



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

# Trenix

Disseny d'un producte amb fibres vegetals destinat  
al suport de la prevenció del deteriorament cognitiu  
i manual de la població sènior.

Treball Final de Grau  
Grau en Enginyeria de Disseny Industrial  
i Desenvolupament de Productes

Autora: Isabel Buigues Ferrer  
Tutora: Esther González Aurignac

València, setembre de 2020

# Agraïments

A totes aquelles persones que han posat el seu gra de sorra en aquest projecte. Principalment a les meues iaies, Isabel i Rosita, al meu iaio Francisco i a la meua tia Maria per inspirar-me i col·laborar amb el projecte sense dubtar-ho. A Joan, per introduir l'esparg en la meua vida. A les que han fet possible la part material de Trenix: Irene d'Esparg Artesania per realitzar les peces i Marileo de Lovely Books Enquadernació per fer possible el *packaging*. A Diana, per corregir tot el text del treball. A la meua germana Maria, per ajudar-me quan més ho necessitava, fins i tot a fer trenes d'esparg. A Víctor, Carlos i Aitana per escoltar-me, aconsellar-me i ajudar-me en tot moment. Finalment, a ma mare, que m'ha facilitat la vida durant els moments de més estrés d'aquest projecte. A totes i a tots, gràcies per la paciència i pel compromís.



# Índex de contingut

|  |         |
|--|---------|
| <b>1. Introducció</b> .....  | pàg. 8  |
| <b>2. Motivació i objectiu del projecte</b> .....  | pàg. 10 |
| <b>3. Justificació del projecte</b> .....  | pàg. 12 |
| 3.1. L'envelliment de la població .....  | pàg. 12 |
| 3.2. El deteriorament cognitiu .....   | pàg. 12 |
| 3.3. El deteriorament físic, particularment, de les mans .....                           | pàg. 14 |
| 3.3.1. Els beneficis de les activitats manuals per a la salut mental .....               | pàg. 15 |
| 3.4. La soledat .....  | pàg. 16 |
| 3.4.1. Problemes materials de la vida quotidiana dels majors que viuen en solitari ..... | pàg. 17 |
| 3.4.2. El sentiment de soledat en persones ancianes .....                                | pàg. 17 |
| 3.5. El disseny social .....   | pàg. 18 |
| 3.6. Conclusió .....   | pàg. 19 |
| <b>4. Investigació de camp</b> .....   | pàg. 22 |
| 4.1. Estudi de l'usuari i context d'ús .....   | pàg. 22 |
| 4.2. Fonts primàries .....   | pàg. 22 |
| 4.2.1. Enquestes .....   | pàg. 22 |
| 4.2.2. Conclusions .....   | pàg. 28 |
| 4.3. Fonts secundàries .....   | pàg. 29 |
| 4.3.1. Estudi de mercat .....  | pàg. 29 |
| 4.3.1.1. Productes del mercat .....  | pàg. 29 |
| 4.3.1.2. Activitats beneficioses, terapèutiques i antiestrés per als iaïos .....         | pàg. 31 |
| 4.3.2. Estudi de materials i processos .....   | pàg. 32 |
| 4.3.2.1. Artesania del segle XXI .....   | pàg. 32 |
| 4.3.2.2. Importància del consum de materials locals .....                                | pàg. 32 |
| 4.3.2.3. Economia circular i ecodisseny .....  | pàg. 33 |
| 4.4. Conclusions generals de la investigació de camp .....                               | pàg. 35 |
| 4.5. <i>Briefing</i> .....   | pàg. 36 |
| <b>5. Plantejament de solucions</b> .....  | pàg. 39 |
| 5.1. <i>Brainstorming</i> .....  | pàg. 39 |
| 5.2. Descripció de propostes .....   | pàg. 39 |

|   |                |
|---|----------------|
| 5.3. Criteris de selecció .....   | pàg. 42        |
| <b>6. Descripció detallada de la solució .....</b>                        | <b>pàg. 44</b> |
| 6.1. Concepte del producte i destinataris .....                           | pàg. 44        |
| 6.2. <i>Moodboard</i> .....   | pàg. 46        |
| 6.3. Esbossos .....   | pàg. 47        |
| 6.4. <i>Mind map</i> .....  | pàg. 48        |
| 6.5. Desenvolupament de la proposta .....                                 | pàg. 49        |
| 6.5.1. Estudi formal i llistat de components .....                        | pàg. 49        |
| 6.5.2. Procés de creació del prototip – EspArt .....                      | pàg. 52        |
| 6.5.3. Desenvolupament de les instruccions .....                          | pàg. 56        |
| 6.5.4. Logotip .....  | pàg. 57        |
| 6.5.5. <i>Packaging</i> .....   | pàg. 58        |
| 6.5.6. Proposta final .....   | pàg. 61        |
| <b>7. Plec de condicions .....</b>  | <b>pàg. 65</b> |
| 7.1. Objecte del plec .....   | pàg. 65        |
| 7.2. Normativa de caràcter general .....                                  | pàg. 65        |
| 7.3. Condicions tècniques .....   | pàg. 66        |
| 7.3.1. Característiques dels materials .....                              | pàg. 67        |
| 7.3.2. Procés de fabricació .....   | pàg. 68        |
| 7.3.3. Condicions d'entrega: embalatge, transport i emmagatzemament ..... | pàg. 69        |
| 7.3.4. Sostenibilitat i ecodisseny .....                                  | pàg. 69        |
| <b>8. Pressupost .....</b>  | <b>pàg. 72</b> |
| <b>9. Planimetria .....</b>   | <b>pàg. 74</b> |
| <b>10. Conclusions finals .....</b>                                       | <b>pàg. 82</b> |
| <b>11. Referències bibliogràfiques .....</b>                              | <b>pàg. 85</b> |

## **Annex**

Annex 1. Fabricació del *packaging*

Annex 2. Maquetació llibre d'instruccions

# Índex de figures i taules

## ÍNDEX DE FIGURES

|   |         |
|---|---------|
| Figura 1: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi social (I) .....              | pàg. 22 |
| Figura 2: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi social (II) .....             | pàg. 23 |
| Figura 3: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi social (III) .....            | pàg. 24 |
| Figura 4: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi física (I) .....              | pàg. 25 |
| Figura 5: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi física (II) .....             | pàg. 26 |
| Figura 6: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi cognitiva (I) .....           | pàg. 26 |
| Figura 7: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi cognitiva (II) .....          | pàg. 27 |
| Figura 8: Diagrama del model d'economia circular. Font: Ellen Macarthur Foundation (2013) ..... | pàg. 33 |
| Figura 9: Esbossos proposta 1 .....   | pàg. 40 |
| Figura 10: Esbossos proposta 2 .....  | pàg. 40 |
| Figura 11: Esbossos proposta 3 .....  | pàg. 41 |
| Figura 12: Imatges del perfil d'usuaris i d'usuàries .....                                      | pàg. 45 |
| Figura 13: Conceptes de definició del projecte ( <i>Moodboard</i> ) .....                       | pàg. 46 |
| Figura 14: Esbossos de la solució adoptada .....  | pàg. 47 |
| Figura 15: Imatges morfologia de la peça .....  | pàg. 49 |
| Figura 16: Imatge trena enrotllada .....  | pàg. 49 |
| Figura 17: Imatges ranura i unió de les peces redones .....                                     | pàg. 50 |
| Figura 18: Opcions de composició de les peces redones .....                                     | pàg. 50 |
| Figura 19: Opcions de productes que es poden realitzar amb les peces .....                      | pàg. 51 |
| Figura 20: Ansa que contindrà el producte .....   | pàg. 51 |
| Figura 21: Imatges del procés de creació del prototip (I) .....                                 | pàg. 52 |
| Figura 22: Imatges del procés de creació del prototip (II) .....                                | pàg. 53 |
| Figura 23: Imatges del procés de creació del prototip (III) .....                               | pàg. 54 |
| Figura 24: Resultat final del prototip .....  | pàg. 55 |
| Figura 25: Imatges del resultat final del llibre d'instruccions .....                           | pàg. 56 |
| Figura 26: Desenvolupament del logotip .....  | pàg. 57 |
| Figura 27: Desenvolupament del <i>packaging</i> . .....   | pàg. 58 |
| Figura 28: Imatges de la proposta final (I) .....   | pàg. 61 |
| Figura 29: Imatges de la proposta final (II) .....  | pàg. 62 |
| Figura 30: Imatges de la proposta final (III) .....   | pàg. 63 |

|  |          |
|--|----------|
| Figura 31: Procés de fabricació del <i>packaging</i> (I) .....     | pàg. 89  |
| Figura 32: Procés de fabricació del <i>packaging</i> (II) .....    | pàg. 90  |
| Figura 33: Procés de fabricació del <i>packaging</i> (III) .....   | pàg. 91  |
| Figura 34: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 1-3) .....   | pàg. 92  |
| Figura 35: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 4-7) .....   | pàg. 93  |
| Figura 36: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 8-11) .....  | pàg. 94  |
| Figura 37: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 12-15) ..... | pàg. 95  |
| Figura 38: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 16-19) ..... | pàg. 96  |
| Figura 39: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 20-23) ..... | pàg. 97  |
| Figura 40: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 24-27) ..... | pàg. 98  |
| Figura 41: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 28-31) ..... | pàg. 99  |
| Figura 42: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 32-35) ..... | pàg. 100 |
| Figura 43: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 36-39) ..... | pàg. 101 |

## ÍNDIX DE TAULES

|   |         |
|---|---------|
| Taula 1: Comparativa del grau de compliment de les estipulacions dels productes seleccionats .... | pàg. 31 |
| Taula 2: Anàlisi de debilitats, forteses, amenaces i oportunitats del projecte .....              | pàg. 35 |
| Taula 3: <i>Brainstorming</i> .....   | pàg. 39 |
| Taula 4: Puntuació per proposta dels criteris de selecció .....                                   | pàg. 42 |
| Taula 5: Normativa aplicable als materials .....  | pàg. 65 |
| Taula 6: Normativa aplicable al producte .....  | pàg. 66 |
| Taula 7: Informació general de les peces .....  | pàg. 66 |
| Taula 8: Pressupost desglossat de la matèria primera .....  | pàg. 72 |
| Taula 9: Pressupost desglossat de la mà d'obra .....  | pàg. 72 |
| Taula 10: Pressupost desglossat dels complements .....  | pàg. 73 |
| Taula 11: Pressupost desglossat de les extres .....   | pàg. 73 |

# 1. Introducció

# 1. Introducció

El present projecte té com a punts de partida, d'una banda, l'envelliment de la població que s'està donant des de fa unes dècades fins hui dia en la nostra societat i, en conseqüència, l'augment de les malalties mentals i físiques i, d'una altra, la necessitat que existeix de la creació de productes d'entreteniment i d'estimulació destinats al sector sènior de la població.

A més a més, s'investiga la relació entre el moviment de les mans, l'estimulació cognitiva i la teràpia anties-tres, junt amb l'anàlisi d'altres problemes quotidians que pateixen les persones sènior, com per exemple la soledat. A més, aquest projecte serveix per a promoure els valors que hi ha darrere del que es coneix com a *disseny social* i que és un dels eixos principals del treball.

També s'analitzen aspectes que serviran d'inspiració per al producte final, com són l'artesania, el consum de matèries primeres locals i el foment de l'economia circular, i amb tot, es realitza un disseny integral de producte que inclou el logotip i el *packaging*, que ve suggerit a partir de les següents paraules clau: *fibres locals, envelliment i disseny social*.

## ***2. Motivació i objectiu del projecte***

## 2. Motivació i objectiu del projecte

La idea d'aquest projecte sorgeix de l'interés personal per la cultura, les tradicions i els treballs artesanals valencians, junt amb la necessitat de recordar i promoure els orígens i l'herència d'uns avantpassats sempre presents. A més, naix per la inclinació cap a un model de disseny adaptat a les circumstàncies que es viuen actualment, on es fa necessari buscar solucions sostenibles i adaptades als usuaris de qualsevol rol social.

Es detecta una mancança de productes adaptats al sector sènior de la població pel que fa a l'entreteniment i s'observa una oportunitat per a la realització d'aquest treball, fent una simbiosi dels temes esmentats. Així doncs, es plantegen objectius per a la realització del projecte per a dirigir-se cap a una temàtica concreta. Són els següents:

- Investigar el sector sènior de la població.
- Ajudar a la prevenció del deteriorament cognitiu i físic.
- Buscar solucions per a les persones en situació de soledat.
- Fer una simbiosi entre el disseny industrial i artesanal des d'una perspectiva social.
- Crear un producte tenint en compte la sostenibilitat.



### *3. Justificació del projecte*

## 3. Justificació del projecte

### 3.1. L'envelliment de la població

Actualment, estem davant un desequilibri poblacional en alguns països d'Occident. L'increment de l'esperança de vida i la baixa natalitat han provocat un alt índex de població sènior i, per tant, l'augment de l'envelliment de la població.

Concretament, a Espanya, aquest desequilibri es pot veure més marcat i les dades ho confirmen. Segons dades de l'Institut Nacional d'Estadística (INE, 2018), en 1978 el nombre mitjà de fills per dona era aproximadament de 3. En 2018, aquest nombre descendeix a 1,25, és a dir, en quaranta anys la tendència ha decrescut de manera accelerada. Per contra, l'esperança de vida ha augmentat considerablement, en 1978 l'edat mitjana de vida se situava en 74,48 anys, i en 2018, arribava fins als 83,2. Aquestes dades demostren un clar envelliment de la població.

Segons la Unidad de Análisis de la Fundación General CSIC, « [...] la Organización de Naciones Unidas (ONU), que sitúan a España en el año 2050 como el país más envejecido del mundo, de cuya población el 40% se situaría por encima de los 60 años.» (Fernández, Parapar y Ruíz, 2010)

Tenim un gran nombre de població envellida, que continuarà augmentat segons les anteriors dades, la qual cosa vol dir que les malalties més comunes de la població sènior incrementaran. Per aquest motiu, és important promoure uns hàbits de vida saludables tals com romandre en actiu, fer esport no molt intens, practicar exercicis mentals, cuidar la dieta o mantindre relació amb la resta de gent, per intentar previndre un mal major, de tal forma que, aquest sector pugui viure amb qualitat de vida el màxim temps possible.

Els problemes més comuns que es troben en la gent d'edat avançada són: les malalties relacionades amb el deteriorament cognitiu i el deteriorament físic, i d'una manera més social es troba la soledat. Aquests aspectes s'abordaran en els punts següents.

### 3.2. El deteriorament cognitiu

Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS, 2017), «Més del 20% dels adults a partir dels seixanta anys pateixen algun trastorn mental o neural». Aquesta afirmació mostra que les malalties mentals són de les patologies més comunes entre la gent major i és necessària la prevenció i la conscienciació per intentar evitar-les o endarrerir els efectes negatius el màxim possible. Des de l'OMS també confirmen que la població anciana diagnosticada amb aquestes malalties hi conviu el 17,4% de la seua vida, la qual cosa són molts anys sense gaudir d'una vida estable mentalment. A més a més, es preveu que la demència, l'any 2050, de 47,5 milions actuals, augmenta a 135,5 milions de persones en tot el món.

Els trastorns mentals o neurals estan provocats pel deteriorament cognitiu. Aquest fenomen està definit com «el proceso de disminución en el rendimiento de las funciones intelectuales o cognitivas. Se define como dificultad para procesar pensamientos que llevan a la pérdida de la memoria, dificultades para tomar decisiones, dificultades a la hora de concentrarse y en el aprendizaje» (Kwido Mementia, 2020). La qual cosa provoca la inhabilitat de la persona per poder exercir la seua vida quotidiana, en primer moment serà conscient i a mesura que avança la malaltia, l'individu necessitarà algú que s'encarregue de cuidar-lo/la, per la seua conducta, en molts casos, difícil de controlar.

El més comú dels trastorns mentals és el deteriorament cognitiu lleu (DCL), el qual generalment afecta la memòria, sense afectar excessivament al desenvolupament de la vida quotidiana. Es troba en un punt intermedi entre l'envelliment mental i la demència o deteriorament cognitiu avançat. Però 1 de cada 10

pacients amb aquest trastorn evoluciona cap a la demència, habitualment manifestada com a Alzheimer. Cal destacar que, una vegada es detecta el trastorn mental, ja no hi ha marxa enrere, la malaltia pot estabilitzar-se o avançar, però serà irreversible.

Els tractaments actuals sols permeten endarrerir l'impacte del trastorn. Per aquestes causes, és més necessari que mai la prevenció, començant pels adults majors, sobretot, persones a partir dels seixanta anys.

Les funcions cognitives que cal estimular són:

- **Orientació:** Capacitat cerebral de tindre consciència de nosaltres mateixos, de l'espai i el temps en el qual ens trobem.
- **Atenció:** Focalitzar la concentració en els estímuls que ens interessin en cada moment.
- **Llenguatge:** Acció per la qual ens comuniquem i som capaços de relacionar un sistema de codis amb conceptes d'objectes o idees. És la funció que ens permet llegir, escriure i comprendre.
- **Gnosis:** Capacitat del cervell per reconèixer estímuls que hem après prèviament mitjançant els nostres sentits.
- **Praxi:** Habilitats motores que anem adquirint dia a dia per executar objectius concrets.
- **Memòria:** Aptitud per la qual codifiquem, emmagatzemem i recuperem de manera correcta la informació apresada o successos viscuts.
- **Funcions executives:** Conjunt de processos i habilitats cognitives que ens permeten planificar, organitzar, guiar, revisar, regularitzar i avaluar comportaments per adaptar-nos a l'entorn i aconseguir objectius.
- **Cognició social:** Processos cognitius i emocionals sobre com pensem de nosaltres mateixos, de la resta i les relacions socials, i com ens comportem davant tota aquesta informació.
- **Habilitats visuoespacials:** Capacitat per representar, analitzar i manipular objectes mentalment. Ens serveix, per exemple, per calcular distàncies amb la ment (Kwido Mementia, 2020b) (Neuronup).

Totes aquestes funcions en conjunt són les que permeten tindre una vida plena i independent i de ser capaços de percebre, raonar i pensar qualsevol informació del voltant. Per proveir el deteriorament cognitiu —o una vegada ha començat a desenvolupar-se, ralentitzar-lo— és necessari cuidar els hàbits quotidians, intentant romandre actius i sans. Aquestes són les recomanacions per dur-ho a cap:

- Esforçar-se per mantindre una alimentació equilibrada i saludable i per evitar l'alcohol, les drogues i el tabac.
- No abandonar l'activitat social, relacionar-se amb les amistats per fer plans no rutinaris.
- Realitzar exercici físic i activitats manuals, que potencien l'autoestima i la felicitat.
- Conservar aficions i trobar-ne d'altres.
- Controlar les malalties amb risc cardiovascular.
- Entrenar el cervell amb jocs mentals i sense deixar de costat la lectura. (Mayoral, 2013).

### 3.3. El deteriorament físic, particularment, de les mans

El declivi físic de la persona comença a accelerar-se a partir dels 45-50 anys, etapa en què es manifesta un canvi bruscat en molts aspectes. Generalment, són les malalties les responsables del deteriorament físic més avançat. No obstant això, a mesura que s'apropa a la vellesa, per naturalesa, el cos experimenta una disminució de les funcions fisiològiques, de forma que es perd resistència, força, vista, olfacte, entre moltes altres funcions, i en la majoria dels casos, aquest desgast deriva a malalties més greus, que alteren la vida quotidiana. (Burgos, 2013).

Encara que hi ha molts tipus de malalties freqüents en els pacients sènior, per al cas que abordem, interessa esmentar les osteomusculars més comunes i que poden afectar les mans. Aquestes són causades per alteracions o lesions als ossos, els músculs o les articulacions, a causa d'esforços desmesurats, alt exercici físic o simplement per l'envelliment natural. Cal posar de relleu, doncs, la prevenció com a mesura per impedir o retardar els següents trastorns físics:

→ **Artrosi:** El 50% de les persones majors de seixanta-cinc anys presenten signes d'aquesta patologia reumàtica. En general, el motiu de l'aparició de l'artrosi és la degeneració del cartílag, que provoca el fregament entre els ossos i produeix dolors, deformació, inflamació i rigidesa en les articulacions afectades. Durant el procés de la malaltia hi haurà períodes de repòs on es manifestarà un dolor intens i s'hauran de mantindre les articulacions descansades. Enmig d'aquests episodis es tindrà el període anomenat lluna de mel on es necessita exercitar les articulacions per romandre en calent i que no ocasioni dolor, sense sobrecarregar-les (García, 2019).

→ **Osteoporosi:** Aquesta patologia es caracteritza per la disminució de la massa òssia, que dona lloc a possibles fractures. Les fractures més comunes es produeixen a les vèrtebres, al maluc i al canell. El 55% de les persones majors de cinquanta anys tenen un risc elevat de patir osteoporosi. Sol manifestar-se en individus d'alt pes i amb poc calci, que no practiquen exercici físic i sobretot en dones després de la menopausa. Per tant, entre altres mètodes de prevenció, un dels més importants és practicar activitat física constant per estimular el cos, però sense forçar-lo en excés. (Esteban, 2019).

→ **Tendinitis:** És una inflamació dels tendons, causada per la repetitivitat de moviments durant molt de temps continuat. Aquesta malaltia la pot sofrir qualsevol persona, no sols la gent d'edat avançada, però una vegada apareix és possible que torne a aparèixer, formant-se una tendinopatia. Els sèniors tenen més risc a patir-la per l'envelliment dels teixits o pot derivar arran d'una altra malaltia com l'artritis o la gota. Els llocs on es presenta comunament són al muscle, al colze, a la mà o canell i al tendó d'Aquil·les. Per previndre-ho, cal intentar no fer els mateixos moviments de forma continuada durant massa temps ni sobrecarregar les cames i els braços. No obstant això, exercitar els músculs i mantindre'ls forts sense repetir-se en els moviments, guardant un cert repòs, serà d'utilitat per evitar-ho. (Martínez, 2019).

Com s'ha vist, aquestes malalties poden produir-se en moltes parts del cos però un dels llocs on és més habitual i, a més, on més pot perjudicar en la vida quotidiana és a les mans, ja que, és un dels elements fisiològics que permet desenvolupar la majoria de tasques, com menjar, conduir o escriure a l'ordinador per exemple. Per tant, convé preservar-les el màxim temps possible en bon estat per no sofrir cada vegada que s'empren, així doncs s'hauran d'estimular i cuidar fent exercicis moderats.

### 3.3.1. Els beneficis de les activitats manuals per a la salut mental

Els treballs manuals com ara teixir, pintar, tocar un instrument o fer puzles, etc. poden arribar a calmar o curar algunes malalties cognitives o problemes psicomotrius que sofreixen persones de qualsevol sexe i edat (Guerri, 2015).

Un estudi realitzat per Knit For Peace, una ONG britànica en la qual col·laboren més de 22.000 persones que teixeixen per a persones necessitades, afirmava que teixir aportava beneficis per a la salut. Amb una mostra de 1.000 teixidores, van comprovar que el 92% d'elles presentaven millor estat d'ànim i el 82% afirmava que aquesta tècnica de confecció les ajudava a relaxar-se (García, 2019).

Per tant, es pot demostrar que les activitats que requereixen el moviment de les mans i de l'atenció plena són beneficioses per a la salut, sobretot, la salut mental de les persones. A continuació, s'enumeren els avantatges que proporcionen aquestes tasques, segons les dues fonts citades en els dos paràgrafs anteriors:

- **Millora de la psicomotricitat:** per fer aquestes activitats es necessita la coordinació entre els diferents sentits, així, s'exercita mitjançant senzills moviments les extremitats i es millora la precisió.
- **Augment de la concentració:** els treballs manuals requereixen estar centrats plenament en el que s'està fent i de pensar contínuament, per tot el procés que es du a terme d'ençà que comença fins que acaba l'activitat. Així doncs, es deixen de banda els problemes quotidians, les pors i aquelles coses que turmenten i potencien el nerviosisme i estrés. Es tracta d'un continu exercici mental que estimula les neurones, n'alenteix l'envelliment i, fins i tot, prevé problemes neuronals i el desenvolupament de demència.
- **Major autoestima:** quan les persones aprenen a desenvolupar distintes activitats i creen objectes originals i personals, fins i tot per fer regals o decorar, obtenen resultats tangibles, els quals poden contemplar, donar-los ús i sentir-se realitzats, i així guanyar motivació personal. En conseqüència, els proporciona seguretat en ells mateixos i en les seues capacitats.
- **Increment de les relacions socials:** aquests tipus d'exercicis potencien les relacions humanes, ja que afavoreixen l'assistència a tallers especialitzats i a dur-los a terme junt amb amistats o familiars. D'aquesta manera es senten acompanyats i poden crear unions amb persones que comparteixen els mateixos interessos.
- **Funciona com a teràpia antiestrés:** l'estat de concentració plena redueix les hormones de l'estrés i la pressió sanguínia, mentre que augmenta el nivell d'endorfines i de dopamina, un neurotransmissor que allibera el cervell quan es realitzen activitats agradables. El fet que siga una acció repetitiva genera un efecte relaxant, comparable a l'efecte que pot produir el ioga o la meditació. Si es practica amb companyia, es parla i es comparteixen experiències i rialles, pot ajudar a reduir l'estat d'ansietat en persones propenses. Si es practica sol és un bon moment per reflexionar i ordenar els pensaments d'una forma relaxada.
- **Millora de la salut física:** l'alliberació d'endorfines i l'estat de concentració en què obliga a estar, contribueix a la reducció de la tensió muscular i la sensació de dolor, si el patim. Als patidors de malalties reumàtiques a les mans els pot ajudar a evitar la rigidesa, la falta de mobilitat, la inflamació i el dolor que provoquen, ja que el constant moviment de les mans ajuda a alentir la degeneració associada a aquestes malalties.

### 3.4. La soledat

Des d'un punt de vista social, la soledat és el fenomen que més abunda en persones majors i, encara que Espanya és el país de la UE amb l'índex més baix de persones vivint soles (Whitten i Kailis, 1999), la xifra segueix sent elevada i les persones majors es troben amb molts obstacles a l'hora de desenvolupar el seu dia a dia.

Analitzant l'estudi realitzat per López (2005), sociòleg en la Universitat de Granada, «Personas mayores viviendo solas. La autonomía como valor en alza» es pot confirmar que, per la tendència a l'envelliment que es troba la societat, també hi ha una tendència al creixement del nombre de persones que viuen soles. L'estudi mostra que des del 1991 fins al 2001 aquest nombre va incrementar quasi en un 4%, és a dir, 1,3 milions de persones majors de 65 anys vivien soles. Actualment, el nombre s'ha disparat i ha augmentat aproximadament en un 30% des de 2001, de manera que la xifra d'individus solitaris a partir dels 65 anys és de 2 milions (INE, 2019).

