UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN DISEÑO
VALPARAÍSO - CHILE

“CO-CREACIÓN COMO UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS: APLICACIÓN DE INVESTIGACIÓN GENERATIVA EN EL PROCESO DE DEFINICIÓN DE NECESIDADES EN EL CONTEXTO DE ACTIVIDADES DIARIAS DE LOS ADULTOS MAYORES”

KATHERINE CONSTANZA VICENCIO HIDALGO

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO EN DISEÑO DE PRODUCTOS
PROFESOR GUÍA: JUAN CARLOS BRIEDE WESTERMEYER

POFESOR CO-GUIA: RUBÉN JACOB DAZAROLA.

MARZO 2023

AGRADECIMIENTOS |

Quiero empezar agradeciéndome. Por la fuerza, determinación y cariño puesto estos 5 años, sin todo ese esfuerzo no estaría donde estoy hoy, ni seria la profesional que aspiraba ser desde que entre a esta carrera en el año 2018.

Agradezco a mi familia. A mi madre por acompañarme y apoyarme en cada paso de este camino, a mi padre por su preocupación y consejo para cada nueva idea que le contaba, a mi hermana Nani y a Juanito porque tal vez sin quererlo sus bromas sobre el estrés universitario me hicieron sentir muy acompañada.

Agradezco a mi abuela y tío por ser parte de este último proceso y apoyar con todo su corazón y humor las tareas que les di.

Agradezco a aquellos compañeros y amigos que realice en estos años, por enseñarme que cada persona tiene algo valioso que aportarte. A aquellos amigos que hice en el PPI, al equipo rueda, ad+ y todo aquel que se cruzó por mi camino en los distintos proyectos en los que participe.

Agradezco enormemente a Daniel G. por siempre recordarme el valor de lo que hago y el esfuerzo que pongo en las cosas, acompañarme en los trasnoches y siempre hacerme reír con los chistes más fomes que he escuchado en mi vida.

Agradezco a todos los docentes y funcionarios que se cruzaron en mi desarrollo como profesional.

Finalmente agradecer con mucho cariño a mi profesor guía, por la oportunidad de participar en esta investigación y la motivación que siempre demostró a lo largo del desarrollo de esta tesis.

Dedicado a los años que pase estudiando esta linda carrera y a los fideos instantáneos, las coquitas y energéticas que me ayudaron a terminarlo.

RESUMEN |

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el marco del proyecto Fondecyt Regular N°1201987: Oportunidades y desafíos de la co-creación en el proceso de validación de ideas durante el desarrollo de nuevos productos para adultos mayores en Chile.

El proceso de co-creación conlleva generar un entendimiento mutuo entre los distintos participantes, el diseñador tiene un rol fundamental en el proceso al traducir la información dada por el usuario y llevarla a un plano más aterrizado y técnico.

El desafío propuesto para esta investigación consistía en el diseño, manufactura, teste y validación de una sonda de diseño aplicada junto con metodologías de investigación generativa. Con el fin de apoyar el proceso de adquisición de información y definición de necesidades en dinámicas de co-creación con adultos mayores en el contexto de sus actividades diarias.

El proceso de investigación se valido en una instancia de co-creación, realizando un taller junto a los usuarios en donde se dio un

análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de la sonda.

El resultado de esta investigación fue un producto mínimo viable asociado a la actividad de botar la basura validado por dos adultos mayores que estuvieron desde un inicio en la investigación y participaron activamente durante todo el proceso de desarrollo. Las conclusiones de esta experiencia permitirán tener una base más solida en futuras investigaciones en cuanto a los beneficios y desafíos al momento de utilizar metodologías de investigación generativa y sondas de diseño en el proceso de co-creación con adultos mayores.

ABSTRACT |

The next investigation work develops within the scope of the Fondecyt proyect Regular N°1201987: Oportunidades y desafíos de la co-creación en el proceso de validación de ideas durante el desarrollo de nuevos productos para adultos mayores en Chile.

The process of co-creation entails generating a mutual comprehension between the different actors, the designer has a fundamental role in the process of translating the information given by the user taking this information to a more grunded and technical space.

The challenge posed to this investigation consisted in the design, manufacture, testing and validation of a design probe applied together with generative investigation methods. With the objective of supporting the information acquisition process and definition of the dynamic needs of co-creation in the context of elderly people's daily life activities.

The investigation process was validated in a co-creation instance. A workshop was

carryed out together with the users followed by an analysis of the results given from the execution of the probe.

The results of the investigation was a minimum viable product asociated with the activity of taking care of the trash, this was validated by two elderly people that participated from the beggining of the investigation and actively engaged during the whole development process. The conclutions extracted from this experience will allow a more robust base for future investifation regarding the benefits and challenges of utilizing generative investigation methods and design probes in the process of co-creation with senior people.

ÍNDICE |

AGRADECIMIENTOS |.....2

DEDICATORIA |.....4

RESUMEN |.....5

ABSTRACT |.....7

ÍNDICE | 9

INTRODUCCIÓN |.....15

OBJETIVOS |.....17

OBJETIVO GENERAL. 17

OBJETIVOS ESPECIFICOS. 17

MARCO TEÓRICO |.....18

ADULTOS MAYORES.....18

CO-CREACIÓN. 18

SONDAS.....19

INVESTIGACIÓN GENERATIVA. 19

EL CAMINO DE LA EXPRESIÓN. 20

CAPÍTULO 1: EL DESAFIO | 21

1.1 DESAFÍO PROPUESTO.....21

1.2MÉTODO DE TRABAJO. 22

1.3CARTA GANTT. 22

CAPÍTULO 2: INVESTIGACIÓN PREVIA | 24
2.1 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS 24
2.2 ADULTO MAYOR Y LA POSTPANDEMIA. . 25
2.3 ¿ONLINE O PRESENCIAL? 26
CAPÍTULO 3: SONDA | 29
3.1INTRODUCCIÓN. 29
3.2DESARROLLO 30
3.2.1 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS: 30
3.2.2 DEFINIR CONTENIDOS DE LA SONDA: 30
3.2.3 ENTREGA DE SONDA AL USUARIO. . 35
3.2.4 ESPERA 35
3.2.5 RECUPERAR LA SONDA DE REGRESO. 35
3.2.6 PROCESAR LA INFORMACIÓN. 36
3.2.7 DISCUTIR LA INFORMACIÓN. 46
3.2.8 DEFINIR (MEJOR) EL ARQUETIPO DE USUARIO. 47
3.3 CONCLUSIÓN GENERAL. 47
CAPITULO 4: TALLER DE CO-CREACIÓN 48
4.1 INTRODUCCIÓN. 48
4.2 OBJETIVO 49
4.3 ACTIVIDADES. 49
4.4 MATERIALES. 52
4.5 CONSIDERACIONES. 53
4.6 DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA. 53
4.7 RESULTADOS. 56
4.8 MATRIZ NECESIDAD / ESPECIFICACIÓN. 58
CAPITULO 5 DESARROLLO DE PROPUESTAS | 61
5.1 ACTUALIZACIÓN MATRIZ. 61
5.2 PRIMERAS PROPUESTAS CONCEPTUALES. 63
5.3INVESTIGACIÓN PREVIA. 66
5.4VALIDACIÓN INICIAL. 69
5.5PROPUESTA FINAL. 70
5.6 SEGUNDA VALIDACIÓN. 75
5.7 COMENTARIOS FINALES. 76
CONCLUSIONES | 77
REFERENCIAS | 79
ANEXOS | 81
ANEXO A. CARTA GANTT 81

ANEXO B. PASOS PARA EL DESARROLLO DE UNA SONDA DE DISEÑO. 83

ANEXO C. LISTA DE POSIBLES SONDAS APLICABLES AL USUARIO. 84

ANEXO D. PROTOTIPADO DE LA SONDA DE DISEÑO (EXPLICACIÓN Y FOTOS). 84

ANEXO E. LISTADO DE TARJETAS DE INSTRUCCIONES. 87

ANEXO F. TABLA DE DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS, MATERIALES, ETC. DE CADA ACTIVIDAD. 94

ANEXO G. CRONOGRAMA TALLER DE CO-CREACIÓN..... 96

ANEXO H: PPT UTILIZADO EN EL TALLER DE CO-CREACIÓN. 98

ANEXO I. TABLA COMPARATIVA, RESPUESTA DE LA SONDA DE DISEÑO. 102

ANEXO J. ARQUETIPO DE USUARIO. 104

LISTADO DE FIGURAS Y TABLAS |

Figura 0.1. Diseño tradicional y el extremo frontal borroso. Fuente Briede, Leal, Pérez, 2017. 19
Figura 0.2. Representación el camino de la expresión. Fuente: Elaboración propia con base en Sanders & Stappers 2013.....20
Figura 1.2. Línea de tiempo del proyecto. Fuente: elaboración propia.....23
figura 2.1. Adulto mayor y la pandemia. Fuente noticias.uai.cl.....26
Tabla 1. Ventajas, desventajas y herramientas de. formato presencial. 27
Tabla 2. Ventajas, desventajas y herramientas del formato online. 27
Tabla 3. Propuesta de contenidos generales de la sonda. 31
Tabla 4. Materiales necesarios para el prototipado de la sonda. 31
Fig. 3.1. Fotografía sonda final. Fuente: Elaboración propia.....32
Tabla 5. Definición por día de las actividades de la sonda.....33
Fig. 3.2. Fotografía: Actividad realizada por uno de los usuarios. Fuente: elaboración propia. ...36
Tabla 6. Viaje del usuario, actividad lavar la loza. 37

Tabla 7. Viaje del usuario, actividad botar la basura. 38
Tabla 8. Viaje del usuario, actividad cocinar. .. 39
Tabla 9. Lista de objetos amados y odiados, resultados sonda. 40
Tabla 10. Comentarios positivos y negativos, actividad lavar la loza. 41
Tabla 11. Comentarios positivos y negativos, actividad lavar la loza. 42
Figura 4.1. Fotografía taller de co-creación, parte expositiva. Fuente: equipo de trabajo. 49
Figura 4.2. Fotografía taller de co-creación, parte práctica. Fuente: equipo de trabajo. 50
Tabla 12. Listado de actividades separadas por las etapas del taller. 50
Tabla 13. Listado de materiales separado por etapas del taller. 52
Figura 4.3. Fotografía taller de co-creación, tarjetas. Fuente: equipo de trabajo. 54
Figura 4.4. Fotografía taller de co-creación, participante exponiendo su idea. Fuente: equipo de trabajo. 55
Figura 4.5. Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo. 56
Figura 4.6. Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo. 56
Tabla 14. Listado de necesidades y especificaciones de la matriz. 58
Figura 4.7. Matriz necesidad/ especificación, análisis general. Fuente: elaboración del equipo de trabajo 60
Figura 5.1. Matriz necesidad/ especificación actualizada. Fuente: elaboración del equipo de trabajo. 63
Figura 5.2. Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo. 64
Figura 5.3. Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo. 64
Figura 5.4. Boceto primera propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia. 64
Figura 5.5. Boceto segunda propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia. 65
Figura 5.6. Boceto tercera propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia. 65
Figura 5.7. Boceto cuarta propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia. 66
Figura 5.8. Boceto quinta propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia. 66
Figura 5.9. Pregunta encuesta realizada a los usuarios. Fuente: elaboración propia. 69
Figura 5.10. Croquis propuesta final. Fuente: elaboración propia. 71

Figura 5.11. Ejemplo de basurero clásico final. Fuente: Sodimac. 72
Figura 5.12 Render propuesta final. Fuente: elaboración propia. 73
Figura 5.13. Render propuesta fina, acercamiento a las ranuras laterales. Fuente: Elaboración propia. 73
Figura 5.14. Render propuesta final, tope de goma. Fuente: Elaboración propia. 73
Figura 5.15. Acercamiento croquis propuesta final, uso de los topes de goma. Fuente: Elaboración propia. 74
Figura 5.16. Render propuesta final, acercamiento a las ranuras laterales junto al tope de goma. Fuente: Elaboración propia. 74
Figura 5.17. Render propuesta final, vista general. Fuente: Elaboración propia. 74
Figura 5.18. Acercamiento croquis propuesta final. Fuente: Elaboración propia. 75

El porcentaje de adultos mayores en Chile aumenta constantemente. En 1992 este grupo etario equivalía el 9,5% respecto a la población total de habitantes, en el año 2022 este porcentaje aumento al 18,1% y se proyecta que al año 2050 este llegaría al 32,1%. (Instituto Nacional de Estadísticas INE)

Un tercio de la población en Chile serian adultos mayores, lo que sigue la tendencia regional y mundial. Él envejecimiento general de las poblaciones se está convirtiendo en una de las transformaciones sociales más significativas del siglo XXI, lo cual conlleva que en casi todos los sectores de la sociedad se deba tener un nuevo enfoque o pensamiento a la hora de fomentar cualquier idea. (Organización de las Naciones unidas)

El desarrollo de productos no es la excepción, el cómo incluimos a este grupo etario no solo en las propuestas finales, sino que también en el desarrollo como tal es un desafío. Con esto en mente el fin de esta investigación es validar el uso de distintas metodologías que fomenten incluir al adulto

mayor en etapas tempranas del proceso de desarrollo de productos, aplicando sondas de diseño y co-creación como herramienta principal.

OBJETIVO GENERAL.

1. Aplicar metodologías de investigación generativa y sondas de diseño para la adquisición de información y necesidades en el contexto de instancias de co-creación junto a adultos mayores.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Generar insumo material (denominado sonda) utilizando como base metodologías de investigación generativa: El camino de la expresión.
2. Desarrollar un taller de co-creación con adultos mayores.
3. Desarrollar una matriz necesidad/especificación en base a la información adquirida desde el proceso de co-crear.
4. Plantear y validar propuestas conceptuales acordes a los resultados obtenidos en la matriz.

Las siguientes definiciones tiene como objetivo contextualizar al lector en conceptos claves utilizados como base para el desarrollo de esta investigación.

Adultos mayores.

Se entiende, de acuerdo con lo estipulado por Naciones Unidas, como cualquier persona mayor de 60 años, definición asumida por el gobierno de Chile en el año 2002 con la promulgación de la ley 19828 el cual crea el servicio nacional del adulto mayor. (Biblioteca del congreso nacional de Chile.)

Co-creación.

Según lo extraído en artículo Fondecyt_1171037_02 y con base a lo expuesto en Sandersons 2009, la co-creación se define como un método de creatividad compartida entre dos o más personas, en donde se busca que expertos en sus áreas se relacionen con la intención de crear algo, ya sea un producto o un servicio, el cual debe tener la característica

de ser innovador y no ser conocido de ante mano.

Al tener como base la cooperación, participación activa y el trabajo en equipo de los participantes desde sus conocimientos específicos, un punto importante de esta metodología es el empoderamiento del usuario que está participando, el cual es considerado un experto dentro de su área y que siguiendo la línea de lo que es el diseño centrado en el usuario, sus características, necesidades y deseos son el eje principal de análisis.

