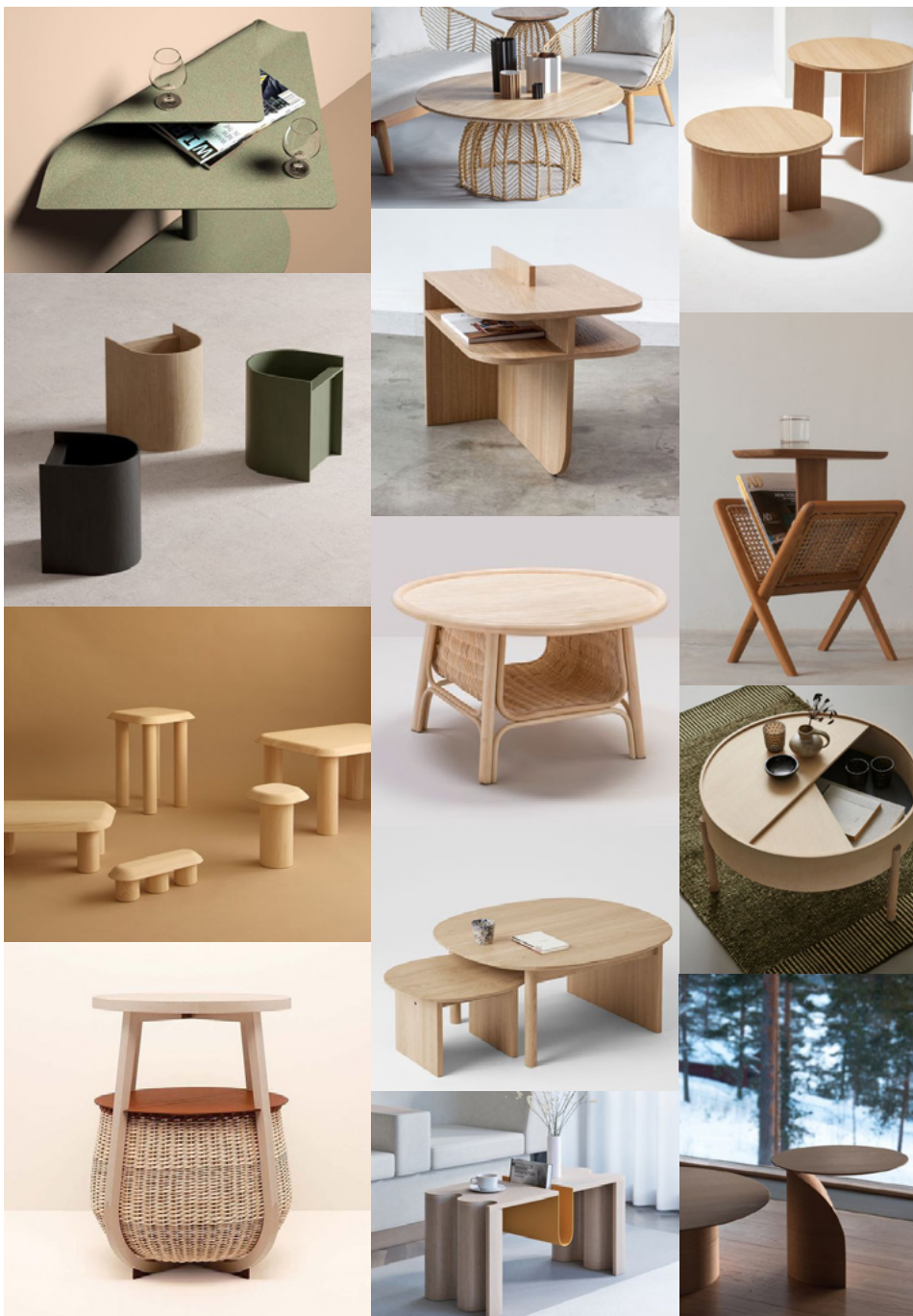


Figura 85. Moodboard de inspiración para el diseño de la mesa de centro (Elaboración propia, 2022).

A partir del Moodboard y la primera fase de bocetado (anexo pág. 136) se llega a 5 propuestas conceptuales diferentes. Aunque no se aproxima a la forma final de las alternativas, la creación de pequeñas maquetas ha favorecido mostrar y entender de forma clara las diferencias que hay entre los conceptos.

Idea 1

Esta propuesta pretende jugar con el sobre de madera de la mesa para ofrecer una continuidad que llegue hasta el suelo. El estante que estaría hecho de *pauma* se encontraría en su interior.



Figura 86. Maqueta de la alternativa n.1. (Elaboración propia, 2022).

Idea 2

Con una propuesta formal simple, se pretende jugar con la propia elasticidad y flexibilidad que da el material. Se crea un estante de *pauma* en el que los bordes quedan curvados y hacer así que la artesanía destaque más en la pieza de mobiliario.



Figura 87. Maqueta de la alternativa n.2. (Elaboración propia, 2022).

Idea 3

Inspirada en los revisteros, esta idea destaca por el uso de unas patas inclinadas que sirven como elemento de soporte para introducir la pieza artesana de forma sencilla. Para ello, se curva el estante y se mete quedando así, esta forma de “luna” por ambas partes.



Figura 88. Maqueta de la alternativa n.3. (Elaboración propia, 2022).

Idea 4

La propuesta pretende mostrar las llatas en el sobre y eliminando el paso del cosido se crean diferentes hileras de pauma (*camades*) que sirven para poner revistas o libros.



Figura 89. Maqueta de la alternativa n.4. (Elaboración propia, 2022).

Idea 5

Con una forma similar a la primera idea, esta propuesta se caracteriza por unir el sobre con el lateral con la propia artesanía trenzada, mientras que el estante es de madera.

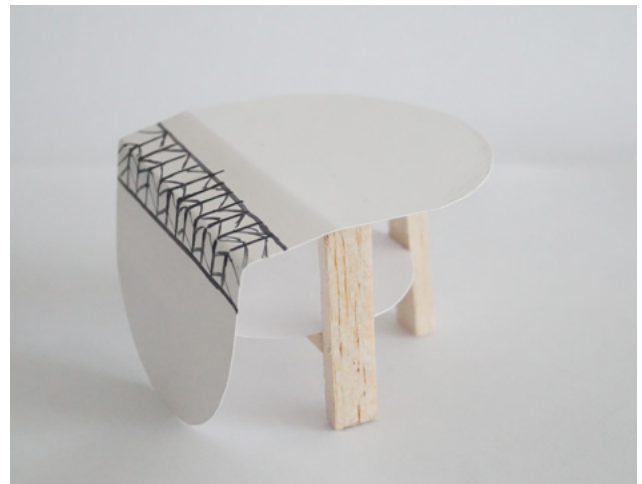


Figura 90. Maqueta de la alternativa n.5. (Elaboración propia, 2022).

3.2.5. Selección de la alternativa de diseño

1. Criterios y tabla de valoración

Para seleccionar, de forma objetiva, la propuesta que más se ajusta al *briefing* y a las necesidades, se realiza una matriz de valoración considerando aquellos aspectos más relevantes extraídos de las especificaciones de diseño (tabla 2). El objetivo es valorar cuantitativamente cada una de las propuestas para elegir la mejor opción. Cada uno de estos valores, se puntúan de una escala del 1 al 5, teniendo en cuenta que:

- 1: Muy malo
- 2: Malo
- 3: Neutro
- 4: Bueno
- 5: Muy bueno

A continuación se muestra la matriz con las diferentes características que se van a evaluar.

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad					
Vida útil					
Reducción de materias primas					
Reducción de costes					
Innovación					
Estética					
Facilidad de limpieza					
Reducción de peso					
Estética atemporal					
Montaje y desmontaje fácil					
Facilidad de uso					
Seguridad					
Artesanía que destaca					
Viabilidad					
TOTAL					

Tabla 2. Tabla modelo de valoración de las propuestas. (Elaboración propia, 2022).

Para poder entender la valoración se explica de forma general que representan cada uno de los criterios a analizar:

- 1. Funcionalidad:** Se refiere a si la mesa cumple sus funciones de colocar y almacenar objetos.
- 2. Vida útil:** Cuanto tiempo va a durar el producto y si es más propicio a romperse antes de lo habitual.
- 3. Reducción de materias primas:** Se considera que se usa más o menos material del necesario.
- 4. Reducción de costes:** Se tiene en cuenta si el uso de materiales, formas, uniones ayudan a disminuir los costes del producto.
- 5. Innovación:** Reflexionar en como se utiliza la artesanía en relación con la mesa.
- 6. Estética:** Aspecto importante para el diseño. En este se valora si la apariencia de la mesa es atractiva y agradable.
- 7. Facilidad de limpieza:** Pensar en el usuario es sustancial. Se reflexiona como de fácil resultaría limpiar la pieza de mobiliario y sus componentes.

8. Reducción del peso: Relacionado con la reducción de materias primas, se tiene que razonar sobre si la mesa resultará muy pesada o, por lo contrario, será más ligera.

9. Estética atemporal: El producto no debe de pasar de moda.

10. Montaje y desmontaje fácil: Conjeturar si con esos diseños, se podrían desmontar con facilidad los diferentes elementos.

11. Facilidad de uso: En este caso, se valora si resulta cómodo extraer y añadir cosas en los estantes.

12. Seguridad: La mesa debe de ser estable y que no se pueda caer.

13. Artesanía que destaca: Aquí se observa si la pieza artesanal destaca sobre el mobiliario o si esta queda disimulada en el mueble.

14. Viabilidad: Por último, se estima si la propuesta es más o menos viable de poderse fabricar.

2. Validación de las propuestas

En la validación de las propuestas, han participado 7 diferentes profesionales, incluyendo al autor del proyecto, de diferentes sectores creativos e ingenieriles.

Nº PARTICIPANTES	SECTOR PROFESIONAL	% DE VOTO
1	Artesanía especializado en la <i>pauma</i>	50%
1	Autor del proyecto	30 %
2	Diseño gráfico y producto	8%
1	Diseño de interiores	4%
1	Arquitectura	4%
1	Ingeniería industrial	4%

Tabla 3. Tabla del número y porcentaje de voto de los participantes. (Elaboración propia, 2022).

Como se observa en la tabla 3, el artesano es la persona que tiene un mayor porcentaje de votos con un 50%, debido a que es el especialista de la *pauma* y quien domina mejor si la pieza artesanal es más viable económicamente y más realista. En segundo lugar, el autor del proyecto dispone de un 30%, ya que es el encargado de desarrollar el producto y quién también tiene conocimientos no solo de la artesanía sino de diseño. Por último, el 20% restante ha estado definido por todos los demás profesionales.

En el anexo pág. 138, se pueden ver, de forma detallada, las respuestas ofrecidas por cada uno de los participantes. En este caso, en la tabla 4 se muestra una media de los resultados obtenidos por parte de la artesana, de los profesionales y del autor del proyecto.

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
RESULTADO PROFESIONALES	52,8	53,4	46,6	49,4	51,6
RESULTADO AUTOR	49	53	49	51	48
RESULTADO ARTESANA	55	64	60	50	57

Tabla 4. Resultado de la media de los valores otorgados por los profesionales, autor y artesana. (Elaboración propia, 2022).

Una vez se tiene la media, estos resultados se multiplican por los factores de ponderación previamente establecidos (50% la artesana, 30% el autor y 20% los profesionales) y se suman todos los resultados de cada una de las alternativas (tabla 5).

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
RESULTADO PROFESIONALES (20%)	10,56	10,68	9,32	9,88	10,32
RESULTADO AUTOR (30%)	14,7	15,9	14,7	15,3	14,4
RESULTADO ARTESANA (50%)	27,5	32	30	25	28,5
TOTAL	52,76	58,58	54,02	50,18	53,22

Tabla 5. Resultado final de los participantes con las ponderaciones. (Elaboración propia, 2022).

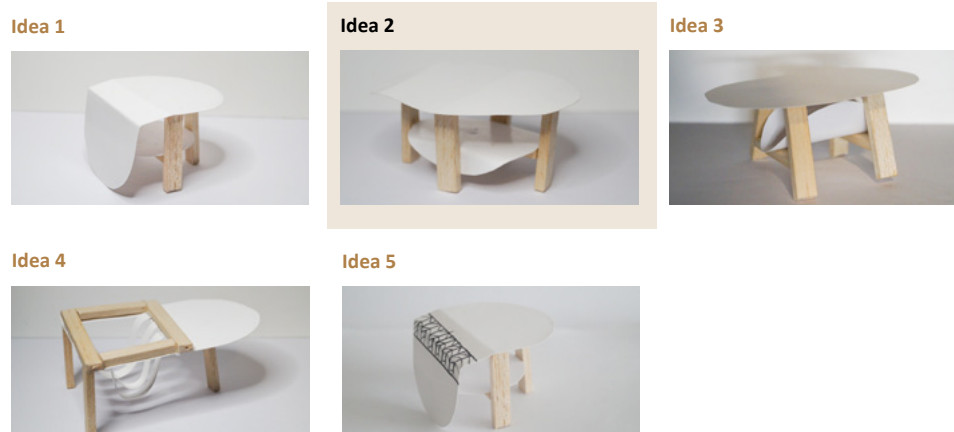


Figura 91. Muestra de las diferentes alternativas. (Elaboración propia, 2022).

Con ello se consigue saber que la propuesta número 2, mostrada en la figura 91, ha sido la alternativa mejor valorada por los participantes. Tanto es así que los 3 bloques la han escogido la mejor opción. Por eso, es la propuesta que se va a desarrollar para este proyecto.

3.2.6. Descripción de la alternativa seleccionada

Los profesionales se han decantado por la propuesta 2, debido sobre todo, a su simplicidad de formas, viabilidad y estética atemporal. La artesana Gisela Chortó (2022) lo define como “un diseño sencillo con un detalle curvo de *pauma* que aporta dinamismo y modernidad”. Aunque sí que es cierto que en comparación con otras propuestas, no representa ningún tipo de innovación en cuanto a procesos de fabricación y estética, sí que presenta un avance para el mercado, ya que no existe ningún tipo de mesa que use la palmera enana trenzada en su diseño.

La alternativa (figura 92 y 93) se caracteriza por apostar por la flexibilidad del material de la *pauma* como elemento de diseño en el estante de la pieza. Con esta curvatura en los extremos, la cual todavía falta definir la direccionalidad, la artesanía destacaría mucho más y no solo sería el foco de atención de la pieza de mobiliario, sino que también tendría su función de almacenaje.



Figura 92. Maqueta de la propuesta ganadora con el estante flexionado hacia abajo. (Elaboración propia, 2022).



Figura 93. Maqueta de la propuesta ganadora con el estante flexionado hacia arriba. (Elaboración propia, 2022).

3.2.7. Concepto y significado de diseño

A partir de la alternativa escogida anteriormente, la mesa de centro busca ofrecer un espacio auténtico en los salones de los hogares, con un diseño que sea funcional y permita al usuario disponer de una pieza útil. Con la combinación de las fibras naturales, la pieza de mobiliario transmite calidez y una imperfección perfecta que otorga personalidad a las estancias del usuario en unos tiempos en la que los muebles prefabricados han invadido nuestras casas.

Una mesa de centro es una pieza de mobiliario destinada a complementar los sofás y aunque es pequeña, se le dan muchas utilidades. De los usos más habituales se encuentra el de apoyar objetos en sus sobres como platos de comida, tazas, mandos de televisión... así como guardar libros o revistas que nos gusta leer en nuestro tiempo libre, por lo que la funcionalidad es uno de los aspectos más esenciales. No obstante, la apariencia también es muy importante. Los salones son las salas en la que la gente se reúne más, por lo que una buena adaptación al espacio con un diseño atemporal y una estética trabajada son indispensables.

1. Concepto de diseño

El diseño debe representar a Rasquera y al entorno que tanto aman sus habitantes. Con el uso de una artesanía que proviene de fibras naturales, se anhela al pasado, las tradiciones y a la naturaleza. Una tierra de montañas rocosas y las vistas idílicas que ofrecen paz y armonía a todo aquel que se adentre en sus bosques frondosos típicamente mediterráneos de la Sierra de Cardó. Es en ese espacio, en el que descansa la única especie de cabra autóctona de Cataluña: **La Cabra blanca de Rasquera**, mostrada en la figura 94.