Les dades són alarmants, ja que els majors es troben amb moltes mancances quotidianes perquè es troben en situació de soledat, a més del sentiment negatiu que els provoca i el perjudici a l'hora de tractar la degeneració cognitiva o alguna depressió si fora el cas. Anant a l'arrel de la circumstància: per què és tan comú en la societat actual que la gent major visca en una llar unipersonal? Els antecedents de tres perfils de persones ho expliquen:

- Persones solteres, per exemple, que no han arribat mai a emancipar-se, de manera que s'han encarregat d'atendre els pares fins a la seua defunció, i després van haver-hi d'utilitzar la llar per a ells sols. O potser s'hagen independitzat però romanen solteres.
- Persones que han enviadat en edats primerenques, han format una família monoparental, si és el cas d'haver-hi tingut descendència, i es queden sols quan els descendents s'emancipen. També es pot haver donat el cas de no haver-hi tingut descendència i romandre sols de per vida.
- Els més nombrosos són les persones que han enviadat en l'edat anciana, quan ja sols vivien la parella en la casa i un dels dos mor, de manera que és molt més difícil continuar la seua vida habitual per la inexperiència en la soledat. Aquest perfil sol ser el que més afecció té per la llar, ja que han construït tota la seua vida en aquest espai.

Els motius de romandre en soledat són molts, alguns per decisió pròpia, altres perquè no tenen més opcions, entre altres motius. L'estudi esmentat abans del sociòleg López (2005b) recull una enquesta de 1995, que respon a la pregunta «Per què viu sola vosté?». El 42,5% viuen soles perquè els agrada la independència, la qual cosa és positiva perquè és per decisió pròpia. Per contra, el 14,5% declaren que no tenen a ningú, el 2,6% perquè els seus familiars no tenen espai i l'1,6% diuen que els seus familiars no volen que visquen amb ells.

Encara que l'enquesta és positiva i la majoria està sola per pròpia voluntat i no perquè les circumstàncies les obliguen, cal centrar-se en ajudar a aquestes últimes perquè puguin viure d'una forma còmoda, sentint-se útils i serenes i, per això, serà necessari potenciar la vida social.

### **3.4.1. Problemes materials de la vida quotidiana dels majors que viuen en solitari**

En aquest àmbit, com en la majoria, es detecta desigualtat de gènere, ja que, segons si és dona o home la persona que està sola viurà amb unes carències o unes altres. La societat patriarcal de l'època, que malauradament encara està arrelada hui en dia, generalment, potenciava el treball dels homes fora de casa, permetent-los la cotització, mentre que les dones s'encarregaven de les tasques de la llar o faenes sense cotitzar. Açò ha derivat en el fet que la majoria de dones viudes sols tinguen accés a una xicoteta pensió de viudetat, que en molts casos no els possibilita tindre els recursos necessaris d'una persona anciana. No obstant això, tenen suficient coneixement per a poder desenvolupar les tasques quotidianes. Per altra banda, la majoria dels homes sí que tenen accés a una pensió contributiva més alta, que els permet tindre certs recursos, però amb la carència de no saber o no tindre cura de realitzar les tasques domèstiques.

En qualsevol cas, la preocupació per excel·lència de qualsevol persona sénior en situació de soledat és la salut. El seu deteriorament, possiblement, implicaria una variació en la seua forma de convivència, ja que tant limitacions físiques com psíquiques o sensorials podrien dificultar la seua autonomia, arribant en certs casos a dependre de terceres persones. Molts ancians viuen amb la por d'haver-hi de traslladar-se a una altra llar o a una entitat per ser cuidats, per un empitjorament de la seua salut (López, 2005).

### **3.4.2. El sentiment de soledat en persones ancianes**

La soledat és una experiència subjectiva i cadascú la viu d'una forma. De tota manera, en general es pot definir com un malestar emocional que sorgeix quan una persona se sent incompresa o rebutjada per altres, o manca de companyia per realitzar les activitats que vol, tant físiques com intel·lectuals, o per aconseguir intimitat emocional (Bermejo, 2003). Això no vol dir que una persona que viu sola s'ha de sentir sola, o a la inversa, que una persona acompanyada no tinga el sentiment de soledat, poden donar-se tots els casos, però, tot i això, les enquestes confirmen que el sector que més ho pateix són les que viuen soles i, a més, són majors de 65 (CIS, 2002).

Segons les dades de l'estudi esmentat, en arribar a edats avançades, les persones es creuen amb l'impacte entre la saviesa i l'experiència en la vida que s'ha anat recollint al llarg dels anys, i el sentiment d'inutilitat, que ve forçat per la soledat. Aquest impacte genera controvèrsia, pel simple fet que els ancians disposen de la suficient capacitat per a tindre una vida social i comunicativa plena, però al mateix temps els pensaments negatius els fan aïllar-se.

Normalment, tot comença arran de la jubilació, quan es para de fer el treball habitual que ocupa molt de temps del dia a dia i també manté a les persones en societat. Senten una desvalorització quan ocorre, i si a açò se li suma que es pot donar el cas de perdre persones del voltant, la soledat és potencia. Comencen a aparèixer els pensaments que qualsevol passat va ser millor, que en qualsevol moment poden morir i que no serveixen per a res. Si, a més, s'inicia alguna malaltia, amb la qual es fa necessària la dependència, el sentiment es multiplica.

Per intentar combatre aquesta problemàtica, en primer lloc, és important no tractar els ancians com a xiquets, són adults i tenen probablement més experiència que els joves, per tant, hem de respectar-los. Per altra banda, hem d'ajudar-los que no es queden inactius, que conserven amistats i isquen de casa, que facen diferents activitats, tant físiques com psíquiques o socials, adaptades a les circumstàncies que viuen. També és interessant potenciar les tradicions i la cultura passades que tanta importància tenen per a ells. Els séniors les coneixen i es poden promulgar perquè se senten còmodes en l'actualitat i, a més, poden ensenyar a les noves generacions l'experiència que tenen.

### 3.5. El disseny social

Per introduir aquesta disciplina, es mostra a continuació una cita interessant per entendre el concepte:

La mayoría de los diseñadores del mundo centran todos sus esfuerzos en el desarrollo de productos y servicios exclusivamente para el 10% de los clientes potenciales de todo el planeta. Es necesaria una revolución en el diseño para poder alcanzar el otro 90%. - Dr. Paul Polak, International Development Enterprises.

Aquesta cita es refereix al fet que el disseny al qual estem acostumats està destinat principalment a una finalitat comercial, de forma que no està pensat tant per buscar solucions sinó per generar necessitats en el consumidor. La producció d'elements busca el creixement del capital de les marques i la indústria per davant de tot, deixant de banda aspectes com l'explotació laboral, el medi ambient o la qualitat del producte. Per tant, el tipus de producció té com a clients principals classes econòmiques mitjanes i altes, i bandeja, generalment, col·lectius més vulnerables i fins i tot s'oblida de resoldre necessitats reals.

Segons Hídalgo (2013a), el disseny industrial és una eina molt poderosa que pot ser esclava de les grans empreses i crear necessitats en el públic consumidor, però també pot resoldre problemes en el marc d'un context social i això és el que s'anomena disseny social, i el seu principal objectiu, a diferència del disseny mercantil, és contribuir a fer un món millor per a tots.

El disseny social està orientat a dissenyar per i per a les persones, amb responsabilitat social, amb valors ètics i de forma cooperativa, la qual cosa no s'oposa a fer negoci i a la creació de mercats, no és caritat, sinó que són solucions integrals per a tota mena de pressupostos i clients. Es tenen en compte aspectes socials com la promoció dels drets humans, la cooperació per al desenvolupament, el foment de la igualtat d'oportunitats, el medi ambient i l'ecologisme, entre molts altres. El disseny social crea un sistema que dona suport a la gent i fabrica productes perquè siguin més innovadors, més creatius i més justos. (Hídalgo, 2013b).

El disseny social ha sigut una disciplina introduïda en el segle xx pel dissenyador austríac Víctor Papanek, que en el seu llibre *Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social* (1977) ho posa de manifest. Papanek va ser criticat per la majoria de dissenyadors industrials de l'època, ja que en el citat llibre (pàg. 69) afirma que encara que són moltes les raons que han donat pas a l'aire enverinat que es respira i als rius i llacs contaminats, és necessari admetre que el dissenyador industrial, i la indústria en general, són corresponsables sens dubte d'aquesta detestable situació, per la quantitat de dissenys que s'han dut a terme pensant més en l'estètica i la viabilitat econòmica que en la utilitat, la solució d'un problema real i l'impacte ambiental que provoquen.

Un exemple de disseny socialment conscient i que atén les necessitats de la gent del món actual és la creació d'una màquina per fer maons d'una forma molt ràpida de terra pressionada. Aquesta màquina, creada per tres dissenyadors d'orígens diferents, ha permès la construcció d'escoles, cases i hospitals per tota Sud-amèrica i altres països empobrits del món. D'aquesta manera s'ha ajudat a solucionar problemes per a la gent com el refugi de la pluja, l'educació a les escoles, entre altres coses (Papanek, 1977).

El diseño abarca mucho más que la estética. Es usabilidad. Es arquitectura de información. Es accesibilidad. Todo esto es diseño. - Mark Boulton



La majoria dels exemples que es troben de disseny social són arquitectònics, per ajudar grans comunitats en llocs desfavorits. En el nostre cas es farà a partir d'un producte socialment conscient, que serà una de les claus per afavorir la millora de la qualitat de vida del sector destinatari, és a dir, no està pensat per a la creació de grans quantitats de capital sinó per a ajudar les persones sénior, amb un impacte positiu, en que prevalen els valors per davant dels diners. Això no vol dir que es renuncie a treure un rendiment del producte, l'objectiu és fer-lo accessible per a tots els col·lectius, sense desigualtats, donant suport a les fàbriques més menudes i promovent el treball local, de la qual cosa se'n parlarà més detingudament en punts posteriors.

### **3.6. Conclusió**

En definitiva, com s'ha vist anteriorment, estem davant un evident envelliment de la població i, en conseqüència, d'un augment de les malalties de tipus cognitiu, físic i social. El producte que es presenta en aquest treball s'ha d'entendre, doncs, en el marc de la prevenció i el diagnòstic prematur de les malalties esmentades i té com a objectiu últim la millora de la qualitat de vida del grup d'edat sénior.

La conclusió que s'extrau de tots els punts anteriors és que una de les maneres d'anar proveint qualsevol tipus de deteriorament o aïllament social es determinarà segons si les persones romanen en actiu o no. És a dir, la fórmula consisteix a mantindre's sempre en actiu, realitzant exercici físic adaptat a la capacitat física de cada individu (per així evitar el deteriorament d'índole fisonòmic) i prestant-li especial atenció a l'exercici de les mans; estimular la ment, amb activitats mentals que permeten continuar memoritzant, atenent, orientant-se, entre altres capacitats; i sobretot, formar part de l'activitat social d'on es viu, comunicant-se amb l'exterior, fent societat amb les amistats i amb gent d'altres generacions, participar d'actes, jugar a jocs en comunitat o qualsevol cosa que els mantinga en companyia i gaudint.

Així doncs, una vegada arribada la jubilació, cal tindre l'hàbit diari de realitzar totes aquestes recomanacions, però amb més dedicació. També és important que els ancians se senten útils i, per això, cal divulgar la seua experiència. Encara que amb tot açò la probabilitat de patir qualsevol malaltia segueix estant, l'estil de vida en actiu farà poder combatre-la molt millor i endarrerir-ne l'avanç.

Des de la perspectiva del disseny social, són nombrosos els recursos que es poden utilitzar per poder millorar la qualitat de vida del sector de població que s'està abordant. D'una banda, el producte que s'exposa a continuació parteix de la necessitat de previndre el deteriorament cognitiu, ja que estimula la memòria, la concentració o l'atenció, entre altres funcions, tal com es veurà. I d'una altra, també té en compte el deteriorament de les mans, amb la qual cosa s'investigarà la relació entre el moviment de les mans i la ment.

**«L'envelliment no és la joventut perduda sinó una nova etapa d'oportunitat i força» - Betty Friedan**



## 4. *Investigació de camp*

## 4. Investigació de camp

### 4.1. Estudi de l'usuari i context d'ús

El producte que estem abordant està dirigit a:

- Persones majors de 60 anys independentment del seu gènere.
- Persones sense cap capacitat mental especial, ni malaltia greu que no permeta la mobilitat dels membres superiors, ja que el producte pretén contribuir a la prevenció del desenvolupament de malalties mentals i de les mans.
- Persones amb temps lliure.
- Persones amb voluntat d'exercitar les mans perquè no s'atrofien i d'exercitar la concentració, l'atenció, la memòria i sobretot la psicomotricitat.
- Tant persones amb situació de soledat (ja que podran utilitzar-ho de forma autònoma), com persones que decidisquen utilitzar el producte que s'està construint acompanyats dels seus familiars o amics.
- Qualsevol persona que així ho desitge, disposada a compartir espais intergeneracionals.

L'espai per al qual està pensat el producte és un espai públic on es puguin reunir persones de la tercera edat (tallers municipals, llar del pensionista, hospitals, residències, etc.), de manera que en permeta el transport de forma senzilla, però també està destinat a la pròpia llar, el lloc on, sobretot les persones sènior, desenvolupen gran part del seu temps i on més a gust se senten.

### 4.2. Fonts primàries

#### 4.2.1. Enquestes

S'han enquestat 49 persones d'edats compreses entre els 60 i els 90 anys, sense distinció per sexe ni per malaltia. Per a crear l'enquesta s'han establert preguntes sobre els seus hàbits diaris, relacionades amb l'àmbit físic, cognitiu i social. Cal destacar que en cap moment se'ls ha obligat a contestar a totes les preguntes i ha sigut de forma anònima perquè no se sentiren coaccionades i contestaren lliurement sense cap pressió. Del total dels enquestats el 71,4% viuen amb altres persones i el 28,6%, sols.

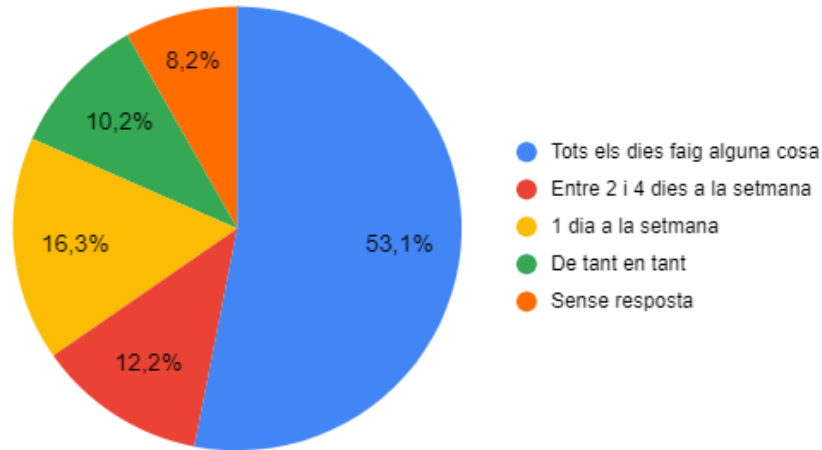
### ANÀLISI SOCIAL

Quines activitats realitzes amb companyia?

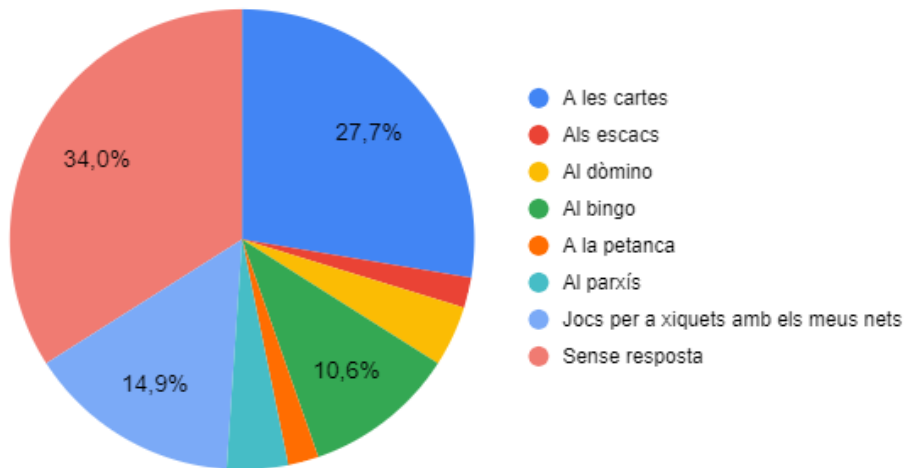


Figura 1: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi social (I).

**Amb quina constància realitzes les activitats de la pregunta anterior?**



**Si jugues a algun joc, a quin?**



**Si eres aficionat/ada dels jocs t'agradaria aprendre'n de nous o preferixes jugar als de tota la vida?**

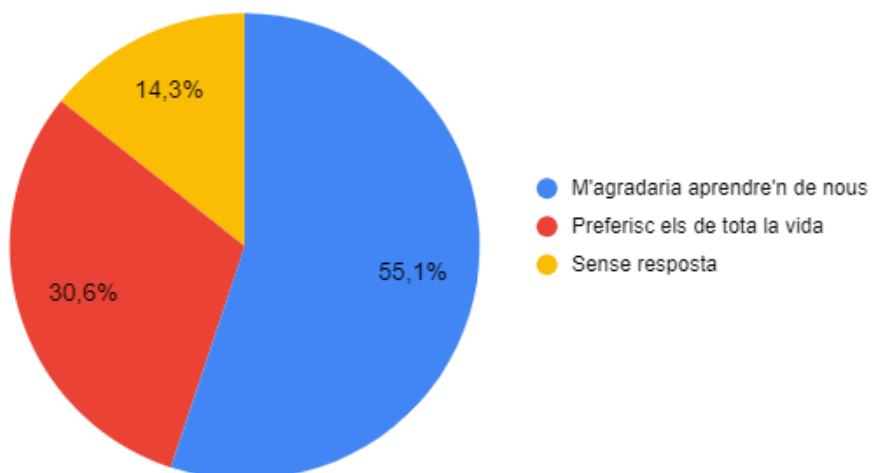
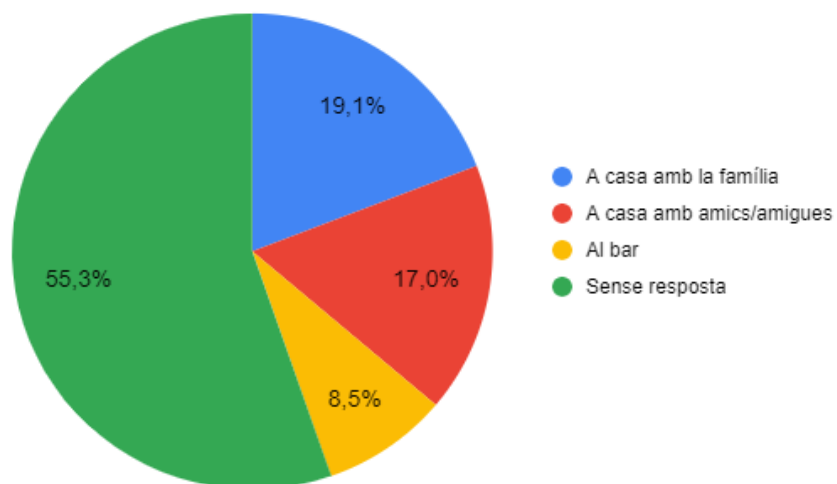
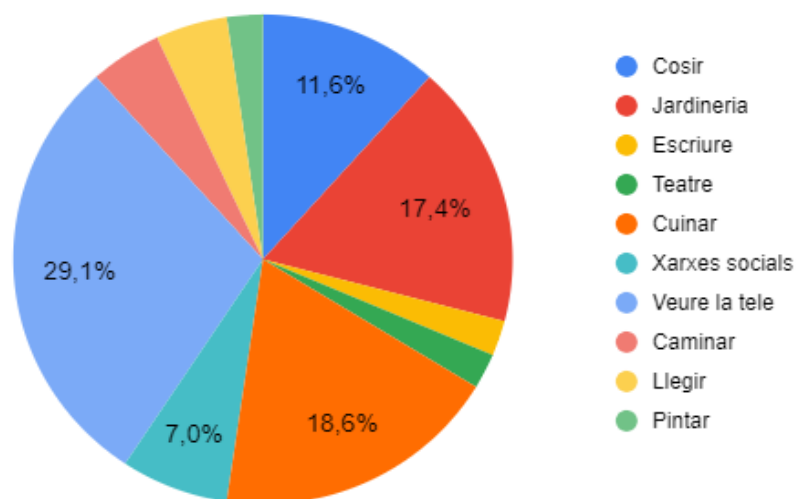


Figura 2: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi social (II).

**Si eres aficionat/ada dels jocs, on i amb qui t'agrada jugar?**



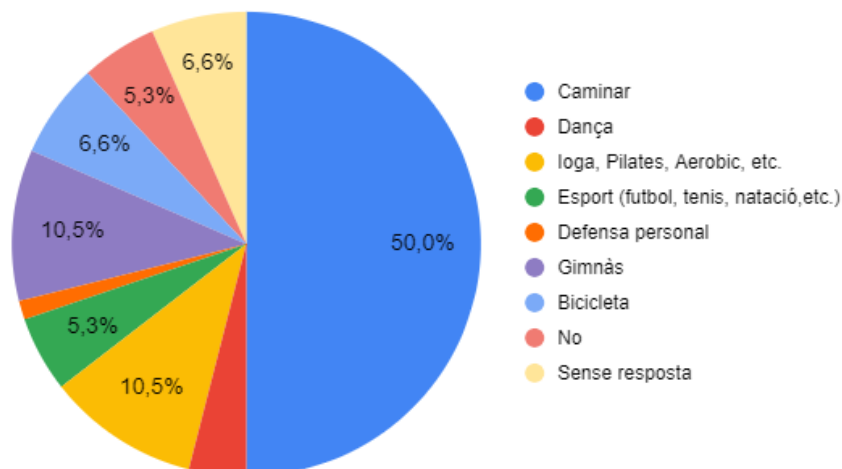
**Quines altres activitats t'agrada fer?**



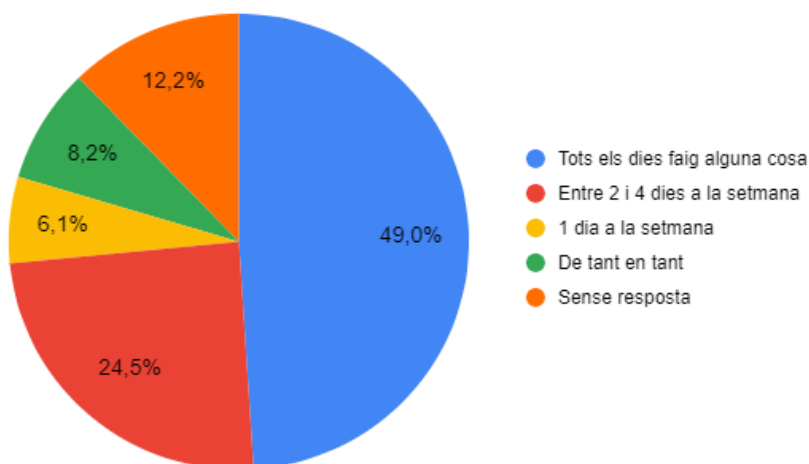
*Figura 3: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi social (III).*

## ANÀLISI FÍSICA

Pràctiques algun tipus d'exercici físic?



Amb quina constància realitzes les activitats de la pregunta anterior?



Com et sents físicament?

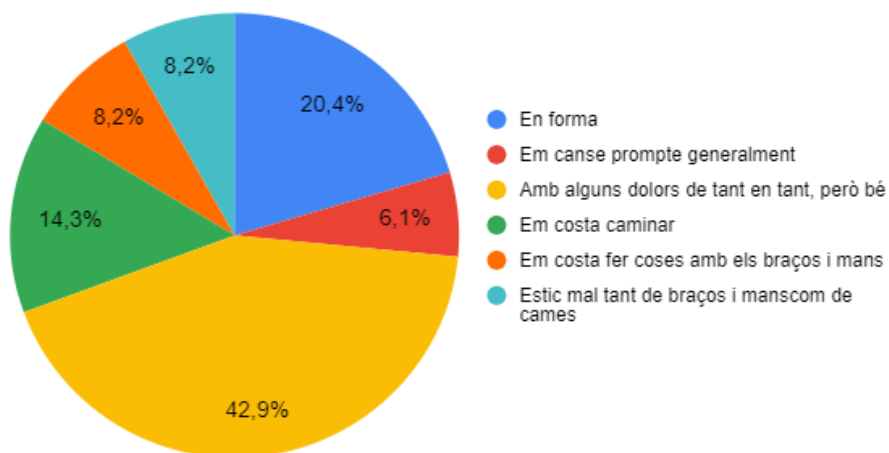


Figura 4: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi física (I).

T'ocorre alguna de les opcions següents a les mans?