Se entiende entonces que la co-creación viene a satisfacer la necesidad de incluir al usuario en fases iniciales del proceso de desarrollo de proyectos en lo que conocemos como fuzzy front end o extremo frontal borroso.

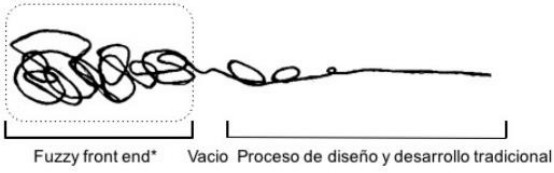


Figura 0.1. Diseño tradicional y el extremo frontal borroso. Fuente Briede, Leal, Pérez, 2017.

Sondas.

Son consideradas herramientas para el diseño y la comprensión, como un paquete de actividades con materiales físicos o digitales a pequeña escala, los cuales tiene como objetivo que el sujeto al cual se entregue la herramienta auto documente su vida. Se aplica entregando el paquete a un posible futuro usuario por un tiempo determinado esperando una respuesta a una pregunta y contexto especifico. (Wallace Making Design Probes Work.)

Investigación generativa.

según lo visto en Sanders & Stappers, (2013) la investigación generativa permite incorporar directamente y en etapas tempranas del desarrollo de productos al posible futuro usuario al cual servimos a través del diseño, buscando garantizar el satisfacer sus necesidades o aspiraciones para el futuro.

Esta metodología proporciona a las personas un lenguaje con el cual pueden imaginar y expresar sus ideas y sueños, lo que trae

consigo que otros actores interesados en el desarrollo se informen e inspiren directamente desde la experiencia del usuario.

El camino de la expresión.

Según lo definido en Sanders & Stappers, (2013) “El camino de la expresión” viene a ser una herramienta la cual se centra en 3 momentos de la vida del usuario, pasado, presente y futuro, esta sirve como marco para planificar el camino que tomara el participante en una sesión de investigación de diseño generativo, en la cual se busca que el participante tenga la capacidad de tener un proceso de razonamiento sobre un tema, pasando del presente, a través de los recuerdos (pasado), a los sueños futuros.(*véase figura 0.2*)

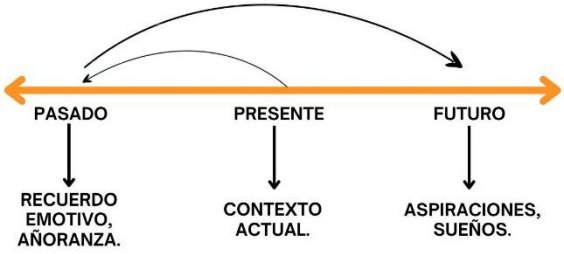


Figura 0.2. Representación el camino de la expresión. Fuente: Elaboración propia con base en Sanders & Stappers 2013.

CAPÍTULO 1: EL DESAFIO |

Este capítulo expondrá el contexto del desafío propuesto, junto a la forma de trabajo del equipo de investigación y la organización de tiempo y actividades de esta.

1.1 Desafío propuesto.

El presente trabajo de investigación se desarrolla en el marco del proyecto Fondecyt Regular N°1201987.

El desafío propuesto se concentró en la aplicación de metodologías de investigación generativa, específicamente la denominada “El camino de la expresión”, con el fin de adquirir información mediante una sonda de diseño. Se centro la investigación en tres actividades que realizan los adultos mayores en su día a día, cocinar, lavar la loza y botar la basura. Se planteo como objetivo el llegar a diversas propuestas conceptuales en una instancia de co-creación con el grupo de adultos mayores que participaron en la experiencia de utilizar la sonda desarrollada.

1.2 Método de trabajo.

El trabajo se realizó con un equipo de cinco tesistas pertenecientes a la carrera de Ingeniería en diseño de productos, con los cuales se elaboró de manera grupal una parte de la investigación, para luego dar paso al trabajo individual de la propuesta final.

Durante el desarrollo del proyecto se contó con instancias de reuniones semanales junto al profesor guía, donde se revisó el avance de lo trabajado sesión a sesión. Mientras tanto el equipo se reunía semanalmente avanzando según lo establecido en la carta Gantt, planteando objetivos y tareas a realizar ya sea en conjunto o individualmente.

1.3 Carta Gantt.

Al comienzo del trabajo de investigación se estableció una carta Gantt la cual se determinó separar de acuerdo con las actividades principales de esta investigación (*véase figura 1.1*) en esta se desglosaron distintas tareas a realizar por actividad.

Pensando que el periodo de investigación comprendía desde octubre hasta la segunda semana de diciembre, se trabajo con varios objetivos por semana, teniendo en cuenta que ciertas fechas como lo son la entrega de la sonda y el taller de co-creación debían tener un margen de acuerdo con los tiempos de cada participante. Véase el anexo A para más información de la carta Gantt.

Actividades	
1. Sondas	
	1.1 Identificación de sondas aplicables al usuario
	1.2 Definir objetivo de la sonda
	1.3 Definir contenido de la sonda
	1.4 Fabricación
	1.5 Entregar sonda a usuarios
	1.6 Esperar
	1.6 "Esperar"
	1.7 Recuperar la sonda
	1.8 Procesar info
	1.9 Discutir información
2. Planificación de talleres	
	2.1 Definición de objetivos
	2.2 Definición de actividades (determinar tiempos y materiales a utilizar)
	2.3 Definición de la modalidad
	2.4 Análisis motivación de los usuarios
	2.5 Coordinación con los participantes
3. Taller	
	3.1 Contacto con personas
	3.2 Compra de insumos
	3.3 Adaptación del lugar
	3.4 Ejecución
	3.5 Análisis de información obtenida
4. Memoria	
	4.1 Creación de propuesta conceptual
	4.2 Realización de ppt y últimas revisiones
	4.2 Redacción y creación de presentacion para defensa

Figura 1.1. *Extracto Carta Gantt. Fuente: Elaboración propia del equipo de trabajo.*

Figura 1.2. *Línea de tiempo del proyecto. Fuente: elaboración propia*

1.4 Línea de tiempo del proyecto.

Lo que fue el desarrollo del proyecto se divide en tres grandes hitos, los cuales serán abordados con su respectivo desarrollo en los capítulos siguientes.

Cada hito proporciono información relevante que debía ser analizada antes de la siguiente actividad, como se aprecia en la figura 1.2 se inicio el trabajo con una definición de conceptos necesarios para la comprensión general de la investigación. La sonda (considerada el primer hito) permitió adquirir la información inicial necesaria para el desarrollo del segundo hito, el taller de co-creación, el cual a su vez dio la información necesaria para generar la base de los parámetros utilizados en el desarrollo de la propuesta final.

Uno de los grandes desafíos encontrados al enfrentarse a esta investigación fue la cantidad de información que se iba recopilando después de cada experiencia, ya sea la aplicación de la sonda o el taller de co-creación, lo que hizo necesario definir de ante mano como se ordenaría la información recopilada en cada hito.

CAPÍTULO 2: INVESTIGACIÓN PREVIA |

Este capítulo abordara la investigación realizada y ciertos consensos llegados sobre temas relevantes a tener en cuenta para el desarrollo del trabajo.

2.1 Definición de conceptos

Para dar comienzo a la investigación se realizó una definición de términos para familiarizarse con la bibliografía previa y generar un glosario general para el grupo de trabajo. Véase la sección marco teórico para encontrar los consensos llegados en distintos términos tales como: co-creación, sonda, adulto mayor, etc. No obstante, en una investigación personal se tomó en consideración otros conceptos que permiten ahondar un poco más en la temática de investigación.

- **Co-diseño y Co-producción.**

Según el artículo “Conceptualization and Research Progress on Web-Based Product Co-Design” y basándose en lo expuesto por McDougall, se define la diferencia entre co-diseño y co-producción, conceptos importantes que se encuentran dentro del proceso de co-creación. El co-diseño se

establece como el intento de definir una problemática y su solución, mientras que la coproducción es el intento de aplicar esta solución, siendo así la co-creación, la experiencia en la cual las personas realizan estos dos procesos.

Entendemos entonces que estas dos instancias siguen una línea que guía al participante dentro del desarrollo de una propuesta. En primera instancia los participantes deben encontrar una problemática acorde a la temática del taller, pensar que necesidades son las que tiene el usuario y que especificaciones deben tenerse en cuenta en la solución, para luego pasar a la parte de aplicación, como materializamos estas especificaciones, ya sea un producto, un servicio o una idea abstracta.

2.2 Adulto mayor y la postpandemia.

La pandemia solo hizo más visible el complejo panorama que vive el adulto mayor en general (CEPAL, 2021). Aunque actualmente nos encontremos en un periodo de postpandemia, aquellas poblaciones denominadas como “grupos de riesgos por COVID-19” en la cual se incluyen los adultos mayores, los efectos de los últimos años aún están presentes. Los niveles de bienestar subjetivo han disminuido y se ha visto afectando sobre todo la salud mental de las personas debido a las medidas restrictivas y la incertidumbre.

No obstante el confinamiento de las personas mayores también a favorecido el aislamiento y la estigmatización de este grupo etario *(Calidad de vida de las personas mayores chilenas durante la pandemia COVID-19 ,2021)*, como se dijo anteriormente al año 2050 se espera que un tercio de la población sean adultos mayores, lo que requiere tener un cambio de mentalidad e impulsar instancias como lo son la co-creación para acercarnos y comprender de primera fuente la realidad en la que viven estas personas, sus problemas y necesidades fuera de lo que es el sesgo que se tienen actualmente.

***figura 2.1**. Adulto mayor y la pandemia. Fuente noticias.uai.cl*

2.3 ¿Online o Presencial?

Teniendo lo anterior en cuenta, una de las situaciones a definir es el formato con el que se trabajaría esta investigación, ya sea presencial, online o una combinación de ambas. Si bien la pandemia trajo consigo muchos avances en lo que es el trabajo remoto, el co-crear trae consigo un gran desafío en lo que refiere a la participación y el entendimiento mutuo entre los participantes, lo cual se vería favorecido al trabajar presencialmente. En ambas instancias existen ventajas, desventaja y herramientas propias a tener en consideración (véase tabla 1 y 2).

Pensando en nuestro usuario y el contexto analizado anteriormente, se decidió utilizar una metodología presencial, teniendo en cuenta las complicaciones de una metodología online al trabajar con adultos mayores, que no siempre están a la vanguardia de los avances o nuevas herramientas que son utilizadas para talleres, reuniones, etc. Una forma presencial también permite tener un trato directo con las personas, conectando y permitiendo tener una comunicación mas fluida, un punto imprescindible al momento de generar instancias de co-creación.

Tabla 1. *Ventajas, desventajas y herramientas de. formato presencial.*

PRESENCIAL
VENTAJAS
• Interpretar las experiencias cotidianas de los participantes (Online se podría hacer mediante los avatares, pero no replicarían al 100% lo que se desea representar). • Comprensión empática de sus prácticas y rutinas (empatía es más activa presencialmente). • Uso de objetos con significado cultural. • Las experiencias son más inmersivas, el usuario se hace más partícipe. • Existe mayor control del taller de co-creación.
DESVENTAJAS
• Uso de recursos difíciles de editar en el ámbito de prototipado, más gasto económico. • Distancia, dificultades en el traslado
HERRAMIENTAS
• Materiales para representación de ideas y desarrollo de los talleres de forma física. • Reuniones presenciales, talleres.

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación.

Tabla 2. *Ventajas, desventajas y herramientas del formato online.*

ONLINE
VENTAJAS
• **Conexión de varios usuarios de diferentes sectores en tiempo real a pesar de la distancia o factores externos como clima, trafico, etc.** • Permite un proceso creativo más amplio considerando las experiencias, culturas, etc. de los usuarios cocreadores en sus países. • **- Las TIC's permiten llevar a cabo este proceso de una manera más participativa, interactiva y gráfica** • **Iteración de prototipos más alcanzable en temas de recursos (editar, no hacer uno nuevo)** • **Las interacciones en entornos virtuales pueden ser mentalmente estimulantes o entretenidas** • **Los mundos virtuales pueden incorporar niveles de interactividad que la web tradicional no puede (los usuarios de mundos virtuales buscan comprensión experiencia)** • Existe la oportunidad de trabajar con el usuario inmerso en su propio contexto.
DESVENTAJAS
• **No logran atraer la participación y compromiso sostenido de ciertos actores (depende del perfil, para el caso aplica)** • **Se conoce poco de las experiencias de co-creación en el mundo virtual**

• **Existen personas renuentes respecto de la tecnología** • **No cumplimiento de expectativas de prototipo real v/s online** • **No se puede leer el lenguaje no verbal de las personas** • **No se puede hacer un catastro del entendimiento de las personas en tiempo real** • **Fluidez en la comunicación entre los participantes, se dificulta la participación activa** • Manejo de tecnología
HERRAMIENTAS
• **OpenIDEO,Zazzle,Wazoku,Quirky...** • **Plataformas de reuniones (Zoom, Google Meet,Teams, Skype, Discord, Miro)** • Miro,Google Jamboard, Microsoft Whiteboard, Mural, Stormboard.

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación.

CAPÍTULO 3: SONDA |

En este capítulo se expondrá el proceso utilizado para la creación de la sonda, junto a los objetivos propuestos y resultados obtenidos.

5.1 Introducción.

Como se dijo anteriormente una sonda es considerada una herramienta para el diseño y la comprensión, en donde se busca que un posible futuro usuario tenga los materiales necesarios para poder auto documentar su vida (Wallace Making Design Probes Work.),

En esta instancia se trabajó con adultos mayores sin hacer distinción de su género, los cuales se consideró que pueden realizar de manera independiente sus actividades diarias. Cada tesista que participo de esta investigación trabajo directamente con dos adultos mayores, dando un total de diez usuarios realizando la experiencia.

Teniendo formulada una secuencia de pasos necesaria para el proceso de desarrollo de la sonda (véase anexo B), se inició el trabajo no obstantes, antes de realizar cualquier avance mayor, se empezó investigando distintos tipos de sondas, las cuales se utilizaron

como referencia. Véase anexo C para más información.

5.2 Desarrollo.

3.2.1 Definición de objetivos:

El desafío propuesto se centró en tres actividades asociadas al espacio de la cocina: botar la basura, lavar la loza y cocinar, cada una de ellas se puede realizar de distintas maneras dependiendo del usuario y el contexto en el que vive. De esta manera los objetivos de este hito se enfocaron en encontrar un patrón común en la realización de estas actividades, las aflicciones que los adultos mayores pudieran experimentar y que emociones asocian en cada instancia.

Utilizando como base los conceptos de la metodología de investigación generativa "El camino de la expresión, se definieron entonces objetivos, que tienen como propósito abarcar las tres áreas que componen esta metodología: Pasado, presente y futuro, lo cual busca guiar al usuario por una experiencia desde su presente, pasando por el pasado (recuerdo emotivo) hacia el futuro (aspiraciones y sueños).

- Identificar el recorrido dentro de la cocina por parte de los adultos mayores al realizar las actividades.
- Evocar algún recuerdo emotivo de cómo era antes la realización de las actividades y como se ven a ellos mismo en un futuro.
- Identificar los dolores o problemáticas asociados a las actividades realizadas en la cocina.