Figura 94. Plano frontal de un ejemplar de Cabra Blanca de Rasquera. (Xavi Minguillón, 2018).

2. Significado de diseño

Partiendo del concepto del animal, y más concretamente de sus orejas particulares, el diseño de la pieza de mobiliario se basa en su forma.

El contorno del **sobre** se crea a partir de la síntesis gráfica de la silueta general de la oreja (figura 95), ofreciendo así, una asimetría bella al conjunto del mueble que se asemeja a la esencia del trabajo artesanal imperfecto de la palma. Se simplifica la forma mediante la creación de un cuadrilátero irregular al cual se le redondean las puntas y por último, se le ajusta la altura hasta originar una forma más reducida y cuadrada que proporcione estabilidad y compensación visual.

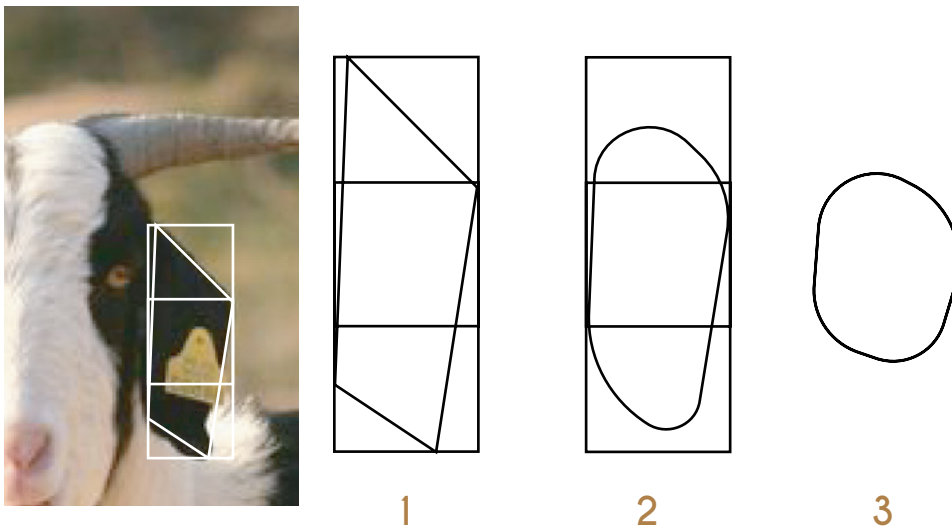


Figura 95. Ejercicio de síntesis gráfica de la forma de la oreja de una Cabra Blanca de Rasquera (Elaboración propia, 2022).

La caída que tanto caracteriza a sus orejas se ve reflejada con el **estante de palma**, el cual se dobla hacia abajo tanto por la parte de delante como por la parte trasera del mueble.

3.3. Diseño de detalle

Después de elegir la alternativa, este apartado pretende definir el diseño definitivo de forma detallada. Se determinan las medidas, los diferentes componentes y uniones, los materiales y las técnicas de fabricación que se van a usar. También se consideran otro tipo de aspectos como económicos, técnicos, estéticos o ergonómicos, entre otros.

3.3.1. Dimensionado de la propuesta

Las piezas de mobiliario deben estar diseñadas teniendo en cuenta la antropometría humana para poderse adaptar, de la mejor forma, al cuerpo y a sus dimensiones (ergonomía) con el objetivo de mejorar la comodidad y facilitar las acciones cotidianas.

En las mesas de centro, el ancho y profundo dependerá de factores más funcionales y espaciales que ergonómicos. Mediante la impresión a escala real de las vistas de la pieza con el tamaño establecido desde un principio de 60 x 40 x 37 cm de ancho, profundo y alto respectivamente, se llega a la conclusión de que la mesa resulta ser muy pequeña. Así pues, se desarrollan otros dimensionados a escala real y se analizan tal y como se observa en la figura 96. Se llega a la conclusión que la mejor opción es la de crear una mesa de centro de 75 cm de ancho y 60 cm de profundo con un estante de 50 cm de diámetro.



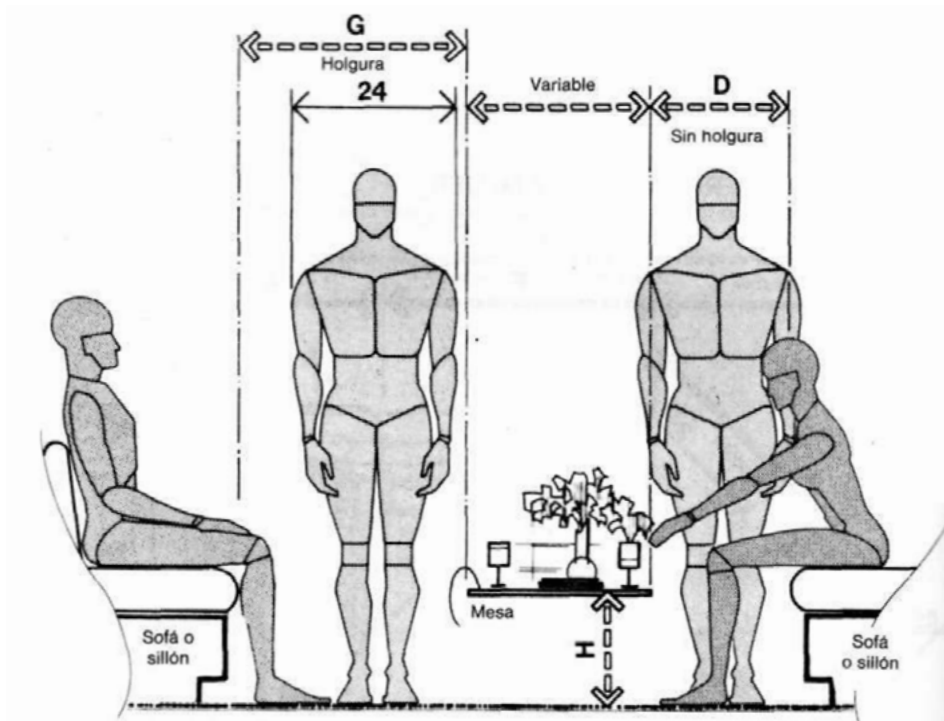
Figura 96. Adrià Benaiges analizando las medidas a escala real de la mesa de centro Brine. (Elaboración propia, 2022).

A diferencia de la anchura y la profundidad, la altura es importante diseñarla teniendo en cuenta la antropometría humana ya que esa medida participa de forma activa en el momento de dejar la taza del café, dejar el mando de la televisión o incluso apoyar los pies en el sobre.

En las mesas de centro la altura tiene que ser “apta al alcance humano, al permitir que la persona sentada alcance la superficie de la mesa sin levantarse.”⁽³³⁾

(33) Panero J. y Zelmich M., (1996), Las dimensiones humanas en los espacios interiores. Estándares antropométricos. (p. 136)

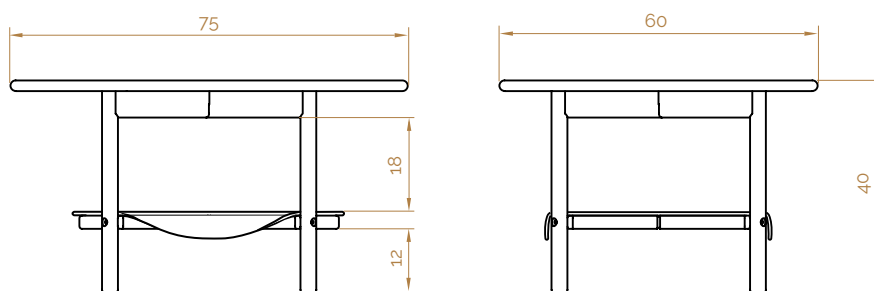
Cabe destacar que es difícil que una mesa de centro se pueda ajustar perfectamente a todos los hogares, ya que esta se debería ajustar a las alturas de todos los sofás y butacas que hay en el mercado. Sin embargo, debemos intentar que siempre sea menor a la altura del asiento. La figura 97 extraída del libro Dimensiones Humanas en los espacios interiores. Estándares antropométricos de Panero J. y Zelmich M. (1996), muestra una escena ficticia en la que una persona alcanza la copa que hay en la mesa de centro. Para este caso, es necesario tener en cuenta la medida H, la cual indica la altura de la mesa para que un usuario pueda realizar las acciones sin problema. Ese intervalo de medidas va desde el 30,5 cm a 45,7 cm. No solo es necesario tener en cuenta la inclinación de una persona cuando va a alcanzar un objeto, sino que también, aunque no se admita, es muy habitual apoyar los pies sobre la mesa, por lo que una altura muy elevada no permitiría descansar las extremidades inferiores.



	pulg.	cm
A	84-112	213,4-284,5
B	13-16	33,0-40,6
C	58-80	147,3-203,2
D	16-18	40,6-45,7
E	14-17	35,6-43,2
F	12-18	30,5-45,7
G	30-36	76,2-91,4
H	12-16	30,5-40,6
I	60-68	152,4-172,7
J	54-62	137,2-157,5

Figura 97. Escena de una persona alcanzando una copa en la mesa. (Panero J. y Zelmich M., 1996).

Con la impresión a escala real de las vistas del mueble, así como la especificación de diseño de seguir los parámetros de muebles de estilo Japandi como el de muebles bajos, se opta por una altura total de 40 cm. A continuación se muestran las medidas generales del conjunto de la pieza:



Unidades: cm

Figura 98. Medidas generales de la mesa Brine. (Elaboración propia, 2022).

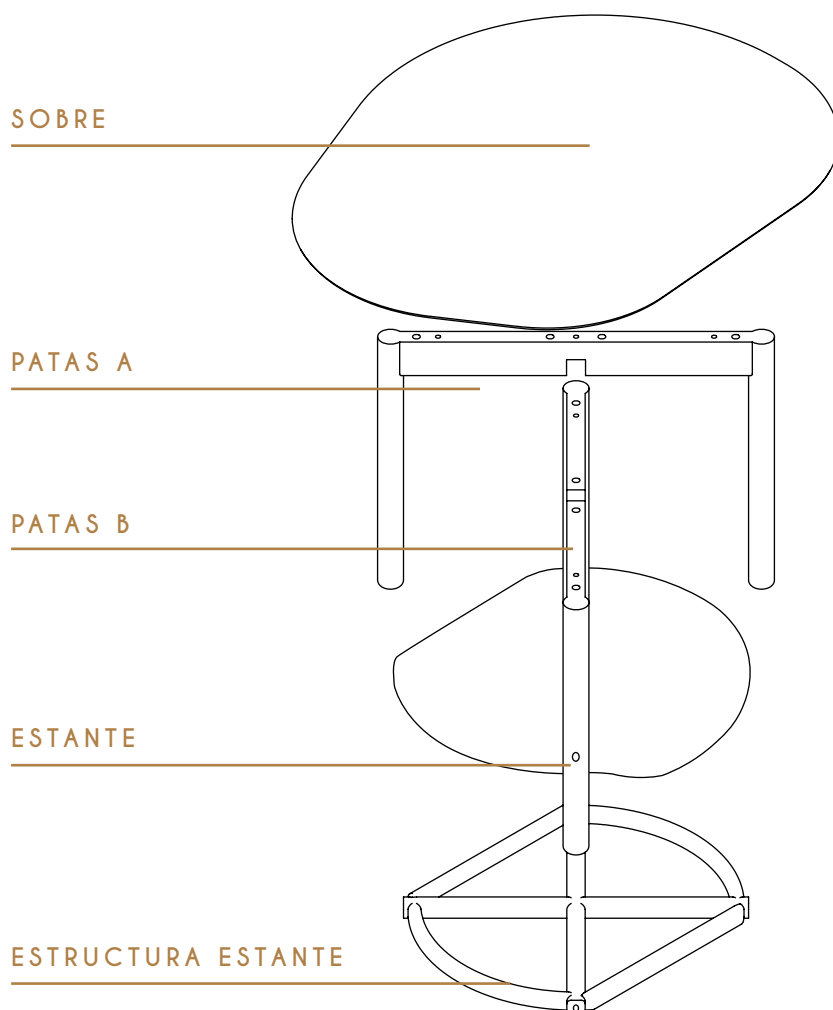
3.3.2. Descripción de los componentes

El siguiente apartado pretende profundizar en cada una de las partes que forman la pieza de mobiliario. Véase el Documento 2 “Planos técnicos” para más información a cerca de las medidas.

El planteamiento de los componentes de Brine giran en torno a la transportabilidad de la mesa. Está pensada para poder ser montada y desmontada fácilmente (figura 99), por eso, el mueble cuenta con 5 componentes:

- El sobre
- Patas A
- Patas B
- Estructura estante
- Estante

Para unir las diferentes partes, se han buscado alternativas de tornillerías que permitan unir y separar las piezas de una forma simple (véase pág. 90).



SOBRE		
U d.	Medidas	Peso
1	75 x 60 x 2,5 cm	4,1 kg
PATAS A y B		
U d.	Medidas	Peso
2	56 x 3 x 38 cm	0,7 kg
ESTANTE		
U d.	Medidas	Peso
1	50 x 50 x 0,5 cm	0,2 kg
ESTRUCTURA ESTANTE		
U d.	Medidas	Peso
1	48 x 38 x 2,5 cm	0,85 kg

Figura 99. Explosionado de los diferentes componentes de la mesa Brine. (Elaboración propia, 2022).



Figura 100. Rénder de los diferentes componentes y herrajes de la mesa. (Elaboración propia, 2022).

1. Componentes

El sobre

El sobre, de madera maciza de pino, tiene una forma asimétrica (figura 101) que, junto con las esquinas redondeadas y los bordes lijados que se observan en la figura 102, transmiten modernidad y atemporalidad a la pieza que recuerda a las formas orgánicas de la naturaleza. No existen ni aristas ni vértices con cantos vivos, lo que resulta más seguro.

Por lo que respecta a las medidas, esta pieza mide 75 cm de ancho por 60 cm de profundo. El tablero tiene un grosor de 2,5 cm que otorga solidez y firmeza al mueble.

En la parte inferior hay ubicados 13 pequeños taladros que permitirán unir el sobre con las patas mediante diferentes herrajes tal y como se definirá más adelante.



Figura 101. Vista en planta del sobre de la mesa. (Elaboración propia, 2022).



Figura 102. Detalle de un lateral del sobre. (Elaboración propia, 2022).

Patas

La pieza de mobiliario cuenta con un par de patas, las cuales son las encargadas de unir todos los componentes, así como aportar la estabilidad y la altura a la pieza. Sus medidas generales son de 56 cm de ancho por 3 cm de profundo y 38 cm de alto.

Cada una, se compone por dos listones cilíndricos de 3 cm de diámetro, los cuales están, por la parte inferior, ligeramente lijados. Para unir ambos listones, hay un travesaño, de forma rectangular, que miden 5 cm de altura. Este también está lijado en sus aristas inferiores (figura 103).

Para proteger las patas, en la parte inferior se cuenta con 4 protectores de fieltro como se observa en la figura 104.



Figura 103. Vista en contrapicado de los travesaños de las patas. (Elaboración propia, 2022).



Figura 104. Rónder detalle de la parte inferior de las patas con el fieltro protector. (Elaboración propia, 2022).

Estructura del estante

Una de las piezas fundamentales de la mesa es la estructura de madera del estante (figura 105). Esta ha estado diseñada expresamente para otorgar la forma descendente de la pieza artesanal. Para ello, la estructura es recta por la parte delantera y trasera que permitirán poder doblar el estante. Los costados, en cambio, son circulares con el objetivo de acompañar a la forma natural y aportar solidez al estante junto con la forma de cruz. Con ello, se consigue poder guardar objetos de poco peso como libros, revistas, etc. en la zona.

Los extremos, que posibilitan la unión con las patas, han sido desarrollados de manera que encajen con estas (figura 106). Con eso, se consigue un diseño más fluido en el que no hay elementos que interrumpen la estética del mueble.



Figura 105. Muestra de la estructura del estante. (Elaboración propia, 2022).



Figura 106. Rónder detalle unión estructura estante con las patas. (Elaboración propia, 2022).

Estante de *pauma*

Componente principal y diferenciador de la mesa. El estante está hecho de forma artesanal con las fibras vegetales de la palmera enana que otorgan personalidad y autenticidad (figura 107).