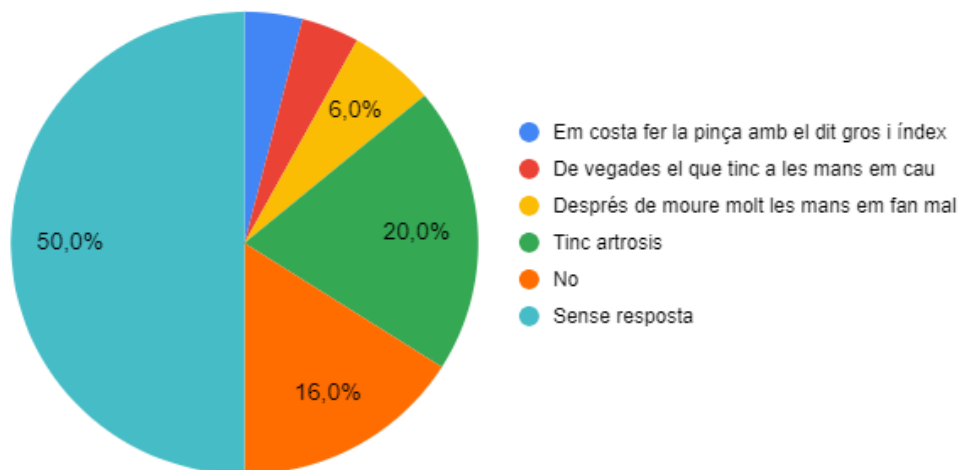
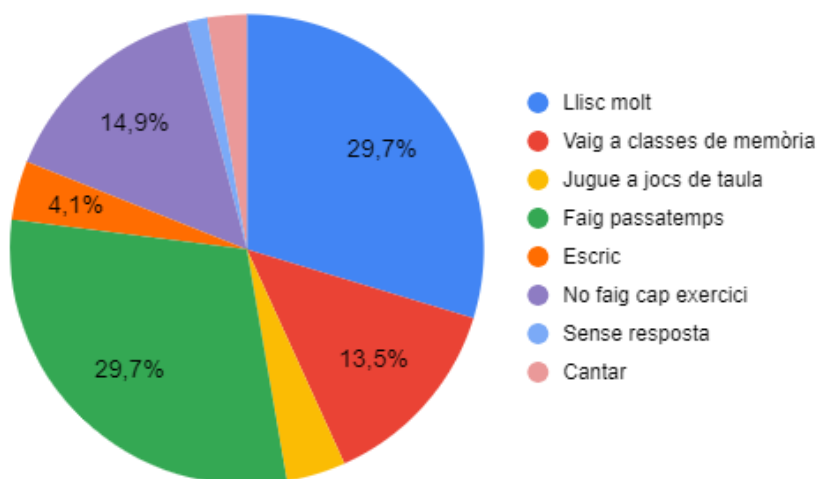


Figura 5: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi física (II).

## ANÀLISI COGNITIVA

Quins exercicis practiques per estimular les capacitats mentals?



Faries alguna cosa per prevenir el deteriorament mental?

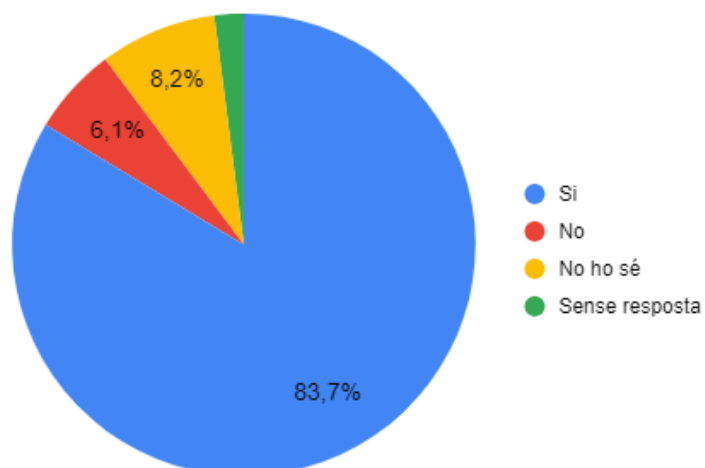


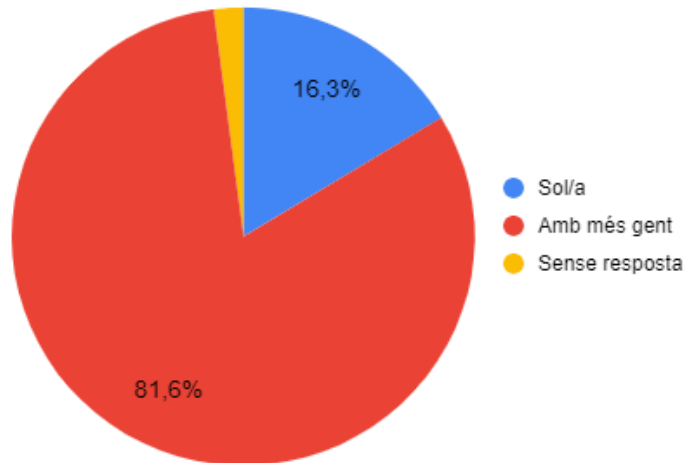
Figura 6: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi cognitiva (I).



Si has marcat SI en la pregunta anterior, què faries?



T'agrada fer activitats mentals sol/a o amb més gent?



Quines d'aquestes funcions cognitives has notat que t'han disminuït amb els anys?

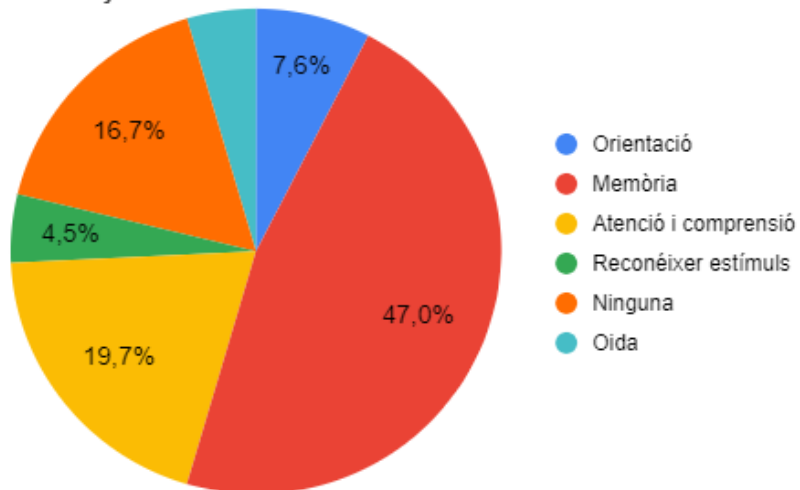


Figura 7: Gràfics del resultat de l'enquesta de l'apartat anàlisi cognitiva (II).

## 4.2.2. Conclusions

Com a conclusió de l'enquesta, s'observa que el sector al qual s'ha enquestat realitza activitats de tota mena quotidianament, encara que no són activitats d'alt rendiment. Les activitats socials i de creació de vincles més comunes són la d'eixir de casa per a anar al bar i cuidar els nets.

Pel que fa al joc, en general, les persones sénior no mostren un gran interès, però sí que hi ha un sector reduït que juga constantment, sobretot a les cartes o a jocs infantils amb els seus nets. A més a més, la majoria de persones que els agrada el joc asseguren que prefereixen els jocs més tradicionals. El lloc on més còmodes se senten a l'hora de jugar a jocs és a casa, amb amigues i amics o amb la família.

Com a activitats complementàries, la més destacada és veure la televisió la qual cosa és preocupant, ja que potencia el sedentarisme, la immobilitat física i l'aïllament. També destaquen en menor mesura la cuina i la jardineria; per contra, aquestes dues són interessants per a les persones majors per a exercitar les mans, la memòria i la concentració.

Físicament, es pot analitzar que la majoria es troben amb alguns dolors, que són causats per l'edat, però sense cap problema que trunque la seua vida quotidiana. El segon percentatge més alt dels enquestats es troba en forma, la qual cosa és molt positiva per a un envelliment de qualitat. La resta, i sobretot els més majors de la mostra que s'ha agafat, pateixen problemes de braços i/o de cames; per tant, en aquest cas no els permet desenvolupar la seua vida quotidiana com voldrien al 100%. Com veiem, una gran part de la mostra té artrosi i en els casos més avançats els dits estan tan atrofiats, de manera que pot fer-se difícil fins i tot pelar una fruita. Aquests gestos són els que compliquen la quotidianitat.

Per contra, la majoria, encara que són conscients del seu propi deteriorament físic, no donen importància a continuar fent alguna activitat física constant per a mantindre's en forma, o almenys que el deteriorament avance més lentament. L'esport més comú que realitzen és caminar, però moltes persones contenen el temps de camí al supermercat o el de camí al bar com a temps dedicat a l'esport; per tant, realment no realitzen suficient exercici físic.

No obstant això, algunes persones de la mostra sí que estan preocupades pel deteriorament i realitzen exercicis com ioga, pilates, van al gimnàs o, fins i tot, ixen a posta a caminar, de manera constant, però en menor mesura que els esmentats en el paràgraf anterior.

Cognitivament, s'han analitzat els seus hàbits d'estimulació mental i sí que els preocupa el declivi cognitiu. La gran majoria sí que tenen interès per a previndre-ho i a un xicotet percentatge els dona igual o directament no ho saben. Les activitats més marcades que realitzen en aquest àmbit són llegir o fer passatemps, les quals funcionen com a estimulants de la memòria, la concentració i l'atenció, però segueix havent-hi un sector que no fa cap exercici mental, per tant, afavoreix un deteriorament cognitiu més ràpid.

Estudiant quina activitat farien per a previndre aquest declivi, les persones sénior trien l'opció més fàcil: eixir cada dia de casa per mantindre's en societat. Encara que siga la més senzilla, no vol dir que no siga positiva, ho és, ja que afavoreix la relació amb les persones i no promulga la soledat. En qualsevol cas, segueix fent-se necessària la realització d'altres activitats com les esmentades anteriorment, així com anar a classe de memòria, jugar a algun joc de taula o fer exercicis mentals a casa. Algunes persones ja ho fan, però no és el més habitual.

A més a més, la mostra confirma que en la funció cognitiva que més han notat disminució al llarg dels anys és la memòria i, a continuació, l'atenció i la comprensió. Per aquest motiu, com s'ha dit, es fa necessària l'estimulació d'aquestes funcions.

Després d'un estudi intens, per part del disseny podem proporcionar eines que ajuden a impulsar més mobilitat, més estimulació i més relacions socials dels séniors, insistint en el fet que molts tenen artrosi, està disminuint-los la memòria, l'atenció i la comprensió, i alguns són sedentaris i casolans. A més, dediquen molt de temps a veure la televisió.

Els dissenyadors i les dissenyadores tenim al nostre abast la creació de productes i serveis que aconseguisquen motivar-los, que aquests els facen com a propis i, a més, els faciliten la quotidianitat domèstica. Així doncs, que els facen ser conscients de la prevenció del seu declivi natural.

Per tant, per a l'estudi de mercat es tindran en compte els requeriments següents:

- Productes amb la mínima tecnologia possible, ja que els majors prefereixen els productes i materials de sempre, analògics i artesanals.
- Productes que els facen sentir útils i entretinguts o que els servisquen de teràpia antiestrés.
- Productes amb opció de formar part de la vida quotidiana casolana o, si es donara el cas, que es puguin transportar còmodament.
- Productes que estimulen les funcions cognitives i/o físiques de les mans o que facen lidiar amb la soledat.
- Amb alternativa d'ús mentre s'està mirant la televisió o que els disminuísca el temps davant la televisió.

## 4.3. Fonts secundàries

### 4.3.1. Estudi de mercat

#### 4.3.1.1. Productes del mercat

Després de l'enquesta realitzada, s'estudien els productes existents en el mercat a partir de les conclusions extretes. Amb els requeriments estipulats es troben els següents productes relacionats:

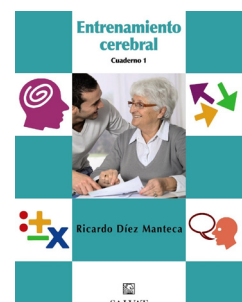
**1. El huerto de los yayos:** 24 €. És un joc de taula per a avis i nets col·laboratiu, en el qual s'han de resoldre reptes de cada joc: plantar cada producte en la seua àrea de cultiu, agafar una rabosa que s'ha colat a l'hort, recol·lectar els productes abans que arribe la tempesta... A través de jocs d'estratègia, bingo, observació, atzar, memòria, etc.



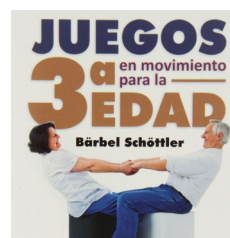
**2. Baralla de cartes espanyola amb nombres més grans:** 6,85 €. Els nombres són de mida gran perquè les persones séniors els puguin identificar automàticament, a més que els tons dels dibuixos estan més contrastats de tal manera que s'adapten a la seua vista.



**3. Quadern d'entrenament cerebral:** 15 €. Consisteix en un programa d'activitats mentals, que treballa totes les funcions cognitives, dirigit a persones d'edat avançada. Les activitats estan graduades en dificultat i molt divertides perquè puguin realitzar-les tan soles com amb companyia.



**4. Llibre jocs en moviment per a la tercera edat:** 29 €. És un llibre que ofereix recomanacions mèdiques i teòriques per a jocs que poden practicar qualsevol sector de la tercera edat, des dels que més en forma estan fins als impeditos, per aquest motiu proporciona una gran quantitat de pràctiques d'esport diferents i classificades segons les possibilitats de mobilitat de cada persona.



**5. Dragonfly Blanket - Kit de tejer:** 45 €. Aquest és un exemple de kit d'aprendre a teixir. Inclou totes les eines necessàries per a aprendre i crear, en aquest cas, una manta. De la mateixa manera, en la pàgina <https://www.wearknitters.es> trobem moltíssims kits per a crear diferents productes, gorrets, jerseis o jaquetes, entre d'altres, i, a més, hi ha diversos nivells (des del principiant fins a l'avançat), perquè s'adquirisca el que més s'adapta a cada usuari. Els preus varien segons el producte elegit, el que hem esmentat és el més barat.



**6. Boolavard:** 7,99 €. Joc de 3 extensors de mà, per a exercitar els dits i enfortir l'entrenament de força, per a previndre malalties físiques de les mans, així com per a rehabilitació.



**7. Cub de rubik:** 6,50 € (Encara que podem trobar-ne de tots els preus). És un trencaclosques mecànic tridimensional, que posa a prova l'agilitat mental i l'agilitat de les mans.



**8. Aging:** 29,90 € + IVA. Joc sensorial terapèutic per a la prevenció i millora del deteriorament cognitiu de la població sènior realitzat de forma artesanal amb materials adaptats a aquest sector. Compost per una col·lecció de sis peces tàctils amb microrelleu, que dona l'oportunitat d'estimular la ment diàriament amb diferents activitats. Disseny: TFG Patricia Ibáñez.



**9. FitGou:** Polsera: 15,70 €. És una polsera per a persones d'entre 60 i 90 anys, que serveix per a potenciar l'activitat física, continuada i moderada d'aquestes persones. Amb dues modalitats, es pot utilitzar tant per a casa com per a eixir a l'exterior. La pantalla de la polsera els indicarà l'exercici que han de realitzar i quan. Disseny: TFG Silvia Boné.



**10. Noook:** (encara no està a la venda). És un joc de construcció a gran escala per a xiquets i xiquetes que estimula la seua creativitat a partir de peces de cartó reciclat, totes de la mateixa forma i mida, que permet el disseny de formes tant rectangulars com ovalades.



Seguidament, s'avaluen els productes esmentats segons el grau de compliment dels requeriments anteriors amb una escala de 0 a 5, de manera que el 5 és el 100% de compliment de l'estipulació i el 0, el no compliment:

|                              | Tecnologia | Entreteniment | Antiestrés/<br>Terapèutic | Quotidià | Estimulació<br>cognitiva | Estimulació<br>de les mans |
|------------------------------|------------|---------------|---------------------------|----------|--------------------------|----------------------------|
| El huerto de los yayos       | 0          | 5             | 3                         | 4        | 4                        | 3                          |
| Baralla de cartes            | 0          | 5             | 2                         | 4        | 3                        | 2                          |
| Quadern entrenament cerebral | 0          | 4             | 3                         | 5        | 5                        | 1                          |
| Jocs en moviment             | 0          | 5             | 5                         | 5        | 4                        | 5                          |
| Kit de teixir                | 0          | 5             | 5                         | 5        | 5                        | 5                          |
| Boolevard                    | 0          | 2             | 3                         | 5        | 1                        | 5                          |
| Cub de rubik                 | 0          | 5             | 4                         | 3        | 5                        | 5                          |
| Aging                        | 0          | 4             | 5                         | 5        | 5                        | 3                          |
| FitGou                       | 4          | 4             | 4                         | 5        | 2                        | 4                          |
| Noook                        | 0          | 5             | 5                         | 4        | 5                        | 5                          |

Taula 1: Comparativa del grau de compliment de les estipulacions dels productes seleccionats.

Els productes que més s'adapten a les estipulacions predefinides són: el quadern Jocs en Moviment, el Kit de teixir i el joc de construcció Noook, per tant seran els que s'agafen de referència principalment, per a la solució de disseny que s'està tractant de desenvolupar.

#### 4.3.1.2. Activitats beneficioses, terapèutiques i antiestrés per als iaïos

→ **Pintar:** la pràctica d'activitats artístiques en persones majors els ajuda a treballar capacitats de concentració, paciència, perseverança, disciplina i creativitat. El grau de concentració i abstracció que s'arriba a tindre fa que entrem en un estat cerebral Alpha, estat en el qual no se sent el dolor (Ribas, 2013).

→ **Activitats relacionades amb la costura:** són tècniques manuals relaxants, que estimulen la creativitat, frenen el deteriorament cognitiu, milloren l'autoestima i ajuden a lluitar contra l'estrés. La costura es basa en la repetició d'una acció que es deu aprendre i perfeccionar, de tal manera que ajuda a concentrar-se i a practicar la paciència. Quan es converteix en un passatemps i s'aconsegueixen els objectius es fomenta l'orgull i la satisfacció per haver-hi creat un objecte des de zero (Objetivo Bienestar, 2014).

→ **Realització de puzles:** El fet de compartir i socialitzar-se es manté en assumir el repte de realitzar un gran trencaclosques en companyia d'altres persones majors o familiars. D'altra banda, quan es fan puzles es necessita l'ús de les neurones, ja que es deu decidir entre colors i formes perquè s'ajusten perfectament. Aquesta pràctica funciona molt bé com a prevenció o com a tractament de malalties com l'Alzheimer, la demència senil o la rehabilitació. A més, el fet de completar el repte alimenta l'autoestima (Casa del Puzzle Blog, 2016).

→ **Jocs de taula:** ofereixen als majors entorns per a l'aprenentatge i optimitzen els nivells de benestar subjectiu. Els ajuda a trencar amb la rutina i a combatre la soledat. Són un interessant instrument per a

millorar les habilitats comunicatives, cognitives i la percepció sensorial. Els jocs de preguntes i respostes són els més indicats per a exercitar les habilitats cognitives perquè requereixen un cert grau d'aprenentatge i memòria. (Centro Sociosanitario Los Nogales, "s.f").

Com es pot veure, hi ha un denominador comú en totes les activitats citades, és a dir, funcionen per a combatre el deteriorament cognitiu i, per tant, es confirma el que s'ha estudiat en l'apartat 3.3.1.: les activitats de temps lliure realitzades amb les mans són una bona pràctica per a canalitzar l'estrés i exercitar les capacitats, per a evadir-se durant una estona dels problemes i de les malalties, si se'n pateix alguna, i fins i tot, per a aprendre a no pensar amb el dolor. Així doncs, es conclou que existeix una relació entre el moviment de les mans i l'estimulació cognitiva. Per aquest motiu, el camí d'investigació s'endinsa cap al disseny d'un producte que tinga aquest principi fonamental.

### **4.3.2. Estudi de materials i processos**

#### **4.3.2.1. Artesania del segle XXI**

Per a l'artesanía del segle XXI, els productes locals, junt amb la procedència dels materials i la producció s'han fet fonamentals per a l'impacte sobre les necessitats econòmiques i socials. Actualment, ens trobem davant el continu desenvolupament de ciutats i noves tecnologies, la qual cosa deriva en el fet que les persones resten importància a la pèrdua dels seus orígens i al contacte amb la natura.

La tornada de l'artesanía, les tradicions i la natura s'està intentant potenciar cada vegada més per la necessitat de no oblidar el passat i per a viure en un món molt més sostenible i verd. Per aquest motiu, s'intenta apreciar més l'agricultura urbana i l'ús de tècniques artesanals antigues en el disseny contemporani.

Aquesta evolució implica que el consumidor no es conforme sols amb el producte amb un impacte mediambiental baix, sinó que requereix més aspectes com la bellesa, la salut i que estiga adaptat a les tendències i funcionalitats. Per això, existeixen col·lectius d'artesans i dissenyadors que estan treballant al voltant de la creació, la innovació en mètodes de fabricació, l'artesanía digital, la sostenibilitat, la recuperació d'objectes i les tècniques desaparegudes o per desaparèixer (Tendencias Hábitat, 2020).

La intenció d'aquest projecte és continuar amb la recuperació de mètodes de disseny i fabricació que s'utilitzaven en el passat, però amb la innovació de l'actualitat. Perquè és important saber d'on es ve, els orígens, i tindre diversitat a l'hora de dissenyar per donar suport i posar en relleu les formes tradicionals, que abans no estaven tan valorades i, vertaderament, els seus productors i productores eren grans creatius i creatives. Per a la fabricació del producte que s'està desenvolupant es vol utilitzar un material tradicional com és l'espart, una fibra vegetal comuna de les zones properes al Mediterrani. La idea és fer una simbiosi entre els treballs artesanals i el disseny industrial amb perspectiva social.

#### **4.3.2.2. Importància del consum de materials locals**

El consum de productes de l'entorn geogràfic més pròxim és essencial per a garantir el desenvolupament de l'economia de la zona i del teixit social que l'envolta. A més, davant el desordre mediambiental que es viu hui en dia, la producció local col·labora en la preservació del medi ambient.

Actualment, les grans empreses tenen el control i el monopoli de la producció, la qual cosa els genera molt d'enriquiment, mentre que els xicotets empresaris locals presenten dificultats per arribar a fi de mes. Per tant, si es consumeix de la producció local o regional s'aposta per la creació de llocs de treball en la zona on es viu, per l'emprenedoria i per la diversitat d'empreses, productes i serveis, és a dir, la no centralització del capital. Així doncs, també es potencia la recuperació dels espais de cultiu local, junt amb la recol·lecció

de producte de qualitat, de temporada i, ara per ara, fins i tot es pot trobar producció ecològica local amb garanties. Es parla tant de producció alimentària, com de teixits, de productes cosmètics o qualsevol mena de producció que siga de l'abastiment de la zona.

Com s'ha comentat anteriorment, afavoreix al medi ambient, ja que influeix en la forma d'elaborar el producte i de distribuir-lo, i té un gran efecte sobre la salut, la preservació de la diversitat cultural i l'ecosistema. Tot açò és causat per l'estalvi en transport i intermediaris, que és una part fonamental de la contaminació i redueix els costos. Cal destacar, també, la reducció de processos de maduració, de pesticides i microalteraments, que lleven qualitat al producte, així com sabor i nutrients. En la producció d'altres continents no estan assegurades les condicions adequades de tot el que consumim.

Finalment, és interessant anomenar la part de les relacions socials. L'atenció del xicotet comerç és incomparable amb el de les grans multinacionals, ja que el consum local potencia el compromís i la responsabilitat dels productors i els venedors, així com tota la resta de subjectes implicats, junt amb la proximitat d'aquests, que et poden oferir, fins i tot, un consum personalitzat, amb simpatia i de confiança (Crear Salud, "s.f.") (Compras Made in Spain, 2013).

Per tots aquests beneficis que aporta el consum de producció i de materials locals, s'apostarà per materials que es produeixen al País Valencià, de qualitat, de proximitat i ajudant a les xicotetes fàbriques.

#### 4.3.2.3. Economia circular i ecodisseny

El planeta viu moments crítics pel que fa a la contaminació, a l'esgotament de recursos i al rebuig de materials, a conseqüència d'un model d'economia lineal, del qual se segueix fent ús, i que consisteix a produir, usar i llençar al fem, majoritàriament, sense tindre en compte l'impacte ambiental. Aquesta problemàtica ha derivat en l'estudi d'un nou mètode econòmic que està suposant una gran oportunitat per a les empreses que l'apliquen: l'**economia circular**.

Segons la definició que s'extrau del Parlament Europeu (2015), l'economia circular és un model de producció i consum que implica compartir, llogar, reutilitzar, reparar, renovar i reciclar materials i productes existents, tantes vegades com siga possible per a crear un valor afegit, allargant així el cicle de vida dels productes i reduint els residus al mínim. L'objectiu és crear productes sense rebuig, productes amb facilitat de desmuntatge i reutilització, així com definir models empresarials socialment intel·ligents, perquè els fabricants puguen econòmicament recollir els productes, tornar a fabricar-los i distribuir-los (Hermida y Domínguez, 2013). Així doncs, la figura següent mostra el procés d'economia circular, interessant per al projecte que abordem.



Figura 8: Diagrama del model d'economia circular. Font: Ellen Macarthur Foundation (2013).



D'altra banda, i directament relacionat amb l'economia circular, cal parlar de l'**ecodisseny**, ferramenta fonamental per al desenvolupament de producte sostenible. L'ecodisseny és la concepció original d'un objecte que té com a preocupació afegida a la funcionalitat i l'estètica la sostenibilitat ambiental. Un bon ecodisseny ha de tindre en compte totes les variables que intervenen en el procés de disseny, emmarcat en els límits de la sostenibilitat ecològica, utilitzant els recursos més adequats per a un objecte i la seua funció i no per a satisfer les exigències del mercat (Galindo, "s.f."). Segons Galindo, per a fer un ecodisseny cal tindre en compte les estipulacions següents:

- **Reducció de material:** Produir un producte amb quantitats optimitzades de material i energies, que permeta la protecció dels recursos i la reducció de les emissions a l'atmosfera.
- **Dissenyar per a ser desmuntat:** Quan acabe el cicle de vida del producte, haurà de ser reciclat i, en efecte, prèviament separat per tipus de materials. Per això, és necessari evitar formes i sistemes que puguen dilatar amb el temps els procediments de desmuntatge, així com fer notar els diferents materials que componen el producte, perquè puguen ser fàcilment identificables i reutilitzables o reciclables.
- **Monomaterialitat o materials «bio»:** Si els productes es realitzen amb un sol material permeten la simplificació del procés productiu, així com el seu reciclatge. A més, l'ús de materials biodegradables és l'opció més comuna, que poden ser tant naturals com derivats de productes naturals.
- **Durabilitat:** La utilització de formes i materials duradors és imprescindible perquè un objecte siga més sostenible i cause menys impacte ambiental, ja que d'aquesta manera s'allarga la seua vida útil i, si encara s'utilitza, no ha de ser substituït.
- Els productes haurien de complir almenys algun d'aquests conceptes. **Multifuncionalitat:** un mateix producte, sense cap modificació, pot ser útil per a diverses funcions, amb més possibilitats d'ús i menys possibilitats d'acabar al fem. **Reutilitzable:** un producte que mitjançant modificacions formals o estructurals pot tornar a ser útil. **Reciclable:** un producte reciclable depén dels materials amb els quals està fabricat, ja que són aquests els que prolonguen la seua vida útil.
- **Reducció dimensional:** Si un dels objectius fixats a l'hora de dissenyar és el d'optimitzar les dimensions al màxim, es podria estalviar material i el consum durant el viatge, ja que, com més gran siga el quantitat de producte en cada viatge menys serà l'impacte ambiental de les emissions de CO<sub>2</sub>.
- **Disseny dels serveis:** El que es busca és que l'ús del bé (per exemple, les bicicletes d'una ciutat) nasca de la necessitat de realitzar una acció i no del desig de possessió de l'objecte en si mateix. Aquesta fórmula sensibiliza l'usuari, ja que utilitzarà el servei de forma conscient i sostenible sols quan siga necessari.
- **Ús de la tecnologia:** Amb les noves tecnologies podem millorar l'eficiència dels productes, oferint solucions amb sostenibilitat ecològica, creativitat i avantguardisme des d'un punt de vista tecnològic.
- **Disminució de les emissions:** És la idea que és necessari crear noves formes de producció en què els cicles industrials siguen oberts i estiguen relacionats, de forma que es generen fluxos de materials i energies. Així tot podria tindre ús i el sistema seria més estable a llarg termini.
- **Ecopublicitat:** Una bona forma de difondre la sostenibilitat és introduir el missatge de manera directa en els productes, integrant-lo dins del mateix disseny.