3.2.2 Definir contenidos de la sonda:

Teniendo en cuenta lo anterior se identificó los contenidos generales asociados a cada etapa de la sonda (véase tabla 3), como también materiales necesarios para el prototipado de la misma (véase tabla 4).

Tabla 3. *Propuesta de contenidos generales de la sonda.*

CONTENIDOS GENERALES
ASOCIADO AL PRESENTE.
Plano en plumavit forrado con tela, electrodomésticos o muebles de la cocina, chinches y lana, donde los adultos mayores hagan una vista superior de la cocina de sus casas, pinchen los lugares o muebles y hagan el recorrido con lana de colores para cada actividad. Chinches con caras, para identificar las emociones en cada espacio, incluye una hoja para explicar la emoción y el por qué se asocia a ese espacio.
ASOCIADO AL PASADO.
Envase de Klenzo (lava platos antiguo) dulces de la época, otros objetos que evoquen recuerdos emotivos, con instrucciones para guiar al usuario a que cuente una historia, recuerdo, emoción asociada al respecto.
ASOCIADO AL FUTURO.
Tarjetas de reflexión sobre distintos temas asociados a las actividades a estudiar.

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación

Tabla 4. *Materiales necesarios para el prototipado de la sonda.*

MATERIALES
ASOCIADO AL PRESENTE.
• Caja 50x50 cm aproximadamente (Se puede intervenir, para dar identidad a las personas respecto de su situación como co-creador) • Plumavit 30x30 • Tela cuadrille para asociar al piso de la cocina. • Chinches • Lanas (Verde, Rojo, azul) • Impresiones de muebles, y otros artículos de cocina. • Stickers o impresiones de emoticones para asociar emociones a lugares de la cocina. • Hoja con instrucciones y lápices.
ASOCIADO AL PASADO.
• Cartón o alguna caja pequeña, junto a etiqueta de Klenzo (en caso de no utilizar la caja completa)

• Klenzo. • Dulces de la época. (Manjarito, media hora, Sunny) • Hoja con instrucciones. • Té de hoja. • Hoja para hacer apuntes o comentarios y lápiz.
ASOCIADO AL FUTURO.
• Hojas para hacer apuntes o comentarios y lápiz. • Hojas de instrucciones o preguntas que guían al usuario en la reflexión.

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación

La experiencia se preparó para tener una duración de 12 días (véase tabla 5.) no obstante se tomó en cuenta un margen de tiempo en caso de algún inconveniente de cualquier índole, la explicación concreta de cómo se prototipo la sonda y sus materiales se puede ver a más profundidad en el anexo D, al igual que se puede ver el listado completo de tarjetas de instrucciones en el anexo E.

Fig. 3.1. *Fotografía sonda final. Fuente: Elaboración propia*

Teniendo en cuenta la gran cantidad de materiales y actividades, se utilizó un sistema de bolsas “sorpresa” (véase fig. 3.1), las cuales contenían los materiales necesarios para realizar cada actividad, al estar selladas el usuario debía cada día en un horario a su conveniencia abrir la bolsa que correspondía a esa fecha y realizar la actividad.

En conversaciones futuras con los participantes este sistema además genero una expectativa sobre la actividad, lo que los impulso a estar más atentos y adentrarse mucho más en la experiencia.

Tabla 5. *Definición por día de las actividades de la sonda*

ACTIVIDADES POR DIA
ASOCIADAS AL PRESENTE.
Dia 1: Distribución de la cocina. • Descripción: Representación gráfica del lugar de estudio principal. • Materiales: Tablero de plumavit de medida 30x30 cm, forrado en tela cuadrille, figuras que representan los distintos elementos de la cocina hechos de opalina laminada con una tachuela adherida, instrucciones. **Dia 2: Libre.** • Descripción: Dia de descanso. **Dia 3: Poner la lana.** • Descripción: Representación gráfica del recorrido que realiza el adulto mayor en las distintas actividades planteadas. • Materiales: Tablero de plumavit de medida 30x30 cm, forrado en tela cuadrille, lana de color roja, azul y verde, push pins, instrucciones. **Dia 4: Poner emociones y rellenar tabla de lugar/emoción/explicación.** • Descripción: Externalización de las emociones asociadas a ciertas actividades y su lugar de realización. • Materiales: Tablero de plumavit de medida 30x30 cm, con los elementos de cocina y lana ya instalados, stickers de emociones, instrucciones, hoja con la tabla, y lápiz. **Dia 5: Objetos favoritos y odiados.** • Descripción: Elegir objetos favoritos y objetos odiados en base a las actividades de estudio. • Materiales: Tarjeta de pregunta y lápiz.
ASOCIADO AL PASADO.
Dia 6: Lavar la loza con Klenzo. • Descripción: Evocar un recuerdo emotivo respecto una actividad en estudio. • Materiales: Caja de Klenzo con etiqueta antigua, con Klenzo en polvo en su interior, más las instrucciones y hoja de reflexión **Dia 7: Tecito después de almuerzo con dulces.**

- Descripción: Evocar un recuerdo emotivo respecto una actividad en estudio.
- Materiales: Té de hojas, Sunny y Manjaritos, lápiz, tarjeta de instrucciones y de preguntas.

Dia 8: ¿Cuál fue tu comida favorita de niño y que sigues cocinando de adulto?

- Descripción: Evocar un recuerdo y traerlo al presente para proyectarlo hacia el futuro.
- Materiales: Tarjeta de pregunta y lápiz.

ASOCIADO AL FUTURO.

Dia 9: ¿Qué actividades haces hoy que no crees poder hacer en el futuro?

- Descripción: Conectar el presente con el futuro considerando las dolencias que puede padecer el usuario.
- Materiales: Tarjeta de pregunta y lápiz.

Dia 10: ¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia botando la basura en el futuro?

- Descripción: Conectar la actividad de botar la basura con el futuro.
- Materiales: Tarjeta de pregunta y lápiz.

Dia 11: ¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia cocinando en el futuro?

- Descripción: Conectar la actividad de cocinar con el futuro.
- Materiales: Tarjeta de pregunta y lápiz.

Dia 12: ¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia lavando la loza en el futuro?

- Descripción: Conectar la actividad de lavar la loza con el futuro
- Materiales: Tarjeta de pregunta y lápiz.

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación

Para más información sobre la descripción, objetivos y materiales de cada actividad ver anexo F.

3.2.3 Entrega de sonda al usuario.

La sonda ya finalizada se entregó a los usuarios la tercera semana de Octubre (siguiendo lo convenido en la carta Gantt) como se dijo anteriormente cada tesista participo directamente con dos adultos mayores, lo que dio un total de diez personas realizando la experiencia de la sonda.

A cada participante se le explico la duración de la actividad y la dinámica de las bolsas “sorpresa”, además se les recordó la importancia de su labor como expertos y que sus respuestas serian utilizadas para una futura instancia en el taller de co-creación y en general en esta investigación. En ningún momento se les comento a las personas participantes sobre el “camino de la expresión” o la separación de las actividades de la sonda en pasado, presente y futuro.

3.2.4 Espera.

El plazo de espera para la recuperación de la sonda fue de aproximadamente dos semanas, en las cuales cada investigador tuvo contacto con los dos adultos mayores con los que trabajo.

Se desarrollo durante este periodo una lista de actividades que serían realizadas una vez recuperada la sonda las cuales vienen a ordenar el proceso para administrar la información adquirida.

a. Dividir la información según las actividades.
b. Tabla comparativa de respuestas.
c. Jerarquizar por importancia (repetición de palabras y expresiones de las personas)
d. Realizar un mapa del viaje del usuario con la información recopilada según cada actividad de estudio (lavar la loza, cocinar, botar la basura)

3.2.5 Recuperar la sonda de regreso.

Cada investigador realizo la recuperación de las sondas con las personas con la que trabajo. En el caso de los dos adultos mayores con lo que se tenía un contacto directo se realizó una corta charla para tomar comentarios sobre la experiencia realizada.

Los adultos mayores destacaron la experiencia de realizar actividades diarias

durante 12 días, lo que los mantuvo activos mentalmente, comentaron también, que el enfoque de las actividades los hizo darse cuenta de ciertas cosas que ellos realizaban, pero que nunca antes se habían preguntado el porqué.

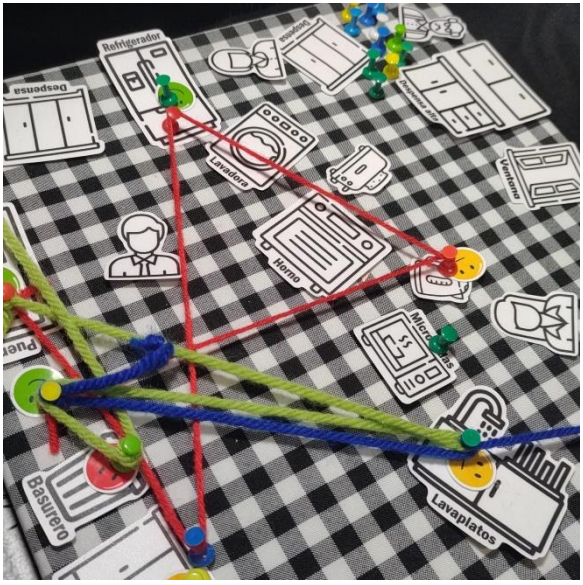


Fig. 3.2. *Fotografía: Actividad realizada por uno de los usuarios. Fuente: elaboración propia.*

3.2.6 Procesar la información.

Para el análisis de la sonda se decidió realizar una tabla en donde cada investigador expuso lo resultados de los dos adultos mayores a los cuales había entregado la sonda. Esto permite tener toda la información en un solo lugar y hacer más fácil el proceso de análisis de las respuestas obtenidas (véase anexo I).

- **Análisis actividades asociadas al presente.**

Iniciando el análisis del tablero que componía actividades desde el día 1 al 4, se realizó una triangulación del espacio cocina/lava platos-encimera- almacenamiento (despensa, refrigerador, etc.) en base a la disposición de la cocina dada por los participantes, con el fin de ver la composición del espacio de la cocina de los adultos mayores.

Por lo que se puede ver en los resultados, la población estudiada posee una triangulación acorde según las relaciones:

Lava platos-encimera-despensa:

- Buena 1+1+3+4+3+3 = 15
- Mala 2+1+1+2+3+2 = 11

Cocina-encimera-refrigerador:

- Buena 1+1+1+1+1 = 5

- Mala 1+1+1 = 3

De un total de 34 relaciones se podría considerar que 20 poseen una triangulación correcta, lo que significa un 58,8% de la población posee una triangulación que permite la optimización del espacio. Es importante destacar que no es posible aplicar las medidas en el tablero según los acuerdos de National Kitchen and Bath Association (NKBA)

Luego analizando el camino expuesto por los adultos mayores en la actividad de registrar los movimientos que hacían en la cocina mediante lana, se realizó un viaje del usuario para cada actividad, en donde también se analizo las emociones asociadas a los distintos lugares de la cocina, separando entre triste, indiferente y feliz (véase tabla 6,7 y 8)

Tabla 6. *Viaje del usuario, actividad lavar la loza.*

LAVAR LA LOZA	
LUGAR Y DESCRIPCIÓN.	SENTIMIENTO ASOCIADO.
Punto de origen (Mesa, muebles, etc.): Lugar de donde se recoge la loza a lavar	**Indiferente (1)**: Son muebles que por lo general no tienen un gran uso (de paso)
Lavaplatos: Espacio donde el usuario lava directamente la loza	**Indiferente (3):** Le da lo mismo lavar, se le acumula la basura. **Triste (4):** No le gusta lavar la loza, le reseca las manos el detergente **Feliz (2):** Le gusta mantener la limpieza de la cocina, disfruta lavar platos y verduras

Basurero: Se usa de manera opcional cuando la loza sucia contiene basura como restos de comida, servilletas, etc.	**Triste (1):** Produce malos olores.
Despensa: Lugar donde el usuario guarda la loza ya lavada	**Indiferente (3):** Le da lo mismo, sirve para guardar las cosas," no me incomoda" **Triste (3):** Hay que limpiarlas y no le gusta, las puertas son muy altas y duras, no puede alcanzar las cosas por la altura 3 **Feliz (3):** Le gusta buscar los productos, la ordena y se ve bonita

Nota: elaboración por el grupo de trabajo, luego de cada sentimiento el () representa la cantidad de comentarios dados, se simplifico algunos agrupándolos en una misma frase.

Tabla 7. *Viaje del usuario, actividad botar la basura.*

BOTAR LA BASURA	
LUGAR Y DESCRIPCIÓN.	SENTIMIENTO ASOCIADO.
Basurero interior: Lugar donde se junta la basura cotidiana.	**Indiferente (1):** Es algo que hay que hacer **Triste (1):** Produce malos olores **Feliz (2):** Le gusta mantener su casa limpia
Puerta – Salida: Recorrido que se deba hacer para sacar la basura del interior al exterior para su recolección	**Indiferente (1):** Hay que abrir la puerta para sacar la basura, es algo que hay que hacer.
Basurero exterior: Lugar donde se junta la basura de todo el hogar.	**Indiferente (1):** Es algo que hay que hacer.

Nota: elaboración por el grupo de trabajo, luego de cada sentimiento el () representa la cantidad de comentarios dados, se simplifico algunos agrupándolos en una misma frase.

Tabla 8. *Viaje del usuario, actividad cocinar.*

COCINAR	
LUGAR Y DESCRIPCIÓN.	SENTIMIENTO ASOCIADO.
Refrigerador: Lugar donde se encuentran los ingredientes o comidas.	**Feliz (5):** Tiene todo lo que necesita, "el mejor invento", "contiene ingredientes y cosas ricas". **Indiferente (1):** "Porque no me agrada ni me molesta."
Despensa: Lugar donde se guardan los alimentos para preparar que son no perecibles.	**Indiferente (3):** Le da lo mismo, sirve para guardar las cosas," no me incomoda" **Triste (3):** Hay que limpiarlas y no le gusta, las puertas son muy altas y duras, no puede alcanzar las cosas por la altura 3
	Feliz (3): Le gusta buscar los productos, la ordena y se ve bonita
Lavaplatos / Basurero: Es transversal, ya que se deben lavar ciertos alimentos o botar ciertos residuos.	**Indiferente (1):** No poseen un sentimiento asociado a esta acción, es algo que hay que hacer.
Superficie para cocinar: Espacio utilizado para cocinar y preparar las cosas.	**Indiferente (1):** No poseen un sentimiento asociado a esta acción. **Feliz (1):** Le gusta el espacio para cocinar.
Cocina / horno (gas-eléctrico) / microondas/ hervidor: Lugar donde se finaliza por lo general la cocina para alimentos que requieren cocción o calentamiento.	**Indiferente (2):** Utiliza el hervidor muy seguido, me preocupo de tener tantas cosas que preparar. **Triste (2):** No le gusta cocinar, el microondas echa a perder las

CAPITULO 3 | Sonda.

	comidas, el cambio de gas le incomoda a la hora de comprarlo, ya que hay que trasladarlo **Feliz (6):** Le agrada cocinar para el mismo o su familia, tiene un espacio para cocinar, el horno eléctrico le permite hacer de todo, el microondas es más fácil y se ensucian menos cosas, me siento feliz cuando cocino para la familia, me siento feliz cuando caliento el pan para el tecito, me gusta cocinar

Nota: elaboración por el grupo de trabajo, luego de cada sentimiento el () representa la cantidad de comentarios dados, se simplifico algunos agrupándolos en una misma frase.