Al ser una pieza hecha artesanalmente, puede tener variaciones en las medidas, las cuales giran alrededor de los 50 cm de diámetro. En la parte inferior hay ubicadas un total de 5 trenzas (figura 109) complementadas con cuerda del mismo material (figura 108).



Figura 107. Parte inferior del estante de *pauma*. (Elaboración propia, 2022).



Figura 108. Detalle de la cuerda de *llata*. (Elaboración propia, 2022).

Figura 109. Detalle de la trenca de *llata*. (Elaboración propia, 2022).



2. Uniones

Patas y sobre

Como el montaje debe ser fácil, es importante estudiar diferentes tipos de uniones para escoger aquellas que más se adaptan al proyecto. Para ello, estas deben de ser sencillas e intuitivas, es decir, que con pocas instrucciones de montaje, el cliente pueda montar la mesa sin problema. Con ello se consigue que si es necesario, el cliente pueda montarlo y desmontarlo siempre que quiera. Por ese motivo, todas aquellas uniones permanentes que después no permiten separar las partes, han sido descartadas.

Desde un primer momento, se plantea que los diferentes componentes de la mesa se unan mediante encajes, es decir, sin la necesidad de añadir ningún tipo de herraje y que sean los propios cortes hechos en la madera, los que permitan poder ensamblar las partes. Se desarrollaron pequeñas maquetas con aquellas uniones de madera que más encajaban con el proyecto (ver anexo pág. 142) y se escogió la opción en la que se encajaban las patas y se unían con el sobre mediante un ensamble de horquilla tal y como se muestra en la figura 110.

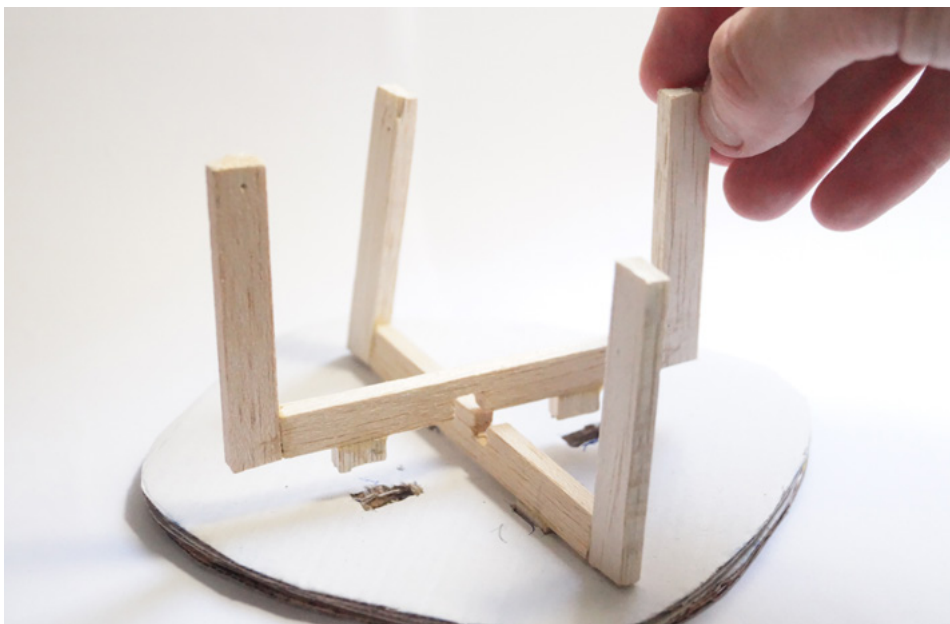


Figura 110. Maqueta de la unión escogida en un primer momento. (Elaboración propia, 2022).

Cabe destacar que se necesita un poco de tolerancia entre los encajes para que el usuario pueda montarlo y desmontarlo sin ningún problema. No obstante será necesario el uso de elementos de fijación extra como tornillos, pernos, etc. para incrementar la seguridad de las piezas de mobiliario. Por eso, para el proyecto se mezclan ambos tipos de uniones.

Por un lado, se tiene el encaje de tipo **ensamble media madera** que une ambas patas. Con esta forma y unión, se permite mejorar la estabilidad y la resistencia del sobre debido a que existe un sistema lineal de fuerzas. El peso (P) que se pone en el sobre es contrarrestado por la fuerza de reacción (R) que generan los travesaños superiores de las patas.

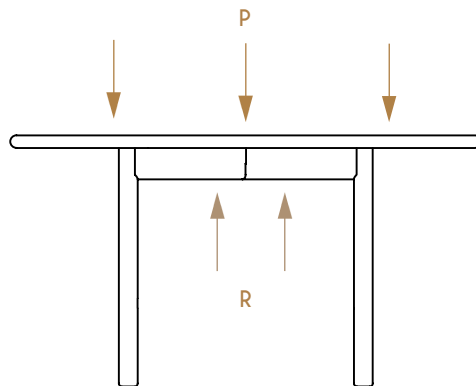


Figura 111. Dirección de cargas en la mesa. (Elaboración propia, 2022)

Y por el otro, el sobre se une a las patas mediante pernos y tacos de madera. Para ello, cuenta con unos agujeros en los que se introducen los tacos de $\varnothing 8 \times 25$ mm y otros que incorporan tuercas embutidas con cabeza Allen (figura 112). Mediante unos pernos negros (figura 113) que se añaden desde los travesaños, se permitirá fijar el sobre con las patas sin la necesidad de ningún tipo de pegamento. De esta forma, para montar el mueble, el cliente solo deberá introducir los tacos, colocar las patas en su lugar y atornillar los pernos con la llave Allen. A continuación se muestran unos ejemplos de este tipo de herrajes.



Figura 112. Ejemplo de tuercas embutidas con cabeza allen. (Leroy Merlín, s.f.).



Figura 113. Modelos de pernos negros con cabeza allen. (Leroy Merlín, s.f.).

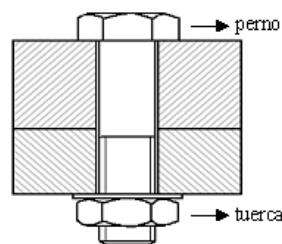


Figura 114. Vista en sección de la unión entre un perno y una tuerca. (Mecapedia, 2016).

Las tuercas, como los pernos, son herrajes de fijación industriales estandarizados, por lo que son fáciles de encontrar y se pueden comprar en cantidades grandes y por consiguiente su coste es muy bajo. Véase la figura 115 dónde se muestra la unión:



Figura 115. Rénder detalle de la unión entre patas y sobre. (Elaboración propia, 2022).

Estructura estante y patas

Para unir la estructura del estante con las patas se sigue un sistema similar de unión. En este caso, solo será necesario, primero introducir las tuercas transversales en los agujeros de los estantes, y seguidamente los 4 pernos que se introducirían desde las patas y se apretarán mediante la llave allen.



Figura 116. Rénder detalle de la unión entre patas y estructura estante. (Elaboración propia, 2022).

Estructura estante y estante de palma

Como el estante está hecho con *llata* y este es un material maleable y flexible, se le añaden unas cuerdas hechas con el propio material para sujetarse a la estructura. Para ello, la estructura de madera cuenta con pequeñas hendiduras que permiten introducir la cuerda y que esta no se pueda mover. En un primer momento, se pretendía que el cliente hiciese un nudo con la cuerda para unir ambas partes, no obstante, debido a que esto podría provocar que el montaje fuese más costoso para el usuario y que la unión no fuese segura, se opta por el uso de un sistema de trenca que se introducía en las piezas de palma en la antigüedad. Con ello, el cliente solo debería tensar la cuerda e introducirla la trenca por dentro de la cuerda (figura 118).

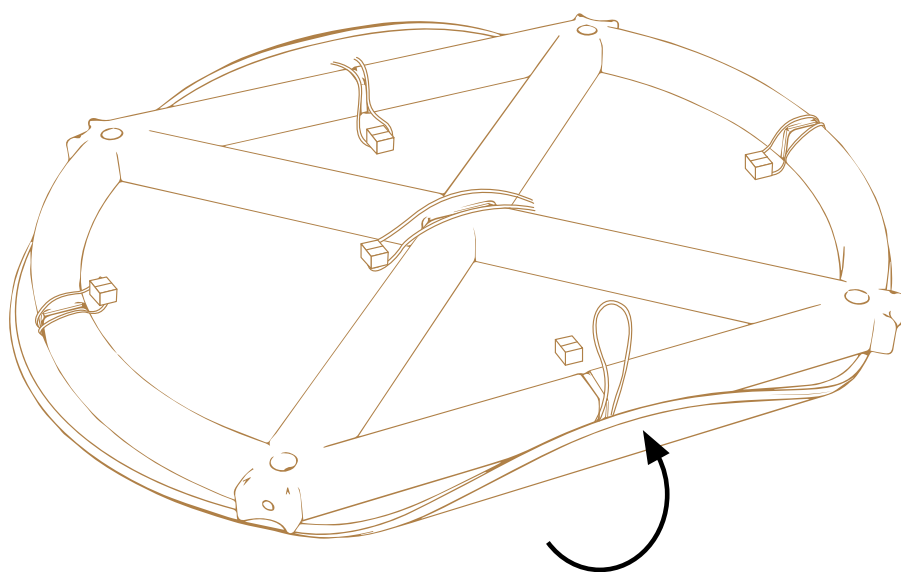


Figura 117. Ilustración de cómo se une el estante con la estructura. (Elaboración propia, 2022).

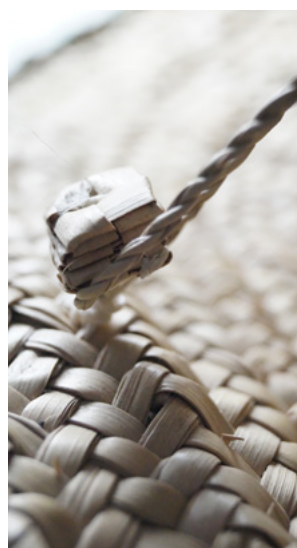


Figura 118. Muestra detalle de una de las uniones. (Elaboración propia, 2022).

3.3.3. Selección de materiales y acabados

En este apartado se seleccionan y describen los materiales presentes en el diseño así como sus principales características. En el Documento 3 “Pliego de condiciones” se expone de forma detallada los materiales de cada componente así como sus condiciones técnicas.

1. Materiales

Existen una gran variedad de maderas procedentes de todo el mundo con diferentes características físicas y formales. Como existe la especificación de diseño de “uso de materiales provenientes de fuentes sustentables en su totalidad o la mayoría, así como de proximidad” la madera de pino se convierte en una buena opción. Aunque los bosques de encina son los que más predominan en Cataluña, los bosques de pino son los que se encuentran con mayor medida en la zona de les Terres de l’Ebre (zona en la que se va a fabricar el producto). Estos tipos de árboles son de crecimiento rápido, por lo que con una buena administración forestal pueden ser una fuente renovable y sustentable.

La madera de pino se caracteriza por ser de tipo blanda y ser fácil de trabajar debido a su alta maleabilidad tanto en los procesos de fabricación como en los procesos de acabados en el momento de añadir pinturas, aceites, lacas o barnices. También tiene un precio moderado, por lo que permitirá abaratar costes con las materias primas y podrá ofrecer así un producto con un precio más competitivo. Cabe destacar que es un material que no es muy fuerte, no obstante, como se pretende usar para una mesa de centro, la cual no va a soportar grandes cargas, continúa siendo una buena alternativa. Por lo que respecta a su estética, es una madera de color claro en la que las vetas lineales tienen mucho protagonismo.

2. Acabados

Cada vez más, existen recubrimientos para madera más sostenibles. Estos destacan por disminuir sus ingredientes tóxicos en su composición. Para el proyecto se han realizado diferentes pruebas (figura 119) con los siguientes:

- **Barniz a base de agua (n.1):** Este tipo de barniz se caracteriza por usar el agua como “medio para disolver las resinas que componen el barniz, lo que se emite a la atmósfera al secarse es vapor de agua, en lugar de disolventes, los cuales son tóxicos”.⁽³⁴⁾

- **Nogalina (n.2):** Colorante natural en polvo que disuelto en agua oscurece la madera. Se extrae de la cáscara de la nuez.

(34) S. a. (2020). *Características del barniz al agua: Ventajas e Inconvenientes*. Maderame. Recuperado de <https://maderame.com/barniz-agua/>

- **Tinte a base de agua (n.3):** Tinte que combina resina y pigmentos con diluyentes con base acuosa.
- **Cera natural para muebles (n.4):** Otra forma de teñir la madera es mediante ceras vegetales que aportan brillo y resistencia a el agua.
- **Cera de abejas (n.5):** También se puede utilizar cera proveniente de las abejas con características similares a la anterior.
- **Pintura de tiza negra (n.6):** Pintura acrílica que destaca por estar fabricada con tiza o yeso junto con un agregado de agua.

En general, se observa, por un lado, que la nogalina (n.2) no permite destacar las vetas de la madera, ocasionando así que no se aprecie la “belleza imperfecta del material” y que no transmita esta sensación de naturaleza que se está buscando. Por el otro, las ceras (n. 4 y n.5) que en este caso oscurecen la madera, aportan una sensación de antigüedad y de poca sobriedad. Impresiones contradictorias a las especificaciones de diseño. Además, las ceras tienen el inconveniente de que frecuentemente se tienen que ir añadiendo capas.

El tinte a base de agua (n.3), por su parte, también permitía mostrar las vetas de la madera y que estas destacasen. Sin embargo, con él, la madera de pino parecía más otro tipo de madera. Es por eso que se descarta esta opción, ya que no se vería reflejada la sinceridad material.

Al final se opta por dos acabados. Para aquellos más tradicionales está Brine en **Natural Pine**, que dispone de un acabado natural barnizado a base de agua en mate (n.1). En esta alternativa, el estante no destaca tanto, pero debido al uso de los herrajes en color negro, la vista del espectador también se dirige ese punto. Y para los más atrevidos, también se dispone de la versión **Midnight Pine**, que combina la madera de pino pintada en tiza de color negro (n.6) y barnizada después.

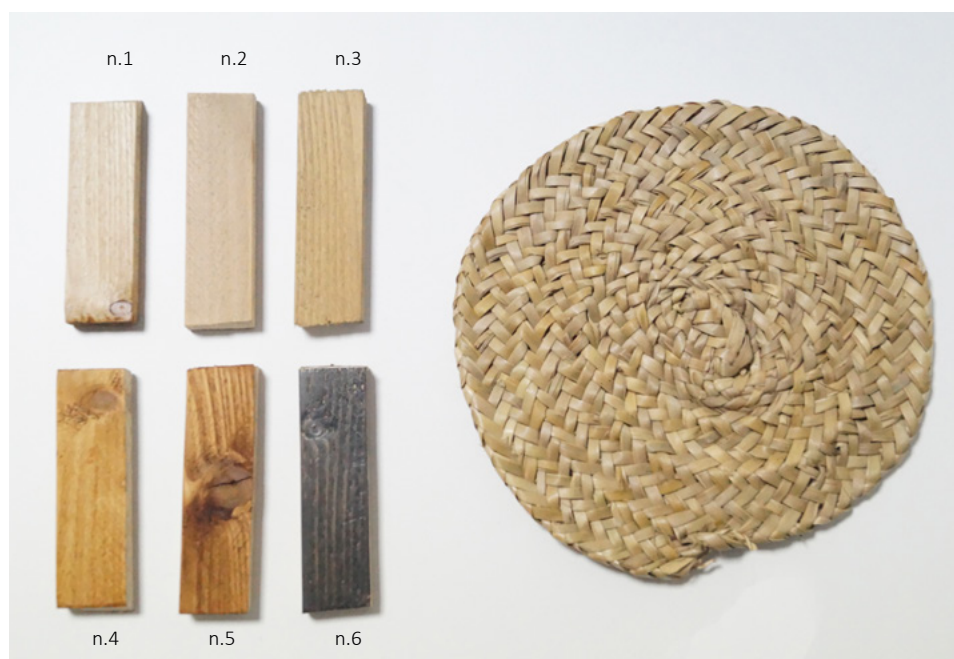


Figura 119. Muestra de los diferentes acabados testeados. (Elaboración propia, 2022).