L'objectiu d'aquest projecte és poder complir tantes estipulacions com siga possible per a poder realitzar un ecodisseny i, a més, fer un pas més per a poder conscienciar i potenciar la implantació de l'economia circular en els sistemes de producció.



#### 4.4. Conclusions generals de la investigació de camp

Després d'una anàlisi exhaustiva de les fonts, es pot concloure que hi ha un gran repte al davant, ja que no es troba una diversitat de productes que complisquen els objectius plantejats. El mercat pràcticament no compta amb productes d'entreteniment, estimulació i terapèutics dirigits a l'usuari objecte d'estudi, però sí que hi ha una necessitat en aquest aspecte, com s'ha comprovat en l'enquesta realitzada. En canvi, com s'ha vist, existeixen nombroses activitats amb el principi d'estimulació cognitiva-estimulació de les mans, que tants beneficis aporten als sèniors i que serveixen de referència per a endinsar-se en el producte que es vol plantejar.

A més, actualment s'estan obrint nous horitzons amb la recuperació de les tradicions artesanals i amb la conscienciació del consum local, per a ajudar xicotets productors i comerciants que ofereixen qualitat, de tal manera que suposa una oportunitat per a treballar en aquest projecte. Al mateix temps, encara que segueix instaurat el sistema de consum lineal que no té un compromís al 100% amb el medi ambient, es procurarà que el producte que s'ofereix camine cap a un mètode de producció circular, dins de les seues possibilitats, amb un impacte positiu al planeta. Tot açò està estrictament vinculat al disseny social, del qual se n'ha parlat en apartats anteriors i serà una de les claus del projecte.

#### ANÀLISI DAFO

|   |  |
|---|--|
| <b>Debilitats</b> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Dificil manufactura</li><li>→ Dificil obtenció del material</li><li>→ Formes simples i típiques</li></ul>   | <b>Amenaces</b> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Vivim en un món cada vegada més tecnològic</li><li>→ S'ha reduït la venda de productes realitzats amb fibres vegetals</li><li>→ Els usuaris no solen comprar productes diferents dels que estan acostumats</li></ul>                     |
| <b>Fortaleses</b> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Innovació de material</li><li>→ Compromís amb la sostenibilitat</li><li>→ Possibilitat de personalització</li><li>→ Valor sentimental afegit</li><li>→ És un disseny social</li></ul> | <b>Oportunitats</b> <ul style="list-style-type: none"><li>→ No hi ha gran competència</li><li>→ Els més majors prefereixen productes artesanals i de qualitat</li><li>→ Materials molt emprats pels iaïos quan eren joves</li><li>→ Hi ha una tendència per la compra de productes eco</li></ul> |

Taula 2: Anàlisi de debilitats, fortaleses, amenaces i oportunitats del projecte.

## 4.5. Briefing

A continuació, es plasmen les especificacions que haurà de complir el disseny i que s'hauran de tindre en compte a l'hora de desenvolupar les propostes i, en conseqüència, la solució final del producte:

- Ha de ser un producte terapèutic que ajude a previndre el deteriorament cognitiu.
- Ha de potenciar la mobilitat de les mans dels més majors.
- Ha de tindre un fidel compromís amb el medi ambient i que utilitze materials biodegradables com ara l'espart.
- El disseny ha de permetre'n l'ús de forma autònoma, però amb la possibilitat d'utilització amb companyia.
- Sense tecnologia.
- Amb un component estètic que permeta la fusió amb la llar i que genere sensacions positives en l'usuari.
- Ha de ser intuïtiu i comprensible.
- El preu ha de ser el més ajustat possible a les circumstàncies de l'usuari.

## **Record.**

*Entre versos d'Estellés se'm  
presenta el teu record, un  
record de vell pagés que  
somiava en fer l'amor.*

*T'asseus en la meua estrofa  
i em mires amb ulls cansats  
com si llegint una solfa vas  
fent cabassets d'**espart**.*

*Però al teu taüt portares,  
un immens mar de records  
i cançons que un dia  
cantares, cavant, dibuixant  
contorns.*

*Són records de matinades,  
el raïm i el falçó en mà,  
sota parets oblidades vas  
dient versos astrals.*

*Ara bé, no tot s'oblida! I  
entre vesprades d'estiu et  
recorde amb melangia com  
aquells dies festius.*

*L'avia i les parets t'evocuen  
amb lletanies solemnes fent  
discursos que et recorden  
com un home fort i digne.*

*Jo et faré els meus  
homenatges, entre panses  
i canyissos, i et cridaré als  
vents salvatges perquè el  
teu nom es recorde.*

*Víctor Bisquert Ferrer*



*Imatge de: Irene Urosa*

## ***5. Plantejament de solucions***

## 5. Plantejament de solucions

### 5.1. Brainstorming

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>FIBRES LOCALS</b><br>COMERÇ LOCAL<br>ESPART<br>ARTESANIA<br>VALORS TRADICIONALS<br>ACTIVITATS MANUALES | <b>DISSENY SOCIAL</b><br>TALLERS PER A SÉNIORS<br>ECODISSENY<br>ECONOMIA CIRCULAR<br>BIODEGRADABLE | <b>ENVELLIMENT</b><br>USUARI SÉNIOR<br>TEMPS LLIURE                 |
| COMPANYIA<br>AUTONOMIA<br>ANALÒGIC<br>ESTÈTIC   | TERÀPIA<br>ANTIESTRÉS<br>SENSACIONS POSITIVES  | ESTIMULACIÓ COGNITIVA<br>ESTIMULACIÓ DE LES MANS<br>PSICOMOTRICITAT |

Taula 3: Brainstorming.

### 5.2. Descripció de propostes

Tenint en compte els requeriments del *briefing*, que emmarca els valors i les paraules claus que ha brindat el *brainstorming* i que es vol que continga el producte en qüestió, passem a la part d'inspiració i creativitat on s'exposaran tres propostes derivades de tot el treball fet fins ara:

#### PROPOSTA 1

La primera proposta és un joc de fabricació d'espart, el qual consisteix a oferir la possibilitat de crear productes a partir de trenar aquesta fibra vegetal i cosir-la fins a formar una peça volumètrica com una cistella, un estoig, un fruiter, una estoreta o el que a l'usuari se li ocórrega. La idea és oferir l'oportunitat d'experimentar i potenciar la seua creativitat.

Per a possibilitar-ho i fer-ho de forma senzilla, es disposarà d'un manual d'instruccions on l'usuari podrà consultar com s'ha de fer i com guiar-se per arribar a l'objectiu que es busca.

Com que un joc, disposarà de totes les ferramentes necessàries per a poder crear el que es proposen: una agulla, un rotllo de fil gros, unes tisores i un manoll d'espart. Tot anirà dins d'una caixa que l'usuari podrà transportar còmodament.

Amb aquest element es posarà en pràctica la seua atenció i concentració, sumat a la coordinació i capacitat resolutiva, així els usuaris i les usuàries estimularan la ment. Per altra banda, funciona com a teràpia antiestrés pel moviment intens de les mans, junt amb l'estimulació de les mans, gràcies a la força que exerceix en prémer l'espart i el moviment dels dits.

### PROPUESTA 1

- Kit de fabricació d'espert → consisteix en oferir un manoll d'espert, 1 rotllo de fil i una agulla perquè els infants construïsquen el que vulguen, amb un llibre d'instruccions que els dirà com han de fer les trenes i després com cosir perquè creïn ells/elles mateixos el que necessiten.

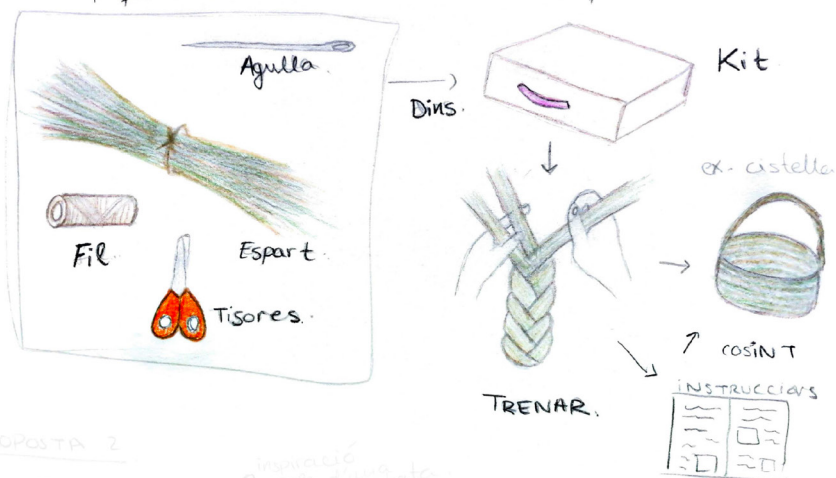


Figura 9: Esbossos proposta 1.

### PROPUESTA 2

En aquesta segona proposta, la idea és la realització de puzles amb peces predissenyades d'espert, que formen un encaix. La inspiració ha sigut una sola de sabates, que pot encaixar-se amb un cercle i poden fer formes corbes en pressionar els laterals, i així crear la combinació desitjada. D'aquesta manera es potencia la creativitat, fent servir les formes que a cadascú li agraden o se li ocorreguen, i la mobilitat de les mans a l'hora del muntatge o canvi de peces.

Posteriorment, es cosirà en el cas que es vulga crear un producte fix, com el marc de fotografies de l'exemple, que dona l'opció de fabricar productes decoratius per a la llar. En el moment de cosir, el moviment de les mans és més intens i minuciós, la qual cosa és beneficiosa per a evitar l'atrofiament.

### PROPUESTA 2

- Puzzle → amb 2 tipus de peces fixes podran elaborar la forma que vulguen i cosint-la, findràn un producte que ells vulguen.

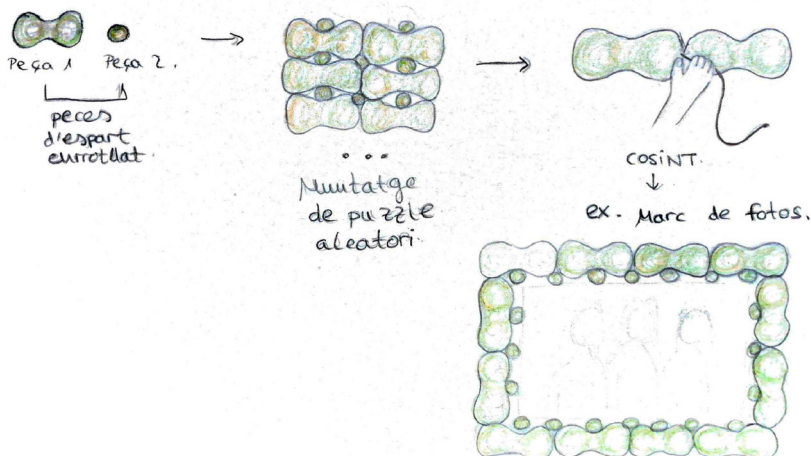


Figura 10: Esbossos proposta 2.

### PROPOSTA 3

L'última proposta consisteix en el disseny d'unes peces redones d'espart enrotllat que formen una espècie de flor a l'hora d'encaixar-se i serveix de decoració. La idea és que amb les distintes peces redones, que donen versatilitat d'ús, puguen formar productes, a partir de la unió amb un cosit senzill i funcional, cosit en perpendicular o cosit en pla.

Amb unes instruccions detallades pas per pas, l'usuari podrà construir el producte desitjat, encara que es proporcionaran certs exemples per a poder dur a cap, i fins i tot trucs de com decorar-ho. A més s'inclouran totes les ferramentes auxiliars necessàries per a poder fabricar el que es desitja. Com que és un material de llarga durada, existeix la possibilitat de desmuntar el producte i fabricar-ne un altre distint o el mateix de diferent manera passat un temps.

Així doncs, amb aquesta proposta posaran en pràctica la seua orientació, coordinació, atenció i concentració, el moviment de les mans, la seua creativitat i la motivació d'aconseguir objectius, de manera que funciona com a desestressant.

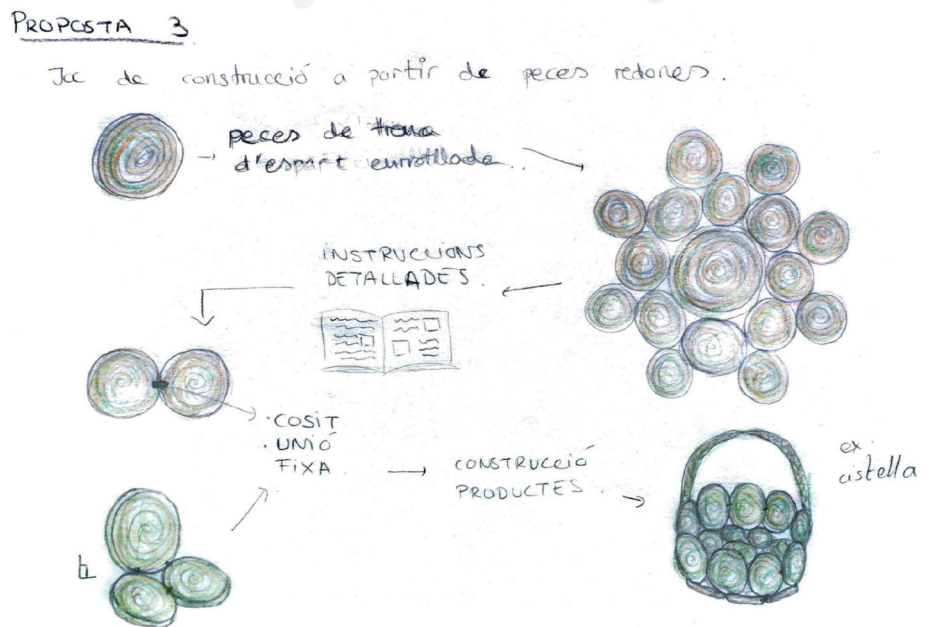


Figura 11: Esbossos proposta 3.



### 5.3. Criteris de selecció

Ja exposades les propostes és l'hora de seleccionar quina s'adapta millor als requeriments establits prèviament i així treballar-hi. Per a poder puntuar els criteris, s'utilitzaran valors numèrics compresos entre el 0 i el 5, sent el 5 el compliment total del requeriment i el 0 el no compliment del requeriment, i amb la suma d'aquests valors detectarem quina proposta és l'encertada.

|                         | PROPOSTA 1 | PROPOSTA 2 | PROPOSTA 3 |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| Terapèutic              | 4          | 3          | 4          |
| Estimulació cognitiva   | 4          | 3          | 4          |
| Estimulació de les mans | 5          | 4          | 5          |
| Sostenible              | 5          | 5          | 5          |
| Autonomia               | 5          | 5          | 5          |
| Companyia               | 2          | 2          | 5          |
| Analògic                | 5          | 5          | 5          |
| Estètic                 | 3          | 2          | 5          |
| Intuïtiu i comprensible | 4          | 4          | 4          |
| Confort de l'usuari     | 1          | 3          | 4          |
| Ús òptim de materials   | 5          | 3          | 3          |
| Preu òptim estimat      | 5          | 1          | 4          |
| <b>RESULTAT</b>         | <b>49</b>  | <b>40</b>  | <b>53</b>  |

Taula 4: Puntuació per proposta dels criteris de selecció.

Per tant, es conclou que per complir amb la millor puntuació, la proposta que es desenvoluparà és la número 3. Després de consultar-ho amb professionals del treball d'espart i haver-hi fet proves, s'ha arribat a la conclusió que la proposta 1 tenia un nivell de dificultat elevat que requeria una certa experiència i unes mans saludables. La proposta 2 en dificultava la fabricació, ja que és un procés més lent i costós per la forma irregular, la qual cosa encareix el preu i, a més, són peces que no tindrien un acabat exacte, els encaixos no s'adaptarien perfectament. Així doncs, la proposta 3 és l'opció òptima, per les seues peces regulars, estètiques i versàtils, i per ser la que més s'ajusta al suport de la prevenció del deteriorament cognitiu i manual de la població sénior.





## 6. Descripció detallada de la solució

En l'apartat següent es desenvoluparà detalladament el producte que s'ha estat dissenyant fins ara, a partir de tota la informació recopilada, l'anàlisi i les idees plantejades. S'explicarà l'evolució de la proposta 3, creant una identitat, definint de forma més contundent a les persones usuàries i l'objectiu del producte. També s'exposaran tots els complements fins a arribar a la proposta final on estarà ben definit el producte que s'està dissenyant.

### 6.1. Concepte del producte i destinataris

De manera conceptual, la idea d'aquest producte és donar suport a la prevenció del deteriorament físic de les mans i del deteriorament cognitiu, després d'haver-hi trobat una relació entre ambdues, buscant que els funcione com a teràpia desestressant als usuaris i usuàries sèniors, que s'han determinat inicialment. És un producte de construcció i d'entreteniment que vol reunir a persones majors en un espai, per a crear amb unes peces redones el que els vinga a la ment, cadascú de forma individual però compartint el lloc i el moment.

Es vol potenciar tota l'experiència que tenen assolida i fer-los sentir que són capaços de dissenyar, de crear i d'innovar, en una societat que de vegades els bandeja. A més a més, es vol treure a reluir la seua capacitat resolutiva, la seua coordinació, la seua atenció, concentració, memòria i paciència, pel que fa a les funcions mentals, i la força, el moviment dels dits, i el moviment de canell, respecte a les funcions físiques de les mans, i així poder plasmar el que les instruccions els indiquen. La intenció és que un producte que se'ls podria fer complex de crear en condicions normals, ara amb aquestes peces modulars puguen crear-ho de forma autònoma i senzilla, sense renunciar a fer-ho amb companyia.

Inicialment, el producte està enfocat per a anar dins d'una caixa que es puga transportar còmodament, amb totes les ferramentes i instruccions necessàries. Aquesta caixa se'ls entregaria a cada persona interessada en un taller social que es faria en aules de jubilats, de residències, d'hospitals, activitats convocades per ajuntaments, etc. O, per altra banda, es podria comercialitzar en mercats municipals on les persones majors ho puguen veure accessible i assequible, i poder construir el producte en la seua llar. Per tant, el producte és un disseny social, que no està fet per a fer negoci d'alt rendiment econòmic, sinó per a ajudar la gent, per a aportar una solució a les problemàtiques esmentades en el punt 3.

Per una altra part, es mostren a continuació les característiques que li donen personalitat al producte i identifiquen els destinataris i destinatàries:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| → Usuari sènior  | → Entretingut     |
| → Bona salut mental o inici del deteriorament                | → Analògic        |
| → Bona salut física de les mans o principis de deteriorament | → Creatiu         |
| → Independentment del gènere                                 | → Colors naturals |
| → Popular  | → Rústic          |
| → Autònom - Amb companyia                                    | → Domèstic        |
| → Dificultat mitjana   | → Decoratiu       |

Per a recordar el punt 4.1. i especificar el destinatari del producte, cal esmentar que les persones usuàries són majors de seixanta anys amb temps lliure, encara que tothom qui vulga podria utilitzar-ho de forma lúdica a partir dels dotze anys. Com s'ha enumerat, està destinat a les cultures populars dels pobles i amb un disseny d'acord amb aquesta cultura, posant de manifest les tradicions i els treballs artesanals dels

avantpassats de la zona valenciana, d'una forma entretinguda i creativa. Amb tot això, es pretén trobar la simbiosi del producte amb el territori domèstic, perquè l'usuari tinga un objectiu a l'hora de construir i es pose un repte personal.

En punts anteriors s'ha estudiat la importància dels productes locals i la utilització d'aquests en el producte. Per aquest motiu es vol destacar que s'utilitza l'espart per ser una fibra vegetal de la zona valenciana i andalusa, però aquest producte es podria extrapolar a altres zones del món segons la fibra de què disposen de forma natural, per exemple el jute a Mèxic o el lli a Egipte.



*Figura 12: Imatges del perfil d'usuaris i d'usuàries.*



## 6.2. Moodboard

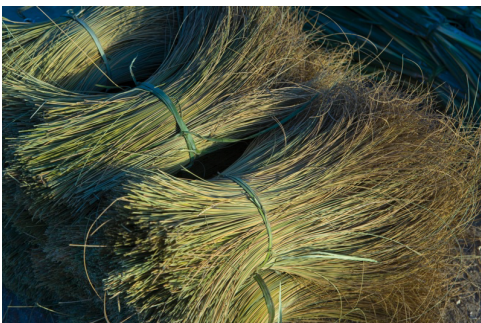


*disseny social*



*envelliment*

*fibres locals*



#EBBD67 #628D55 #CD4C30

Figura 13: Conceptes de definició del projecte (Moodboard).

### 6.3. Esbossos

Es realitza un esbós a escala conceptual de la idea de producte i d'una forma explicativa, considerant les estipulacions dels apartats anteriors i dirigint el projecte als objectius marcats: poder donar suport a la prevenció del deteriorament cognitiu i de les mans, junt amb la importància d'utilitzar fibres locals i que siga alhora un disseny social.

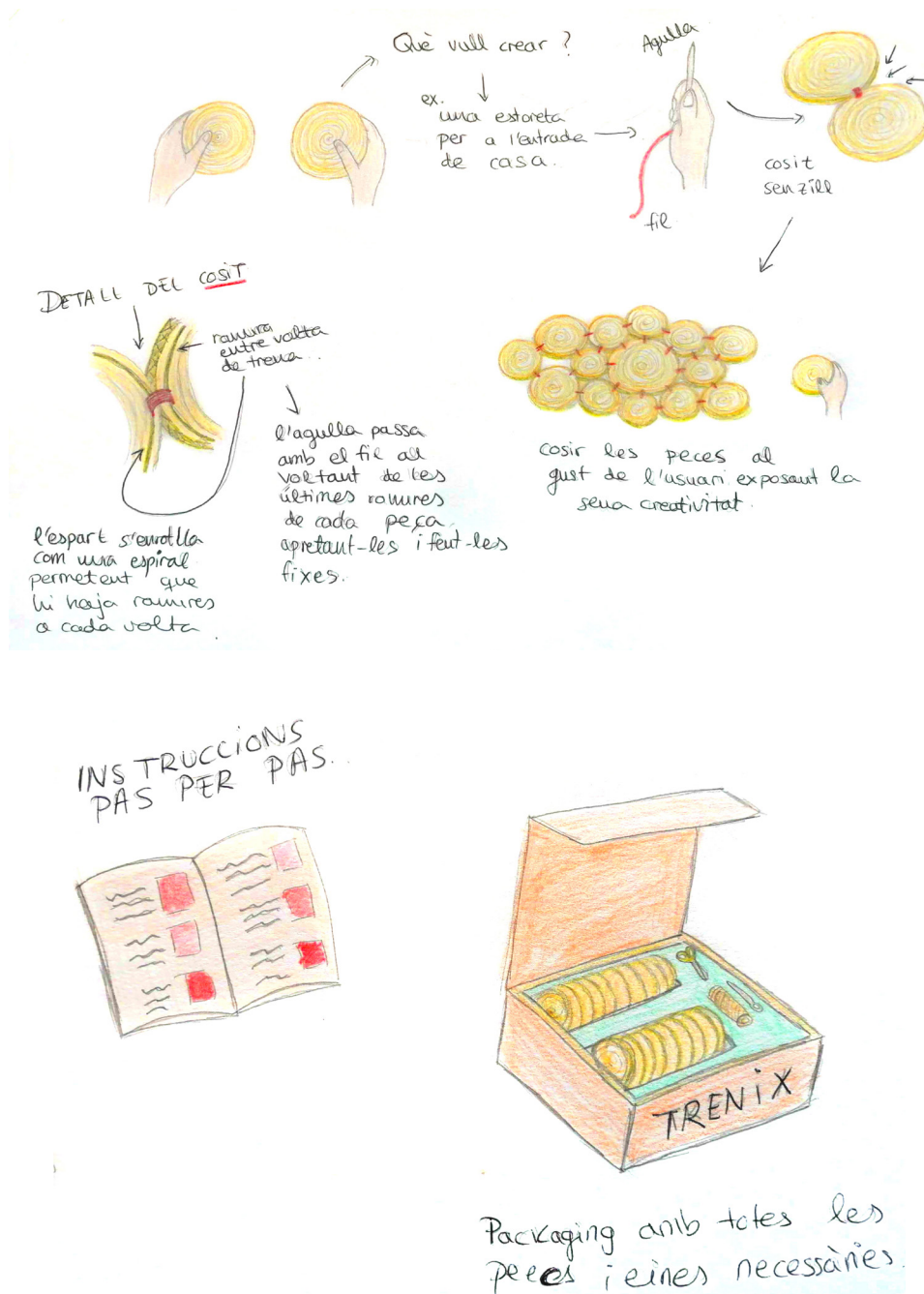
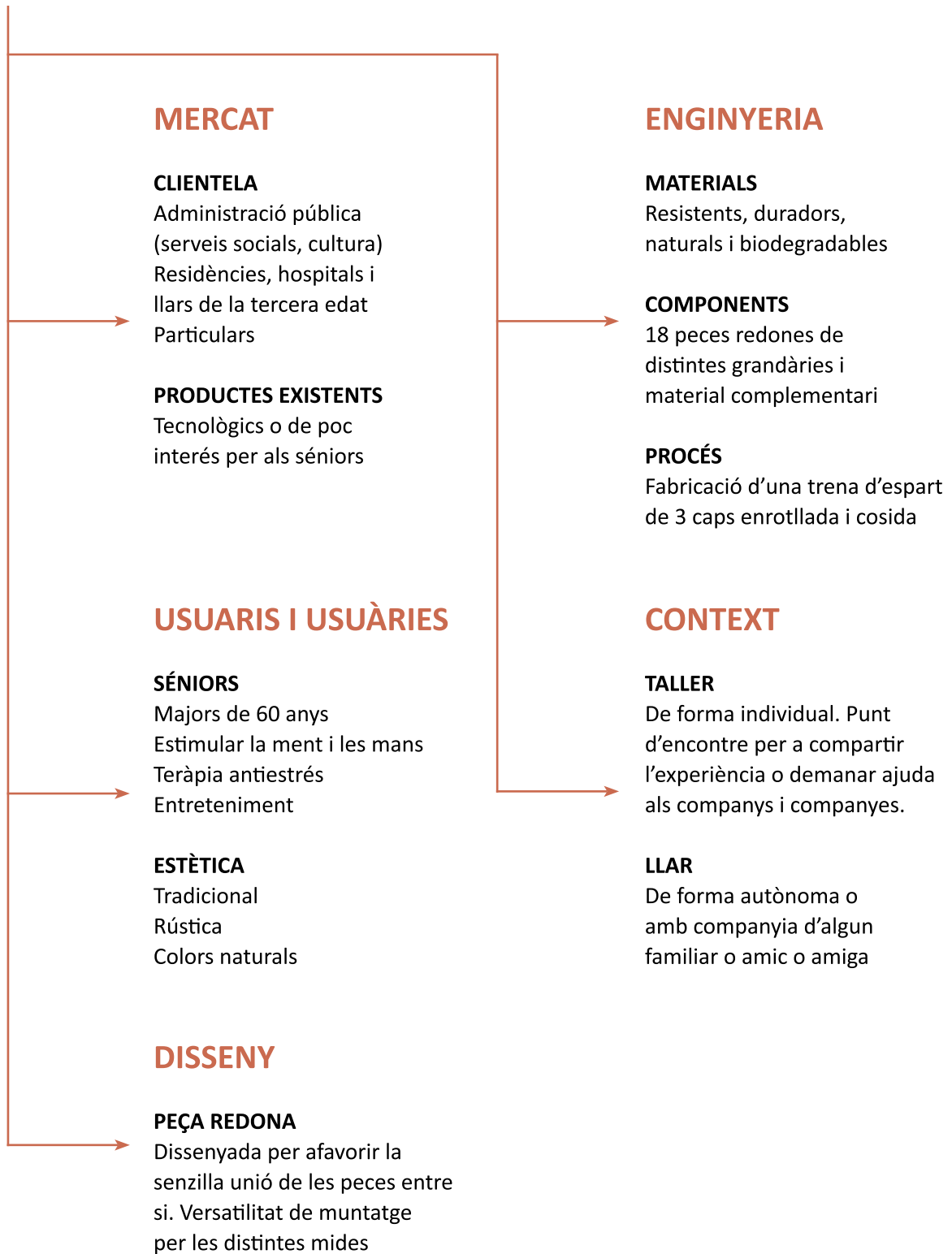


Figura 14: Esbossos de la solució adoptada.