Para la actividad del día numero 5 relacionada a los objetos odiados y amados, se revisó las respuestas de los participantes, realizando una lista de estos objetos (véase tabla 9)

Entre las conclusiones obtenidas

Una coincidencia de los objetos amados es que estos se relacionan con actividades que estas personas aman hacer, objetos facilitadores de estas actividades. En los objetos odiados, se asocia una actividad que deben realizar y no necesariamente es propia del objeto que ocupan, por lo que no es de su agrado, por ejemplo, la limpieza de los objetos u organización de estos.

Tabla 9. *Lista de objetos amados y odiados, resultados sonda.*

ANALISIS OBJETOS
AMADOS
• Lavaplatos (Repetido 2 veces) • Cocina (Repetido 4 veces) • Vaso • Hervidor (Repetido 2 veces) • Taza (Repetido 3 veces) • Sartén • juguera • Olla de sopa • Mesa • Tetera (Repetido 2 veces) • Batidora • Despensa
ODIADOS
• Sartén (Repetido 3 veces) • Cocina

• Lavaplatos • Hervidor • Olla9 • Horno • Basurero (Repetido 2 veces) • Despensa alta • Moldes con formas complejas • Cuchillos grandes • Refrigerador

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación

- **Análisis actividades asociadas al pasado**

En el análisis de las actividades asociadas al pasado, se revisaron las respuestas a las preguntas anotando palabras claves y sacando conclusiones en base a esto.

En la primera actividad (la cual correspondería al día 6) trataba sobre evocar un recuerdo emotivo respecto a la actividad de lavar la loza con Klenzo. De acuerdo a las palabras y comentarios claves extraídos (véase tabla 11) se determina que los usuarios buscan un producto que tenga las mismas características o beneficios que tenía el Klenzo , sin los efectos adversos (producto fuerte que puede afectar la piel)

Tabla 10. *Comentarios positivos y negativos, actividad lavar la loza.*

COMENTARIOS LAVAR LA LOZA CON KLENZO
POSITIVOS
• "Limpio" • "brillante • "como nuevo" • "Recuerdo el Klenzo, pero no haberlo utilizado" • Me ayudaba de desmugrar las ollas • Lo utilizaba cuando era joven, le dio nostalgia • Principalmente en ollas • Lo conozco y se ha usado por • muchos años.
NEGATIVOS
• “No es para lavar la loza” • Dejaba las uñas negras • Desgastaba las manos • No lo utilizaba por priorizar la compra de comida (era costoso para la situación económica de algunos/as)

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación

La siguiente actividad (correspondiente al día 7) era la denominada “Tecito después de almuerzo con dulces” en donde al igual que la anterior se buscar generar algún recuerdo emotivo pero esta vez desde la actividad de cocinar.

En este análisis se hace una comparación por parte de los usuarios entre lo que es esta actividad en el presente y como era en el pasado (véase tabla 11) A diferencia de los comentarios de la actividad anterior en este caso los usuarios tenían reflexiones mucho más enfocadas en las emociones y sentimientos, principalmente nostalgia, esto se cree debido a que el cocinar es asociada a una actividad de un contexto más social.

Hay que tener en cuenta que el recuerdo emotivo se logra de mejor manera a través del sentido del gusto/olfato, también entre los comentarios se destaca que el cómo y el con que de ciertas preparaciones desembocan estos recuerdos emotivos de una manera más fuerte.

Tabla 11. *Comentarios positivos y negativos, actividad lavar la loza.*

COMENTARIOS TECITO DESPUES DE ALMUERZO
PRESENTE
• "El té antes sabía mejor" • "Se prepara más fácil" • Se hace una comparación entre las personas con las que tomaba té antes y como es la situación actual
PASADO
• "Delicioso" • Usaban de jarrito de té • Comentaban sobre los recuerdos de tomar té junto a su familia, como contar historias o días de lluvia • Las Sunny le recuerda a su papá que compraba bolsas de esos dulces y compartían en familia • El té le trae recuerdos de su mamá que lo hacía. • La actividad le trae recuerdos con sus abuelos • "Con mi viejita (mi mamá) tomábamos té todas las tardes" • "Cuando pasaba tiempo con mis hijos cuando eran chicos"

Nota: Elaboración propia, adaptada del trabajo realizado por el equipo de investigación

Por último, en la actividad asociada al pasado del día 8, se hizo la comparación entre la comida favorita de la infancia y que aun prepara, la lista de respuestas fue la siguiente:

- Dulce la "trenza", aún cocina sopas y cazuela.
- Su comida favorita son los porotos y aún los cocina (legumbres y guisos)
- Fideos con huevo
- Pantrucas (se repitió dos veces)
- Asados, porque reúne a la familia.
- Legumbres
- Guatitas

En esta pregunta se encontró un resultado interesante aunque no validable en esta investigación debido a la poca cantidad de hombres realizando esta experiencia. Se visualiza una distinción de género en cuanto a las respuestas dada en donde las mujeres presentan una comida que siguen realizando mientras que el hombre es el único que cambio su comida a una comida más simple, lo que puede deberse al contexto social del entorno. Se plantea como hipótesis para tener en cuenta para futuras instancias que “El contexto social genera una distinción entre hombres y mujeres al cocinar, debido a que el género masculino no tenía mayor cabida en la cocina, por lo que no se desarrollan en esta área”

- **Análisis actividades asociadas al futuro.**

Las actividades asociadas al futuro (correspondiente a los días 9 a 12) fueron netamente de reflexión en donde el análisis se basó en realizar una lista de comentarios y conceptos esenciales para llegar a una conclusión en base a estos.

La primera pregunta (asociada al di numero 9) se trataba sobre las actividades del presente que no podrán hacer en el futuro, la lista de respuestas fue la siguiente

- "Mover cosas pesadas"
- "Barrer grandes espacios"
- "Saltar"
- “Escalar rocas en la playa”
- “Hacer gimnasia y andar en bicicleta”
- "Moverme muy rápido"
- "Seguir con mi negocio”
- "Soldar"

- "Ir de viajes largos"
- "conducir"
- “Trabajar en forma solidaría por los demás”
- Depende de su salud, si sigue bien, hará de todo
- “Tejer “
- Cocinar cosas complicadas
- Ayudar a las personas, de su edad o mayores
- Pelar verduras
- Realizar actividad física, como el deporte, que hacen en el grupo de adultas mayores en el que está

Con estas respuestas en mente, a modo de reflexión se puede determinar que, de manera transversal, las respuestas eran relacionadas a la movilidad que estos podrían tener en un futuro. Una hipótesis planteada a este punto seria que: “Se estima que los usuarios que se mantienen activos con relación a actividades externas al hogar como trabajo, hobbies, paseos, etc. poseen una mayor movilidad y agilidad, además, de tener una mejor salud mental, lo que deriva en tener una condición física más saludable”

Las siguientes tres preguntas (respondidas desde el día 10 al 12) ponen al usuario a reflexionar sobre cómo se ve en el futuro realizando las actividades de estudio, como las preguntas anteriores se analizó las respuestas y palabras clave para sacar conclusiones en base a esto.

Botar la basura en el futuro: La lista de respuestas y comentarios es la siguiente:

- Automático y no tener que ir a botarla
- Poner la basura en un lugar y que desaparezca al apretar un botón
- Reciclando la mayor cantidad de desechos x2
- “Un robot que extraiga y separe la basura orgánica e inorgánica”
- Que la vayan a buscar casa a casa
- Desintegrar la basura x2 (para no contaminar y para hacer menos esfuerzo al tener que trasladarla)

- Alguna forma de compactarla
- Máquina para triturar.

Entre las conclusiones a las que se llego es generalmente se busca tercerizar la operación con algo que les facilite el proceso en relación con el traslado, separación de residuos y el espacio que ocupa. Entre los requerimientos que se puedes desglosar de esto encontramos:

- Fácil transporte (peso-distancia-dimensiones-forma)
- Debe ser ergonómico
- Debe permitir la separación de los residuos
- Eliminar olores

2) **Cocinar en el futuro**: La lista de respuestas y comentarios es la siguiente:

- No tener que cocinar, no le gusta con un robot
- Parecido a lo actual, para no perder la oportunidad de cocinarle a sus seres queridos.
- Que le cocine alguien más x2
- Quiere seguir cocinando con sus manos, pero con cocinas inteligentes
- Que no haya mucha intervención química.
- “Me gustaría que mi familia reconozca lo que cocino”
- “Cómoda y práctica”
- “Pienso en un futuro donde todos los alimentos serán congelados y perderemos el sabor y texturas de los alimentos.

En este caso y como se vio anteriormente en el análisis, cocinar está asociada a una actividad social por lo mismo no es algo que todos los participantes vean como una obligación como lo podría ser lavar la loza o botar la basura, las respuestas se enfocaron en buscan optimizar el proceso sin embargo sin perder la calidad ni la esencia de las preparaciones. Por otro lado, igualmente existe un segmento de usuarios en donde se interpreta que al no gustarles la actividad buscan que esta sea más llevable o de lleno no realizarla.

3) **Lavar la loza:** La lista de respuestas y comentarios es la siguiente:

- Tener un lavavajillas para no tener que lavarla ella misma (repitió 4 veces)
- Lavaplatos inteligentes
- Máquina que lave y desinfecte
- Piensa que seguirá siendo igual
- Me gusta como lo hago hoy.
- “Más fácil”
- “Con un robot teniendo para lavar la loza y loza desechable”
- Utensilios desechables

Al igual que botar la basura los adultos mayores buscan en general tercerizar la actividad, y en este caso igual existió una clara diferencia entre la respuesta dada por el participante masculino contra el resto de las participantes femeninas, lo cual se recalca la importancia de abarcar en futuras investigaciones.

3.2.7 Discutir la información.

Con todo lo anterior en mente, se puede definir que contexto de la actividad determina mucho los sentimientos asociados a esta, la actividad de carácter social daba más resultados al momento de generar recuerdos emotivos en el usuario, al asociase la actividad a momentos de su vida, personas, lugares, etc. No obstante, igualmente existían participantes dentro del estudio que pensaban que estas actividades eran una obligación más que un gusto.

Por otro lado, la información recopilada desde la sonda puede ser considerara una aproximación muy fiable de la verdadera realidad de los adultos mayores que participaron en esta investigación, la diferencia de trabajar con el usuario en su contexto inmerso contra una entrevista o taller fuera de su zona de confort puede ser determinante para el trabajo de investigación. En general las respuestas dadas eran muy coherentes en el tiempo, lo que demuestra un trabajo diario que sirvió

como guía para que el adulto mayor documentara su propia realidad sin muchos problemas.

3.2.8 Definir (mejor) el arquetipo de usuario.

Esto lleva a generar dos arquetipos de usuario, dentro de las respuestas podían encontrarse dos tipos de personas, a las que les gusta realizar las actividades y las que no les gusta. (véase anexo J)

En ambos casos se ve igualmente que aun que gusten o gusten las actividades, estas deben ser realizadas, no obstante, la forma de afrontar estas cambia desde ver esto como un hobby, una actividad recreativa o algo que hacen por gusto hasta verlo como una obligación, algo que desagrada e incluso molesta.

3.3 Conclusión general.

A diferencia de otras instancias en donde se ha trabajado con usuarios, en esta ocasión nunca se tuvo un contacto directo en donde se realizará un guía para adquirir la información necesaria. El usuario, que, entre los más importante, se encontraba dentro de su contexto, llevo la guía de esta experiencia realizando pequeñas tareas todos los días que lo incentivaban a ser parte y reflexionar sobre las problemáticas, necesidades e incluso sus sentimientos en las actividades de estudio.

CAPITULO 4: TALLER DE CO-CREACIÓN.

En este capítulo se expondrá la planificación y desarrollo del taller de co-creación además de los resultados obtenidos.

4.1 Introducción.

A este punto de la investigación ya se puede apreciar la importancia de tener datos e información de primera mano por parte del posible futuro usuario, alejándose un poco de lo que es el método tradicional como los son las entrevistas y cuestionarios.

La sonda genero una información sumamente importante y completa debido al contexto en el que se realizó, aunque esta es el medio para guiar y dar la oportunidad al usuario de poder registrar sus vivencias, finalmente es el adulto mayor quien marca la experiencia, la cual al vivirla desde su propio hogar tiene una libertad no siempre dada en procesos tradicionales, esto le permite darse el tiempo de comprender e interiorizarse con respecto a las preguntas de esta investigación, además de sus problemáticas, deseos y sentimientos respecto a las actividades de estudio (botar la basura, lavar la loza o cocinar) desde el mismo contexto en

el que vive estas situaciones. De esta manera el taller de co-creación se planteó con la idea de seguir con el proceso iniciado en la sonda generando una guía para el adulto mayor, mas no obstaculizar el proceso interno de análisis que estos tienen.

4.2 Objetivo.

Como objetivo general de esta actividad se planeó empoderar al usuario y su discurso, para el desarrollo de una idea de propuesta conceptual en base a los resultados obtenidos en la aplicación de la sonda y sus conocimientos previos.

4.3 Actividades.

Se diseño el taller como una experiencia de dos partes, la primera se define como expositiva (véase figura 4.1), en la cual se le presenta a los participantes que vivieron la experiencia de la sonda los resultados de esta, destacando los factores en común encontrados y la forma de sintetizar ciertas respuestas en un arquetipo de usuario.

Figura 4.1. *Fotografía taller de co-creación, parte expositiva. Fuente: equipo de trabajo.*

La segunda parte de la experiencia se desarrolla de manera práctica (véase figura 4.2), dando una guía al participante para que según los grupos de trabajo comenten su experiencia, de ser necesario lleguen a consensos y formulen propuestas individuales o grupales de posibles soluciones.

***Figura 4.2**. Fotografía taller de co-creación, parte práctica. Fuente: equipo de trabajo.*

Cada parte del taller tiene prevista una duración de 45 minutos con un break entre ellas de 15 minutos. Las actividades realizadas en cada sección del taller (véase tabla 6) fueron planeadas para dar la oportunidad al usuario de expresar sus ideas en cualquier momento, dejando como punto central la experiencia que ellos poseen en su propio contexto. (Véase el anexo G para más información sobre el cronograma completo)

***Tabla 12.** Listado de actividades separadas por las etapas del taller.*

ACTIVIDADES TALLER
PREPARACIÓN PREVIA
• **Llegada:** horario 10:00 am. En la sala P-103 del edifico P en la Universidad Técnica Federico Santa María. • **Organización y audio:** Generar espacios de trabajo para grupos de 5 personas, colocar un computar y parlante para las actividades. • **Poner el cronograma, nombres y grabadoras en cada lugar:** Preparar el espacio de trabajo para el inicio del taller, de las dos personas que tiene cada una se deben dividir 1 para cada grupo • **Ordenar el material del taller:** Separar el material para cada equipo y que quede listo para poner en las mesas luego del Coffe break • **Organizar espacio Coffe break:** Definir el espacio designado para esta actividad.
PARTE EXOPISITVA.