3.3.4. Selección de los procesos de fabricación

Con los materiales y acabados concretados, es el turno de definir los procesos de fabricación que se van a usar para el desarrollo de la pieza de mobiliario. Para una descripción más concreta y saber aquellos condicionantes que se han tenido en cuenta, así como los proveedores, véase el Documento 3 “Pliego de condiciones”.

Tal y como se ha mencionado anteriormente en el apartado “ 2.4.2. El ecodiseño en el mobiliario”, los pasos para la producción de un mueble de madera y la mesa de centro del proyecto son los siguientes:

1. **El secado.** Secado de los tableros de madera. En este caso, cómo ya se compran directamente los tableros de madera con los condicionantes establecidos en el Pliego de Condiciones, no es necesario este paso.
2. **El mecanizado.** Una vez llegan los diferentes materiales a fábrica, se cortan las piezas mediante mecanizado CNC de 3 ejes, excepto parte de las patas que se extrae de listones circulares, los cuales se cortan manualmente con una sierra de mesa. Seguidamente, se realizan los agujeros restantes con un taladro y se biselan las aristas con una fresadora manual.
3. **El ensamblaje.** Aunque la pieza viene desmontada, es necesario ensamblar las diferentes partes que crean las patas. Para ello, se encola un travesaño con dos listones circulares, previamente cortados y biselados. También se le añaden las tuercas embutidas al sobre de la mesa.
4. **Recubrimiento y acabado.** A continuación, mediante una pulidora semiautomática se liman todas las partes y seguidamente se barniza 2 veces o se pinta el mueble con pintura a tiza negra y luego se barniza según el acabado deseado del cliente. Para ello, se utiliza una pistola de alto volumen y baja presión.

Cuando ya está todo seco, las diferentes piezas junto con el estante, las instrucciones y la bolsa con los herrajes se incorporan en el embalaje para poder ser transportados.

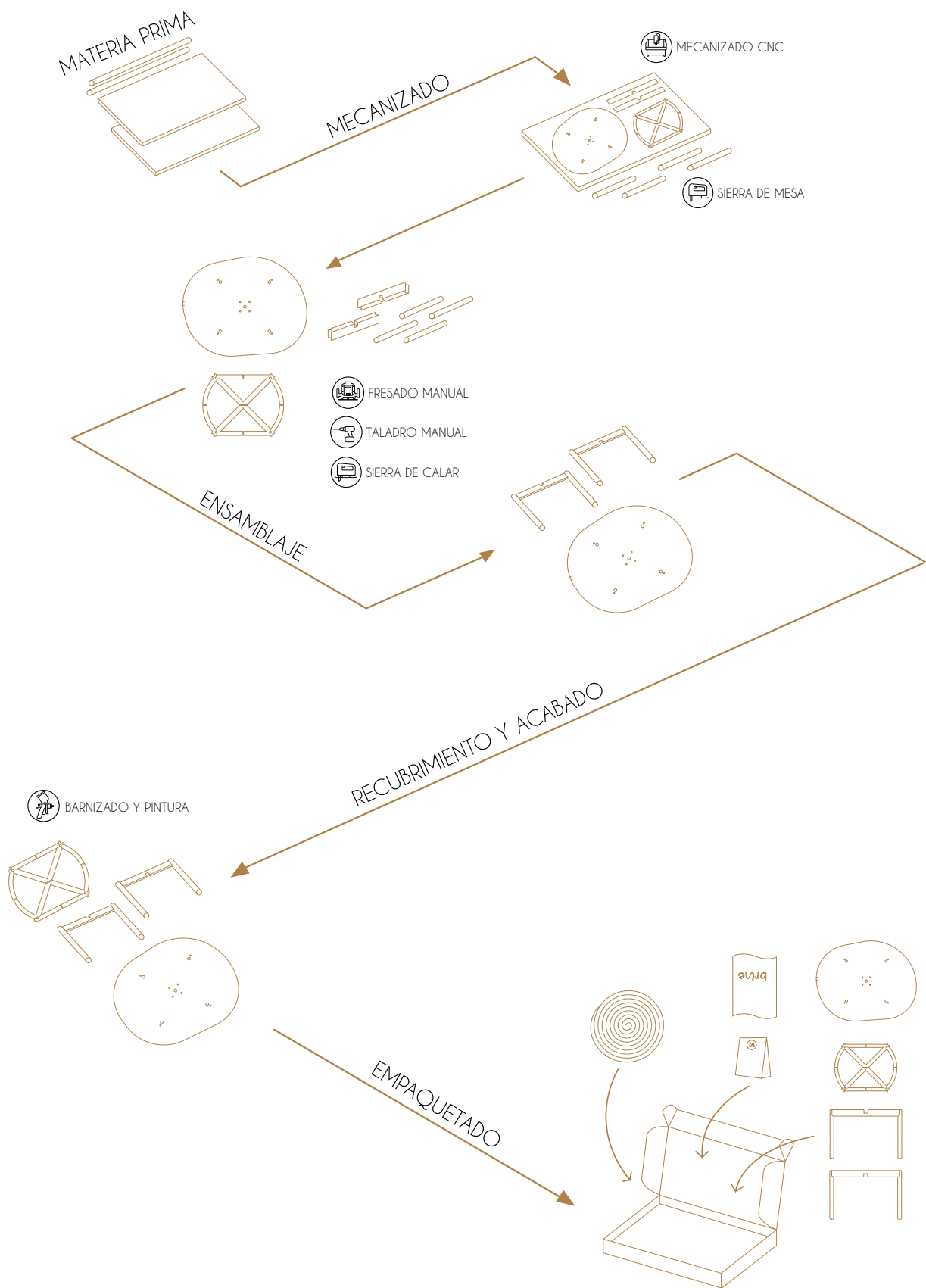


Diagrama 4. Proceso de fabricación de Brine. (Elaboración propia, 2022).

3.3.5. Presentación del producto

Para el modelado de la mesa se han combinado dos software diferentes. El *Fusión 360* para la creación de las partes de madera, así como la incorporación de los herrajes. El estante se ha desarrollado mediante el software de modelado 3D de superficies *Rhinoceros*.

Para la creación de los renders de los prototipos digitales, se ha optado por el programa libre *Blender* con versión 2.9. A continuación se mostrarán dos imágenes diferentes. Por un lado, una en la que se observa el producto ambientado un espacio inspirado en la estética Japandi (figura 120) y por el otro, un rénder que muestra cómo quedan los dos acabados disponibles de Brine (figura 121).



Figura 120. Rénder de la mesa en acabado Natural Pine dentro de una estancia. (Elaboración propia, 2022).

Natural Pine



Midnight Pine

Figura 121. Muestra de los dos acabados de la mesa Brine. (Elaboración propia, 2022).

brine
artesanía en tu casa

3.4. La marca

3.4.1. Valores de marca y nombre

Todas las empresas, normalmente, constan de una identidad corporativa. La marca es una señal de un negocio que sirve como elemento diferenciador e identificativo por lo que tiene que denotar los valores de la empresa.

1. Valores de marca

Según Howard Schultz, fundador de Starbucks, “las personas que creen que comparten los valores de la empresa, se mantendrán fieles a la marca”. Por eso, es importante que antes de tener un nombre, se definan esos valores principales que queremos que transmita nuestra marca. Estos valores son los siguientes:

- Responsabilidad ambiental. Productos con un menor impacto ambiental.
- Tradición y artesanía. Materias primas naturales con elementos hechos por artesanos de la zona.
- Diferenciación sobre la competencia. Ofrecer un valor añadido de nuestros productos que no pueda la competencia.
- Elegancia. Diseño minimalista y atemporal que ofrezca una sensación de elegancia en los muebles.

2. El nombre

A partir de una lluvia de ideas (véase anexo, pág. 146) de diferentes conceptos relacionados con la marca, se ha creado el siguiente nombre: Brine.

Brine viene de la palabra catalana del dialecto tortosino *bri* o *brins* en plural que son las partes de la hoja de la palma que terminan en punta y se usan para *llatar*. Mediante la substitución de la letra “s” por la “e”, se aporta a la marca un nombre más fácil de pronunciar y más identificador.

3.4.2. Referentes

A partir de los valores previamente definidos, se busca analizar y comparar aquellos logotipos que a título personal, transmiten con totalidad o parte de esos valores de marca, aunque no sean del mismo ámbito profesional. A continuación se muestra un *moodboard* (figura 123) donde se pueden observar cada uno de ellos, lo que nos permite ver, de forma general, que clase de parámetros han seguido los diseñadores para crear las diferentes marcas. Estos son los siguientes:

- Los imagotipos mayoritariamente constan de un logotipo y un pequeño lema o información del producto. Raramente hay isotipos.
- Uso de tipografías irregulares en las que se combinan palos finos con palos gruesos.
- Uso mayoritario de letras serif con remates pequeños.
- Unión entre letras mediante finas líneas.
- Colores escasos, en los que predominan los tonos neutros en el fondo así como el negro o el blanco en los logotipos.
- Simplicidad en la composición que aporta elegancia a las marcas.
- Deformación de las tipografías para ofrecer detalles diferenciales que ofrecen delicadeza a los diseños.

Figura 123. *Moodboard* de diferentes logotipos de referencia. (Elaboración propia, 2022).

life
goes
on

blessed

MORE SMILING / LESS WORRYING /
MORE COMPASSION / LESS JUDGEMENT / MORE BLESSED /
LESS STRESSED / MORE LOVE / LESS HATE

ESTD  2018

KLEO

ZURICH -CH

PRANA

YOGA STUDIO

AURORA

vela

INTRODUCING

KARIN

STYLISH  TYPEFACE

LOVE
LOVE

HEIRLOOM

THE HEIRLOOM 



LOAM

ROASTRY

FROM *Nuda* STUDIO

exilea

MODERN SERIF

GRAPHIC DASH FONT

SAINT
MONICA

genara

CLOTHING

TYPEFACE

BERO

3.4.3. El imagotipo

El imagotipo sale como resultado del análisis de los referentes y el desarrollo de los bocetos de la página 148 del anexo. Este está formado por el logotipo Brine y por el lema “Artesanía en tu casa”.

El logotipo se caracteriza por la unión entre la letra “i” y la “n”, simbolizando así la unión de las fibras vegetales mediante trenzados tan característicos de la artesanía de la llata. La letra “e” por su parte, rompe con la horizontalidad que presenta el demás texto. A través de su giro, denota la parte más artesana de Brine, productos con elementos artesanales hechos a mano que nunca serán iguales.

Mediante una cuadrícula (figura 124), se ha adaptado el logotipo final para crear así una estructura coherente y unificada para toda la identidad corporativa. De esta forma, se puede generar de forma cuantitativa, proporciones que se deberán seguir en todas sus aplicaciones gráficas.

El logotipo por su parte, se encuentra inscrito dentro de una cuadrícula de 29 x 9 y el lema a 23 x 1. Entre ellos hay un espacio de 2 cuadrados de altura que permite que en conjunto los dos elementos respiren y no den sensación de que están comprimidos. En la figura 125 se muestran diferentes tamaños del logotipo para demostrar que se puede usar en diferentes aplicaciones de diferentes medidas.

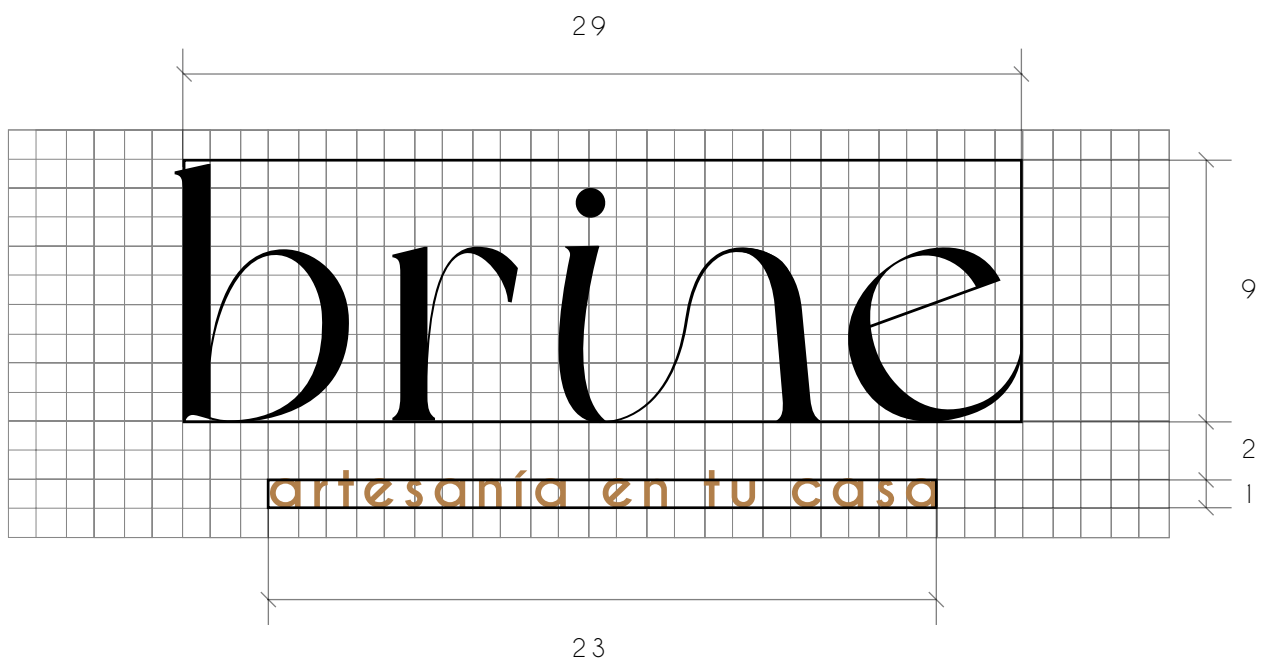


Figura 124. Modulación del imagotipo Brine. (Elaboración propia, 2022).

brine

100mm x 40mm

brine

60mm x 25mm

brine

35mm x 15mm

Figura 125. Comparativa de tamaños del imago tipo. (Elaboración propia, 2022).

3.4.4. Tipografía seleccionada

El imagotipo usa dos tipografías distintas.

Por un lado, el *namimg* está escrito con New York, una letra de Artem Ne-
vsky que se caracteriza por ser una serif con tensión vertical y un gran con-
traste entre los palos finos y gruesos que aportan irregularidad y armonía
en su conjunto. Se ha seleccionado esta tipografía, ya que se buscaba una
letra sofisticada y elegante que pudiese mostrar ese carácter más tradi-
cional de la artesanía. Para el desarrollo del logotipo se han modificado
diferentes parámetros de las letras, como más adelante se mencionará.

Por el otro, tenemos el lema “Artesanía en tu casa” en Caviar Dreams,
Bold. Una letra sans serif que al ser el texto de menor tamaño permite
una mejor legibilidad. Ha sido elegida esta tipografía debido a que siguen
una misma proporción y espaciado aunque no un mismo peso. Eso dota
en conjunto, de una armonía que permite también dar un peso al lema.
Además, debido a que la “e” en la Caviar no sigue la verticalidad, ofrece
junto con el logotipo una coherencia visual debido a que la letra “e” en el
nombre también está torcida.

NEW YORK (marca)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789
.,:;_`-`´*+!`´.\$%&/ ()=?¿¡ao@#|¢∞÷`´”≠,][}{-.....

CAVIAR DREAMS (textos)

CAVIAR DREAMS REGULAR:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789
.,:;_`-`´*+!`´.\$%&/ ()=?¿¡ao@#|¢∞÷`´”≠,][}{-.....

CAVIAR DREAMS ITALIC:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789
.,:;_`-`´*+!`´.\$%&/ ()=?¿¡ao@#|¢∞÷`´”≠,][}{-.....

CAVIAR DREAMS BOLD:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789
.,:;_`-`´*+!`´.\$%&/ ()=?¿¡ao@#|¢∞÷`´”≠,][}{-.....

Para poder transmitir los valores que se han definido previamente, se realiza una serie de cambios en la tipografía del logotipo (figura 126).