## 6.4. Mind map

# TRENIX



## 6.5. Desenvolupament de la proposta

Aquest apartat comprén el procés que es du a terme fins a arribar al resultat final del producte, s'expliquen les parts que el compondran i el perquè de la peça elegida, seguit del desenvolupament de les instruccions i la maquetació, que són part fonamental per a comprendre el disseny. D'entrada es crearà una identitat per al producte i un *packaging* necessaris per a completar el projecte i, finalment, es mostrarà la proposta final.

### 6.5.1. Estudi formal i llistat de components

La peça estudiada més detalladament ha sigut un cercle de trena d'espart de 3 caps, enrotllat i cosit a pressió, que ens ha donat més joc a l'hora de dissenyar. Amb les fibres d'espart es poden fer formes de tota mena, però el nivell de dificultat de creació és alt i el preu per tant, augmenta. S'ha buscat la forma més senzilla de trenar (ja que es pot arribar a fer trenes de fins a 15 caps) i una forma geomètrica simple que ofereix múltiples possibilitats de muntatge i estèticament capta més l'atenció que altres formes geomètriques.

Per a crear-la s'ha donat una volumetria a la peça perquè tinga més resistència i facilite la forma d'adherència a la peça per a la gent major. La figura està cosida d'una forma especial tenint una cara «roïna» i una «bona», o una part inferior i superior respectivament, és a dir, per la part que s'ha passat el fil és per la part inferior, de manera que la figura siga adaptable a una forma còncava, com es pot veure en les imatges següents:



Figura 15: Imatges morfologia de la peça.

Açò aporta a la peça molta més versilitat d'ús i obri portes a la creativitat de les persones usuàries. A més de la volumetria que s'origina en enrotllar la trena sobre ella mateixa com es mostra a continuació:



Figura 16: Imatge trena enrotllada.

Aquesta metodologia forma unes xicotetes ranures entre volta i volta de trena que facilita la inserció de l'agulla de costat a costat del cercle i possibilita una senzilla unió entre diverses peces com aquesta. Es pot observar en les següents imatges:

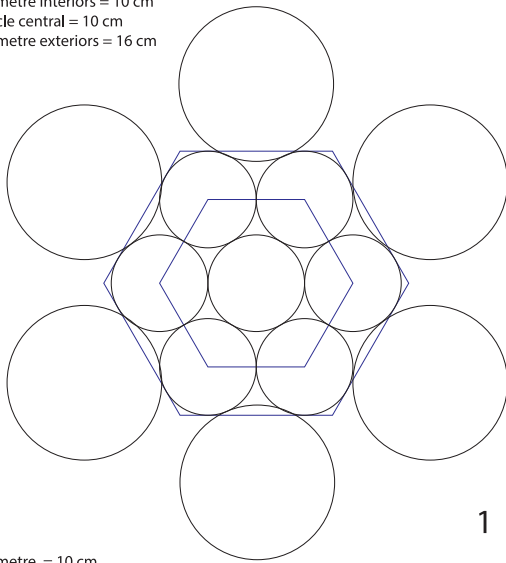


Figura 17: Imatges ranura i unió de les peces redones.

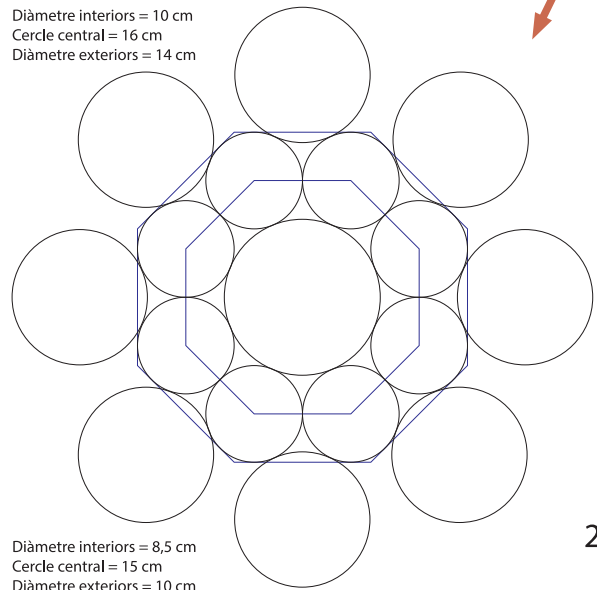
Pel que fa a la unió de les peces, tenint en compte la finalitat del producte, la millor solució que es troba és fer una unió amb fil i agulla per a potenciar la mobilitat de les mans, la força i la coordinació. Com s'ha investigat en apartats anteriors, la costura funciona com a teràpia antiestrés i contra el deteriorament cognitiu. Es podrà fer una junta discreta i elegant, que estarà explicada detalladament a les instruccions, la qual cosa ajudarà a estimular la memòria i l'atenció de l'usuari.

Una vegada estudiada la figura redona, es passa a realitzar diferents composicions per a veure el nombre òptim de peces que es necessiten, tenint en compte l'estètica, per a crear qualsevol producte:

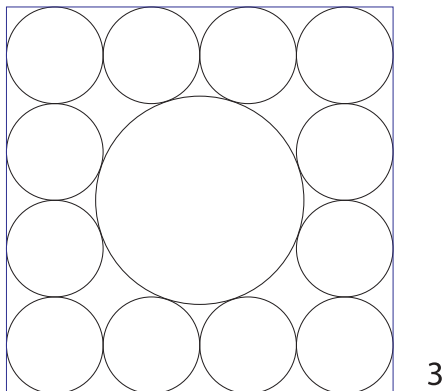
Diàmetre interiors = 10 cm  
Cercle central = 10 cm  
Diàmetre exteriors = 16 cm



Diàmetre interiors = 10 cm  
Cercle central = 16 cm  
Diàmetre exteriors = 14 cm



Diàmetre = 10 cm  
Cercle central = 22 cm



Diàmetre interiors = 8,5 cm  
Cercle central = 15 cm  
Diàmetre exteriors = 10 cm  
Diàmetre mitjos = 12 cm

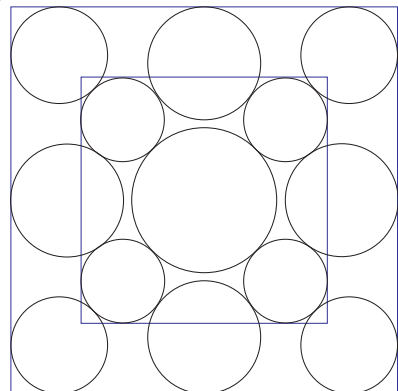


Figura 18: Opcions de composició de les peces redones.



Se selecciona l'opció número 2 perquè és la més transformable, la més estètica i la que té la mida de peces òptima. Ja triada la composició, es comprova que funcione en la realització de distints productes amb la maqueta realitzada.



*Figura 19: Opcions de productes que es poden realitzar amb les peces.*

Després d'haver-hi desenvolupat el producte es determina quins complements es requereixen perquè els destinataris puguin projectar el que vulguen. A banda dels elements obvis per a unir les peces, com són una agulla, un rotllo de fil i unes tisores (s'utilitzaran els recomanats per l'experta espartera), a l'hora de fer proves amb usuàries i usuaris es detecta la necessitat d'utilitzar el didal per a no fer-se mal amb l'agulla. També s'observa la falta d'un posicionador amb agulla per a col·locar les peces en perpendicular i poder treballar millor.

Per un altre costat, s'estudien diferents productes que es poden realitzar amb les figures dissenyades i s'arriba a la conclusió que un producte tan comú i recurrent amb aquest material com és una cistella o un basquet no es fa possible per la necessitat d'una ansa i unes peces auxiliars de subjecció. Per tant, es decideix incloure-la dins del projecte, perquè també possibilita l'ús en altres creacions o pot funcionar com a element independent, en aquest cas, feta amb trena de 4 caps.



*Figura 20: Ansa que contindrà el producte.*

## **LLISTAT DE COMPONENTS**

El producte està compost de les següents peces trenades:

- 8 peces redones de 14 cm de diàmetre.
- 8 peces redones de 10 cm de diàmetre.
- 1 peça redona de 16 cm de diàmetre.
- 1 ansa de 130 cm de longitud i trena de 4 caps.
- 2 peces auxiliars de 30 cm de longitud i trena de 4 caps.

Com a ferramentes extra, incloses dins del mateix *packaging*, seran necessàries:

- 1 tisores de costura.
- 1 rotllo de fil de palomar o de cànem de 70 g.
- 1 agulla Milliners núm. 3.
- 1 posicionador amb agulla.
- 1 didal (s'inclourà un de talla M).
- Llibre d'instruccions.

### 6.5.2. Procés de creació del prototip – EspArt

Per a la fabricació del producte s'ha contactat amb una artesana espartera, que amb les especificacions de disseny predefinides i la planimetria de les peces, les ha creat el més fidelment possible. A continuació, es pot veure el procés de creació de les figures fetes per Irene d'EspArt Artesania:



S'agafa un grapat d'espart. Per a la mida d'1 cm que es necessita, s'agafaran uns 6 per ramal.



Es fa un nuc amb els esparts i es comença a fer la trena, prement perquè no quede cap forat i afegint-hi esparts a mesura que en queden pocs.

*Figura 21: Imatges del procés de creació del prototip (I).*





Es comprova que medeix la grandària previament establida.



Quan es té la mida desitjada es fa un nuc perquè no es desfaça la trena i es puga continuar posteriorment si fera falta.



Es tallen tots els esparts que sobreixen de la trena i poden ser molestos.



Ja està la trena neta i preparada per començar a enrotllar-la.

*Figura 22: Imatges del procés de creació del prototip (II).*





S'enrotlla la trena i es fixa cosint amb fil de palomar. Es fa molta força amb els dits perquè no es desmunte.



Es continua cosint de costat a costat del cercle mentre siga menut, per a fer-la més resistent. Després es cus la capa superior de la trena amb la de baix, pegant voltes.



S'acaben de cosir les últimes voltes per aconseguir la mida desitjada, com s'ha dit en la foto anterior, cosint la trena superior amb la que té baix.



**RESULTAT FINAL.**

*Figura 23: Imatges del procés de creació del prototip (III).*





*Figura 24: Resultat final del prototip.*

### 6.5.3. Desenvolupament de les instruccions

El llibre d'instruccions és una de les peces claus del producte, ja que a partir d'aquestes els usuaris i les usuàries sabran com poden unir les peces redones i crear els seus dissenys. A més, s'inclouen exemples de productes que poden crear, junt amb alguns consells i trucs. En les imatges següents s'observa el resultat del llibre, amb les fotografies i explicacions orientatives per dur a cap els dissenys de producte. Cal destacar que per a dur a terme el disseny del llibre s'ha tingut en compte que el sector al qual ens dirigim sol tindre presbícia i la mida de la lletra i els contrastos de les imatges són importants perquè puguin llegir i veure bé el procés.

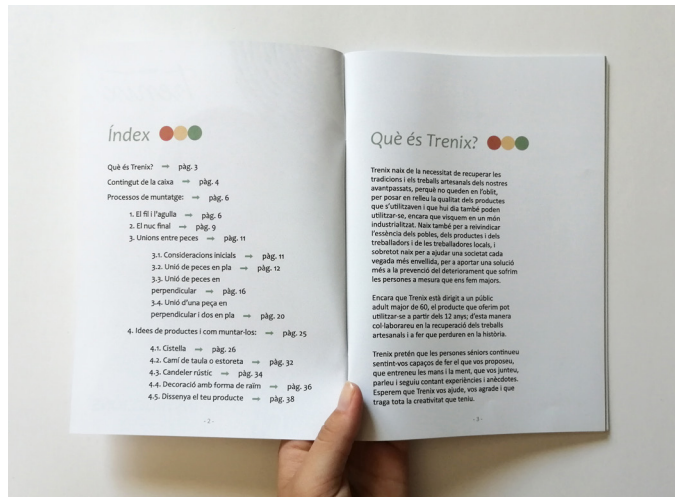


Figura 25: Imatges del resultat final del llibre d'instruccions.

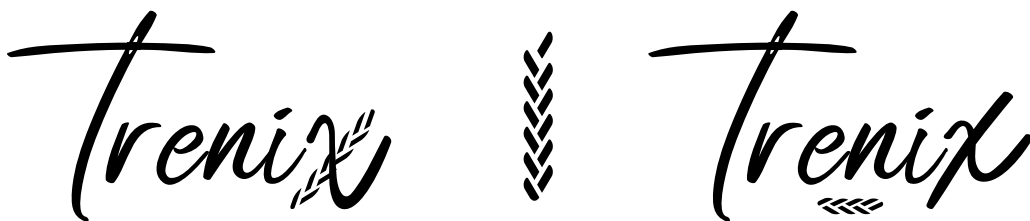


\*El desenvolupament i disseny de les instruccions, que s'ha fet en format A5 amb InDesign, es pot veure en l'Annex.

#### 6.5.4. Logotip

Per al disseny del logotip es tenen en consideració elements que són part del producte i així poder transmetre'n l'essència. Primerament, es decideix, amb ajuda de la tutora, un nom representatiu per a identificar-lo i aquest és **Trenix**. Trenix ve de les paraules *trenar* o *trena* que és com s'han fet els cercles d'espart, junt amb la idea d'entrenar, que és un dels objectius del projecte, entrenar les mans i la ment, a més, amb el sufix *-ix* s'aporta un toc divertit i atractiu.

Per altra banda, es juga amb alguns dels elements que formen part de Trenix, com són la trena, l'agulla i el fil i, s'utilitzen com a recursos gràfics. Amb això i una tipografia d'acord amb les persones sénior, es crea el logotip després de diverses proves, composicions i idees.

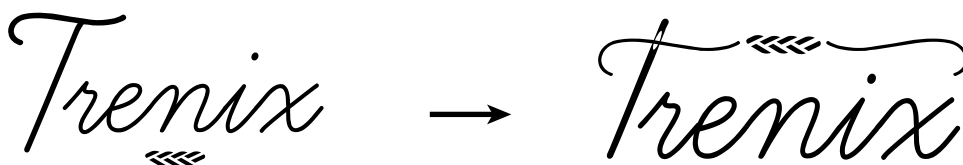


Es busca la simbiosi entre la trena, l'agulla amb el fil i les lletres amb diferents tipografies.



S'elegeix una tipografia que recorda a la caligrafia perfecta de l'escola i que caracteritza als més majors i es fusiona amb les idees anteriors.

Tipografia: Learning Curve.



Logotip oficial amb els colors corporatius.



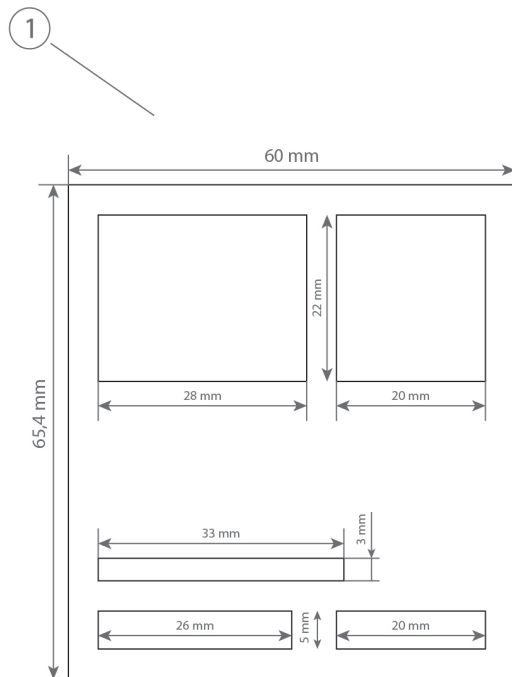
Figura 26: Desenvolupament del logotip.



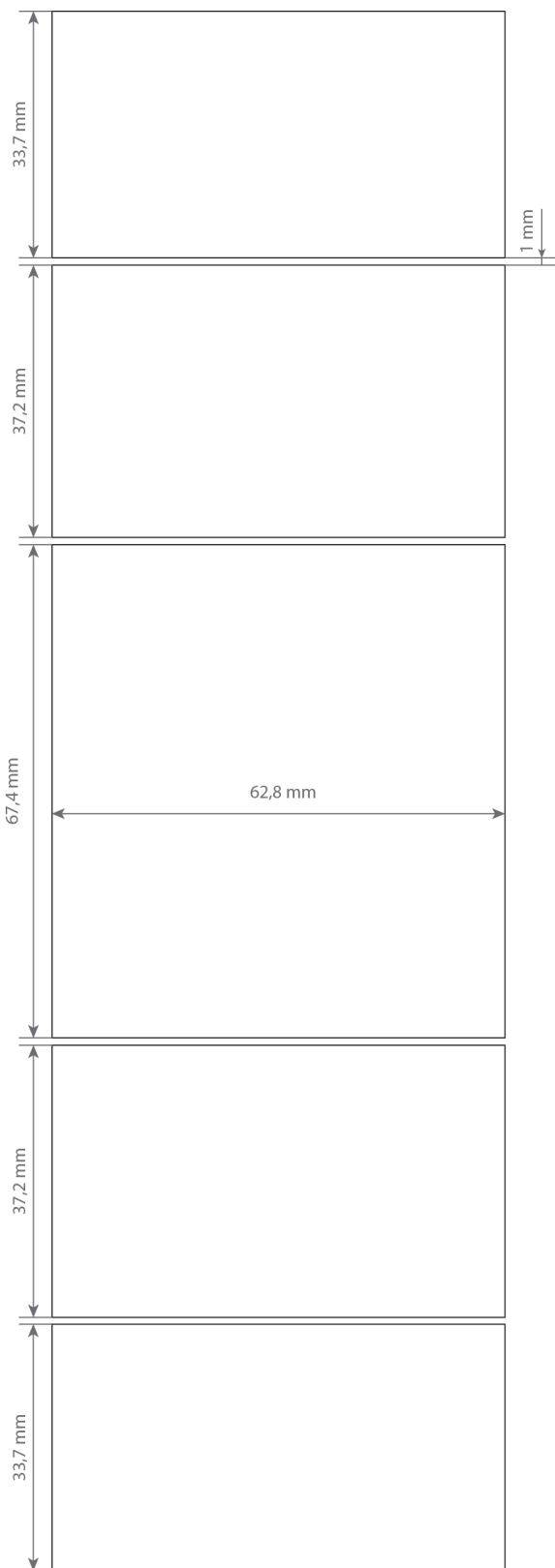




|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 1   | Cos principal  | 1   | Cartó compacte 2 mm      |
| MARCA   | DESIGNACIÓ   | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm. de plànol<br>1                                 | Designació<br>Plànol d'especejament: Packaging (cos principal) |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer                      |  | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals |  | Format<br>A4                                  | Unitat dimensional<br>mm |
|   |  | S. Representació<br>                          | Escala<br>1:5            |



2



|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| 2   | Folre exterior  | 1   | Cartó compacte 2,5 mm    |
| 1   | Posicionador  | 1   | Cartó compacte 2 mm      |
| MARCA   | DESIGNACIÓ  | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm de plànol<br>2                                  | Designació<br>Plànol d'especejament: Packaging (folre i posicionador) |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer                      |   | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals |   | Format<br>A4                                  | Unitat dimensional<br>mm |
|   |   | S. Representació<br>                          | Escala<br>1:5            |

## 6.5.6. Proposta final



Trenix és el joc de peces circulars trenades amb **espart** amb què s'entrena la ment i les mans.

I com funciona?

L'entrenament consisteix a crear el que li vingi a la ment a les persones **sénior** amb les peces que s'ofereixen, utilitzant el fil i l'agulla. Així s'activaran les mans i s'exercitarà la memòria, la coordinació i l'atenció, entre altres funcions, per donar suport a la prevenció del seu deteriorament.

Dins de la caixa es troben unes instruccions que orientaran a l'usuari a l'hora de fer el seu disseny, tant si decideixen fer-lo de forma individual com amb ajuda. L'objectiu és que traguen tota la creativitat que porten dins!

Trenix és un **disseny social** i naix de la necessitat de recuperar les tradicions i els treballs artesanals dels avantpassats, perquè no queden en l'oblit, per posar en relleu la qualitat dels productes que s'utilitzaven i que hui dia també poden utilitzar-se, encara que estem en un món industrialitzat. Naix també per a reivindicar l'essència dels pobles, dels productes i dels treballadors i de les treballadores locals, i sobretot naix per a ajudar una societat cada vegada més envellida, per a aportar una solució més a la prevenció del deteriorament que sofreixen les persones a mesura que es fan majors.



Figura 28: Imatges de la proposta final (I).

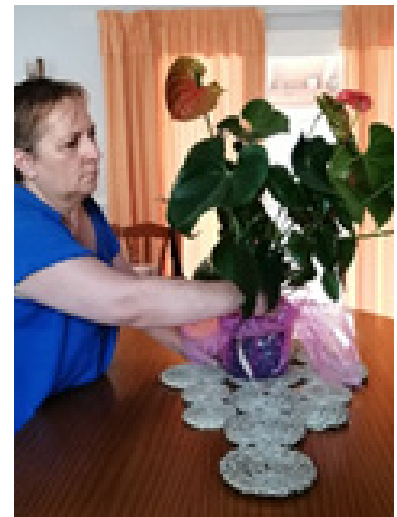


Figura 29: Imatges de la proposta final (II).



# Trenix

TRENIX ÉS EL JOC DE PECES CIRCULARS  
TRENADES AMB ESPART AMB QUÈ  
ENTRENARÀS LA MENT I LES MANS



## I COM FUNCIONA?

L'ENTRENAMENT CONSISTEIX A CREAR EL QUE  
ET VINGA A LA MENT AMB LES PECES QUE  
T'OFERIM, UTILITZANT EL FIL I L'AGULLA. AIXÍ  
ACTIVARÀS LES MANS I EXERCITARÀS LA  
MEMÒRIA, LA COORDINACIÓ I L'ATENCIÓ,  
ENTRE ALTES FUNCIONS

EN LA PART ESQUERRA DE LA CAIXA  
TROBARÀS UNES INSTRUCCIONS QUE  
T'ORIENTARAN A L'HORA DE FER EL TEU  
DISSENY, TANT SI DECIDEIXES FER-LO DE  
FORMA INDIVIDUAL COM AMB AJUDA.  
L'OBJECTIU ÉS QUE TRAGUES TOTA LA  
CREATIVITAT QUE PORTES DINS!

RELAXA'T I GAUDEIX DE TRENIX!

PROPIETAT DE :



Figura 30: Imatges de la proposta final (III).

## ***7. Plec de condicions***

## 7. Plec de condicions

### 7.1. Objecte del plec

L'objecte del projecte és dissenyar un producte destinat al suport de la prevenció del deteriorament mental i manual de la població sènior amb materials sostenibles.

La dissenyadora té la responsabilitat de complir amb els objectius marcats, tenint en compte la viabilitat dels materials i del producte i, a més, tenint present la sostenibilitat. Ha de ser un disseny integral que comporte des de la funcionalitat i l'ergonomia fins a l'estètica.

En els punts següents del plec es mostra una anàlisi detallada del desenvolupament tècnic, legal i de fabricació que s'ha de complir per a dur a cap el producte.