- **Entrada de los participantes.**
- **Disposición de los integrantes en sus lugares:** Colocar tarjeta con nombre.
- **Exposición del taller y objetivos del título: (**Apoyo de PPT) Empoderar al usuario y su discurso, presentar al equipo de investigación, el por que se realiza esta experiencia y los objetivos propuestos.
- **Bienvenida - Rompe hielo:** Por cada uno de los grupos los monitores explican la actividad.
- **Análisis Pasado:** (Apoyo de PPT) análisis de resultados y validación por parte de los participantes.
- **Análisis Presente:** (Apoyo de PPT) análisis de resultados y validación por parte de los participantes.
- **Análisis Futuro:** (Apoyo de PPT) análisis de resultados y validación por parte de los participantes.
- **Momento de reflexión:** (Apoyo de PPT) Generar conversación en torno a lo expuesto.

PARTE PRACTICA.

- **Creación para la actividad de lavar la loza:** Se presenta el tema a los adultos mayores, se les da tiempo para que conversen y desarrollen su idea.
- **Creación para la actividad de cocinar:** Se presenta el tema a los adultos mayores, se les da tiempo para que conversen y desarrollen su idea.
- **Creación para la actividad de botar la basura:** Se presenta el tema a los adultos mayores, se les da tiempo para que conversen y desarrollen su idea.
- **Despedida y agradecimiento:** Entrega de los recuerdos y diploma.

Nota: Elaboración propia.

4.4 Materiales.

Tabla 13. *Listado de materiales separado por etapas del taller.*

ACTIVIDADES TALLER
PREPARACIÓN PREVIA
Preparar previamente • Parlante • Nombres de cada integrante (Con algún tipo de broche) • Grabadoras (1 por cada mesa) • Diplomas • Tarjetas para la actividad rompe hielo. • PPT **Materiales por organizar.** • Papel y hojas de block chico • Plastilina (2 paquetes de 12 colores) • Limpia pipa de colores (paquete o 10 por mesa) • Lápices. • Plumones. • Lana. • Cartulinas de colores. • Post-it. • Tijeras. • Pegamento. • Silicona líquida. • Goma Eva (2 Carpeta) • Tela. • Velcro. • Hojas de 1/4 de pliego • Palitos de helado (2 paquetes) • Reglas
PARTE EXOPISITVA.
• **PPT**
PARTE PRACTICA.
• **PPT** **Materiales por mesa (se divide lo anteriormente organizado entre las dos mesas de los grupos)** • Papel y hojas de block chico • Plastilina (2 paquetes de 12 colores) • Limpia pipa de colores (paquete o 10 por mesa) • Lápices. • Plumones. • Lana. • Cartulinas de colores. • Post-it. • Tijeras. • Pegamento. • Silicona líquida. • Goma Eva (2 Carpeta)

- Tela.
- Velcro.
- Hojas de 1/4 de pliego
- Palitos de helado (2 paquetes)
- Reglas

Nota: Elaboración propia.

4.5 Consideraciones.

La co-creación es algo que se realiza entre participantes que son expertos en distintas áreas, hay que tener en consideración las implicancias de esto.

Aun que se pueda establecer un plan de actividades y tiempos, por factores externos estos pueden atrasarse o incluso no concretarse, hay que tener en cuenta que pueden no llegar los participantes que realizaron la sonda al taller, o puede sumarse gente. Para esto es necesario tener claro el objetivo del taller para priorizar, en caso de ser necesario, las actividades que nos brinden la información que buscamos adquirir.

Fuera de lo que es los factores externos, al transcurrir la experiencia pueden ocurrir igual contratiempos, los participantes pueden no congeniar entre ellos, lo que perjudica la comunicación para desarrollar entre si una propuesta, puede no existir una comprensión de las actividades, como también los participantes pueden encontrarse sin motivación o sentirse no involucrados con la experiencia. Para esto hay que tener énfasis en lo atento que se encuentra el grupo de investigadores de la actividad y plantear ciertas preguntas: ¿Cómo motivamos la comunicación entre personas?,¿Como se presentan las instrucciones?,¿Qué tanto podemos intervenir en las conversaciones?

4.6 Desarrollo de la experiencia.

En las organizaciones previas al taller se produjo un problema con la gestión interna de la sala que se iba a utilizar además de la entrada de los participantes al recinto, esto atrasó el orden del material y el inicio del taller, por lo que la experiencia empezó con un atraso de unos minutos.

Una vez echo el ingreso de los participantes al taller, se dividió a las personas en dos grupos de trabajo, en este punto se

realizaron dos cambios en la organización de los participantes por mesa, por un lado un adulto mayor por razones de salud no pudo participar de esta instancia y el investigador a cual correspondía este participante contacto a un externo para poder utilizar su lugar, el segundo cambio fue la implementación de un sexto participante en una mesa, el cual apoyo a una adulta mayor que participaba.

Siguiendo el cronograma se inicia la experiencia con una pequeña introducción en donde se recalca la importancia de la participación de los usuarios en esta instancia además de su calidad como expertos en su área. Luego para fomentar la conversación de los grupos se realiza una actividad rompe hielo, la cual busca mediante preguntas sobre el día a día de los participantes hacer que conversen y conozcan antes de las actividades (las preguntas tienen relación con las 3 actividades principales de estudio (véase figura 4.3)

Figura 4.3. *Fotografía taller de co-creación, tarjetas. Fuente: equipo de trabajo.*

Una vez concluida esta actividad se realiza la exposición de resultados de la sonda de diseño, se comenta sobre el camino de la expresión y el arquetipo de usuario obtenido en base a sus respuestas. (véase anexo H para más información del PPT utilizado)

Por último en esta sección, se da un tiempo de reflexión entre los participantes (investigadores y usuarios) sobre la información dada. Para luego pasar al receso de 15 minutos, en donde se incluyó un Coffe break para las personas.

Una vez iniciado la segunda parte del taller, se explicó en que consistiría esa sección, para cada actividad de estudio (lavar la loza,

cocinar y botar la basura) se realizaría una propuesta de solución. Se decidió dar un ejemplo con la actividad de barrer (para que no fuese algo que pudiera influir en las respuestas de los participantes) se mostró una solución a una problemática encontrada al momento de barrer, la cual fue representada con los mismos materiales que serían utilizados en la actividad, demostrando a los participantes que sus ideas podían ser materializadas con pocas cosas, o de manera muy vaga.

En una primera instancia se realizó la propuesta de la actividad de cocinar, los adultos mayores conversaron, en algunos casos llegaron a consensos y una vez concluido el tiempo mostraron a otros compañeros de mesa e investigadores sus soluciones (véase figura 4.4)

Figura 4.4. *Fotografía taller de co-creación, participante exponiendo su idea. Fuente: equipo de trabajo.*

Debido al percance inicial que hizo que el taller empezara unos minutos tarde, se decidió en favor del tiempo realizar al mismo momento las actividades de botar la basura y lavar la loza, los adultos mayores podían escoger cualquiera de estas opciones para poder realizar su propuesta. Como en la instancia anterior, al finalizar cada persona mostro y explico su idea al grupo y los investigadores.

La experiencia finalizo dando las gracias a los participantes por su compromiso en esta instancia y se les entrego un diploma

conmemorativo por su participación en esta actividad. (véase figura 4.5 y 4.6)

Figura 4.5. *Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo.*

Figura 4.6. *Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo.*

4.7 Resultados.

Haciendo un análisis general del resultado de esta experiencia, se cumplieron las actividades preparadas para el taller, teniendo en cuenta que debido al tiempo de atraso se juntaron en la segunda fase del taller las actividades de preparar una propuesta de solución en la actividad de botar la basura y lavar la loza. Dando la opción al usuario que eligiera la temática que más llamara su atención.

Se destaca que entre los participantes se distinguen tres formas de representar la idea de solución:

1) Mediante dibujos, con explicaciones o palabras claves, utilizando colores y distintos tipos de lápices.
2) Mediante formas 3D que realizaban con los distintos materiales que se les entregó para esta experiencia.
3) Mediante dibujos que eran una guía para luego llevar esa idea a algo 3D.

En cuanto al comportamiento apreciado al momento de llevarse a cabo la segunda parte del taller, los participantes limitaron sus

respuestas en cosas que veían posibles hoy en día, basándose en objetos o tecnologías que ya existen. Por otro lado las conversaciones preliminares entre los participantes de un mismo grupo condicionaron ciertas respuestas, generando que propuestas conceptuales tuvieran una misma “base” o enfoque.

Finalmente, por parte de los participantes se logra una validación de ciertas conclusiones de la sonda:

1) Se validó la idea nacida del análisis de la actividad enfocada en el pasado de la temática cocinar. Los participantes expresaron la idea de querer seguir realizando la actividad debido al agradecimientos o palabras de parte de sus familiares, lo que reforzo la idea de que cocinar es una actividad social, lo que da resultados más emocionales que las otras dos actividades de estudio, no obstante, igualmente, buscan formas de optimizar o facilitar el proceso.

2) Se valido la idea que las actividades de botar la basura y lavar la loza, al no ser actividades considerada sociales, las soluciones se basan en algo que terceriza la actividad.

Al utilizar un ejemplo, aunque no fuera de las actividades de estudio, logro mostrar a los participantes de mejor manera, las posibilidades de representar sus ideas a través de materiales simples.

Un punto importante que tener en consideración son las interacciones entre los mismos participantes, a cada grupo se le incito el conversar con sus compañeros, compartir vivencia y sus ideas de solución. La actividad para romper el hielo funcionó para este fin y fue una buena opción el elegir preguntas acordes a las actividades de estudio que estábamos tratando ya que hizo al usuario adentrarse en la temática de la investigación desde el inicio.

4.8 Matriz necesidad/ especificación.

Uno de los puntos importantes a analizar en esta investigación es como planteamos toda la información obtenida a un plano aterrizado para el desarrollo de productos, de qué manera convertimos la experiencia de estos usuarios, sus opiniones y dolencias en algo técnico utilizado como base para las propuestas de solución.

En este contexto una vez analizados todos los resultados obtenidos en la sonda de diseño y el taller de co-creación, se decidió traspasar esta información a una matriz necesidad/especificación (véase figura 4.7), la cual busca ordenar y sintetizar los conceptos definidos como importantes de toda la experiencia realizada (véase tabla 8 para el listado de necesidades y especificaciones encontradas). A cada necesidad y especificación debe entregársele una valoración en cuanto a la importancia que el usuario da a esta, las cuales se clasificaron como (desde la más a la menos importante) Imprescindible, necesario y deseable.

Esta primera versión responde a un análisis general el cual incluye todas las actividades de estudio (cocinar, lavar la loza y botar la basura), en donde ciertas necesidades y especificaciones son exclusivas de una de estas actividades, por lo mismo el análisis de importancia de estas depende del enfoque de actividad que sería elegido posteriormente.

Tabla 14. *Listado de necesidades y especificaciones de la matriz.*

LISTADO
NECESIDADES.
• Disminuir el esfuerzo físico de la actividad Comprender su uso de manera sencilla (intuitivo) • Sujetar de forma cómoda (ergonomía) Proteger la integridad física del adulto mayor • Conservar sus funciones de manera óptima (Larga vida útil) • Mantener la calidad de sus partes y piezas • Mantener su posición en el espacio durante su uso.

• Permitir el fácil lavado Poseer diversas funcionalidades • Estabilidad de elementos en el producto (Sentimiento de seguridad) • Disminuir el tiempo empleado en la actividad • Suprimir los olores del espacio de la cocina (Basura) • Optimizar el espacio y mantener la estética en la cocina (Basura) • Facilitar el reciclaje o separación de desechos (basura) • Acceder fácilmente • Ajustar al presupuesto del adulto mayor
ESPECIFICACIONES
• Peso • Dimensiones del producto (alto, ancho y largo) • Pasos a seguir • Cant. de años / durabilidad • Resistencia • Hoja de corte inoxidable • Roce o adherencia • Dimensiones del área de trabajo (Espacio de corte para que no se arranquen las verduras, posicionamiento de las bolsas de basura) • Cant. de funciones • Tiempo invertido • Hermético / Aislar (Aplica para act. de botar la basura) (Presión) • Asequible • Cantidad de piezas • Cantidad de ensamblajes

Nota: Elaboración propia, en base a los desarrollado por el grupo de trabajo.

Como se dijo anteriormente la valoración de cada necesidad y especificación se hizo en base a los resultados vistos en las distintas experiencias realizadas, en el siguiente capitulo se expondrá los análisis realizados en específico a la actividad de estudio escogida, y el resultado final de la matriz la cual varia de la general al eliminar elementos que no están asociados al contexto elegido.

NECESIDAD	Disminuir el esfuerzo físico de la actividad	Comprender su uso de manera sencilla (intuitivo)	Sujetar de forma comoda (ergonomía)	Proteger la inegridad física del adulto mayor	Conservar sus funciones de manera óptima (Larga vida útil)	Mantener la calidad de sus partes y piezas	Mantener su posición en el espacio durante su uso.	Permitir el fácil lavado	Poseer diversas funcionalidades	Estabilidad de elementos en el producto (Sentimiento de seguridad)	Disminuir el tiempo empleado en la actividad	Suprimir los olores del espacio de la cocina (Basura)	Optimizar el espacio y mantener la estética en la cocina (Basura)	Facilitar el reciclaje o separación de desechos (basura)	Acceder fácilmente	Ajustar al presupuesto del adulto mayor	**Actividades de estudio:** **- Lavar la loza** **- Cocinar** **- Sacar la basura**	
PRIORIDAD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	PRIORIDAD	ESPECIFICACIONES
	X		X	X			X	X					X		X		-	Peso
	X		X	X			X	X					X		X		-	Dimensiones del producto (alto, ancho y largo)
	X	X															-	Pasos a seguir
					X	X											-	Cant. de años / durabilidad
					X	X											-	Resistencia de la hoja de corte
					X	X		X									-	Hoja de corte inoxidable
			X	X	X	X	X	X		X							-	Roce o adherencia
				X						X							-	Dimensiones del área de trabajo (Espacio de corte para que no se arranquen las verduras, posicionamiento de las bolsas de basura)
		X							X					X			-	Cant. de funciones
	X			X							X			X	X		-	Tiempo invertido
					X							X					-	Hermético / Aislar (Aplica para act. de botar la basura) (Presión)
																X	-	Asequible
		X				X		X	X		X				X		-	Cantidad de piezas
		X			X	X		X	X		X				X		-	Cantidad de ensamblajes

Figura 4.7. *Matriz necesidad/ especificación, análisis general. Fuente: elaboración del equipo de trabajo.*

CAPITULO 5 DESARROLLO DE PROPUESTAS |

En este capítulo se hablará sobre el desarrollo de la propuesta final, explicando el proceso tras el análisis de la actividad de estudio escogida, que en este caso es botar la basura, además de las validaciones realizadas con los dos adultos mayores que participaron desde el inicio en esta experiencia.