En primer lugar, se aumenta en +50 el tracking entre las letras. De esta forma, el nombre no queda tan comprimido y respira mucho mejor. En segundo lugar, y como en algunos referentes, se desarrolla el elemento gráfico identificativo del logotipo: la unión entre la “i” y la “n”. Para ello, se une la serif original de la letra “i” con el hombro de la letra “n”, en la que se le elimina el asta vertical. También se han hecho cambios en la terminal de la letra r para que siga la misma dirección oblicua que la letra “i”. Con eso se consigue que estéticamente, las dos letras parezcan unificada y sigan unos mismos parámetros visuales. En tercer y último lugar, se ha girado la letra “e” para salir de la horizontalidad y generar un efecto asimétrico que aporte dinamismo al logotipo. También se ha acortado y simplificado la cola de la letra, ya que esta tenía demasiado peso visual, lo que causaba que a simple vista toda la atención se centrara en la “e”.



brine

Tipografía original



brine

Modificación de la letra r, i y n.



brine

Modificación de la letra e

Figura 126. Secuencia de modificación de la tipografía. (Elaboración propia, 2022).

3.4.5. Paleta de colores

El color es un elemento muy importante a tener en cuenta a la hora de diseñar la identidad corporativa, ya que nos evoca diferentes sensaciones y emociones.

Para la marca, los colores se han extraído a partir de un análisis cromático del color de la *llata* en su estado seco, que es cuando se usa para hacer las diferentes piezas artesanales. Para el logotipo, el color será el negro, porque aporta elegancia a la marca. El toque de color lo tendrá el lema con un marrón ocre medio que transmite sensaciones de calma, tradición y de mediterráneo (figura 128). Dentro de los colores sacados a partir de la figura 127, se ha seleccionado el tono medio debido a que con fondo claro y oscuro, era el color que mejor se podía ver.

En aquellos casos en los que el fondo sea muy oscuro, se optará por usar la versión en negativo (figura 129), lo que va a permitir una buena lectura. Si por lo contrario, el fondo es muy claro y con la versión original no se puede ver el lema, se usará la versión en positivo (figura 130).



PANTONE
726 C



PANTONE
7574 C



PANTONE
872 C



Figura 127. Extracción del color del detalle de unas manos *llatando*. (Ara.cat, 2020).



Figura 128. Logotipo a color de Brine. (Elaboración propia, 2022).



Figura 129. Versión de la marca en positivo. (Elaboración propia, 2022).



Figura 130. Versión de la marca en negativo. (Elaboración propia, 2022).

3.4.6. El icono de marca

El imagotipo consta del elemento identificativo “in”, que puede ser usado como icono de marca.

Según Oxford languages, un icono es “un signo que representa un objeto o una idea con los que guarda una relación de identidad o semejanza formal”.

Con ello, se consigue que sin ser necesario poner todo el nombre del imagotipo, los clientes puedan reconocer el elemento gráfico como propio de la marca *Brine*. El icono brinda más versatilidad a la marca, permitiendo usar el imagotipo o el icono según los diferentes soportes gráficos como carteles, archivos media, embalajes, entre otros. También se podría usar a modo de *pattern* (figura 131).



Figura 131. Ejemplo del uso del símbolo como *pattern*. (Elaboración propia, 2022).

Figura 132. Uso del símbolo dentro de una imagen. (Elaboración propia, 2022).



in

artesanía en tu casa

3.5. Embalaje del producto

No solo es importante tener en cuenta la sostenibilidad en el producto a desarrollar, sino también en todos aquellos elementos que lo complementan como es el embalaje y sus instrucciones.

3.5.1. Embalaje

Como la mesa Brine viene desmontada, es necesario un embalaje para transportarla. La caja es de tipo troquelada y las medidas principales de la caja de cartón reciclado kraft son de 80 (ancho) x 65 (profundo) x 10 (alto) cm (figura 136). En ella caben todas las piezas y componentes. Al no estar las piezas unidas y evitar incidencias que se puedan ocasionar durante el transporte, es indispensable que los componentes queden fijos dentro de la caja. Para ello, se crearán unas bandejas de cartón que mediante troquelados permitirán introducir todas las piezas sin que estas se toquen.

Por lo que respecta a los herrajes, estos irán incluidos junto con la llave Allen dentro de una bolsa de papel kraft (figura 134) que se cerrará mediante una pegatina circular con el símbolo de la marca. Para sellar la caja correctamente, se usará cinta adhesiva kraft a lo largo del perímetro de la caja (véase figura 133) que también tendrá incluido el símbolo de la marca.



Figura 133. Cinta adhesiva para el embalaje. (Elaboración propia, 2022).



Figura 134. Muestra de la bolsa kraft dónde irán puestos los diferentes herrajes y la llave allen. (Elaboración propia, 2022).

Por lo que respecta al diseño gráfico, la caja solo tiene la cara superior impresa en tinta a base de agua y en color negro. Se escoge esta tinta debido a su bajo coste y a que no lleva aditivos químicos. Por eso, no genera ningún tipo de compuestos orgánicos volátiles (COV) durante su proceso de impresión y secado.

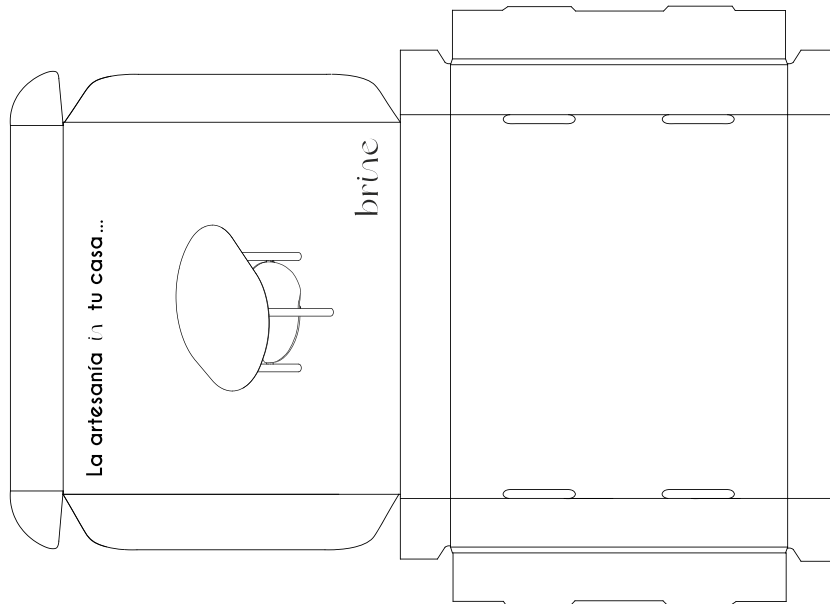


Figura 135. Desplegado del embalaje de la mesa con la identidad gráfica. (Elaboración propia, 2022).



Figura 136. Montaje del embalaje de Brine. (Elaboración propia, 2022).

3.5.2. Instrucciones de montaje

Como se observa en la figura anterior, en el interior de la caja hay una tarjeta de tamaño A4 doblada por la mitad en la que se muestra la marca (figura 142). Si se abre, el usuario podrá observar las instrucciones de montaje de la mesa Brine (figura 143). A continuación se exponen los diferentes pasos que el cliente deberá realizar para montar la pieza de mobiliario.

1. Unir ambas patas por el encaje e incorporar los tacos de madera en la parte superior de las patas.

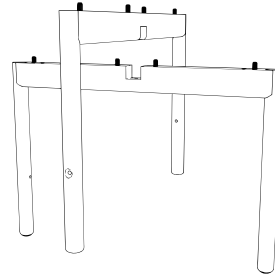


Figura 137. Paso 1 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).

2. Con el sobre bocabajo, encajar las patas con él y atornillar con la llave Allen los pernos a dirección contrarreloj. Después añadir la protección de patas.

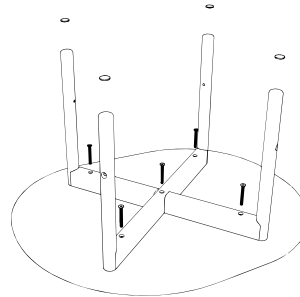


Figura 138. Paso 2 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).

3. Coger el estante de *pauma* y colocarlo por debajo de la estructura del estante. Una vez hecho esto, coger las cuerdas e introducirlas por la trenca pasando por las ranuras de la madera.

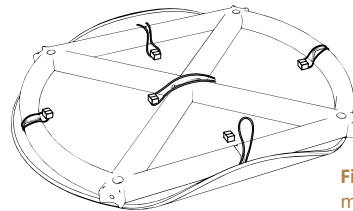


Figura 139. Paso 3 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).

4. Meter el estante desde abajo de forma que encaje con las patas.

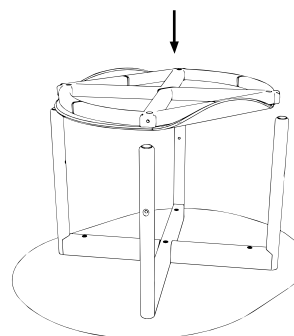


Figura 140. Paso 4 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).

5. Añadir las tuercas transversales por los agujeros de la estructura del estante. Seguidamente, apretarlas con un destornillador y añadir los pernos desde las patas para apretarlos con la llave Allen.

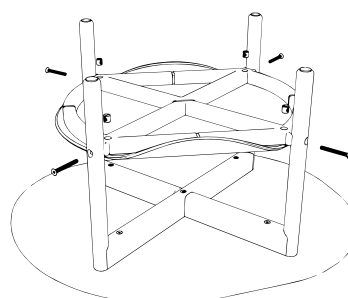


Figura 141. Paso 5 para montar la mesa. (Elaboración propia, 2022).

6. Voltear el mueble para colocarlo de pie y ¡listo!



Figura 142. Portada de las instrucciones de montaje de Brine. (Elaboración propia, 2022).

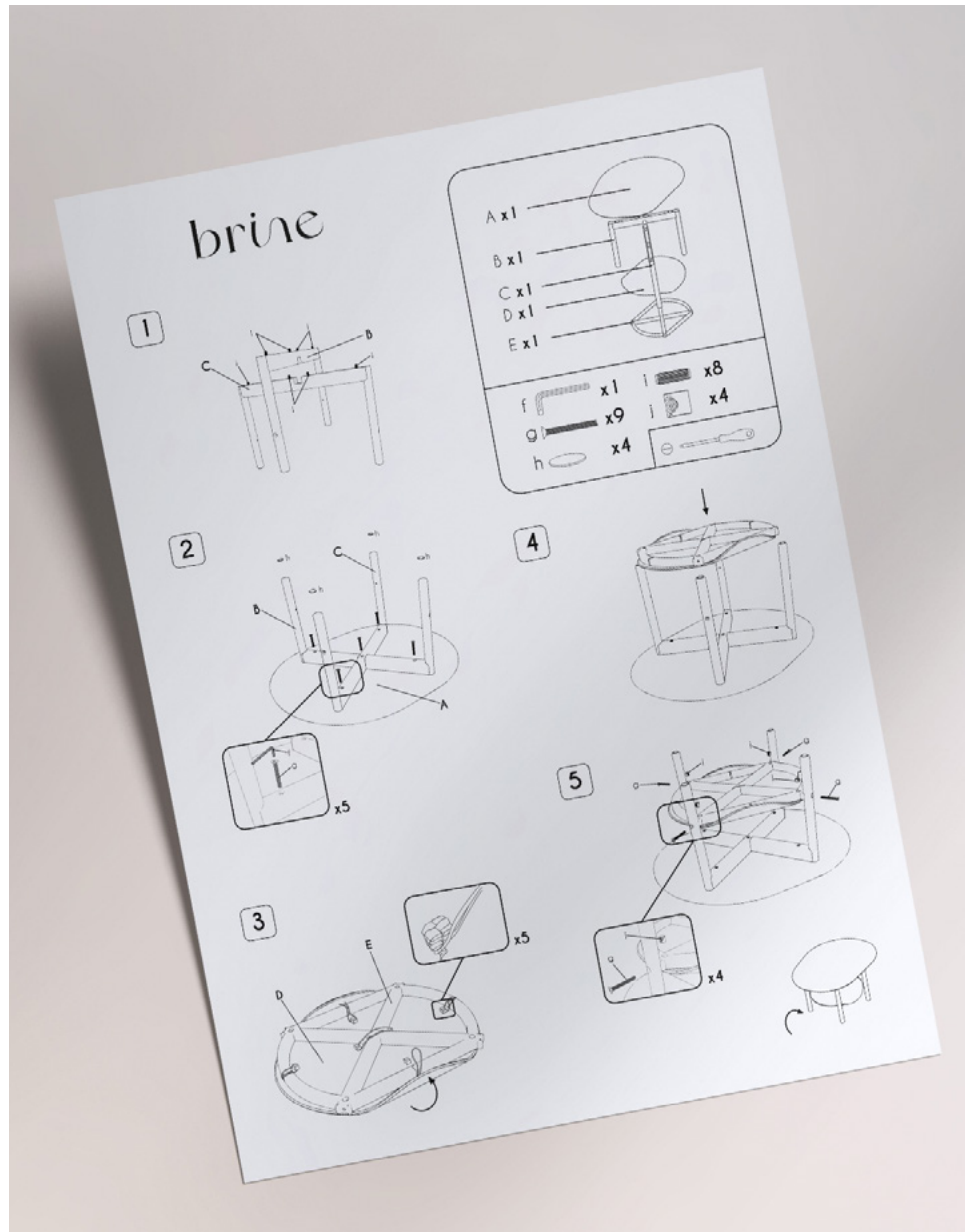


Figura 143. Panfleto de las instrucciones de montaje abierto. (Elaboración propia, 2022).

3.6. Comunicación de la marca

No solo basta con definir el logotipo, para la marca, es importante desarrollar una comunicación impactante que transmita los valores de la empresa para atraer a posibles clientes.

3.6.1. Referentes

A partir de una búsqueda de referentes estéticos en los que se buscaron imágenes de entornos que transmitiesen los valores de marca que se quieren reflejar: sostenibilidad y uso fibras vegetales, se crea el siguiente *moodboard* (figura 144). Este nos permite ver de forma muy generalizada, aquellos aspectos y parámetros que se quieren seguir a la hora de comunicar el producto en los diferentes soportes, tanto digitales como físicos. Con esta búsqueda, se extrae que la comunicación de Brine, debe seguir los siguientes parámetros:

- Estética cuidada que transmita sensación de paz y bienestar.
- Uso de formas geométricas en las paredes tales como arcos
- Uso de poco mobiliario. Tiene que destacar por encima de todo, la mesa de centro Brine, y se pueden usar si es requerido, otras piezas de mobiliario que complementen el mueble.
- uso de colores neutros (tonos tierra) en las paredes que permitan dar protagonismo a la pieza del mobiliario
- uso de elementos vegetales (palma) cerca del mobiliario para mostrar la unión con la naturaleza y la artesanía.

Con estos parámetros, así como el uso de toques de color típicos del estilo Japandi como el azul o verde en elementos decorativos, se pretende crear una comunicación que transmita de forma clara los valores de la marca.

Figura 144. *Moodboard* de diferentes imágenes de inspiración para la comunicación. (Elaboración propia, 2022).



3.6.2. Propuesta de imagen comunicativa

1. Diseño

Con una composición cerrada y simétrica que es otorgada por la disposición de los diferentes elementos, la mirada del espectador se dirige hacia el punto dónde está ubicado la mesa de centro gracias al arco que remarca la escena. Para acentuar aún más la pieza de mobiliario, se crea un juego de luces y sombras en la que aparece una sutil luz lateral y cenital que aportan un toque etéreo al póster.

La imagen (figura 146) presenta la mesa junto con la palmera enana, planta que se usa para la creación del estante tan característico de Brine, que combinado con la vegetación de la parte de debajo contribuyen a ofrecer una sensación de delicadeza y naturaleza.

El color elegido para el fondo es el marrón, un color que evoca a la tierra.

2. Publicidad

La principal forma de publicidad del producto será la exterior y vía internet.

Por un lado, la publicidad exterior se caracteriza por estar en los lugares públicos y “permite llegar a un público masivo, heterogéneo y muy localizado geográficamente” ⁽³⁵⁾ mediante el uso de diferentes soportes gráficos como banderolas, marquesinas, letreros o lonas en fachadas, entre otros.

Para el proyecto, se va a publicitarse usando el MUPI, Mueble Urbano de Presentación de Información (véase figura 145). Un sistema que destaca por su instalación sencilla. Los carteles tienen unas medidas estándares de, normalmente, 120 cm x 175 cm. Esta medida también es la misma en los OPI, Objeto publicitario Iluminado, los cuales es muy común encontrar en las paredes de las estaciones de los autobuses, tranvías... por lo que también serían aptos para este tipo de soportes.