### 7.2. Normativa de caràcter general

S'aplica la normativa AENOR actualment vigent, que s'ha de complir obligatòriament per a assegurar la conformitat amb els requisits exigits de les normes aplicables al producte.

| Codi              | Títol  |
|-------------------|--|
| UNE 34600-1:1962  | Esparto y albardín. Recolección.   |
| UNE-EN 14054:2003 | Envases y embalajes. Envases y embalajes de papel y cartón. Diseño de los envases y embalajes de cartón.                           |
| UNE-EN 14053:2003 | Envases y embalajes. Envases y embalajes fabricados a partir de cartón ondulado o de cartón compacto. Tipos y construcción.        |
| UNE-EN 1261:1996  | Cuerdas de fibra para usos diversos. Cáñamo.   |
| UNE-EN 13858:2008 | Protección de los metales contra la corrosión. Recubrimientos no electrolíticos de escamas de zinc sobre piezas de hierro o acero. |

Taula 5: Normativa aplicable als materials.

| Codi                    | Títol  |
|-------------------------|--|
| UNE-EN 631-1:1995       | Materiales y artículos en contacto con los alimentos. Recipientes para el servicio de comidas preparadas. Parte 1: dimensiones de los recipientes.   |
| UNE-EN 12983-1:2001     | Utensilios de cocina. Utensilios de cocina domésticos usados sobre hornillos, cocinas o placas de calentamiento. Parte 1: Requisitos generales.  |
| UNE-EN 71-8:2019        | Seguridad de los juguetes. Parte 8: Juegos de actividad para uso doméstico.  |
| UNE-EN ISO 13935-2:2014 | Textiles. Propiedades de resistencia a la tracción de las costuras de tejidos y de artículos textiles confeccionados. Parte 2: Determinación de la fuerza máxima de rotura de las costuras mediante el método de agarre (método Grab) (ISO 13935-2:2014) |
| UNE-EN ISO 14006:2011   | Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño. (ISO 14006:2011).  |

Taula 6: Normativa aplicable al producte.

### 7.3. Condicions tècniques

A continuació, es mostra una taula resum de les peces i la seua informació general abans de passar a especificar les condicions tècniques.

| Núm. de peça | Designació      | Material                 | Producció                        | Quantitat |
|--------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|-----------|
| 1            | Peça de 14 cm/d | Espart picat             | Trenat manual de 3 caps          | 8         |
| 2            | Peça de 10 cm/d | Espart picat             | Trenat manual de 3 caps          | 8         |
| 3            | Peça de 16 cm/d | Espart picat             | Trenat manual de 3 caps          | 1         |
| 4            | Ansa            | Espart picat             | Trenat manual de 4 caps          | 1         |
| 5            | Peça auxiliar   | Espart picat             | Trenat manual de 4 caps          | 2         |
| 6            | Instruccions    | Paper 135 g estucat mate | Impressió digital                | 1         |
| 7            | Packaging       | Cartó gris 2 mm          | Tall per làser i muntatge manual | 1         |

Taula 7: Informació general de les peces.



\*Els complements que disposa Trenix es compren ja fabricats a una ferreteria de comerç local que per la compra d'un gran nombre del mateix producte, el preu té un descompte com es veurà al pressupost.

### 7.3.1. Característiques dels materials

#### Peces de la 1 a la 5: Espart

L'espart és una matèria primera vegetal que creix en la zona sud-est de la península Ibèrica i al nord d'Àfrica, és a dir, en zones àrides. Les seues fulles són allargades i dures i, per norma general, s'han de tractar per treballar-les a l'hora de fer les trenes. Tenen molta resistència, flexibilitat i durabilitat, ja que tant si estan les fulles verdes com si estan seques, es poden emprar per a fabricar productes, fins i tot, és més còmode per a les mans que estiguen seques. A continuació es mostren les principals característiques d'aquest material:

- És resistent a l'abradió i deteriorament causat per l'aigua.
- Té molta capacitat de retenció d'aigua.
- És un material sostenible amb el medi ambient.
- És una de les fibres de més longitud, la qual cosa permet el màxim aprofitament del material.
- La seua planta és immune als incendis, ja que rebrota de les seues cendres.
- Les fulles de l'espart protegeixen tota la planta davant altes radiacions solars, la qual cosa permet que es conserve la humitat tot l'any i no és necessari regar-la ni adobar-la.
- Suporta temperatures des de -15° fins a 60°.
- Com que és una planta tot terreny i té totes les capacitats esmentades és molt econòmica, ja que és molt senzill aconseguir-la, plantar-la i recol·lectar-la en les zones on n'és propi el creixement.
- És aïllant, és a dir, no permet el pas del corrent.
- És un material opac per la qual cosa no deixa passar la llum.
- El seu color varia des del verd, que és el color original de la planta, passant pel groc quan es recol·lecten les fulles i, posteriorment, quan s'asseca passa a ser de tons amarronats.
- La seua durabilitat és longeva tant quan està en la planta com quan ja s'ha recol·lectat.

#### Peça 6: Paper 135 g estucat mate

El llibre d'instruccions s'ha imprès amb aquest material de qualitat que s'empra en l'elaboració de catàlegs fets amb impressió digital. El seu gramatge aporta una qualitat extra al llibre i consistència, junt amb una sensació de suavitat per la textura llisa que el caracteritza. A més, ofereix un bon acabat pel que fa als tons de color i als textos.

#### Peça 7: Cartó gris 2 mm

Per a la realització del *packaging* s'ha utilitzat aquest material, que es caracteritza per tindre una gran durabilitat, resistència i consistència. La seua superfície és llisa i és molt més resistent al doblegament que altres. Permet el tall per làser i, a més, és un material sostenible perquè està compost per fibres vegetals reciclades.

### 7.3.2. Procés de fabricació

En primer lloc, s'explica el procés pel qual passa l'espart abans de començar a fer les trenes.

L'espart es recol·lecta a l'estiu i s'arranca amb una espècie de bastonet que permet enrotllar els extrems de les fibres i amb una forta estirada s'extrau un manoll de la planta. Després s'exposa al sol per a assecar-lo i aquest es coneix com a espart cru, també molt emprat per a la creació de productes però més complex de treballar.

Per a fer l'espart picat, que té molta més flexibilitat i és més fàcil de treballar, després de tindre'l al sol uns dies s'arremulla en aigua durant, aproximadament, un mes perquè s'ablanisca i, a continuació, s'exposa de nou al sol per a assecar-lo. Una vegada sec tot l'espart, es fa el procés de picat, que consisteix a pegar i aixafar amb una massa les fibres i, així, aconseguir que se solten. D'aquesta manera, ja estaria llest l'espart per a trenar. Normalment, s'agrupa en manolls d'1,5 kg per a tindre'l tot junt i no escampar les fibres.

En segon lloc, es detalla el procés de fabricació de les trenes i les peces, que també està explicat de forma general amb imatges en l'apartat 6.5.2.:

Per a la **trena de 3 caps** s'utilitzen 2 manolls de 6 fibres d'espart cada un, per a aconseguir la grossària estipulada d'1 cm. Es posen els dos manolls formant una creu i el transversal es dobla al voltant de l'altre manoll atrapant-lo i així es formen els 3 caps. Per a fer la trena es comença agafant el cap de l'esquerra i es passa per damunt del central en direcció cap a la dreta. A continuació, el cap de la dreta es passa en direcció a l'esquerra pel mig dels altres dos caps i s'estiren perquè no quede cap buit entre manolls. Es repeteix aquest procés successivament, primer d'un costat i després de l'altre. Quan s'estrenyen els caps s'afigen 4 noves fibres a cada un per a continuar la trena, deixant les puntes més grosses de les fibres per fora de la trena per a tallar-les posteriorment. Es repeteix el procés fins a tindre una trena prou llarga per a fer la peça que es vol dissenyar, si no fora suficient, sempre es pot continuar, ja que al final de la trena per a subjectar els caps i que no es desfassen es posa una pinça o es fa un nuc amb el mateix espart. Amb tota la trena feta es talla l'espart sobrant amb una podadora o tisores afilades i així queda fina i sense desperfectes.

Per a fer les **peces redones**, el que es fa primerament és mesurar la longitud de la trena per confirmar que s'aproxima a la mida calculada en la planimetria. Si queda més llarga, es pot tallar i, si queda més curta, es pot seguir afegint espart. S'enrotlla la trena de forma transversal sobre si mateixa formant un cercle pressionat. Amb un parell de voltes donades es comença a cosir a través de la trena cap a un costat i cap altre. Una vegada quede subjecte es donen voltes de trena mentre al mateix temps es va cosint aquesta capa de trena amb la de baix. Es continua fins a tindre la mida desitjada de diàmetre de peça i, amb la podadora, es talla la trena pel punt on es vol acabar. Es cus aquest extrem ben fort perquè quede subjecte i no es desfaça.

Per a la **trena de 4 caps** també es necessiten 2 manolls, en aquest cas, perquè quede més grossa s'utilitzen 10 fibres per cada un. El procés és similar a la de 3: es posa en creu un manoll sobre l'altre i es pega la volta atrapant l'altre manoll, però en lloc de posar-lo al mig es posa en diagonal, tenint 4 caps en forma de ventall. Es comença per l'esquerra passant el cap per damunt del següent en direcció a la dreta. El cap de la dreta passa per davall de l'anterior en direcció a l'esquerra i per damunt del que s'havia passat primer i s'estira fort perquè no queden orificis. Es continua el mateix procés fins que s'estrenyen els caps i s'afigen 5 fibres a cada un cada vegada. Quan està tota la trena es fa un nuc al final o se subjecta amb una pinça. Posteriorment, es cus perquè no es desfaça.

**Impressió digital:** Aquest mètode és el que s'utilitza per a la impressió de les **instruccions**. És un procés econòmic per a la realització de tirades curtes com és el nostre cas i es fa de forma molt ràpida i de molt bona qualitat.

La impressió digital consisteix a imprimir imatges sobre un paper o altre element mitjançant un làser a través d'un corrent electroestàtic. La màquina que s'utilitza funciona amb cartutxos o tòner que van carregats de tinta. És una reproducció directa del fitxer o document electrònic sobre el material desitjat.

**Tall per làser i muntatge manual:** aquest és el procés que es fa servir per a la fabricació del **packaging**. El cartó, amb les mesures preestablides i indicades en la màquina, es talla mitjançant un raig làser guiat per un espill o fibra cap al capçal de tall de la màquina i, en entrar en contacte amb qualsevol superfície, fa que es fongui i generi talls molt precisos.

Una vegada les peces estan tallades, el muntatge es fa manual perquè cal folrar els elements i incloure-hi els imants, a banda de l'ansa d'espart que va cosida i la proporciona el taller d'artesans i artesanes.

### 7.3.3. Condicions d'entrega: embalatge, transport i emmagatzemament

Les condicions d'entrega de les peces que componen Trenix són les següents:

Les peces d'espart acabades són resistents i longeves, per tant, no necessiten una gran protecció. La forma d'entrega que ofereix el taller d'artesans i artesanes és posar les peces de cada joc dividides en dos muntons nugats amb una corda al voltant perquè no s'esgolen. Tot junt s'enrotlla amb un paper kraft i s'entreguen tots els jocs separats entre si.

Els llibres d'instruccions s'entreguen per part de la impremta dins d'una capsula de cartó amb els llibres apilats amb la mesura optimitzada per a A5. Pel que fa al *packaging*, s'entrega ja muntat, perquè sols siga col·locar tots els elements en el seu lloc, treball que realitza la dissenyadora. Per a entregar-lo porta un film protector de bombolles que l'envolte i s'enrotlla amb paper kraft de forma individual. A més, s'inclou una etiqueta o un segell que indica que és un element fràgil i pot anar apilat amb no més de 3 altures.

Respecte als complements, com s'ha dit anteriorment, es compren a una ferreteria de comerç local a preu reduït per part de la dissenyadora.

El **transport** es fa amb camions de repartiment de cada empresa (per una banda, el taller d'artesans i artesanes i, per l'altra, de la impremta) on caben grans quantitats de producte i s'ha previst que per a divulgar el comerç de proximitat i reduir la contaminació no superen la distància de 50 km per cada trajecte.

L'**emmagatzemament** i la recepció de tot el material es fa al taller local de la dissenyadora on es disposa d'un magatzem de 12 m<sup>2</sup> i, posteriorment, s'acabarà de muntar el producte.

Cada element es fabrica segons la demanda que hi haja per part de les institucions i organitzacions per a contractar el taller. Es fan comandes de cada producte amb un mínim de quatre mesos d'antelació abans del taller, intentant que cada esdeveniment siga en dates pròximes per a fer comandes de 100 jocs de producte i abaratir costos.

### 7.3.4. Sostenibilitat i ecodisseny

Un dels objectius d'aquest projecte, des d'un primer moment, ha sigut el d'aconseguir un **producte sostenible**. Per aquest motiu, s'ha tingut en compte la utilització de materials biodegradables, com és el cas de l'espart. Com s'ha vist anteriorment, és una planta longeva que rebrota molt fàcilment i que aguanta temperatures tan altes com baixes, la qual cosa permet la seua explotació controlada. A més, el material una vegada torna a la terra es desintegra i, per tant, no contamina, més aviat tot el contrari, li proporciona

propietats al terreny. Tanmateix, quan es fabrica un producte amb espart, la seua vida útil pot arribar a ser superior a cinquanta anys i, a partir d'ací, a poc a poc, va perdent les seues propietats.

Per una altra banda, els complements de què disposa el producte (tisoires, agulla, fil, didal i posicionador), estan pensats perquè posteriorment es puguen emprar per a altres activitats, com per exemple la costura o per a fer treballs manuals. Les tisoires, l'agulla, el didal i el punxó del posicionador són de ferro resistent i, per tant, de llarga durada, sobretot si es cuida perquè no s'oxide. El mànec del posicionador és de fusta esmaltada i també és un material molt resistent i de llarga durada. Per últim, el fil està fet de cànem, que és una altra fibra vegetal com l'espart, així doncs, com s'ha vist, la seua vida útil és similar a aquest. No es pot saber amb certesa perquè dependrà de l'ús que se li done i l'exposició al sol. Igual que l'espart, va perdent a poc a poc les seues propietats fins que es desintegra.

Pel que fa al *packaging*, està fabricat de cartó, material 100% reciclable. També té uns imants que es poden desenganxar de la caixa i reutilitzar per a fer altres elements. De tota manera, la caixa està pensada perquè pugua ser part decorativa de la casa, ja que té forma d'armari i pot servir per a guardar objectes, i en conseqüència, ser reutilitzable.

En l'apartat 4.3.2.3., hi ha un llistat d'estipulacions que hi ha de complir un bon **ecodisseny** i, a continuació, es veurà quines compleix el nostre producte:

- 1. Reducció de material:** s'utilitzen sols l'espart i el cànem per al producte principal i, a banda, els complements.
- 2. Dissenyar per a ser desmuntat:** com que són materials biodegradables, al llarg del temps es desintegran. El complements podran ser reutilitzats.
- 3. Materials «bio».**
- 4. Durabilitat:** el producte pot durar més de cinquanta anys si es cuida.
- 5. Multifuncional:** com que és un joc de peces amb les quals es poden muntar distints productes, té una gran varietat d'usos.
- 6. Disminució de les emissions:** per a la realització del producte no hi ha cap emissió, ja que és un procés artesanal.
- 7. Eco publicitat:** la publicitat va inclosa en el mateix producte en el *packaging* i, a més, per xarxes socials reduint al màxim els residus de pamflets, cartells, etc.

Per contra, un punt a millorar perquè el producte siga molt més sostenible és la **reducció dimensional** del *packaging*, ja que s'entrega muntat per les característiques que té i ocupa molt d'espai a l'hora de transportar-lo i emmagatzemar-lo.



## 8. Pressupost

Per a la realització del pressupost, cal recordar que el producte en qüestió és un disseny social i, per tant, ha de ser accessible i adquirible per a la majoria.

El producte està pensat per a tallers municipals, residències, hospitals, aules de jubilats, entre altres. Per aquest motiu, es té en compte que el taller d'espert es pagarà de les partides que tenen les entitats o institucions reservades per a activitats d'entreteniment de persones adultes majors.

Així doncs, es procedeix a calcular un preu estimat, en primer lloc, d'una unitat de producte per al cas en què isca a la venda i es fera una producció de 100 i, en segon lloc, del que costaria la contractació del taller, tenint en compte que el taller és per a 20 persones.

| Matèria primera per a un joc |            |           |                          |
|------------------------------|------------|-----------|--------------------------|
| Material                     | Preu       | Quantitat | Subtotal                 |
| Espart picat                 | 3 €/manoll | 1 manoll  | 3 €                      |
| Fil de cànem                 | 7 €/kg     | 0,10 kg   | 0,7 €                    |
| <b>TOTAL MATÈRIA PRIMERA</b> |            |           | <b>3,7 €</b>             |
| <b>Total per a 100 jocs</b>  |            |           | <b>3,7 x 100 = 370 €</b> |

Taula 8: Pressupost desglossat de la matèria primera.

| Mà d'obra per a un joc       |                    |              |                         |
|------------------------------|--------------------|--------------|-------------------------|
| Operació                     | Operari o operària | Preu         | Preu total operació     |
| Trenat 3 caps                | Persona artesana 1 | 0,05 €/metre | 0,05 x 41,25 m = 2,06 € |
| Fabricació peça redona 10 cm | Persona artesana 2 | 0,20 €/peça  | 0,20 x 8 peces = 1,6 €  |
| Fabricació peça redona 14 cm | Persona artesana 2 | 0,30 €/peça  | 0,30 x 8 peces = 2,4 €  |
| Fabricació peça redona 16 cm | Persona artesana 2 | 0,35 €/peça  | 0,35 x 1 peça = 0,35 €  |
| Trenat 4 caps                | Persona artesana 1 | 0,07 €/metre | 0,07 x 1,90 m = 0,13 €  |
| <b>TOTAL MÀ D'OBRA</b>       |                    |              | <b>6,54 €</b>           |
| <b>Total per a 100 jocs</b>  |                    |              | <b>654 €</b>            |

Taula 9: Pressupost desglossat de la mà d'obra.

Total producció d'un joc = 3,7 € + 6,54 € = **10,24 €**

| Complements*                 | Preu de venda al públic per unitat | Preu amb descompte del 40 % per unitat |
|------------------------------|------------------------------------|--|
| Tisores                      | 1,50 €                             | 0,90 €                                 |
| Posicionador                 | 0,70 €                             | 0,42 €                                 |
| Agulla                       | 0,50 €                             | 0,30€                                  |
| Fil de palomar               | 0,90 €                             | 0,54 €                                 |
| Didal                        | 1,10 €                             | 0,66 €                                 |
| <b>TOTAL</b>                 |                                    | <b>2,82 €</b>                          |
| <b>Total 100 complements</b> |                                    | <b>282 €</b>                           |

Taula 10: Pressupost desglossat dels complements.

\*Es compren a banda a la ferreteria local per part de la dissenyadora amb descompte per la compra de 100 unitats.

| Extres   | Preu per unitat       |
|--|-----------------------|
| Packaging (per la realització de 100 u.)             | 196,40 €/100 = 1,96 € |
| Llibre d'instruccions (per la realització de 100 u.) | 94 €/100 = 0,94 €     |
| Transport impremta                                   | 5 €/100 = 0,05 €      |
| Transport taller d'artesania                         | 6 €/100 = 0,06 €      |
| <b>TOTAL</b>   | <b>3,01 €</b>         |

Taula 11: Pressupost desglossat de les extres.

**Total d'un joc complet = 10,24 € + 2,82 € + 3,01 € = 16,07 € + IVA i, a banda, els honoraris de la dissenyadora. Aquest és el preu a la venda.**

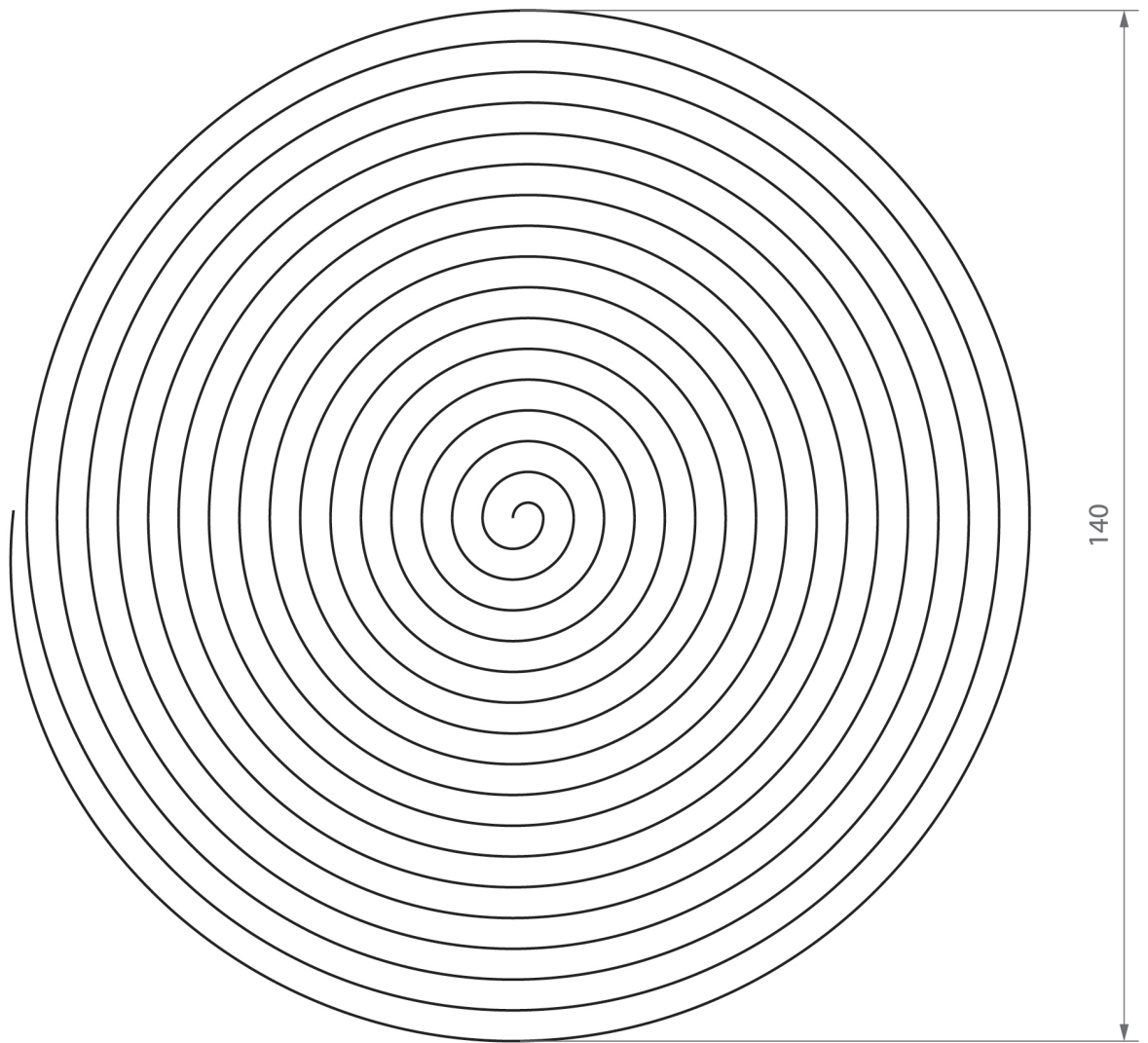
Per un altre costat, per ser un disseny social, els preus s'han adaptat a les circumstàncies, ideats per a ajudar la gent i no per a traure un marge alt de benefici. Per tant, per a poder sustentar les empreses locals que col·laboren amb el disseny social (taller d'artesans i artesanes i dissenyadora), s'hauria d'augmentar el preu a canvi d'oferir el servei del taller de Trenix a les entitats o institucions. En conseqüència, es calcula el preu estimat del taller d'espert destinat a 20 persones (cada 5 tallers contractats es fa una producció, per fer tirades de 100).


**16,07 € x 20 persones = 321,4 € + IVA + honoraris de la dissenyadora + honoraris del taller d'artesans i artesanes.**

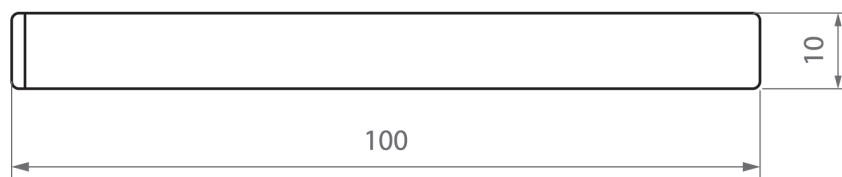
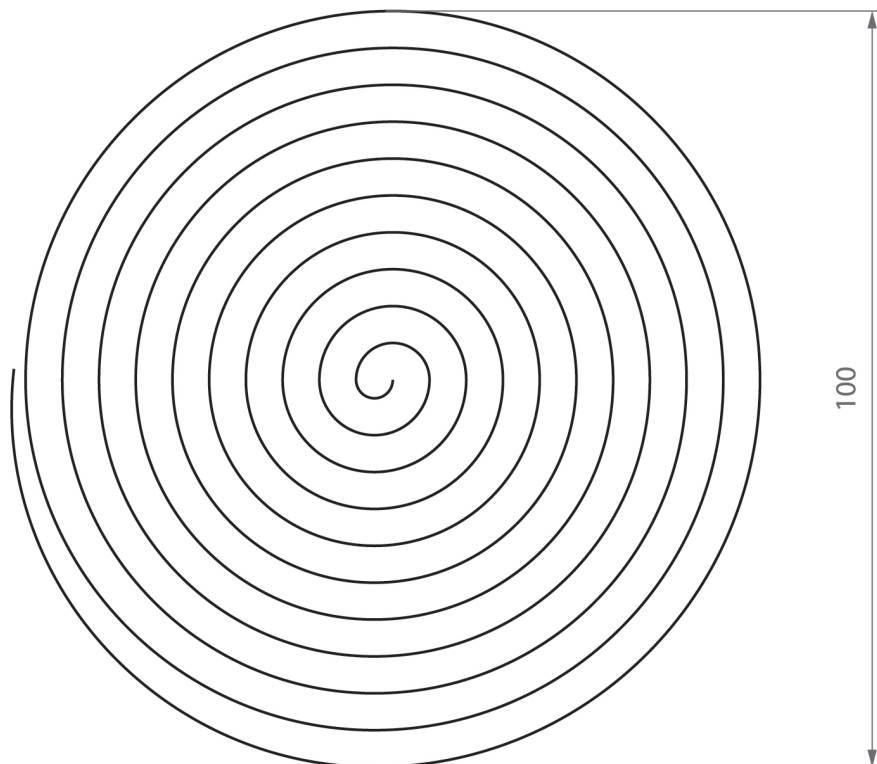
Després, l'entitat o institució contractant decidiria si posar un preu per a abaratir despeses per als destinataris i destinatàries, que en qualsevol cas no hauria de superar els 10 € per persona.