5.1 Actualización matriz.

Como se vio anteriormente, en base a los resultados obtenidos de la aplicación de la sonda y el taller de co-creación se realizó una matriz necesidad/especificación, no obstante, esta se formuló en base a un análisis general de todas las actividades de estudio, en el caso de esta investigación, se escogió como tema principal de análisis la actividad de botar la basura, haciéndole los cambios en base a esta (véase figura 5.1),la elección de actividades por parte de los tesistas fue en base a las preferencias de cada participante y en el caso de la elección tomada para esta investigación, se escogió el botar la basura por los rasgos que esta actividad comprendía (actividad mecánica) y los valores que los usuarios dieron a esta

actividad (sentimiento de satisfacción asociado al resultado de la actividad, como lo es la limpieza y el orden)

A diferencia de las otras actividades de estudio, el botar la basura cuenta con dos necesidades específicas para esta actividad, la primera suprimir los olores del espacio de la cocina y la segunda Optimizar el espacio y mantener la estética en la cocina.

NECESIDAD	Disminuir el esfuerzo físico de la actividad	Comprender su uso de manera sencilla (intuitivo)	Sujetar de forma comoda (ergonomia)	Proteger la inegridad física del adulto mayor	Conservar sus funciones de manera óptima (Larga vida útil)	Mantener la calidad de sus partes y piezas	Mantener su posición en el espacio durante su uso.	Permitir el fácil lavado	Poseer diversas funcionalidades	Estabilidad de elementos en el producto (Sentimiento de seguridad)	Disminuir el tiempo empleado en la actividad	Suprimir los olores del espacio de la cocina (Basura)	Optimizar el espacio y mantener la estética en la cocina (Basura)	Acceder fácilmente	Ajustar al presupuesto del adulto mayor		Actividades de estudio: - Lavar la loza - Cocinar - Sacar la basura
PRIORIDAD	Imprescindible	Necesario	Imprescindible	Imprescindible	Necesario	Necesario	Imprescindible	Imprescindible	Deseable	Imprescindible	Deseable	Imprescindible	Imprescindible	Necesario	Necesario		ESPECIFICACIONES
	X		X	X			X	X					X	X		Imprescindible	Peso
	X		X	X			X	X					X	X		Imprescindible	Dimensiones del producto (alto, ancho y largo)
	X	X														Imprescindible	Pasos a seguir
					X	X										Necesario	Cant. de años / durabilidad
					X	X										Necesario	Resistencia de la hoja de corte
			X	X	X	X	X	X		X						Imprescindible	Roce o adherencia
		X							X							Deseable	Cant. de funciones
	X			X							X			X		Deseable	Tiempo invertido
					X							X				Imprescindible	Hermético / Aislar (Aplica para act. de botar la basura) (Presión)
															X	Necesario	Asequible
		X				X		X	X		X			X		Imprescindible	Cantidad de piezas
		X			X	X		X	X		X			X		Imprescindible	Cantidad de ensamblajes

Figura 5.1. *Matriz necesidad/ especificación actualizada. Fuente: elaboración del equipo de trabajo.*

5.2 Primeras propuestas conceptuales.

Con todo lo anterior definido se realizaron cinco propuestas conceptuales, para las cuales se revisaron las respuestas dadas por los adultos mayores en el taller de co-creación (véase figura 5.2 y 5.3) Teniendo en cuenta que uno de los puntos más tocados en la sonda fue el de tercerizar o facilitar la tarea, temas como la separación de residuos y el reciclaje también fueron nombrados.

Figura 5.2. *Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo.*

Figura 5.3. *Fotografía taller de co-creación, participantes. Fuente: equipo de trabajo.*

Se utilizo una metodología rápida de propuesta, realizando bocetos de 15 minutos para cada idea, teniendo solo en cuenta los análisis previos sin considerar una búsqueda de referentes.

Figura 5.4. *Boceto primera propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia.*

La primera propuesta (véase figura 5.4) se basa en la necesidad de le hermeticidad, consta de una goma elástica adaptable a distintos tipos de formas, que además de buscar evitar que los malos olores salgan del basurero, afirma la bolsa a la orilla.

Figura 5.5. *Boceto segunda propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia.*

La segunda y tercera propuesta conceptual se basan en las ideas surgidas en la sonda y el posterior taller de co-creación, en donde los adultos mayores hablaron de la idea de separar residuos y aprovechar el espacio de la cocina.

La segunda propuesta (véase figura 5.5) busca optimizar el espacio al aprovechar los muebles de la cocina, tiene un sistema de soporte que se coloca en la puerta y compartimientos para poner varias bolsas. En cambio, la tercera propuesta (véase figura 5.6) utiliza un sistema de rieles instalado al interior del mueble para hacer deslizables los compartimientos que forman parte del basurero.

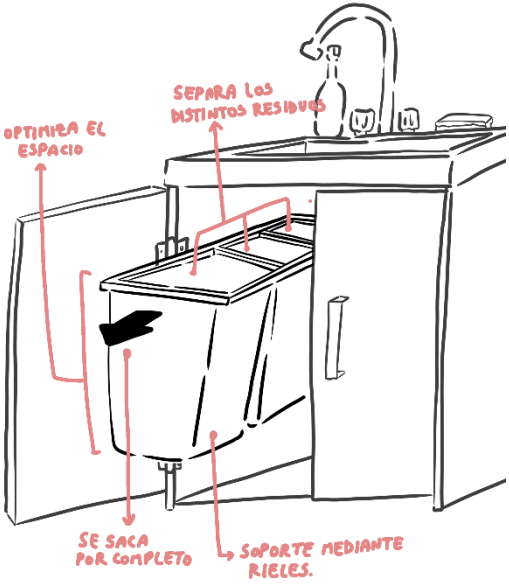


Figura 5.6. *Boceto tercera propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia.*

La cuarta propuesta se pensó como una herramienta para facilitar el proceso de sacar la bolsa de basura de los basureros, utilizando dos objetos con forma de garra las cuales permiten disminuir el contacto con la

bolsa al cerrarla, la parte posterior en forma de gancho buscaba ser una alternativa para poder transportar la bolsa sin tocarla (véase figura 5.7)

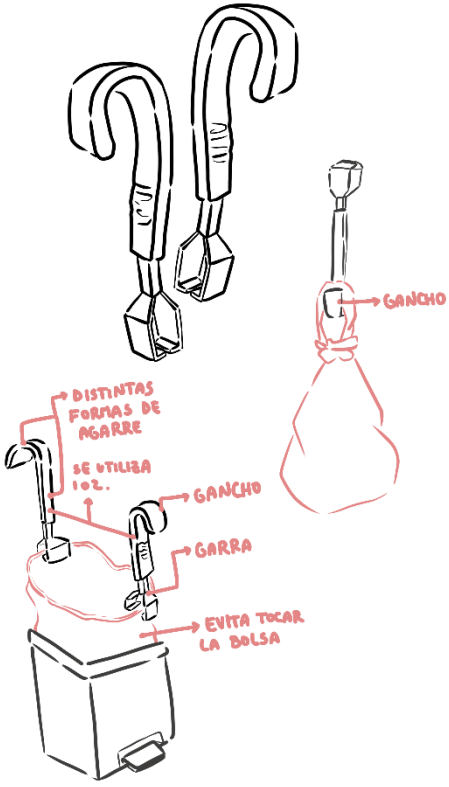


Figura 5.7. *Boceto cuarta propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia.*

Por último, la quinta propuesta se pensó en base a la idea de separar residuos, siendo esta una herramienta capaz de adaptarse a distintos basureros consta de una cuerda extensible, que separa espacios dentro del mismo basurero para permitir poner varias bolsas de basura a la vez.

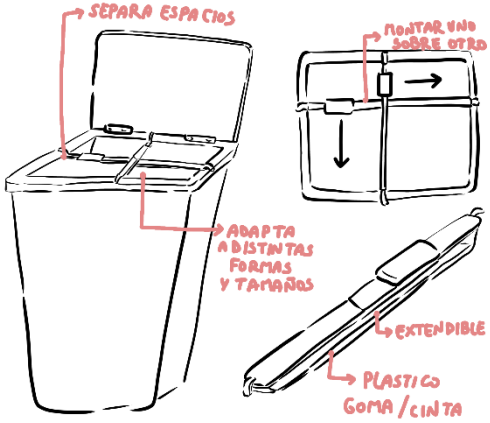


Figura 5.8. *Boceto quinta propuesta conceptual. Fuente: elaboración propia.*

5.3 Investigación previa.

Una vez ideadas las propuestas conceptuales, para seguir con el desarrollo de la propuesta final se investigó sobre referentes en el mercado. En un análisis anterior se definieron dos puntos claves involucrados en la actividad de botar la

basura. Por un lado, tenemos el basurero, ya sea exterior o interior es el producto principal de esta actividad, existen distintos tamaños, colores y formas. Se distinguen características (incluidas en la matriz en la parte de especificaciones) como la cantidad de pasos para su uso, el peso, dimensiones o cantidad de ensamblajes. Por el otro lado se tienen las bolsas de basura, complemento fundamental para realizar la actividad, existen distintos tamaños, formas y materiales.

Con esto en mente y buscando imágenes referenciales de lo que hoy se vende en el mercado se realizó una encuesta de cinco preguntas de alternativas a los dos adultos mayores con lo que se había estado trabajando desde un inicio de la investigación. (véase figura 5.9) Las preguntas se basaron en opciones de diseño de distintos aspectos de los basureros y bolsas de basura, además de una pregunta extra sobre el dolor que siente el usuario al realizar la actividad, los resultados obtenidos fueron los siguientes.

Adulto mayor numero 1:

- Pregunta 1: a. Cuadrada
- Pregunta 2: a. Pedal
- Pregunta 3: b. Una sola pieza
- Pregunta 4: a. Normales
- Pregunta 5 d. Limpieza del basurero o lugar donde se encuentra el basurero.

Adulto mayor numero 2:

- Pregunta 1: a. circular
- Pregunta 2: a. Pedal
- Pregunta 3: b. Una sola pieza
- Pregunta 4: a. Normales
- Pregunta 5 d. Traslado de la basura a otro lugar

En este caso se repitieron las respuestas a las preguntas 2,3,4 variando en la pregunta relacionada a la forma del basurero y la problemática (o dolor) que poseen estos usuarios.

1. Teniendo en cuenta la forma del basurero. ¿Qué forma le parece mas comoda?

a. Cuadrada.

b. Alargada.

c. Circular.

d. Extensible.

2. Teniendo en cuenta la tapa del basurero. ¿Qué forma le parece mas comoda?

a. Pedal

b. Tapa giratoria

c. Manual

d. Sin tapa

3. Teniendo en cuenta la cantidad de pizas del basurero. ¿Qué forma le parece mas comoda?

a. desmontable.

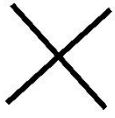
b. una sola pieza

4. Teniendo en cuenta las bolsas de basura. ¿Qué forma le parece mas cómoda?

a. Normales.

b. Con asas.

c. Con cordón.



d. No utilizo bolsa

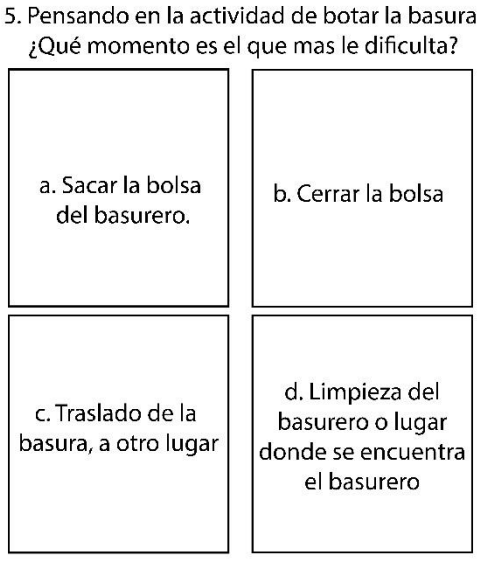


Figura 5.9. *Pregunta encuesta realizada a los usuarios. Fuente: elaboración propia.*

5.4 Validación inicial.

Teniendo estos datos y habiendo internalizado al usuario de nuevo en la temática de estudio, se realizó la validación inicial de las primeras propuestas conceptuales, se contactó con cada participante fijando una reunión presencial por separado.

Se inicio la validación comentando las respuesta de los participantes en la encuesta, aquel adulto mayor que manifestó que su principal problema era el traslado de la basura, comento sobre los problemas médicos que tiene en sus muñecas lo que le dificulta tomar o hacer esfuerzo con cosas pesadas, en cambio el otro participante manifestó su mayor problema como la limpieza del lugar, argumentando que este ve la actividad de sacar la basura como un medio para poder tener su hogar limpio, por lo que la limpieza del basurero y el lugar donde se encuentra son importantes de mantener.

Ambos usuarios comentaron sobre su decisión en cuanto a la forma del basurero, recalcan lo necesario de este producto sea algo simple y fácil de manejar, que no posea muchas piezas y en cuanto a la tapa, ambos participantes manifestaron que el método de pedal era el más cómodo no solo por la forma de utilizarlo, sino que también evita el contacto con la bolsa de basura en cualquier momento.

Una vez dado este contexto se procedió a mostrar las propuestas conceptuales iniciales realizadas. Entre los comentarios más destacables se refirieron al boceto de la cuarta propuesta debido a la utilidad del objeto como un medio para no tocar la bolsa. Esto se consideró como un punto importante para tener en cuenta debido a que la conversación se centró en este tema, el sacar la basura es considerado un medio, para el objetivo que sería tener una buena limpieza en el hogar, conversando con los adultos mayores, estos consideran la actividad una obligación, por lo mismo buscan tercerizar u optimizar el proceso.

Ambos destacaron que los espacios dentro de sus muebles son escasos, y aun que es una opción tener el basurero dentro de uno, al asociarse el basurero a la suciedad y los malos olores no compartirían el espacio de este junto con por ejemplo ollas o sartenes. En cuanto a la primera propuesta, los adultos mayores consideran que no es una idea viable en sus vidas, sería un objeto más problemático debido a que por la ubicación en donde se coloca se ensucia con facilidad, destacan si, el hecho de mantener la bolsa en su lugar como algo necesario, uno de los adultos mayores utiliza hasta bolsas del doble del tamaño necesario para que los bordes no se ensucien al utilizar el basurero, en cambio el otro usuario utiliza un basurero con una pieza extra que ayuda en este tema, no obstante comento la dificultad de la limpieza.

5.5 Propuesta final.

Teniendo lo anterior en cuenta y en base a toda la información desarrollada se escogió como eje principal para la propuesta final facilitar el proceso de sacar la bolsa de basura, en específico enfocado en la limpieza y comodidad del usuario al realizar esta actividad.