(35) S.a. (s.f.) *Diferencia entre OPIS, MUPIS y Marquesinas*. Clickprinting. Recuperado de <https://www.clickprinting.es/blog/diferencia-entre-opis-mupis-y-marquesinas>



Figura 145. Ejemplo de MUPI con el cartel de Brine. (Elaboración propia, 2022).

Figura 146. Diseño de la imagen comunicativa. (Elaboración propia, 2022).

brine

artesanía en tu casa



Visítanos en www.brine.com

Por el otro, Internet se ha convertido en uno de los canales de comunicación que permite llegar a más gente. En este caso, se usaría la red social de Instagram a través de un perfil de empresa para publicitarse. Se ha escogido esta plataforma debido a que es una de las plataformas líderes del sector, contando con más de 1.000 millones de usuarios.

Las publicaciones tienen que ser frescas y muy visuales para captar la atención de posibles clientes. Además, tienen que representar los valores de la marca como la responsabilidad ambiental, la tradición y la artesanía así como elegancia. Para ello, los *posts* deben de usar colores neutros y poco saturados para mostrar el producto y que este destaque, considerando el gris y el marrón como los colores principales.

En el perfil se combinarán imágenes de detalle, con imágenes generales de la mesa. También se añadirán esporádicamente publicaciones de noticias y fotografías de la artesanía junto con el logotipo o el icono de marca. En la figura 148 se muestra como quedaría el perfil de Instagram.

Para las historias destacadas, se crean diferentes iconos que simbolizan cada uno de los apartados (figura 147). Con un fondo de color plano, estas se combinan en 3 colores principales neutros: el marrón, el verde y el gris, respetando este orden. Estos evocan a la naturaleza y la sostenibilidad. Los iconos son de color negro para que las líneas destaquen. En ellos, se combinan líneas rectas con líneas más curvas, así como de diferentes grosores, al igual que al logotipo.



Figura 147. Iconos de las historias destacadas de Instagram. (Elaboración propia, 2022).

Figura 148. Muestra del perfil de Instagram de Brine. (Elaboración propia, 2022).



2:13 PM



Brine



371
posts

14.4K
followers

272
following

Seguir



Brine

Furniture company

La artesanía en tu casa.

Rasquera, Spain



Products



Details



Finishes

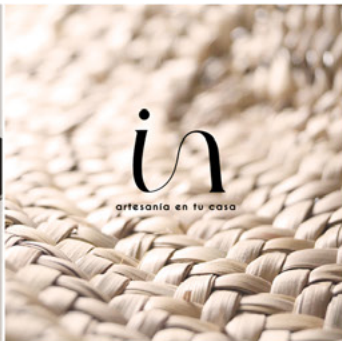


Handcraft



Unbo

[Ver tienda](#)





4

—

PRESUPUESTO
Y PRECIO DE
VENTA

4.1. Presupuesto

Seguidamente, se determina el presupuesto de inversión, es decir, el precio que cuesta fabricar la mesa. Además, también se calcula el precio de venta. Para ver de forma más detallada ambos aspectos, véase el Documento 4 "Presupuesto y estudio de viabilidad".

El producto se desarrollará bajo pedido, por lo que el presupuesto se calcula por unidad. Seguidamente, se muestra la tabla 6 con los principales costes.

COMPRA DE MATERIAL	
COSTE	TOTAL
Tablero 1220 x 2400 x 25 mm	39,27€
Listón circular madera Ø30 x 2400 mm	5,86€
Herrajes	9,15€
Embalaje	4,33€
Estante de <i>pauma</i>	90,00€
TOTAL	148,61€

TRANSPORTE DEL MATERIAL	
COSTE	TOTAL
Tarifa zona Terres de l'Ebre	90,00€
TOTAL	90,00€

COSTE DE FABRICACIÓN	
COSTE	TOTAL
Minutos fresadora CNC	22,50€
Horas Oficial de fábrica	25,50€
Horas Auxiliar	27,00€
Materiales empleados	0,40€
Amortización de maquinaria	0,05€
TOTAL	75,45€

TOTAL COSTES	314,06€
---------------------	----------------

Tabla 6. Resumen de los principales costes. (Elaboración propia, 2022).

Con todos los costes definidos, se calcula que la mesa Brine tendrá un coste de fabricación aproximado de 314,06 euros.

4.2. Precio de venta

Dado que ya se sabe el coste de producción de la pieza, se puede valorar el precio de venta final (PVP). Mediante la ayuda de un experto contable, se ha establecido un margen de ganancias de un 50% para afrontar los costes de diseño, marketing y otros imprevistos. Si a ese total se le suma el 21% de IVA, la mesa de centro Brine saldría al mercado por 579,00 €. Para más información, consulte el Documento 4 “Presupuesto y estudio de viabilidad” el apartado de “Estudio de viabilidad”.

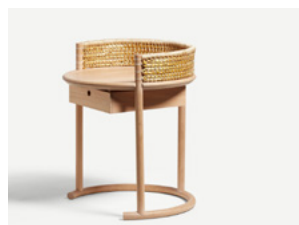
Comparándolo con sus competidores, definidos en el apartado “Análisis de mercado” de la pág. 68, se observa como el PVP de Brine es, en la mayoría de casos, menor. Seguidamente, se muestra esa competencia similar y más directa junto con su precio.



Anderson mesa auxiliar
3643€



Corridor mesa de centro
654€



Brogar mesa auxiliar
2610€



Piani Corper mesa
1045€



Breda mesa de centro
499€

Figura 149. Principales competidores de Brine. (Elaboración propia, 2022).

La combinación de procesos más manuales con procesos de fabricación más tecnológicos, permiten reducir el tiempo de fabricación y los costes. De esta forma, la mesa Brine se puede vender a un precio más competitivo que la gran mayoría. Sí que es cierto que la mesa Breda resulta más barata, no obstante, es una mesa que combina ratán con DM chapado y no madera maciza.



5

—

CONCLUSIÓN

La evolución de la sociedad contemporánea ha conllevado a una decadencia continuada de nuestras artesanías y nuestro pasado. Estas se desvanecen y se quedan en el olvido. Frente a esta situación, cabe plantearse: ¿puede el diseño hacer algo al respecto? Este era el objetivo principal del proyecto, demostrar que diseño y artesanía pueden trabajar conjuntamente para crear una pieza de mobiliario funcional y estética, para demostrar así, las posibilidades de la artesanía del pueblo rasquerano como elemento de diseño.

Además, el actual desasosiego por el cambio climático por parte de la población también ha supuesto un cambio en las necesidades. Ahora se valoran mucho más aquellos productos amigables con el medioambiente. Por eso, cada vez más tendencias deciden apostar por productos más sostenibles y que nos evoquen a la naturaleza. Una naturaleza que es orgánica e imperfecta, características que la hacen única e inigualable. El trabajo ha ansiado transportar la belleza de las imperfecciones de los trabajos manuales de los artesanos a una pieza íntima e inimitable a la vez que contemporánea. Es allí donde entra el japandi, una tendencia que apuesta por la simplicidad, honestidad de los materiales y funcionalidad con elementos que sean difícilmente reemplazables. Combinado con estrategias de ecodiseño y a un análisis de los retos ambientales a los que se enfrenta la industria del mueble, se ha llegado a un producto que no solo tiene ese factor de autenticidad, sino que también es sostenible, focalizando sobre todo en sus materiales y su reciclabilidad.

Otro tema a tratar era la viabilidad económica del producto. Se quería desvincular la idea de que la artesanía es costosa. Gracias al uso de técnicas más automáticas con manuales, se ha conseguido un producto más asequible y que, por tanto, podrá ser más accesible para una mayor cantidad de gente, informando y valorizando aún más este trabajo ancestral.

Así pues, Brine no es solo una pieza más, Brine es pasado, raíces y orgullo de un territorio, orgullo de la identidad rasquerana.

6

—

FUENTES DE INFORMACIÓN

Libros

Associació d'artesans de la Llata, (2010). *Guía Didáctica de la Llata*. Ajuntament del Perelló. El Perelló

Bryden, D. (2014). *Cad y prototipado rápido en el diseño de producto*. (1a ed.). Promopress. Barcelona

Campi, I. (2012). *Què és el disseny?* (3 ed.). Aula 6. Barcelona.

Capuz, S., Gómez, T., Vivancos, J.L., Viñoles, R., Ferrer, P., López, P., Bastante, M.J. (2002). *Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*. (1 ed.). Universitat Politècnica de Valencia. Valencia.

Faud- Luke, A. (2002). *Manual del diseño ecológico*. Cártago.

InEDIC. (2011). *Manual de ecodiseño práctico. Operativa de Implantación en 7 pasos*. IHOBE, S.A. País Vasco.

Laorden, C., Montalvo, M., Moreno, J.M., Rivas, R. (1982). *La artesanía en la sociedad actual*. Salbat. Barcelona

Lefteri, C. (2014). *Materials for design*. Laurence King Publishing Ltd. Londres

Panero J. y Zelmich M., (1996). *Las dimensiones humanas en los espacios interiores*. Gustavo Gili. Barcelona

Papanek, V. (1995). *The Green Imperative. Ecology and Ethics in Design and Architecture*. Thames&Hudson. Londres.

Proctor, R. (7 de octubre de 2009). *Diseño ecologico. 100 ejemplos*. (1 ed. p.6) Gustavo Gili. Barcelona.

Vidal, M.R., Dikires, M., Georantzis, N., Camacho,E. *¿Es rentable diseñar productos ecológicos? El caso del mueble*. Universitat Jaume I. Castelló.

Wilhide, E. (2017). *Diseño. Toda la historia*.(1 ed.).Blume. Vallvidrera

Yanagi, S. (2017). *La belleza del objeto cotidiano*. (1a ed.). Gustavo Gili. Barcelona

Artículos de investigación

Ballester, M. (2016) L'ofici de les llatadores de pauma. Recuperado de <https://ipcite.cat/inventari/1/10>

Barber, A. (1994) *Estudi etnogràfic i etnobotànic de l'artesania de la llata*. Institut d'Estudis Comarcals del Baix Vinalopó. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Rella/article/view/72049/123973>.

Cardona, C.(2008). *El treball de la pauma: exemple de treball femení remunerat i de conciliació laboral i familiar. Aplicació del projecte etnològic: projectes*. Lo Senient: memòria, natura i llengua. La Sénia. Recuperado de <https://raco.cat/index.php/Senienc/article/view/121160/194282>

Carné, S. (2005). *La Cabra Blanca de Rasquera: Caracterització estructural de les explotacions i estudi morfològic de la raça*. Bellaterra, UAB.

Erasmus +, (s.f). *Circular economy in the furniture industry: Overview of current challenges and competences needs*. Recuperado de <https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular-economy-in-the-furniture-industry.pdf>

Confemadera, (s.f.). *Ecoinnovació. Guia pràctica de ecodiseño en el sector de la madera y el mueble*. Recuperado de <https://www.comunidadism.es/herramientas/guia-de-ecodiseño-en-sector-de-la-madera-y-el-mueble/>

European Environmental Bureau, (2017). *Circular Economy opportunities in the furniture sector*. Recuperado de <https://eeb.org/library/circular-economy-opportunities-in-the-furniture-sector/>

Fernández, I. (s.f.). *Artesanía versus arte. El eterno debate*. Museu del Disseny de Barcelona. Recuperado de https://ajuntament.barcelona.cat/museudeldisseny/sites/default/files/publication_article/isabel-fernandez-delmoral.pdf

Jordana, J., Vidilla, M., Ferrando, A. (s.f.). *Cabra Blanca de Rasquera*. Recuperado de https://www.arquitecturaydiseno.es/estilo-de-vida/por-que-necesitamos-arte-sanía_6812

Parikka-Alhola, K. (1 de mayo de 2008). *Promoting environmentally sound furniture by green public procurement*. ScienceDirect. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0921800908002115>

Pons, G. (2017). *La cultura talaiòtica de les Illes Balears*. Catalan Historical Review. Recuperado de <https://raco.cat/index.php/CatalanHistoricalReview/article/view/342808>

Sabaté, D (1986). *L'Artesania de la Pauma: història d'un procés*. Centre d'Estudis de la Ribera d'Ebre. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Miscellania-CERE/article/view/204949/291073>.

S.a. (s.f.). Instruments jurídico-administratiu de protecció i gestió. Recuperado de https://natura.llocs.iec.cat/wp-content/uploads/sites/21/2019/02/Natura_us_o_abus_2_549_581_11.pdf

Serrano Giné, D. (2013) *Corologia del margalló en el límit de distribució septentrional al sud-oest del Riu Llobregat*. Treballs de la Societat Catalana de Geografia. Tarragona. Recuperado de <https://raco.cat/index.php/TreballsSCGeografia/article/view/84863/364964>

Subirats, P. (2010). *El treball de la pauma als pobles del Parc Natural dels Ports*. Revista d'etnologia de Catalunya. (Núm. 35, p. 204-8). Recuperado de <https://raco.cat/index.php/RevistaEtnologia/article/view/185926>

Páginas web

Alcoceba, S. (27 de abril de 2022). Japandi: Así es el estilo que mezcla la decoración japonesa con la escandinava. *Elleddecor*. Recuperado de <https://www.elleddecor.com/es/decoracion/a33542913/japandi-estilo-japones-escandinavo-tendencia-decoracion/> [Consulta: 1 de mayo de 2022]

Ayuntamiento de Málaga (s.f.) . *Palmito*. Bioeduca.malaga. Recuperado de <https://bioeduca.malaga.eu/es/catalogo-de-especies/detalle-de-la-especie/Palmito/> [Consulta: 21 de enero de 2022]

Blasi, J. (7 de marzo de 2017). Los límites entre la artesanía y el diseño. *Esdesign*. Recuperado de https://www.arquitecturaydiseno.es/estilo-de-vida/por-que-necesitamos-artesania_6812 [Consulta: 23 de marzo de 2022]

Centro Transfronterizo de Innovación Empresarial en Ecodiseño en la EUROACE – Design & Green Engineering. (s.f.). *Concepto de ecodiseño*. Degren. Recuperado de http://www.degren.eu/?page_id=791 [Consulta: 3 de abril de 2022]

Comisión Europea. (Julio, 2021). Climate Action and the Environment Energy. [Fichero de datos]. Recuperado de <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273> [Consulta: 1 de abril]

Deryckere, M., Davis-Peccoud, J. (4 de octubre de 2021). One More Reason to Get Sustainable Brands Right. *Bain & Company*. Recuperado de <https://www.bain.com/insights/one-more-reason-to-get-sustainable-brands-right-snap-chart/> [Consulta: 10 de enero de 2022]

Domínguez, A. (11 de diciembre de 2021). ¿Porqué necesitamos la artesanía?. *Arquitectura y diseño*. Recuperado de https://www.arquitecturaydiseno.es/estilo-de-vida/por-que-necesitamos-artesania_6812 [Consulta: 15 de abril de 2022]

Domínguez, A. (s.f.). Diseño elaborado en el Tercer Mundo. *El mundo*. Recuperado de https://www.elmundo.es/papel/2008/09/26/mujer/2506072_impresora.html [Consulta: 24 de abril de 2022]

Flavia (18 de noviembre de 2018). Estilo rústico. *Koduz*. Recuperado de <https://www.koduz.com/blog/estilo-rustico/> [Consulta: 14 de abril de 2022]

Institut d'Estudis Catalans (s.f.). En el Diccionario Diec2. Recuperado de <https://dlc.iec.cat>

Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. (2018). Examen Nacional Voluntario de España de la Agenda 2030. Recuperado de <https://www.exteriores.gob.es/Embajadas/mexico/es/Comunicacion/Noticias/Paginas/Articulos/Examen-Nacional-Voluntario-de-España-de-la-Agenda-2030-.aspx> [Consulta: 3 de marzo de 2022]

Myhomedesigners. (30 de octubre de 2019). Características del estilo Industrial. *My Home Designers*. Recuperado de <https://myhomedesigners.es/caracteristicas-estilo-industrial/> [Consulta: 14 de abril de 2022]

Nix Steve, (10 de octubre de 2019). Clave de hoja de árbol: hojas compuestas. Recuperado de <https://www.tree-hugger8.net/trees-with-compound-leaves-tree-leaf-key-1343474> [Consulta: 7 de febrero de 2022]