## 9. *Planimetria*

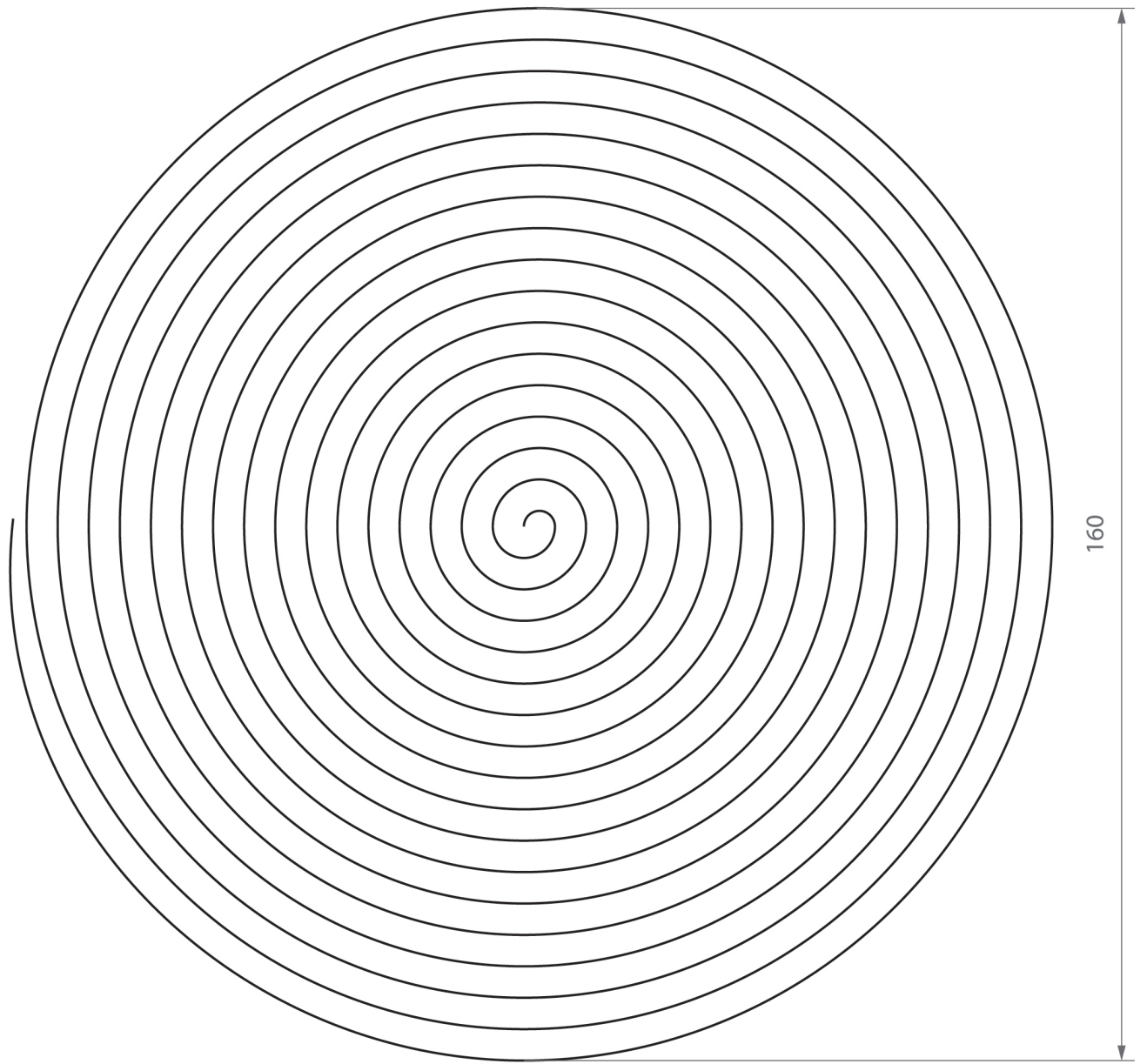




|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 1   | Peça 1 - 14 cm   | 8   | Espart                   |
| MARCA   | DESIGNACIÓ   | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm. de plànol<br>3   | Designació<br>Plànol d'especejament: Peça 1 - 14 cm enrotllada |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer  |  | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals   |  | Format<br>A4                                  | Unitat dimensional<br>mm |
| S. Representació<br> |  | Escala<br>1:1                                 |                          |

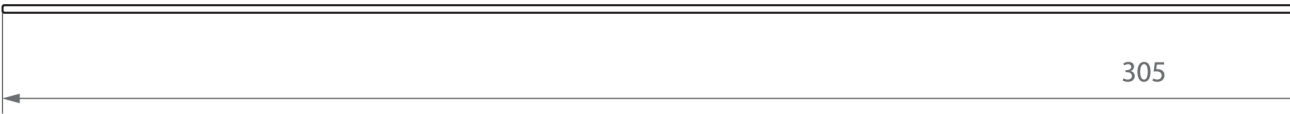


|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 1   | Peça 2 - 10 cm   | 8   | Espart                   |
| MARCA   | DESIGNACIÓ   | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm. de plànol<br>4                                 | Designació<br>Plànol d'especejament: Peça 2 - 10 cm enrotllada |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer                      |  | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals |  | Format<br>A4                                  | Unitat dimensional<br>mm |
| S. Representació<br>                                |  | Escala<br>1:1                                 |                          |



|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 1   | Peça 3 - 16 cm   | 1   | Espart                   |
| MARCA   | DESIGNACIÓ   | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm. de plànol<br>5                                 | Designació<br>Plànol d'especejament: Peça 3 - 16 cm enrotllada |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer                      |  | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals |  | Format<br>A4                                  | Unitat dimensional<br>mm |
|   |  | S. Representació<br>                          | Escala<br>1:1            |

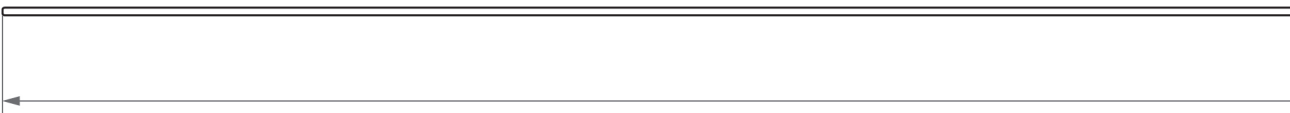
1

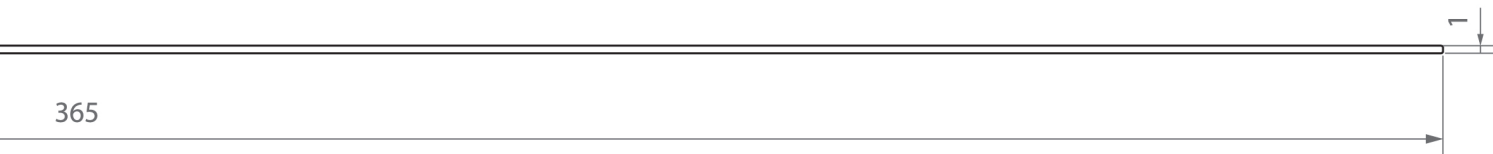
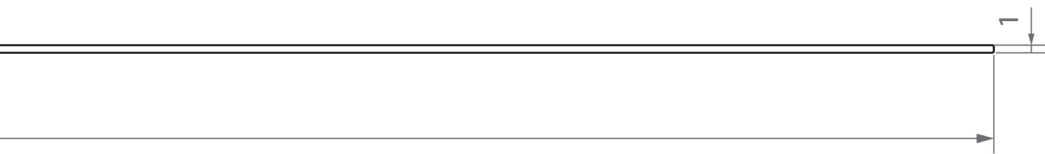


2



3

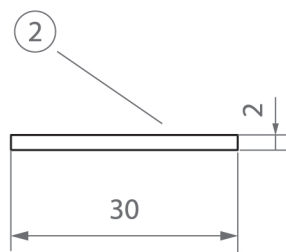
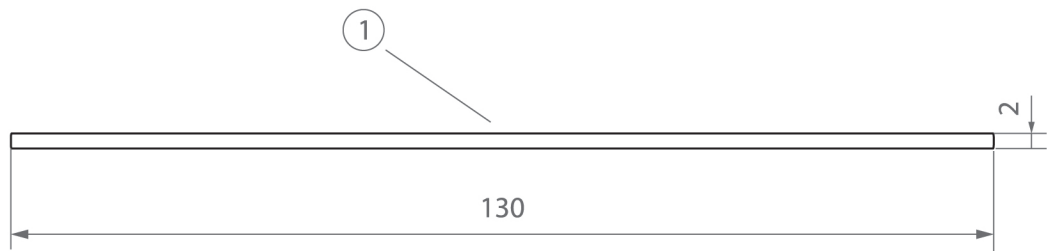




365

|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 3   | Peça 3 - 16 cm   | 1   | Espart                   |
| 2   | Peça 2 - 10 cm   | 8   | Espart                   |
| 1   | Peça 1 - 14 cm   | 8   | Espart                   |
| MARCA   | DESIGNACIÓ   | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm. de plànol<br>6                                 | Designació<br>Plànol d'especejament: Peces principals desenrotllades |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer                      |  | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals |  | Format<br>A3                                  | Unitat dimensional<br>mm |
| S. Representació<br>                                |  | Escala<br>1:10                                |                          |





|   |  |   |                          |
|---|--|---|--------------------------|
| 2   | Peça 5 - Auxiliar                                    | 2   | Espart                   |
| 1   | Peça 4 - Ansa  | 1   | Espart                   |
| MARCA   | DESIGNACIÓ   | QUANTITAT                                     | MATERIAL                 |
| Núm. de plànol<br>7                                 | Designació<br>Plànol d'especejament: Peces auxiliars |   |                          |
| Autor<br>Isabel Buigues Ferrer                      |  | Raó Social<br>Treball Final de Grau 2019/2020 |                          |
| Projecte<br>Disseny de producte amb fibres vegetals |  | Format<br>A4                                  | Unitat dimensional<br>mm |
|   |  | S. Representació<br>                          | Escala<br>1:10           |

## 10. *Conclusions finals*

## 10. Conclusions finals

D'entrada, s'ha partit de l'anàlisi de diversos aspectes que han permès justificar el producte dissenyat. Així, en primer lloc, s'han estudiat els problemes derivats de l'envelliment poblacional que viuen, sobretot, les societats occidentals en l'actualitat, com són el deteriorament mental i físic o la soledat. A més, s'ha introduït el disseny social, un dels aspectes essencials que vertebrava el present projecte.

Quant al deteriorament cognitiu, s'ha comprovat que afecta un gran percentatge de persones **sénior** i es preveu una tendència a l'alça. Aquest tipus de malalties són irreversibles i fan que la persona acabe sent dependent d'una altra, perquè perd algunes capacitats com la memòria. Pel que fa al deteriorament físic de les mans, és comú a partir de l'edat adulta avançada, moment en que comencen a manifestar-se algunes malalties com l'artrosi o l'osteoporosi, majoritàriament, de forma natural pel deteriorament dels ossos o músculs. Com s'ha vist, s'ha relacionat la ment i el físic i s'ha arribat a la conclusió que les activitats que requereixen el moviment de les mans amb atenció, com ara cosir o pintar, són beneficioses per a previndre tant el deteriorament cognitiu com el físic manual i, a més, són terapèutiques. Per tant, és recomanable que les persones sénior realitzen aquest tipus d'activitats manuals perquè les malalties es manifesten més lentament o, fins i tot, com a mètode preventiu.

Respecte a la soledat, d'acord amb les investigacions consultades, s'ha vist que la majoria de persones que viuen soles tenen més de 65 anys. Quan s'arriba a edats madures el sentiment de soledat es potencia perquè moltes vegades senten que no són capaços de fer el que volen o no estan adaptats a la societat actual. Això permet concloure que cada vegada es fa més necessària una estratègia d'atenció a les persones adultes majors que incorpore el disseny de recursos i productes adaptats que contribuïsquen a garantir i incrementar el benestar social del col·lectiu objecte d'estudi. És en el marc de la necessitat de noves propostes d'oci pensades per a promoure un envelliment en salut on té cabuda el disseny del producte que es defensa en el present treball.

Un dels eixos vertebradors del projecte ha sigut el **disseny social**, un mètode de disseny que es basa a buscar solucions a problemàtiques reals, sense ser còmplices de l'explotació laboral ni de l'esgotament dels recursos del planeta. El disseny social dona suport a la gent i fabrica productes creatius, innovadors i justos. En definitiva, aquest projecte pretén millorar la qualitat de vida de la gent, en línia amb els objectius plantejats anteriorment.

En segon lloc, per a poder estudiar de primera mà les necessitats del col·lectiu sénior, s'ha dut a terme una enquesta i s'han analitzat les dades a partir de les quals s'han extret tot un seguit de requeriments determinants. Així, principalment s'ha establert que el producte no fora tecnològic, que fora d'entreteniment i quotidià, o que contribuïra a l'estímul de les funcions cognitives i mentals, entre d'altres. Amb aquesta informació s'ha fet l'estudi de mercat, d'on destaquen productes com Noook i que s'agafen de referència per al nostre producte. A més a més, també s'ha fet un estudi d'activitats terapèutiques i antiestrés, com ara fer puzzles o jugar a jocs de taula i, es conclou que són beneficioses per als més majors perquè ajuden a combatre el deteriorament físic i cognitiu i, ajuden a canalitzar l'estrés.

A més a més, el projecte s'ha inclinat per tractar l'artesania, junt amb el consum de materials locals, per recuperar l'herència dels nostres avantpassats i promulgar l'economia local; així doncs, el material que es treballa és l'**espart**, una fibra vegetal comuna a les zones del sud-est espanyol. L'objectiu ha sigut buscar el punt mitjà entre l'artesania i el disseny industrial amb perspectiva social. Al mateix temps, s'ha volgut caminar cap a un model de producció circular i, per això, el producte que presentem s'emmarca en la línia de l'ecodisseny. S'ha comprovat que compleix la majoria de les estipulacions per poder ser-ho i, per tant, s'ha fet un pas més cap a l'oferta de solucions per promoure l'economia circular.



Amb tot i, seguint les indicacions del *briefing* s'ha decidit treballar la proposta més viable, de les tres plantejades en aquesta etapa inicial del disseny, que deriva en el producte que s'exposa i que s'anomena *Trenix*. S'ha concebut el disseny integral de tot el producte, el logotip i el *packaging*, i s'han tingut en compte tots els detalls per donar suport a la prevenció del deteriorament cognitiu i de les mans de la població sènior. *Trenix* és un conjunt de peces redones trenades amb espart de distintes mides, amb les quals es poden crear productes quotidians que els usuaris i les usuàries desitgen, com per exemple una cistella o un camí de taula, i així, potenciar la creativitat amb un material que els resulta familiar i els recorda al seu passat. Per a aconseguir-ho han de coordinar-se i atendre unes instruccions facilitades que els indiquen com han de cosir les peces i, per tant, els guiem en el camí de l'exercitació de la destresa manual. Així doncs, s'ofereix un producte d'entreteniment que ajuda les persones sènior a mantindre's en actiu i que les ajuda a estimular la ment i les mans.

Com a reflexió final, personalment, es pot dir que ha sigut un gran repte endinsar-se en un tema tan extens i complex com és la promoció del benestar entre les persones sènior, ja que en un principi era un tema totalment desconegut. Malgrat això, ha resultat molt interessant buscar informació sobre aquest col·lectiu i parlar directament amb les persones enquestades, ja que va ser un bon moment per descobrir les seues inquietuds, fortaleses i debilitats.

Tanmateix, en aquest projecte s'han après moltes disciplines en l'àmbit usuari, gràcies a la informació extreta per a la justificació i la investigació de camp, que han sigut imprescindibles per a poder desenvolupar el producte. Per l'interés en el consum de materials locals, es va obrir l'horitzó de les **fibres locals**, que ofereixen un valor afegit al producte, ja que són matèries primeres molt emprades en el passat per les persones que actualment són sènior i que les treballaven de forma artesanal. Per tant, per no renunciar a la part industrial, s'ha avançat en la fusió de l'artesania i els projectes industrials, que tenen en compte mesures, optimització de materials i anàlisi formal de peces, sense perdre en cap moment la perspectiva del disseny social, concebut per ajudar les persones i ser accessible a elles.

Finalment, es pot concloure que s'han aconseguit els objectius marcats en un inici de crear un producte socialment conscient, sostenible i adaptat a les persones sènior per a donar suport a la prevenció del seu deteriorament. A més, s'ha sumat, després d'investigar-ho, la funcionalitat que servisca com a producte terapèutic i, per tant, pugui contribuir al benestar d'aquest col·lectiu, sovint bandejat en la societat actual.

## 11. Referències bibliogràfiques

## 11. Referències bibliogràfiques

- Bermejo, J. C. (2003). La soledad en las personas mayores. *ARS Medica. Revista de estudios médicos y humanísticos*. Vol. 32. Núm. 2. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v32i2>
- Burgos, J.M. (2013, juny 1). El deterioro del ser humano. *Bitacora de J*. Recuperat de <https://juliorivadulla.blogspot.com/2013/06/el-deterioro-del-ser-humano.html>
- Callejo, A. (2018, octubre 6). Beneficios de la costura. *Cuidate Plus*. Recuperat en: <https://cuidateplus.marca.com/familia/mayores/2018/10/06/beneficios-costura-167564.html>
- Casa del Puzzle Blog. (2016, juny 27). *Beneficios y ventajas de hacer puzzles a cualquier edad*. Recuperat en: <https://www.casadelpuzzle.com/blog/2016/06/27/beneficios-de-hacer-puzzles-a-cualquier-edad/>
- Centro de Investigaciones Sociológicas (2002, gener 10). *Estudio nº 2442. Actitudes y valores en las relaciones interpersonales (II)*. Recuperat en: <http:// analisis.cis.es/cisdb.jsp?ESTUDIO=2442>
- Compras Made in Spain. (2013, novembre 22). *10 razones por las que debemos consumir productos locales*. Recuperat en: <http://www.comprasmadeinspain.com/10-razones-por-las-que-debemos-consumir-productos-locales/>.
- Crear Salud ("s.f."). *Por qué debemos consumir productos locales y regionales*. Recuperat en: <https://crearsalud.org/consumir-productos-locales-y-regionales/>.
- Esteban, G. (2019, març 19). Osteoporosis. *Webconsultas*. Recuperat en <https://www.webconsultas.com/categoria/salud-al-dia/osteoporosis>
- Galindo, M. ("s.f."). *Ecodiseño: 10 principios y 10 ejemplos. Eco es más*. Recuperat de: <https://ecoemas.com/ecodiseno-10-principios-10-ejemplos/>.
- Garcia, M. (2019, novembre 20). Tejer, ocio y salud entre ovillos. *Webconsultas*. Recuperat en <https://www.webconsultas.com/tercera-edad/envejecimiento-activo/beneficios-de-tejer-para-la-salud-mental-y-fisica>
- Garcia, S. (2019, octubre 24). Artrosis. *Webconsultas*. Recuperat en <https://www.webconsultas.com/categoria/salud-al-dia/artrosis>
- Guerra, M. (2015, octubre 15). Las ventajas de las manualidades para la salud. *Psicoactiva*. Recuperat en <https://www.psicoactiva.com/blog/las-ventajas-de-las-manualidades-para-la-salud/>
- Hermida, C., Domínguez, M. (2014, maig 25). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/4881026.pdf>
- Hidalgo, M. (2013). ¿Qué es el diseño social?. *Diseño Social.org*. Recuperat en: <https://disenosocial.org/disenosocial-concepto/>
- Instituto Nacional de Estadística (2018). *Fenómenos demográficos. Natalidad y fecundidad*. Recuperat de <https://public.tableau.com/views/Fenomenosdemograficos/Fenomenosdemograficos?:showVizHome=no&embed=true>
- Instituto Nacional de Estadística (2019). Encuesta continua de hogares. *Notas de prensa*. Modificat en abril del 2020. Recuperat de [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176952&menu=ultiDatos&idp=1254735572981](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176952&menu=ultiDatos&idp=1254735572981)

Instituto Nacional de Estadística (2019, juny 19). Movimiento Natural de Población y Indicadores Demográficos Básicos. *Notas de prensa*. Modificat en juny del 2019. Recuperat de [https://www.ine.es/prensa/mnp\\_2018\\_p.pdf](https://www.ine.es/prensa/mnp_2018_p.pdf)

Jazmin (2012, abril 28). Cambios físicos en la vejez. *Adulto mayor*. Recuperat de <https://terceraedad-adultomayor.blogspot.com/2012/04/cambios-fisicos-en-la-vejez.html>

Kwido Mementia (2020, juny 17). *¿Qué es el deterioro cognitivo?*. Recuperado de <https://estimulacion-cognitiva.es/que-es-el-deterioro-cognitivo/>

Los nogales centro sociosanitario. ("s.f."). *Beneficios de los juegos de mesa en la tercera edad*. Recuperat en: <https://www.los-nogales.es/beneficios-juegos-mesa-tercera-edad/>.

Mapfre salud ("s.f."). Deterioro cognitivo, concepto y tipos. *Blog Mapfre Salud*. Recuperat de <https://www.salud.mapfre.es/salud-familiar/mayores/neuropsiquiatria-y-geriatria/deterioro-cognitivo/>

Martínez, J. (2019, noviembre 21). Tendinitis. *Webconsultas*. Recuperat en <https://www.webconsultas.com/categoria/salud-al-dia/tendinitis>

Mayoral, R. (2013, abril 15). 11 estrategias para prevenir el deterioro cerebral, sobre todo si tienes más de 40. *Diván Digital - El Confidencial*. Recuperat en [https://blogs.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/divan-digital/2013-04-15/11-estrategias-para-prevenir-el-deterioro-cerebral-sobre-todo-si-tienes-mas-de-40\\_204438/](https://blogs.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/divan-digital/2013-04-15/11-estrategias-para-prevenir-el-deterioro-cerebral-sobre-todo-si-tienes-mas-de-40_204438/)

Neuronup ("s.f."). *Funciones cognitivas*. Recuperat de <https://www.neuronup.com/es/areas/functions>

Objetivo Bienestar. (2014, juliol 4). *Los beneficios de hacer costura*. Recuperat en: [https://www.objetivobienestar.com/los-beneficios-de-hacer-costura\\_2215\\_102.html](https://www.objetivobienestar.com/los-beneficios-de-hacer-costura_2215_102.html).

Organización Mundial de la Salud (2017, diciembre 12). La salud mental y los adultos mayores. *OMS Centro de prensa*. Recuperat de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/la-salud-mental-y-los-adultos-mayores>

Organización Mundial de la Salud (2018, febrer 5). Envejecimiento y salud. *OMS Centro de prensa*. Recuperat de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/envejecimiento-y-salud>

Otín-López, C., Varela-Nieto, I., Rivera, T., Ávila, J. (2010). El envejecimiento de la población. *Lychnos*, 02. 12 - 36. Recuperat de [http://www.fgcsic.es/lychnos/es\\_ES/publicaciones/lychnos\\_02](http://www.fgcsic.es/lychnos/es_ES/publicaciones/lychnos_02)

Papanek, V. (1977) *Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social* (pàg. 69). (2014). Barcelona: Pol·len Edicions.

Parlamento Europeo. (2018, abril 10). *Economía Circular: definición importancia y beneficios*. Recuperat en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Ribas, A. (2013, juny 24). Los beneficios del arte en la tercera edad. *ABC Mayores*. Recuperat de: <https://www.abc.es/familia-mayores/20130407/>.

Tendencias Habitat. (2020, març 25). *Observatorio de Tendencias del Hábitat*. Recuperat de: <http://tendenciashabitat.com/?p=5590>

Whitten, P., Kailis, E. (1999). Housing conditions of the elderly in the EU. *Statistics in focus*. Recuperat de: <http://aei.pitt.edu/85180/1/1999.14.pdf>

## Bibliografía consultada:

AENOR (2020). Buscador de normas UNE <https://www.aenor.com/normas-y-libros/buscador-de-normas>

Ananas Labores y Manualidades (2016, julio 17). Todo sobre las agujas. <https://ananaslaboresymanualidades.wordpress.com/2016/07/17/diferentes-tipos-de-agujas-de-coser-y-bordar-a-mano/>

Artesanía la Palma (2020). Decoración y menaje. [www.lapalma1935.es/productos.php?cat=17](http://www.lapalma1935.es/productos.php?cat=17)

Bienestar sénior (2020). Baraja Española Números Grandes. <https://www.bienestarsenior.com/baraja-espanola-numeros-grandes-50-cartas.html>

Diez, R. (2011, octubre 11). Entrenamiento Cerebral, Cuaderno 1. <https://www.productosparamayores.com/es/product/8602823-entrenamiento-cerebral-cuaderno-1>

El tenderete (2020). El huerto de los yayos. <https://tienda.ecologistasenaccion.org/juegos-y-plastica/1827-el-huerto-de-los-yayos-8437006749725.html>

Esparto Online ("s.f."). Esparto: la fibra natural que te enamorará – *Macrochloa Tenacissima*. <https://esparto.online/>

García, P. ("s.f."). 19 Juegos, Actividades y Dinámicas para Personas Mayores. *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/juegos-para-personas-mayores/>

Kubeking (2020). Cubo de Rubik. <https://kubekings.com/cubo-rubik-3x3x3/shengshou-legend-3x3-7-cm.html#/11-color-negro>

Mairs, J. (2014, setembre 18). Torsten Sherwood's new construction toy «takes great inspiration from Lego». *Dezeen*. <https://www.dezeen.com/2014/09/18/torsten-sherwood-nook-construction-toy-designers-in-residence-2014/>

Región de Murcia Digital. ("s.f."). El esparto. [https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,24,m,3120&r=ReP-1908-DETALLE\\_REPORTAJESPADRE](https://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,24,m,3120&r=ReP-1908-DETALLE_REPORTAJESPADRE)

Schöttlelr, B. (2017, setembre 17). Juegos en movimiento para la tercera edad. <https://www.productosparamayores.com/es/product/8635341-juegos-en-movimiento-para-la-tercera-edad>

Textiles-Tejidos. ("s.f."). Conoce las características de la fibra de esparto. <https://www.textiles-tejidos.net/fibras/fibra-de-esparto/>

We are knitters (2020). Dragonfly Blanket. <https://www.weareknitters.es/kits-tejer/niveles-tejer/nivel-facil/dragonfly-blanket>





## Annex

### Annex 1. Fabricació del *packaging*



Es procedeix a dibuixar en el cartó la planimetria prèviament dissenyada.