Teniendo en cuenta las conversaciones y en específico una de las apreciaciones más importantes vistas en el taller de co-creación, los adultos mayores que participaron en esta experiencia basaron sus respuestas en objetos que ya conocían, abogando en la necesidad de hacer este proceso mas simple, los participantes se sentían cómodos

dando respuestas asociadas a cosas que ya conocían y utilizaban, no obstante proponían cambios en cuanto a los puntos que generaban conflicto en sus vidas.

Teniendo lo anterior en cuenta, los referentes analizados y en especial, las entrevistas realizadas, se plantea un rediseño de un producto ya existente en el mercado, generando una propuesta adaptable a distintos tipos de forma de tamaños de basurero, se utilizó como base un basurero clásico visto en la encuesta realizada a los adultos mayores, de forma rectangular y con un sistema de tapa de pedal.véase figura 5.10)

Figura 5.10. *Croquis propuesta final. Fuente: elaboración propia.*

Inicialmente el sistema central del basurero (forma y tamaño) se mantiene de lo visto en la búsqueda de referentes y lo validado por los usuarios a través de la entrevista, se escogió el método de pedal para la forma de abrir la tapa, lo que permite disminuir el contacto al momento

botar la basura o sacarla. Teniendo en cuenta las necesidades de la matriz este tipo de tapa también cumple con la que se asocia a los malos olores al ser un producto que queda completamente cerrado mientras no esté en uso.

En cuanto al sistema de enganche de la bolsa de basura, actualmente existen métodos para sujetar la bolsa en el basurero no obstante al ser como una “segunda tapa” están sostienen la bolsa desde el borde superior del basurero, creando una pieza adicional que se ensucia con el uso y hace más complicada la experiencia al momento mismo de sacar la basura y al limpiar el basurero. (véase figura 5.11) Este tipo de tapas, según lo observado de distintos referentes del mercado, centran el mecanismo en la parte superior del basurero, impidiendo que las bolsas de basura bajen en su totalidad por los costados de este formando bultos y una mala colocación de bolsa que puede permitir que se mueva de su lugar o quede basura en ese sector.

Figura 5.11. *Ejemplo de basurero clásico final. Fuente: Sodimac.*

De esta forma se contemplan dos cambios importantes el cómo se ajusta la bolsa por completo al basurero y el agarre que este tiene para mantener firme la bolsa.

El primer cambio fue colocar el sistema de cuerdas separado de la cara trasera dejando un espacio en donde la bolsa de basura puede deslizarse para que su colocación quede de una mejor manera (véase figura 5.12),

Figura 5.12 *Render propuesta final. Fuente: elaboración propia.*

En cuanto al tema del agarre de la bolsa se realizan a los costados del basurero una serie de ranuras (véase figura 5.13) que permiten enganchar mediante una pieza de goma la bolsa al basurero, (véase figura 5.14)

Figura 5.13. *Render propuesta fina, acercamiento a las ranuras laterales. Fuente: Elaboración propia.*

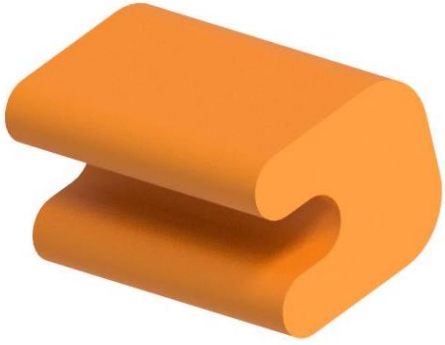


Figura 5.14. *Render propuesta final, tope de goma. Fuente: Elaboración propia.*

Esta mismas piezas están pensadas para utilizarse como un medio para levantar la bolsa

de basura y sacarla el basurero (véase figura 5.15) , cumpliendo el objetivo principal que es disminuir en la mayor medida de lo posible, el contacto directo con la bolsa de basura, como se dijo anteriormente, se propone como propuesta final un acondicionamiento de un producto ya existente, que puede encontrarse en distintas formas (contenedores cuadrados, redondos, rectangulares) os cuales utilizan un método de pedal para la tapa del basurero.

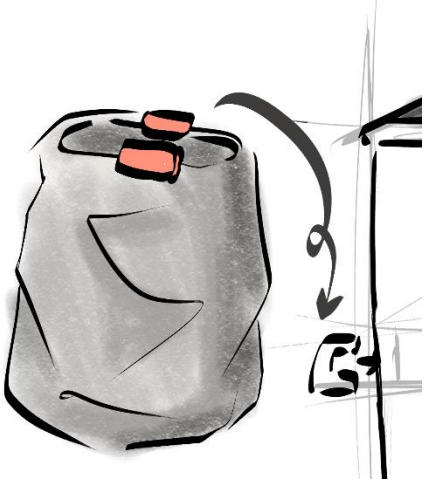


Figura 5.15. *Acercamiento croquis propuesta final, uso de los topes de goma. Fuente: Elaboración propia.*

Figura 5.16. *Render propuesta final, acercamiento a las ranuras laterales junto al tope de goma. Fuente: Elaboración propia.*

Figura 5.17. *Render propuesta final, vista general. Fuente: Elaboración propia.*

5.6 Segunda validación.

Una vez planteada la propuesta final, se concretó una segunda reunión con los adultos mayores que participaron en este proceso, se les presento la propuesta y explico el razonamiento tras ella, entre los comentarios recibidos se destaca.

La simpleza de la solución, los adultos mayores destacan lo grato que sería de utilizar comparando esta versión con otros productos más complejos, no requiere aprender una nueva tecnología, ni cambiar su rutina o en general a lo que están acostumbrados, lo cual es un factor importante para tener en consideración si estamos hablando de un producto de uso diario, una solución compleja, solo entorpecería el desarrollo de la actividad.

Se comento sobre la idea de no tocar la bolsa durante el proceso de sacarla de la basura, destacan el hecho de que en los bordes superiores siempre quedan residuos de comida o humedad por líquidos, etc., que al ser retirada la bolsa genera una molestia o desagrado. Al igual que con un borde extra superior que sujeta la bolsa, la cual es difícil de limpiar y manipular debido a que como se comentó anteriormente se ensucia debido al uso normal de un basurero. Por lo que una solución más pequeña y fácil de manipular como lo son los topes de goma les parece una buena opción en caso de tener que limpiarlos.

Figura 5.18. *Acercamiento croquis propuesta final. Fuente: Elaboración propia.*

5.7 Comentarios finales.

El desarrollo de la propuesta se realizó de manera más fluida al contar con los comentarios de ante mano de los adultos mayores, adicional a esto su constante retroalimentación fue clave para llegar a un entendimiento más profundo de las verdaderas necesidades que tenían.

La propuesta final, toma distintas cosas de productos ya encontrados en el mercado, pero apunta a aquellas pequeñas diferencias que hacen más amigable la utilización diaria de este producto, y en general de la actividad como lo es sacar la basura.

Un próximo paso que seguir para este desarrollo (que no se encontró necesario abarcar en esta investigación) es el desarrollo de un prototipo para realizar una validación practica del producto. No obstante, para el trabajo actual, se consideró el validar la idea de propuesta final era una forma de confirmar todo el proceso llevado a cabo en esta investigación.

CONCLUSIONES |

Uno de los procesos más difíciles a mi consideración a llevar a cabo en el desarrollo de productos es conocer a tu usuario, y no solo es la definición como tal de este, sino que conocer de verdad el contexto en el cual se desarrolla, sus necesidades, problemáticas, gustos, etc.

Esta investigación viene a hacer practica la idea de que a mayor conozcamos a nuestro usuario menor será la duda en el proceso.
La co-creación como experiencia general integra al usuario junto al diseñador en una dinámica que permite el entendimiento mutuo, que empodera a aquel que necesita solevantar una necesidad, y da seguridad a aquel que desarrolla la solución.

En específico la aplicación de la sonda como método para adquirir la información, fue una manera excepcional de conectar al diseñador con el usuario y su contexto, la sonda no solo es una herramienta para que el participante auto documente su vida diaria, sino que, de manera muy poco invasiva, obliga al usuario a estar inmerso

en su propio contexto y reflexionar acerca de lo que pasa en su alrededor. Esto se vio potenciado con la aplicación de metodologías de investigación generativa, “el camino de la expresión” el cual fue un método que sirvió para conectar con aquellos deseos, esperanzas, sentimientos del usuario de una manera que no sería posible si no se realizara en el propio contexto del participante. El viaje que realiza el usuario entre el presente, pasado y futuro, guía el pensamiento del participante para realizar un trabajo de auto conocimiento.

Toda la información adquirida ya sea en la aplicación de la sonda o el taller de co-creación deja un precedente muy fuerte para realizar propuestas de solución, como se dijo anteriormente la co-creación viene a acercarnos con el usuario de una manera en la que no estamos acostumbrados en el desarrollo tradicional de productos, lo que nos da una visión mucho más limpia de los verdaderos problemas y necesidades que estos tienes, de alguna forma la co-creación viene a eliminar ese inicio de investigación lleno de supuestos y lo transforma algo concreto y validado.

Finalmente una conclusión muy importante a tener en cuenta en esta investigación fue el rol que se tiene como diseñador al momento de realizar su trabajo como “traductor” de alguna manera el usuario da entender todo su contexto, problemáticas y necesidades a través de vivencias, sentimientos, experiencia y es necesario llevar toda esta información a un plano más técnico o aterrizado, el diseñador debe tomar esta información y organizarla, analizarla y generar conclusiones, solo así lo que sigue del desarrollo tradicional tendrá una base sólida en la afirmarse.

Cerca de un tercio de la población de Chile en 2050 estaría compuesta por personas mayores. (2022, 27 septiembre). Default. https://www.ine.gob.cl/sala-de-prensa/prensa/general/noticia/2022/09/27/cerca-de-un-tercio-de-la-poblaci%C3%B3n-de-chile-en-2050-estar%C3%ADa-compuesta-por-personas-mayores

De la Presidencia. (2002, 27 septiembre). *Ley 19828 (27-sep-2002) M. Secretaría General de la Presidencia | Ley Chile. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. www.bcn.cl/leychile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=202950

Derechos humanos de las personas mayores en Chile en tiempos de pandemia: acciones de promoción desde el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA) | Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s. f.). https://www.cepal.org/es/enfoques/dere

chos-humanos-personas-mayores-chile-tiempos-pandemia-acciones-promocion-servicio

El impacto de la pandemia por COVID-19 en las personas mayores | Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (s. f.). https://www.cepal.org/es/eventos/impacto-la-pandemia-covid-19-personas-mayores

Kang, X. (s. f.). *Conceptualization and Research Progress on Web-Based Product Co-Design*. MDPI. https://www.mdpi.com/2227-9709/7/3/30

Sanders, L., & Stappers, P. J. (2013). *Convivial Toolbox: Generative Research for the Front End of Design* (Illustrated). Bis Publishers.

Uc, S. (2021, 26 julio). *Equipo liderado por profesora Soledad Herrera realiza primer estudio sobre calidad de vida de las personas mayores durante la pandemia*. Instituto de Sociología. https://sociologia.uc.cl/12498-2/

Wallace, J., McCarthy, J. J., Wright, P., & Olivier, P. (2013). Making design probes work. *Human Factors in Computing Systems*. https://doi.org/10.1145/2470654.2466473

Westermeyer, J. C. B., Figueroa, I. V., & Villalobos, C. P. (2017). DISEÑADORES, ¿PROTAGONISTA O FACILITADORES DEL TRABAJO INTERDISCIPLINAR?: LA CO-CREACIÓN Y EL CONSENSO EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS PARA ADULTOS MAYORES. *Revista 180*, *40*. https://doi.org/10.32995/rev180.num-40.(2017).art-422

Anexo A. Carta Gantt

Actividades		Observaciones.	Octubre		
			Semana 1	Semana 2	Semana 3
1. Sondas					
	1.1 Identificación de sondas aplicables al usuario	Levantar información respecto a la problemática estudiada.			
	1.2 Definir objetivo de la sonda	Determinar metodos y tematicas de la sonda.			
	1.3 Definir contenido de la sonda	Determinar cuantas y cuales sondas va a incorporar el kit.			
	1.4 Fabricación	Generar la sonda mediante la información recopilada. Comprar insumos.			
	1.5 Entregar sonda a usuarios	Determinar la forma de entregar la sonda.			
	1.6 Esperar	Dar tiempo al usuario para que lleve a cabo la actividad.			
	1.6 "Esperar"	Generar un plan para la organización de la información obtenida de la sonda.			
	1.7 Recuperar la sonda	Determinar la forma de recuperar la sonda.			
	1.8 Procesar info	Organizar la información mediante un sistema que permita su entendimiento y filtración.			
	1.9 Discutir información	Generar arquetipo de usuario respecto la información recopilada, definir orientación de cada una para la actividad.			
2. Planificación de talleres					
	2.1 Definición de objetivos	Identificar los objetivos del taller .			
	2.2 Definición de actividades (determinar tiempos y materiales a utilizar)	Identificar el tipo de actividades a realizar en relación al cumplimiento de objetivos.			
	2.3 Definición de la modalidad	Realizar un analisis entre la modalidad presencial y online.			
	2.4 Análisis motivación de los usuarios	Entrega de incentivos a los usuarios.			
	2.5 Coordinación con los participantes	Determinar tiempos y lugares de reunión para la realización del taller.			
3. Taller					
	3.1 Contacto con personas	Determinar fechas y horarios.			
	3.2 Compra de insumos	Realizar un ana lista de insumos necesarios.			
	3.3 Adaptación del lugar	Planificar la distribusion del salon.			
	3.4 Ejecución	Realizar el taller de co-creación.			
	3.5 Análisis de información obtenida	Analizar los resultados obtenidos de la experiencia.			
4. Memoria					
	4.1 Creación de propuesta conceptual	Hay que contemplar materiales, experiencia previa aplicando conceptos de IDP, ver posibilidad de validar			
	4.2 Realización de ppt y últimas revisiones	-			
	4.2 Redacción y creación de presentacion para defensa	-			

Noviembre
Diciembre
ENERO
FEBRERO
Marzo
Semana 4
Semana 1
Semana 2
Semana 3
Semana 4
Semana 5
Semana 1
Semana 2
Semana 3-4
Semana 1-4
Semana 1-4
Semana 1-2

Anexo B. Pasos para el desarrollo de una sonda de diseño.

1. Definir objetivos de la sonda:

¿Qué queremos saber? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Cuál es la información que queremos averiguar? ¿Cuáles son nuestras hipótesis de trabajo?

2. Definir contenidos de la sonda:

¿Cómo vamos a procesar la información obtenida según cada elemento? (¿cuáles son esas herramientas que pondré dentro de este kit?, que motivará al usuario a participar?)

Observaciones: buscar motivar al usuario a auto documentar, buscar registrar diferentes facetas.

3. Entregar la sonda a los usuarios:

¿Cómo lo entregaremos? ¿Qué tipo de explicación usaremos? ¿Ejemplos? ¿A quiénes? ¿A cuántos usuarios? ¿Dónde?