PEFC. (s.f.) Buscador de productos certificados PEFC. Recuperado de <https://buscadorproductos.pefc.es/index.php> [Consulta: 13 de junio de 2022]

Pérez, A. (13 de junio de 2014). Fotos de salones minimalistas. *Decorablog*. Recuperado de <https://www.decorablog.com/fotos-de-salones-minimalistas/?reload=810703> [Consulta: 10 de abril de 2022]

Real Academia Española (s.f.). En el Diccionario de la Lengua Española. Recuperado de <https://dle.rae.es>

Utrilla, A. (21 de octubre de 2015). Estilo nórdico en decoración de interiores. *Anautrilla*. Recuperado de <https://anautrilla.com/estilo-nordico-en-decoracion-de-interiores/> [Consulta: 10 de abril de 2022]

Wyrzykowski, K. (s.f.). ¿Es viable para tu marca invertir en packaging sostenible?. *Packhelp*. Recuperado de <https://packhelp.es/packaging-sostenible/> [Consulta: 24 de junio de 2022]

S.a. (s.f.). Why invest in sustainable and eco-friendly furniture?. *We design green*. Recuperado de <https://wedesigngreen.com/stories/why-invest-in-sustainable-and-eco-friendly-furniture> [Consulta: 22 de enero de 2022]

S.a. (s.f.). ¿Cuáles son las diferencias entre ecodiseño y diseño sostenible?. BBVA. Recuperado de <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/cuales-son-las-diferencias-entre-ecodisenoy-diseno-sostenible/> [Consulta: 3 de febrero de 2022]

S.a., (s.f.). Las herramientas de piedra en nuestra prehistoria. *Grupo de investigaciones del Parque Lineal (GPIL)*. Recuperado de <http://www.parquelineal.es/historia/prehistoria/herramientas-liticas/> [Consulta: 3 de febrero de 2022]

S.a. (17 de enero de 2020). *Los consumidores están dispuestos a pagar más por aquellos productos sostenibles*. La publicidad.net. Recuperado de <https://lapublicidad.net/los-consumidores-dispuestos-a-pagar-mas-por-aquellos-productos-de-marcas-que-abanderan-la-sostenibilidad-y-la-transparencia/> [Consulta: 11 de febrero de 2022]

S.a. (s.f.). *Chamaerops humilis. Árboles ibéricos*. Recuperado de <https://www.arbolesibericos.es/especie/chamaeropshumilis> [Consulta: 17 de febrero de 2022]

S.a. (17 de mayo de 2019). Claves para la decoración de estilo nórdico. Kozo Arquitectura. Recuperado de <https://www.kozoarquitectura.es/decoracion-estilo-nordico/> [Consulta: 8 de abril]

S.a. (17 de enero de 2020). *Los consumidores están dispuestos a pagar más por aquellos productos sostenibles*. La publicidad.net. Recuperado de <https://lapublicidad.net/los-consumidores-dispuestos-a-pagar-mas-por-aquellos-productos-de-marcas-que-abanderan-la-sostenibilidad-y-la-transparencia/> [Consulta: 17 de abril]

S.a. (s.f.) La Cabra Blanca. *Rasqueraturisme*. Recuperado de <https://www.rasqueraturisme.com/la-cabra-blanca/> [Consulta: 12 de abril de 2022]

S.a.(s.f.). 7 Estilos de Decoración de Interiores (2022). *Nomadubbles*. Recuperado de <https://www.nomadbubbles.com/decoracion-de-interiores/> [Consulta: 7 de mayo de 2022]

S.a. (s.f.). Tinta a base de agua. *Packhelp*. Recuperado de <https://packhelp.es/propiedades-ecologicas/materiales/tinta-a-base-de-agua/> [Consulta: 24 de junio de 2022]

S.a. (s.f.). ¿Qué es y cómo aplicar pintura a la tiza?. Pintecord. Recuperado de <https://pintecord.com.ar/blog/noticias-de-interes-1/que-es-y-como-aplicar-pintura-a-la-tiza-31> [Consulta: 29 de junio de 2022]

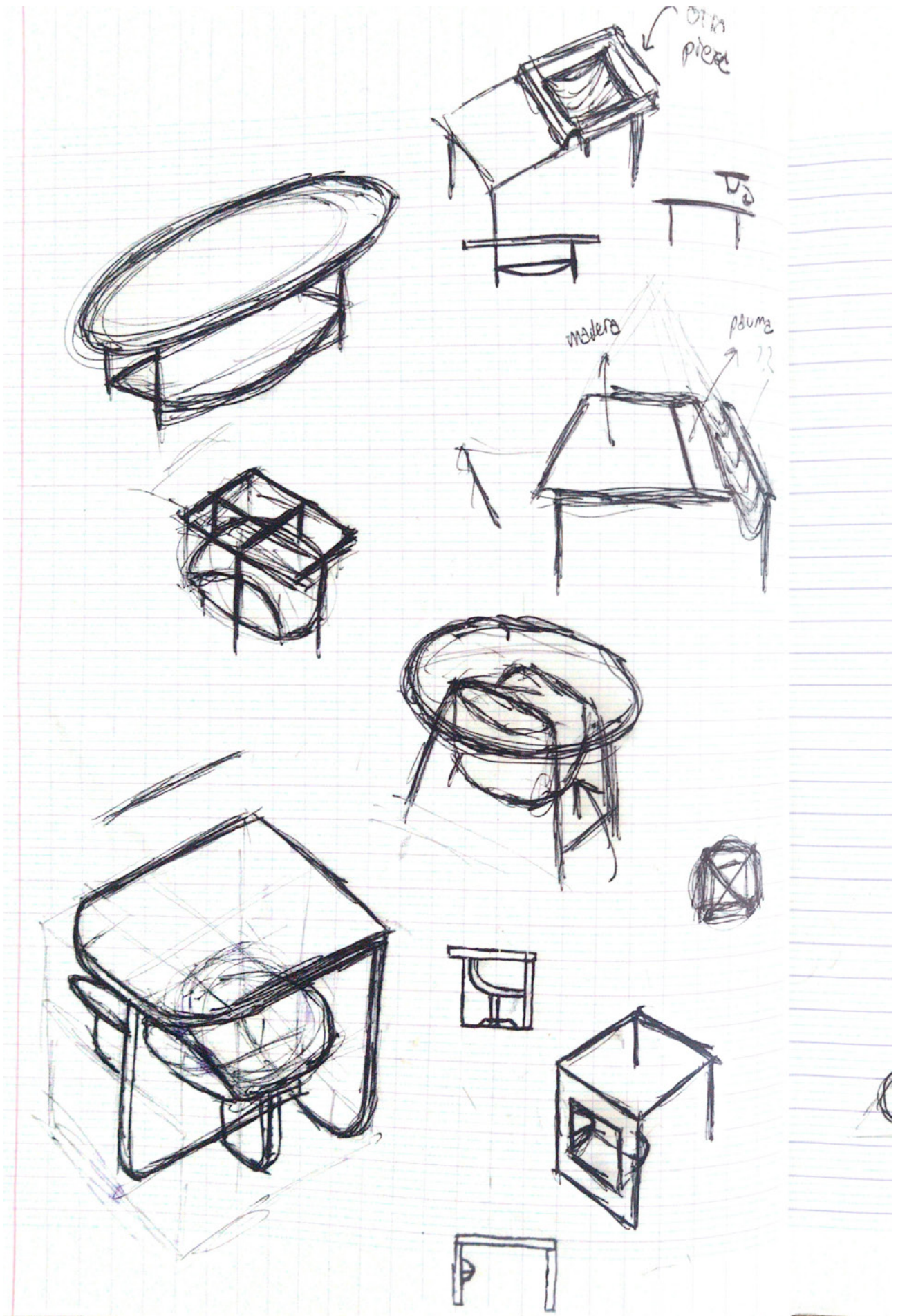
S. a. (2020). Características del barniz al agua: Ventajas e Inconvenientes. Maderame. Recuperado de <https://maderame.com/barniz-agua/> [Consulta: 29 de junio de 2022]

S.a. (s.f.) Diferencia entre OPIS, MUPIS y Marquesinas. *Clickprinting*. Recuperado de <https://www.clickprinting.es/blog/diferencia-entre-opis-mupis-y-marquesinas> [Consulta: 2 de julio de 2022]

7

—

ANEXO



GISELA CHORTÓ (ARTESANA): 50%

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	4	5	4	3	4
Vida útil	5	5	5	5	4
Reducción de materias primas	3	4	4	2	3
Reducción de costes	4	4	4	2	3
Innovación	3	3	3	4	4
Estética	4	5	4	4	4
Facilidad de limpieza	4	5	4	4	4
Reducción de peso	3	3	3	3	4
Estética atemporal	3	5	4	3	5
Montaje y desmontaje fácil	5	5	5	4	5
Facilidad de uso	5	5	5	5	5
Seguridad	5	5	5	5	4
Artesanía que destaca	3	5	4	4	4
Viabilidad	4	5	5	3	4
TOTAL	55	64	60	50	57

ADRIÀ (DISEÑADOR): 30%

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	3	5	3	4	3
Vida útil	5	5	5	4	4
Reducción de materias primas	2	3	4	4	2
Reducción de costes	3	3	4	5	3
Innovación	4	2	3	5	5
Estética	4	3	3	3	5
Facilidad de limpieza	5	4	3	2	4
Reducción de peso	2	3	3	4	2
Estética atemporal	2	5	2	3	2
Montaje y desmontaje fácil	4	4	5	3	2
Facilidad de uso	5	4	2	3	4
Seguridad	5	5	4	4	5
Artesanía que destaca	1	4	4	5	5
Viabilidad	4	3	5	2	2
TOTAL	49	53	49	51	48

SANDRA BOSSOMS (DISEÑADORA)

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	4	4	3	5	5
Vida útil	5	5	5	5	5
Reducción de materias primas	2	3	3	2	2
Reducción de costes	3	4	3	3	2
Innovación	5	2	3	5	4
Estética	4	3	2	5	4
Facilidad de limpieza	3	4	3	3	5
Reducción de peso	2	4	3	3	2
Estética atemporal	3	5	3	3	2
Montaje y desmontaje fácil	4	3	5	4	3
Facilidad de uso	5	5	4	5	3
Seguridad	5	5	5	5	5
Artesanía que destaca	3	4	4	5	5
Viabilidad	5	5	5	5	5
TOTAL	50	53	47	53	52

JORDI SIRVENT (INGENIERO INDUSTRIAL)

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	4	4	4	2	4
Vida útil	5	5	5	4	4
Reducción de materias primas	2	4	4	4	3
Reducción de costes	2	3	3	4	2
Innovación	3	3	2	5	4
Estética	3	4	2	3	3
Facilidad de limpieza	2	3	1	3	2
Reducción de peso	3	4	3	4	3
Estética atemporal	3	3	2	2	3
Montaje y desmontaje fácil	4	2	2	2	2
Facilidad de uso	5	5	3	2	5
Seguridad	5	5	4	3	5
Artesanía que destaca	2	4	4	5	3
Viabilidad	3	3	3	2	2
TOTAL	46	52	42	45	45

ALBA ELEJABEITIA (ARQUITECTA)

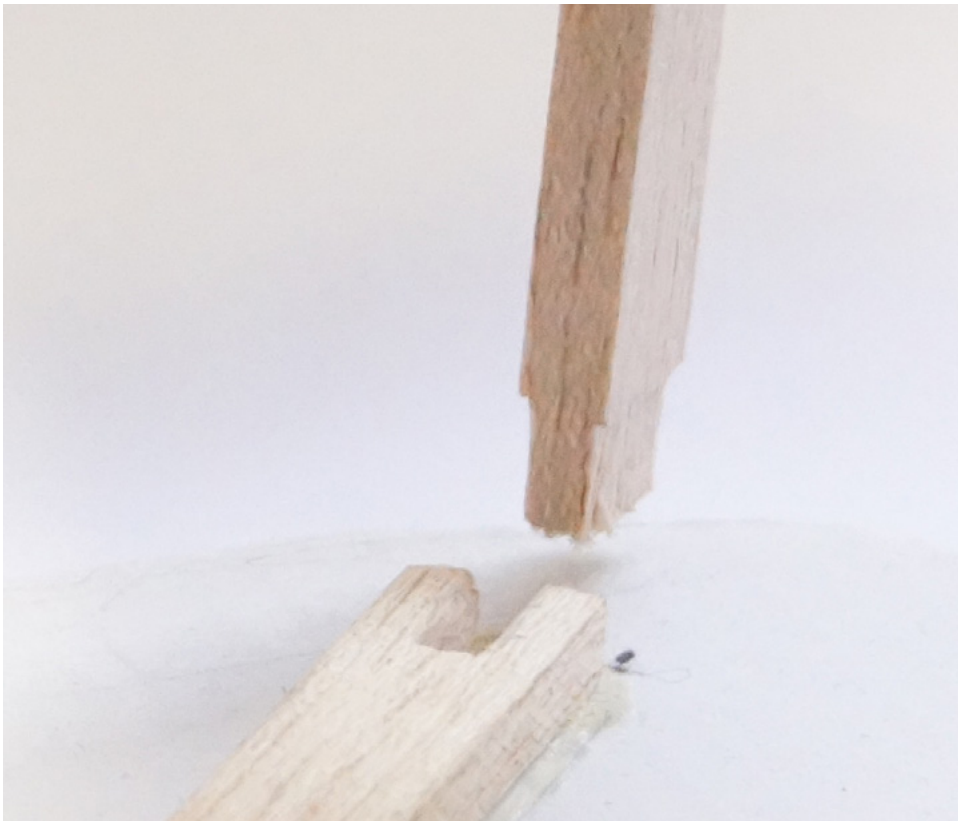
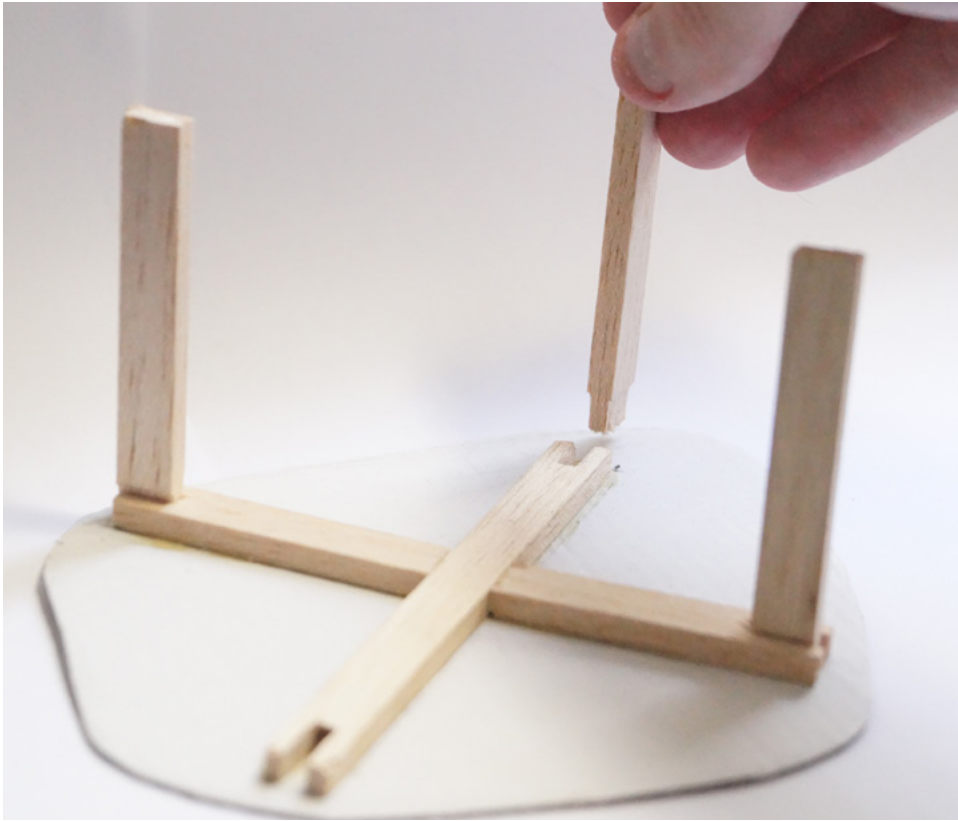
	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	3	5	4	5	5
Vida útil	3	3	3	2	3
Reducción de materias primas	2	3	3	2	4
Reducción de costes	3	3	3	3	3
Innovación	4	2	3	5	3
Estética	4	3	2	5	4
Facilidad de limpieza	4	3	2	3	4
Reducción de peso	3	2	3	3	4
Estética atemporal	4	4	4	5	3
Montaje y desmontaje fácil	4	3	5	4	5
Facilidad de uso	4	5	4	3	4
Seguridad	3	4	3	4	4
Artesanía que destaca	3	5	3	5	4
Viabilidad	5	5	5	5	5
TOTAL	49	50	47	54	55