Amb el cúter es talla la forma.



Es munta el cos principal de la caixa.



Per folrar-la amb la tela triada es medeix el perímetre de la caixa.



Es comença a folrar la caixa.



S'aplica la cola.



Es retallen els trossos sobrants.



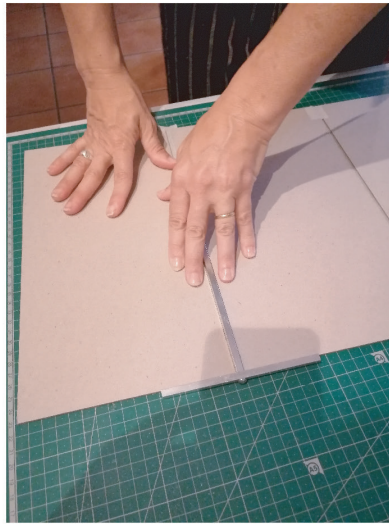
S'ajusten els cantons.

Figura 31: Procés de fabricació del *packaging* (I).





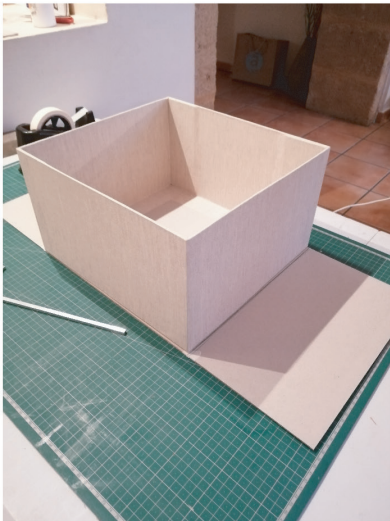
Es folra tota la caixa intentant quadrar-ho tot al lloc.



Es prepara el folre exterior de la caixa, que permetrà tancar-la.



Les peces de cartó tenen una separació de 5 mm entre si.



Es comprova que coincidisca.



S'aplica cola per folrar amb tela el folre exterior.



Una vegada apegat, es comprova que tot quadre.



Es col·loquen els imants que serviran de tancament.



L'ansa de la caixa feta de trena d'espart.



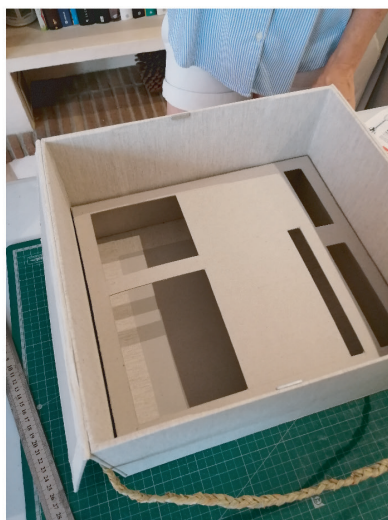
Es cus l'ansa.

Figura 32: Procés de fabricació del packaging (II).





Es prepara el posicionador de les peces.



Es comprova que coincidisca.



I que les peces encaixen.



Es folra el posicionador.



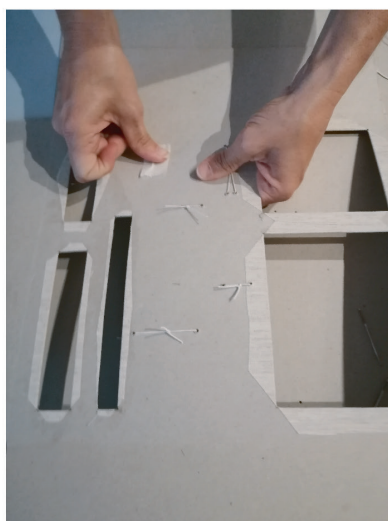
Es posen els imants.



Es col·loca la peça que servirà per a obrir la caixa.



S'acaben de posar les decoracions interiors.



Amb el posicionador folrat, es posen unes gomes per subjectar les peces auxiliars.



Resultat final.

Figura 33: Procés de fabricació del packaging (III).

## Annex 2. Maquetació llibre d'instruccions



|   |  |
|---|--|
| <h3>Índex</h3> <p>Què és Trenix? → pàg. 3</p> <p>Contingut de la caixa → pàg. 4</p> <p>Processos de muntatge: → pàg. 6</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El fil i l'agulla → pàg. 6</li><li>2. El nuc final → pàg. 9</li><li>3. Unions entre peces → pàg. 11<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Consideracions inicials → pàg. 11</li><li>3.2. Unió de peces en pla → pàg. 12</li><li>3.3. Unió de peces en perpendicular → pàg. 16</li><li>3.4. Unió d'una peça en perpendicular i dos en pla → pàg. 20</li></ol></li><li>4. Idees de productes i com muntar-los: → pàg. 25<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Cistella → pàg. 26</li><li>4.2. Camí de taula o estoreta → pàg. 32</li><li>4.3. Candel·ler rústic → pàg. 34</li><li>4.4. Decoració amb forma de raïm → pàg. 36</li><li>4.5. Disseny el teu producte → pàg. 38</li></ol></li></ol> <p>- 2 -</p> | <h3>Què és Trenix?</h3> <p>Trenix naix de la necessitat de recuperar les tradicions i els treballs artesanals dels nostres avantpassats, perquè no queden en l'oblit, per posar en relleu la qualitat dels productes que s'utilitzaven i que hui dia també poden utilitzar-se, encara que visquem en un món industrialitzat. Naix també per a reivindicar l'essència dels pobles, dels productes i dels treballadors i de les treballadores locals, i sobretot naix per a ajudar una societat cada vegada més envellida, per a aportar una solució més a la prevenció del deteriorament que sofrim les persones a mesura que ens fem majors.</p> <p>Encara que Trenix està dirigit a un públic adult major de 60, el producte que oferim pot utilitzar-se a partir dels 12 anys; d'esta manera col·laborarem en la recuperació dels treballs artesanals i a fer que perduren en la història.</p> <p>Trenix pretén que les persones sèniors continueu sentint-vos capaços de fer el que vos proposeu, que entreneu les mans i la ment, que vos junteu, parleu i seguiu contant experiències i anècdotes. Esperem que Trenix vos ajude, vos agrade i que traga tota la creativitat que teniu.</p> <p>- 3 -</p> |
|---|--|

Figura 34: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 1-3).



## Contingut de la caixa



- 4 -

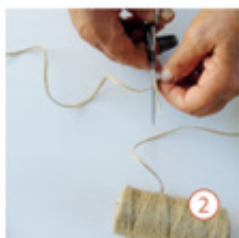
## Instruccions

## Processos de muntatge

### 1. El fil i l'agulla

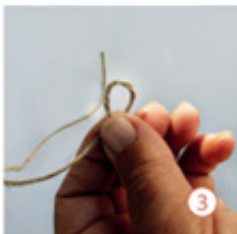


1

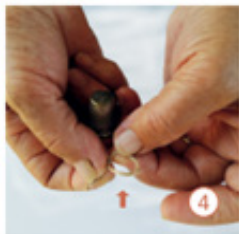


2

Agafeu el fil i tal·leu el tros que considereu convenient per a la unió que fareu (es recomana un mínim de 2 pams).



3



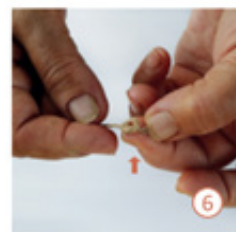
4

Per un dels extrems del fil feu un nuc, creant un arc i passant l'extrem més curt per dins.

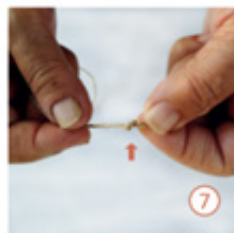
- 6 -



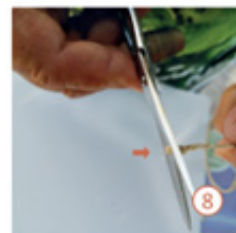
5



6



7



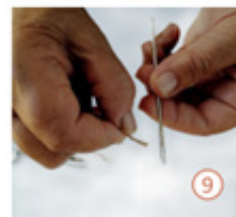
8

Apreteu-lo fort. Si el veu massa menut, es pot fer un nuc doble.

Tal·leu el tros de fil sobrant.



Introduïu l'altre extrem del fil pel cap de l'agulla. →



9

- 7 -

Figura 35: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 4-7).



**TRUC:** Si no podeu introduir el fil pel cap, podeu intentar apretar l'extrem o enrotllar-lo un poc perquè quede més fi.



Estireu perquè no se n'isca.

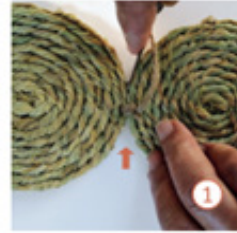


Ja podeu començar a cosir!

- 8 -

## 2. El nuc final

És necessari saber fer el nuc que s'ha de realitzar al final de cada procés de cosit i que apareixerà en els punts que s'exposaran a continuació. El nuc es fa així:



Amb el fil i l'agulla ben estirats per a faltar el procés anterior, introduïu-los a través del cosit.



Estireu lentament i formeu un arc o forat amb el fil.

Ara introduïu l'agulla per este forat.

- 9 -



Estireu ben fort perquè quede ben apretat.



Talleu el fil al ras del nuc.



Resultat final.

- 10 -

## 3. Unions entre peces

### 3.1. CONSIDERACIONS INICIALS



Per a unir les peces, heu de tindre en compte que sempre heu d'unir entre les ranures de l'última volta de trena de cada peça, perquè quede el més dissimulat i estètic possible.



Això sí, la primera punxada on quedarà el nuc amagat s'ha de fer a través de les fibres trenades de l'última volta de trena, com es veu en la foto de l'esquerra, per a donar-li resistència i que el nuc no traspasse les fibres. A partir d'este moment comenceu a pegar voltes a través de l'última ranura de cada peça. Ajudeu-vos en tot moment del didal per fer força en l'extrem de l'agulla sense fer-vos mal.

La forma predefinida de totes les peces és la següent:



Així, s'han establert les mides dels cercles perquè encaixen. Per este motiu, és aconsellable abans de començar a cosir analitzar el disseny personalitzat que es vol crear per a veure si les peces encaixen, que en la majoria de composicions sí que ho faran. ➡

- 11 -

Figura 36: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 8-11).



### 3.2. UNIÓ DE PECES EN PLA



Per a unir els dos cercles comenceu decidint quina cara quedarà amagada i quina quedarà a la vista.



Prepareu l'agulla i el fil.



Busqueu el punt d'intersecció entre les peces.



Per la part que quedarà amagada, introduïu l'agulla i el fil a través de l'última trena d'un dels cercles, com hem dit abans, per les fibres trenades per a amagar el nuc i que no traspasse.

- 12 -



Travesseu amb l'agulla l'altre cercle per la fibra de l'última volta de trena i extraïeu-la pel lateral.



Estireu un poc el fil perquè quede el nuc el més amagat possible.



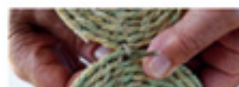
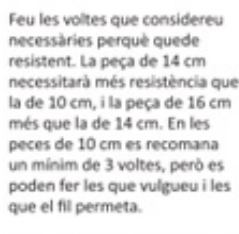
Estireu energèticament el fil perquè el punt d'intersecció quede fort.



- 13 -



Una vegada junts iniciu les voltes de fil en la intersecció a través de les últimes trenes dels cercles. Intenteu que quede el fil el més junt possible cada vegada que li pegueu la volta i ben apretat perquè no ballen les peces.



Feu les voltes que considereu necessàries perquè quede resistent. La peça de 14 cm necessitarà més resistència que la de 10 cm, i la peça de 16 cm més que la de 14 cm. En les peces de 10 cm es recomana un mínim de 3 voltes, però es poden fer les que vulgueu i les que el fil permeti.

- 14 -



El pas següent consisteix a deixar un bon acabat del cosit. L'objectiu és que quede recollit i estètic, per tant, treballareu per la cara que quedarà a la vista. Per la part contrària d'on vos ha quedat el fil, introduïu l'agulla a través de tot el cosit i estireu perquè quede fi. Repetiu el procés entre 3 i 4 vegades al llarg de tot el cosit.

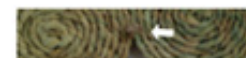


Quan tingueu l'últim nuc, traspasseu l'agulla amb el fil cap a la cara amagada i feu el nuc final (pàg. 9).



Apreteu ben fort i tallem el fil al ras del nuc perquè no es veja desfilat.

Ja teniu les peces unides.



- 15 -

Figura 37: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 12-15).

### 3.3. UNIÓ DE PECES EN PERPENDICULAR

Per a estos tipus d'unió utilitzareu el posicionador, que vos ajudarà a fer que la peça es mantinga col·locada com voleu i vos facilite la tasca.

És important saber que quan vulgueu fer unions en perpendicular, de primer cal fer totes les unions en pla que tenieu pensades per al vostre producte i després ja fareu les unions en perpendicular, així vos assegurareu que quadre tot al seu lloc.



En primer lloc, trieu les cares bones i les cares que voleu més amagades i amb això, busqueu el punt d'intersecció on voleu unir les peces.



Prepareu el fil i l'agulla. →



Per a marcar-lo utilitzeu el posicionador i travesseu una peça per la part frontal i l'altra per la part lateral.



- 16 -



Per la cara amagada de la peça que està en pla, introduïu l'agulla amb el fil a través de les fibres de l'última trena de la peça, molt a prop del posicionador.



De seguida, la introduïu a través de les fibres de l'última trena de l'altra peça, extraient l'agulla pel lateral.



Estireu el fil perquè quede unit i el nuc amagat a la ranura. ←



Comenceu a pegar voltes amb el fil i l'agulla, al voltant de les trenes de cada peça, per les ranures que formen amb la trena següent, com en la unió anterior, però de forma perpendicular. Quan hàgeu pegat un parell de voltes, podeu llevar el posicionador i continuar fent-ne fins que ho considereu oportú (un mínim de 4). ←

- 17 -



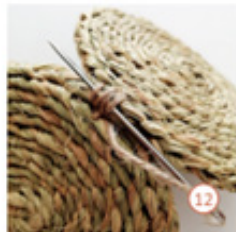
Cada vegada que pegueu una volta estireu el fil perquè quede ben subjecta.



Finalment, procediu a deixar un bon acabat, per la cara interna i, a continuació, per la part contrària d'on vos ha quedat el fil, introduïu l'agulla a través de tot el cosit realitzat i estireu perquè quede fi. Repetiu el procés entre 3 i 4 vegades al llarg de tot el cosit.



Quan tingueu l'últim nuc, traspasseu l'agulla amb el fil cap a la cara amagada i feu el nuc final (pàg. 9).



- 18 -



En l'últim nuc apreteu ben fort i tal·leu el fil al ras del nuc perquè no es veja desfilat.



- 19 -



El nuc final.



Ja teniu les peces unides en perpendicular.

Figura 38: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 16-19).



### 3.4. UNIÓ D'UNA PEÇA EN PERPENDICULAR I DOS EN PLA

Per a la següent unió utilitzareu el posicionador i també és aconsellable fer, de primer, totes les unions en pla i després afegir les perpendiculars.

Per a esta unió el més habitual i el que millor queda estèticament és utilitzar dos peces de 10 cm per a les planes i una de 14 cm per a la perpendicular. Les peces planes les cosireu abans de la perpendicular.



Com en els processos anteriors, triareu la cara amagada i la cara vista de cada peça, i a continuació, buscareu el punt mitjà per on voleu que la peça perpendicular quede entre les dues altres peces.



Sabent el punt d'intersecció amb cada peça, agafeu el posicionador i travesseu un d'ells de la peça perpendicular.

- 20 -



Després introduïu-lo pel lateral trenat de la peça plana. Reviseu que vos agrada on està situat abans de cosir.



Prepareu l'agulla i el fil. És recomanable tallar un tros més llarg de l'habitual.



En este cas, comenceu cosint la intersecció que no teniu marcada amb el posicionador, perquè després ja vos quede la peça en perpendicular.



Per la part posterior o amagada, introduïu l'agulla per les fibres de l'última trena del cercle i, de seguida, per la ranura de la peça perpendicular.

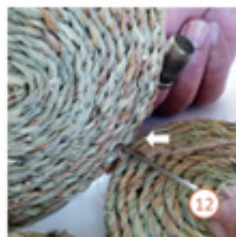
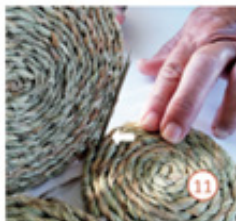
- 21 -



Estireu per a amagar el nu i començar a pegar-li voltes.



Com és un lloc delicat pegueu-li més voltes que en els altres processos, un mínim de 5. Recordeu: sempre travessant l'agulla entre les últimes ranures de cada peça.



- 22 -



Quan tingueu totes les voltes, per a donar més resistència i uniformitat al cosit, pegueu un parell de voltes al voltant.



Després, introduïu l'agulla per la ranura cap a la cara amagada.



Feu entre 3 i 4 nucs com els que s'expliquen en el punt 9 de l'apartat anterior.



Procediu a fer el nu final (pàg. 9).

- 23 -

Figura 39: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 20-23).



Amb el nuc final ben estirat, talieu el fil al ras del nuc i ja ho teniu llest.



Ara passeu a l'altra intersecció, repetiu el pas de l'agulla i el fil i, només ho tingueu junt, lleveu el posicionador.



Repetiu tot el procés anterior i ja teniu les peces unides.

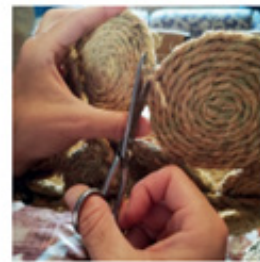
- 24 -

#### 4. Idees de productes i com muntar-los

En este apartat es recullen alguns exemples de producte que podeu realitzar amb les peces oferides, si no teniu cap idea personalitzada en ment. Però, l'objectiu és que creueu el que vulgueu, per això en l'últim apartat d'este punt teniu una sèrie de consells per a poder fer-los.

També, és interessant saber que es pot desmuntar el producte tallant el fil, llevant les restes i recol·locant-lo com vulgueu, perquè mai vos en canseu i pugueu emprar les peces per al que necessiteu en cada moment. Fins i tot podeu fer dos productes. A més, si vos equivoqueu podeu rectificar.

Per a no repetir-nos cada vegada, quan uniu les peces, torneu als apartats d'unió que hem explicat anteriorment, que estaran indicats en cada pas.



- 25 -

#### 4.1. CISTELLA



Per a la realització de la cistella utilitzarem les peces auxiliars, per a poder donar-li força i tindre una ansa per a agafar-la.

Col·loqueu les peces en la posició que encaixen.



Recomanem començar unint les peces de dos en dos cosint en pla (pàg. 12).



- 26 -



Uniu-les de dos en dos a la peça central de 16 cm, ben pegades entre elles perquè no quede cap forat, i després cosiu les peces de 10 cm que hi falten. Podeu ajudar-vos del posicionador si ho considereu necessari.



Quan tingueu tota la base, comenceu amb les peces de 14 cm en perpendicular que aniran enmig de dos peces de 10 cm. La cara amagada ha de ser la interior. Per a cosir-ho seguieu les instruccions de la pàgina 20.



- 27 -

Figura 40: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 24-27).





Podeu ajudar-vos amb el cantó d'una taula per a facilitar-vos el treball quan vulgueu cosir, o fins i tot posar-vos de peu, i moure la cistella com vulgueu. No patiu per si es dobla, quan monteu totes les peces anirà tot al lloc.



Quan tingueu tota l'estructura, cosiu l'ansa i els laterals. Segons la longitud que vulgueu que tinga l'ansa de la cistella, col·loqueu-la en un lloc o en un altre. Per la part de baix al mig del cercle de 16 cm, a un costat del cercle o a la punta de la base.

- 28 -



Per a cosir les peces de 14 cm entre si, seguïu les instruccions d'una unió en pla (pàg. 12).

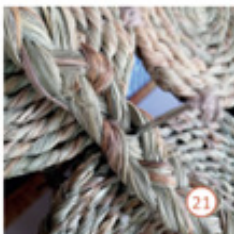


Per a cosir-ho cal que feu un poc més de força de l'habitual i buscar els punts claus. Comenceu col·locant l'ansa en la posició que voleu i amb el posicionador marqueu-la perquè vos ajude a poder cosir.

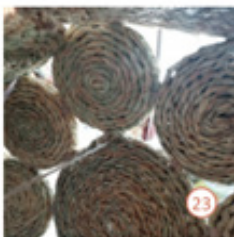


Cosiu apegant-la a la base i intentant disimular el fil. Busqueu el punt d'intersecció entre dos peces de 14 cm per poder unir l'ansa en eixe punt. Amagueu el nuc per baix de l'ansa i passant l'agulla cap a la cara interna de la cistella. Per cosir més còmodament podeu posar-la en vertical per passar l'agulla de costat a costat.

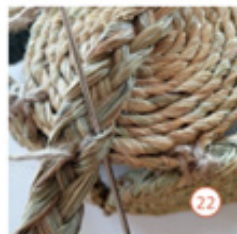
- 29 -



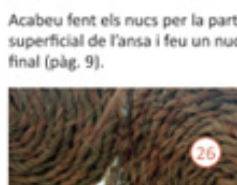
Cosiu per tots els punts d'intersecció possible perquè tinga suficient força.



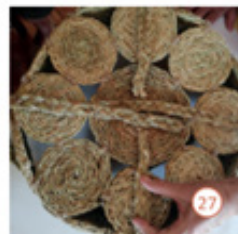
- 30 -



Passeu l'agulla per les fibres de la trena de 4 intentat que coincidisca amb les ranures que forma la trena. Passant l'agulla cap a dins i cap a fora de la cistella.



- 30 -



Les peces auxiliars les posareu formant una creu amb l'ansa, i fareu el mateix procediment que amb ella. En este cas doblareu cap a dins la punta per reforçar-ho.



Este és el resultat de la cistella.



- 31 -



Figura 41: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 28-31).

#### 4.2. CAMÍ DE TAULA O ESTORETA

Per a fer este producte, vos proporcionem una idea, però és totalment lliure. Deixeu fluir la vostra imaginació! És molt senzill.



Col·loqueu les peces com més vos agraden i queden millor en el lloc on voleu posar-ho.



Utilitzeu el procés d'unió en pla tot el temps (pàg. 12), buscant els punts d'intersecció i ajudant-vos del posicionador si ho considereu necessari.



Comenceu del centre cap a fora. Uniu les 4 peces de 14 cm a la peça de 16 cm en forma de creu.

Cosiu les de 10 cm als 4 cantons, cosint a les dos peces contigües. ←

- 32 -



Uniu les últimes peces.



Este és el resultat final de la idea que vos proposem.



- 33 -

#### 4.3. CANDELER RÚSTIC



Col·loqueu les peces.

Comenceu unint les peces de 10 cm de dos en dos (pàg. 12).



A continuació, cosiu una peça de 14 cm en perpendicular a cada unió plana, tenint en compte quina és la cara vista i quina la cara interna (pàg. 20).



Amb les tres peces unides (les dos planes i una perpendicular), cosiu-les a la peça central de 16 cm (pàg. 16). ←

- 34 -



Cosiu les peces de 14 cm entre si en perpendicular.

Afegiu les peces decoratives de 14 cm als cantons (pàg. 12).



Ja teniu un candeler ben bonic!

- 35 -

Figura 42: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 32-35).



#### 4.4. DECORACIÓ AMB FORMA DE RAÏM



1 Combineu les peces en forma de raïm.



2 Comenceu a unir de dalt cap avall, i del centre cap a fora, cosint en pla (pàg. 12).



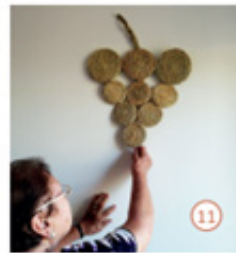
- 36 -



7 Per la part de darrere, cosiu la peça auxiliar per les fibres de la trena. Amb el posicionador podeu col·locar-la primer com vulgueu.



8 Amagueu el nuc per baix de la peça auxiliar i passeu el fil i l'agulla de la cara amagada a la cara vista de la peça.



9 Per la cara amagada feu els nucs i tal·leu el fil.



11 Ja podeu decorar la vostra casa amb estos raïms tan bonics! ←

- 37 -

#### 4.5. DISSENYA EL TEU PRODUCTE

És el moment que demostres la teua faceta més creativa. Nosaltres t'hem oferit algunes idees que pots utilitzar o que simplement et poden servir d'inspiració. A continuació, vos oferim una sèrie de recomanacions perquè el vostre producte siga tot un èxit:

- ➔ Abans de començar a cosir, assegureu-vos que la forma que voleu fer encaixa en pla, però sobretot quan siguen encaixos en perpendicular.
- ➔ Feu servir les unions que vos hem explicat anteriorment. Si voleu provar-ne alguna de diferent, no podem garantir que el producte funcione.
- ➔ Podeu utilitzar el producte sense unions, és a dir, com un puzle per a canviar-ne la seua forma més fàcilment. No obstant això, perdreu l'oportunitat d'estimular les vostres mans i previndre el seu deteriorament.
- ➔ Si teniu les mans delicades, podeu fer servir guants amb els dits destapats, junt amb el didal que vos proporcionem.
- ➔ Les peces auxiliars no sempre es fan servir, com heu pogut veure, però les hem considerat necessàries per a certs productes volumètrics. Estem segures que sabreu donar-los-en un bon ús, així com a la resta de complements i fins i tot a la caixa.
- ➔ Quan feu unions perpendiculars fixeu-vos bé que s'està quedant en la posició que voleu i no en pla, ajudeu-vos de les mans per a col·locar-ho al lloc.
- ➔ Si se vos acabara el fil, podeu comprar-lo a un preu molt econòmic a qualsevol ferreteria. Sols heu de preguntar per fil de palomar o fil de cànem.

- 38 -

- ➔ Encara que les peces les vegeu en pla, si les pressioneu cap avall poden tenir una forma còncava i adaptar-se a certs productes.
- ➔ Per acabar, vos recomanem que experimenteu amb Trenix. Podeu tintar les peces buscant algun mètode de tinte natural. Podeu afegir decoracions amb tela o cosint, creant lletres, formes o el que vos parega. Qualsevol cosa creativa que vos vinga a la ment Trenix l'accepta.

ARA ÉS EL VOSTRE TORN. DEIXEU FLUIR LA CREATIVITAT I GAUDIU DE TRENIX!



- 39 -

Figura 43: Maquetació del llibre d'instruccions (pàg. 36-39).

Trenix