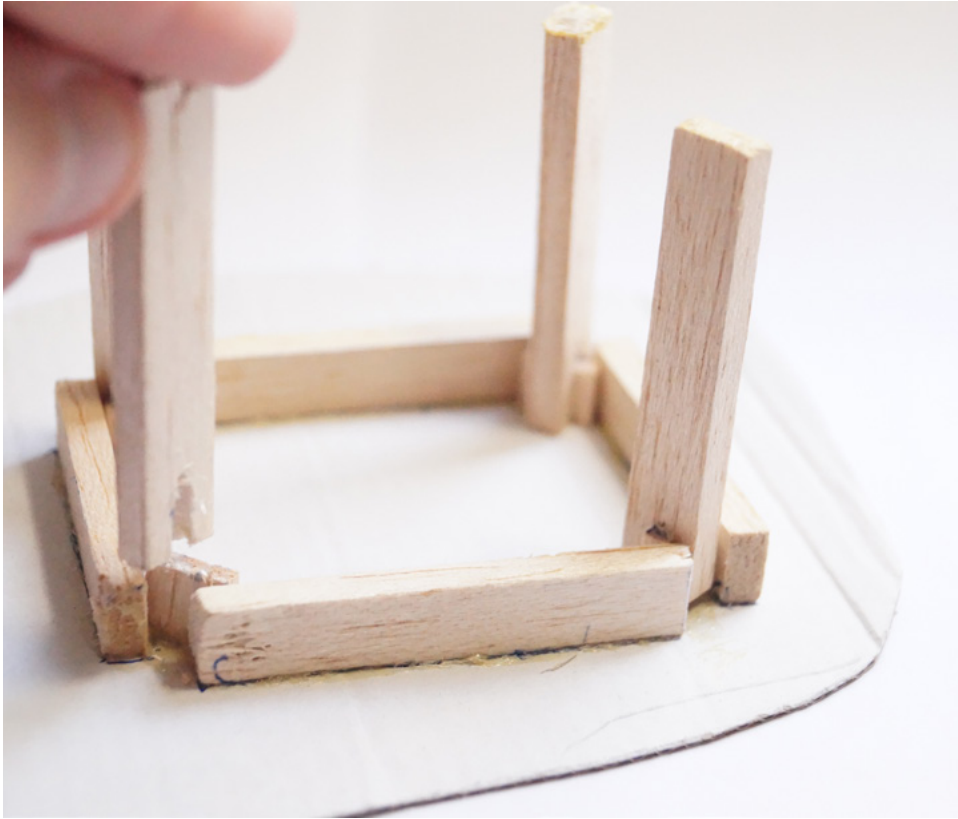
ARIADNA AYMERICH (DISEÑADORA)

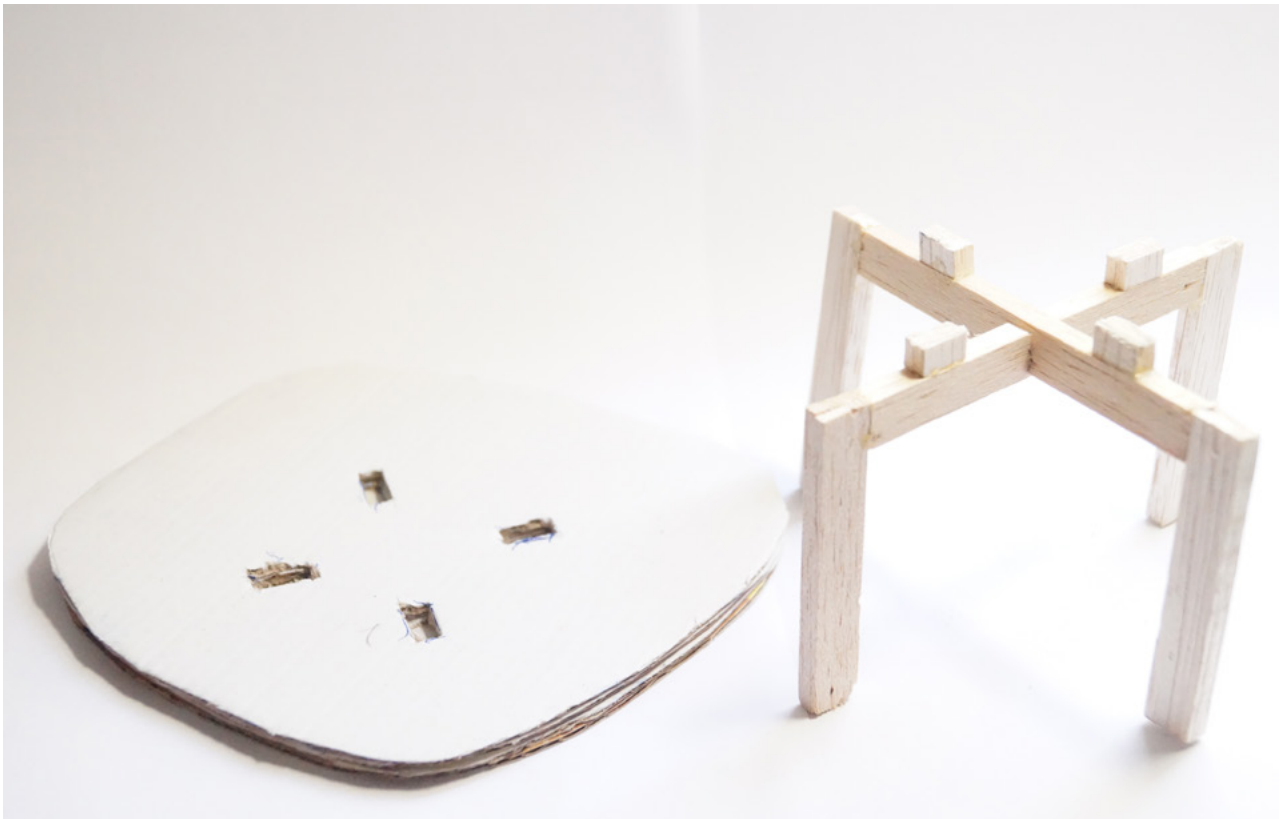
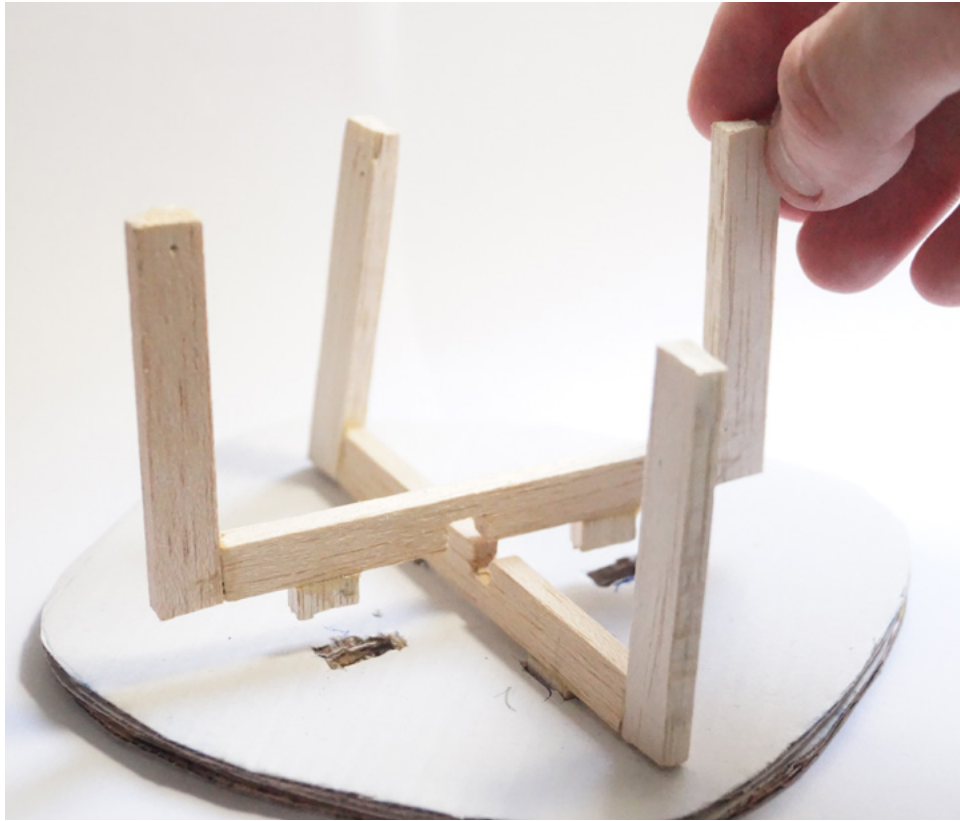
	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	5	5	3	3	4
Vida útil	4	4	4	3	3
Reducción de materias primas	4	3	3	3	3
Reducción de costes	4	3	3	3	3
Innovación	4	4	4	4	3
Estética	5	4	3	3	4
Facilidad de limpieza	5	4	2	4	4
Reducción de peso	4	3	3	3	3
Estética atemporal	4	4	4	3	3
Montaje y desmontaje fácil	4	4	4	3	3
Facilidad de uso	5	5	4	4	4
Seguridad	5	4	4	3	4
Artesanía que destaca	4	4	3	4	4
Viabilidad	5	4	3	3	4
TOTAL	62	55	47	46	48

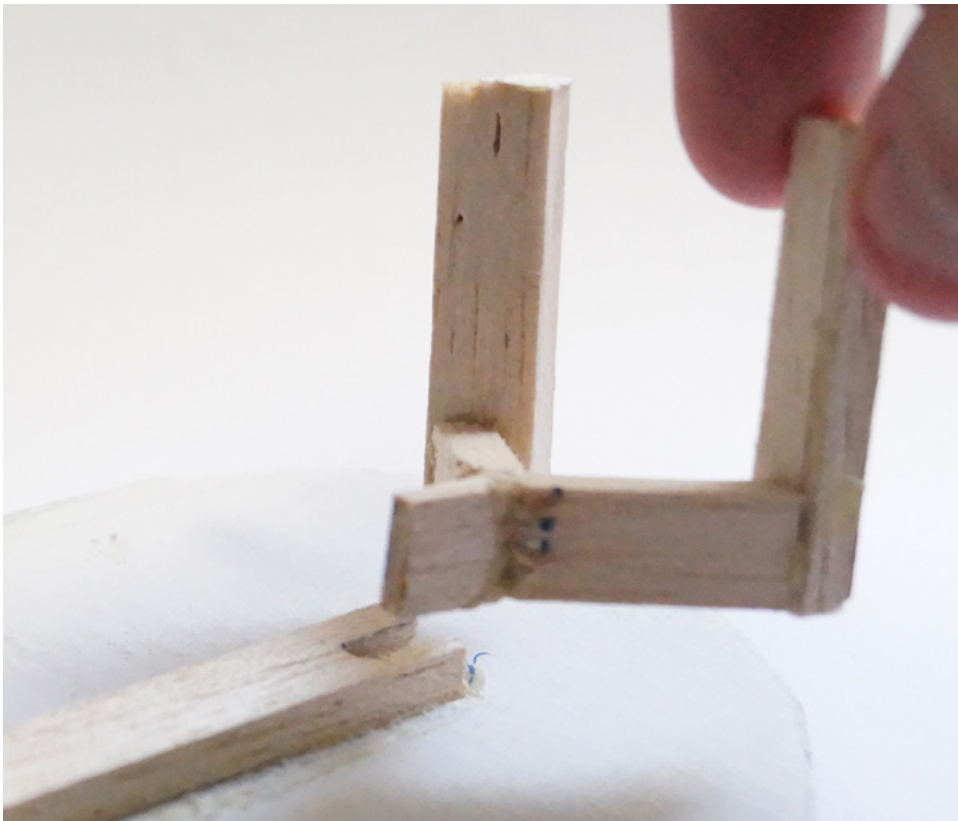
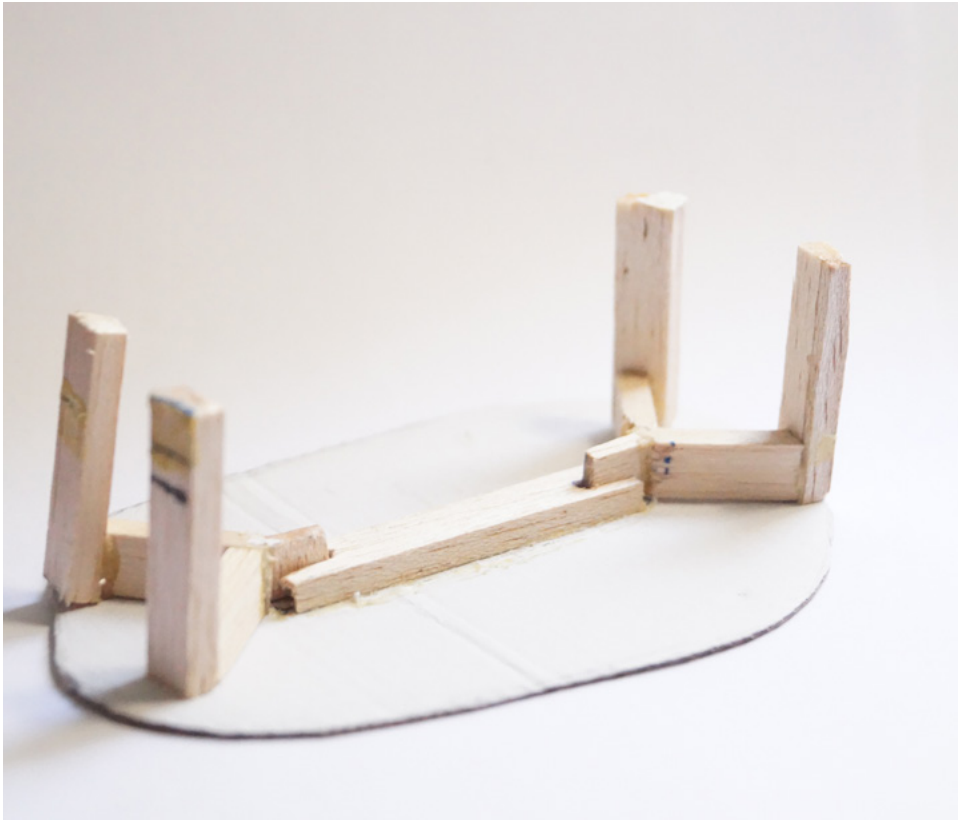
LAIA TEIXIDÓ (DISEÑADORA DE INTERIORES)

	IDEA 1	IDEA 2	IDEA 3	IDEA 4	IDEA 5
Funcionalidad	4	4	3	3	4
Vida útil	4	5	4	3	4
Reducción de materias primas	4	4	3	4	4
Reducción de costes	3	4	3	3	3
Innovación	5	3	5	5	5
Estética	5	3	3	3	5
Facilidad de limpieza	3	3	3	5	3
Reducción de peso	3	3	3	3	3
Estética atemporal	4	5	4	3	4
Montaje y desmontaje fácil	4	4	3	2	5
Facilidad de uso	4	5	3	4	4
Seguridad	3	5	5	3	4
Artesanía que destaca	5	4	4	5	5
Viabilidad	5	5	4	3	5
TOTAL	56	57	50	49	58













BRÏNE

Brine

BRÏNE

B

brine



BRINE

BRINE

brine

brine

Brine

brin

Brine

BRINE

Brine

B

BRINE

brime
BRime

BRINE

BRIN

ne

brine

2.

BRUN

brüne

brine

brine

brine

brine

brine
brine
brine



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Valencia, Julio 2022