4. Esperar:

Definir tiempo de duración de la actividad entre 5 a 7 días máximo, definir si existirá un medio de contacto o un monitoreo

4. Recuperar la sonda de regreso:

Método y forma de adquisición de las sondas, aprovechar esta instancia de recuperación para hacer el trabajo de conversación o comunicación para conocer su vivencia

6. Procesar la información:

Organizar por tipo de elemento inicialmente, luego implementar sistema de jerarquización o categorización planteada con anterioridad

7. Discutir la información:

¿Qué conclusiones obtenemos?, ¿Se cumplió la hipótesis?, ¿Qué se puede afirmar, refutar, negar?

8. Definir (mejor) el arquetipo de usuario:

¿Cómo es nuestro usuario entonces?, ¿Cuáles son sus esperanzas y sueños, sus deseos y actividades favoritas?, ¿Qué le gusta y qué detesta?

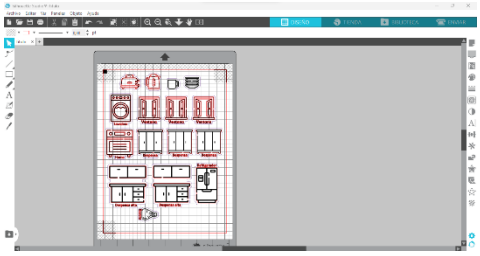
Anexo C. Lista de posibles sondas aplicables al usuario.

- Self Tree: Árbol genealógico.
- Home: Significado del hogar.
- Pillow: Contar un sueño.
- Pot of clay: Moldeo en arcilla e. Mapeo corporal: Uso de una estructura que represente el cuerpo humano.
- Top trumps: Descripción de objetos valiosos.
- Conservas: Guardar un recuerdo.
- Cuento de hadas: Contar la experiencia como si fuese otra persona en un cuento.
- Auto siembra: Identificar la personalidad propia con semillas.
- Diario de autocompletado: Escribir una rutina diaria, semanal o mensual.
- Tablero del humor: Collage de representaciones de emociones.
- Dibujo creativo: Expresión propia de alguna temática que se busque conocer.

Anexo D. Prototipado de la sonda de diseño (explicación y fotos).

- **Tablero (utilizado en las actividades del día 1 a 4):** Utilizando como base un cuadrado de plumavit de 30x30 cm y un ancho de 2.5 cm, se forra con una tela cuadrille, imitando el piso de una cocina. En el caso de las dos sondas realizadas para los usuarios en esta investigación se dio más soporte adhiriendo al plumavit, cartón piedra a la base y costados.

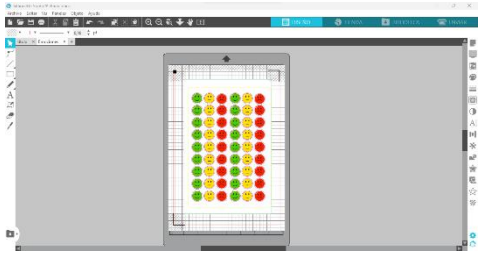
- **Figuras de cocina (actividad día 1):** Utilizando diseños que caracterizan distintos objetos y muebles de la cocina, se realiza una plantilla en el programa Silhouette, para poder recortar con un plotter de corte. Se utilizo una opalina gruesa laminada con un acabado mate para que fuese más duradero al utilizarlo y una vez recortado se pego una tachuela en cada pieza para poder utilizarse en el tablero de plumavit.



Fotografía plantilla programa Silhouette.

Fotografía figura terminada.

- **Stickers de emociones (actividad día 4):** Utilizando nuevamente el programa Silhouette se imprimió en papel de sticker para facilitar el desarrollo de la actividad 3 diseños de emoticones.



Fotografía plantilla programa Silhouette.

- Tarjetas de instrucciones: (Utilizada en cada actividad): Utilizando papel fotográfico tamaño 10x15 cm se imprimió en cada hoja por la parte brillosa el diseño con el título y una fotografía de ser necesario, y por la parte posterior (no brillosa) las instrucciones con espacio para escribir de ser necesario.

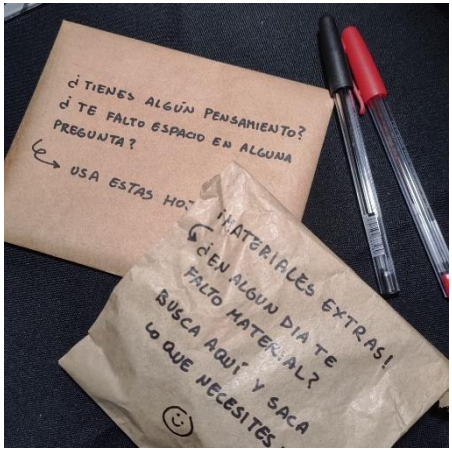
Fotografía tarjeta de instrucciones.

- **Caja de Klenzo (actividad día 6)**: Utilizando imágenes de referencia se hace una plantilla de referencia para armar la caja, se imprimió en papel opalina gruesa y se lamino con un acabado brillante.

Fotografía plantilla caja de Klenzo.

- Organización de actividades: En las dos sondas realizadas cada instrucción se entregó en un sobre sellado, la cual incluía el número de actividad y fecha en la que se debía realizar. En caso de materiales mas grandes, fueron guardados en bolsas de papel kraft, las cuales indicaban la actividad a la que iban asociada.

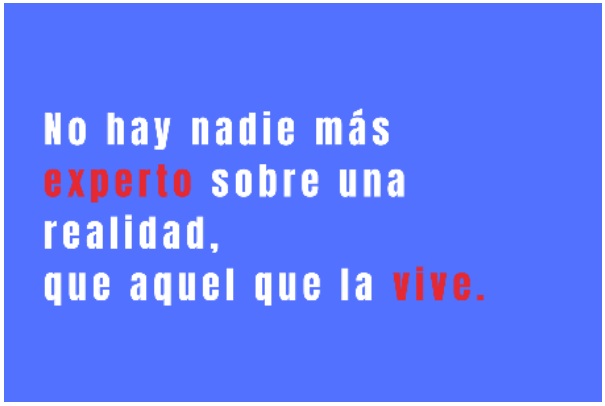
Fotografía sobres de instrucciones.

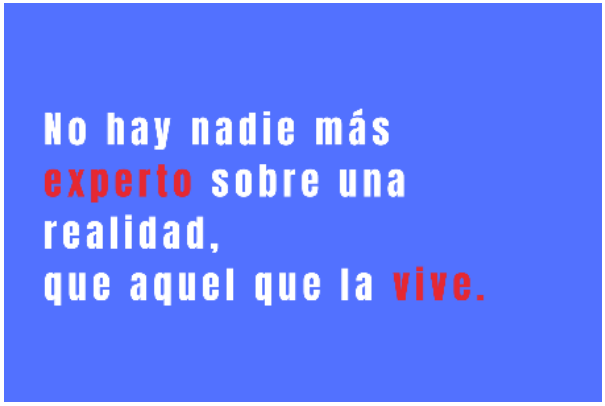


Fotografía bolsas de materiales.

Anexo E. Listado de tarjetas de instrucciones.

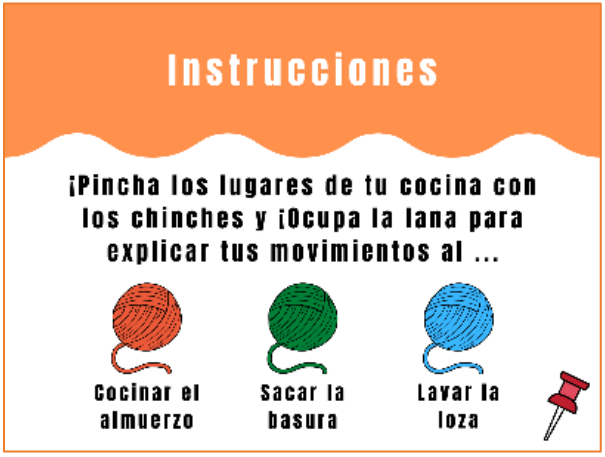
Tarjeta 01: Parte delantera y trasera Introducción.





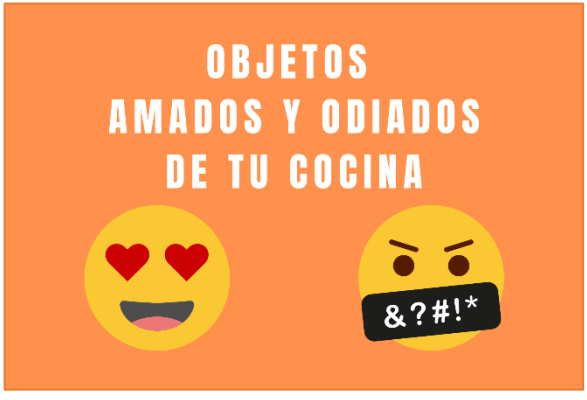
Tarjeta 02: Actividad día 1.

Tarjeta 03: Actividad día 3.

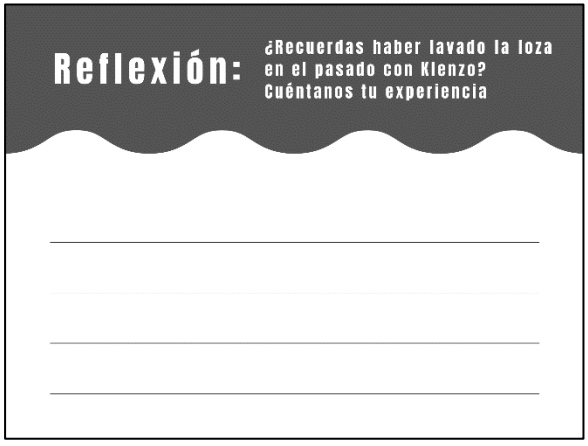


Tarjeta 04: Actividad día 4.

Tarjeta 05: Parte delantera y trasera, actividad día 5.



Tarjeta 06: Parte delantera y trasera, actividad día 6.



Tarjeta 07: Parte delantera y trasera, actividad día 7.

Tarjeta 08: Parte delantera y trasera, actividad día 7.

1

¿A qué te recuerda? ¿Con quién compartías este recuerdo?

Respuesta

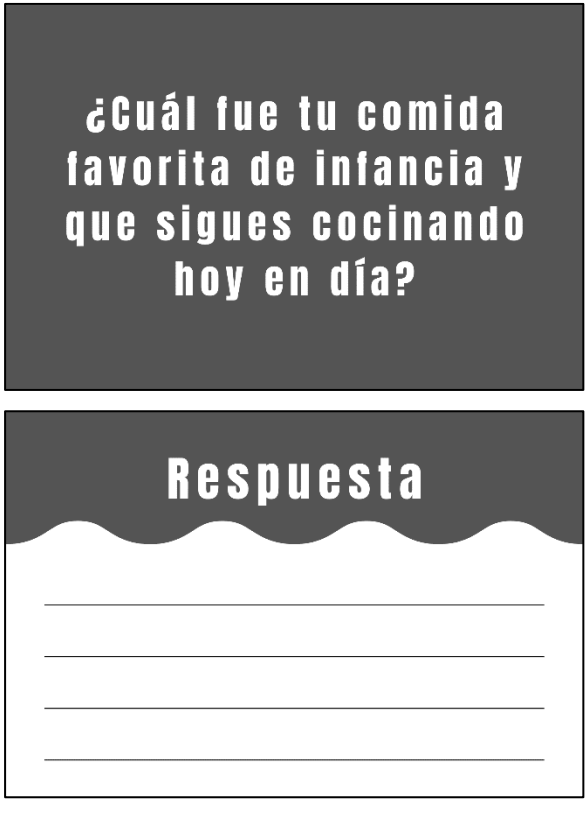
Tarjeta 09: Parte delantera y trasera, actividad día 7.

2

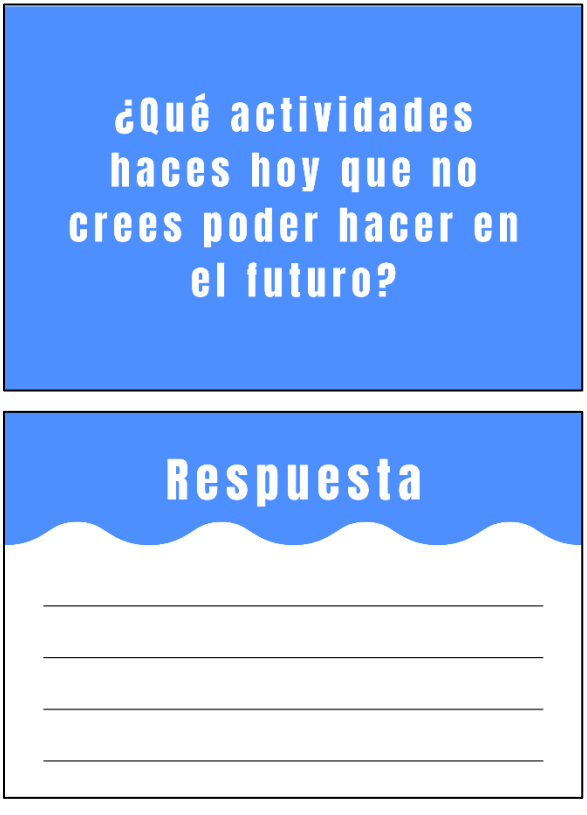
¿Sigue siendo igual el té a como solían tomarlo? ¿Se hace de la misma manera?

Respuesta

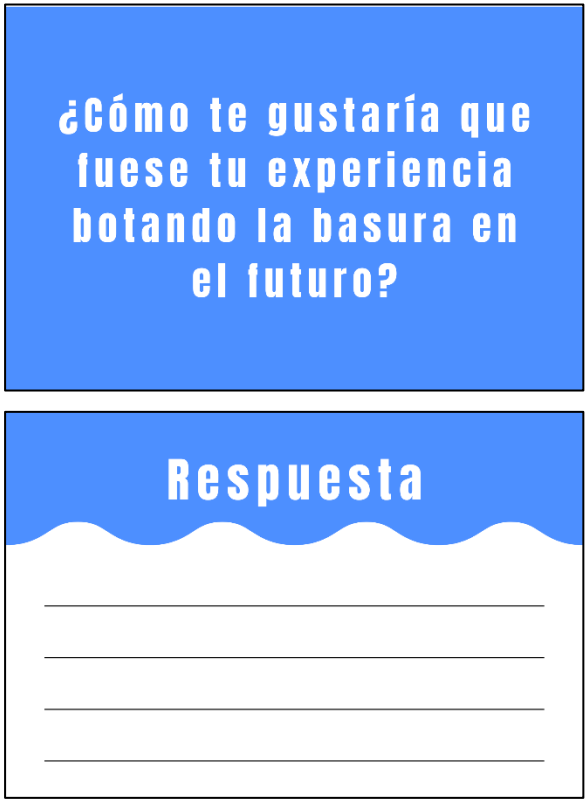
Tarjeta 10: Parte delantera y trasera, actividad día 8.



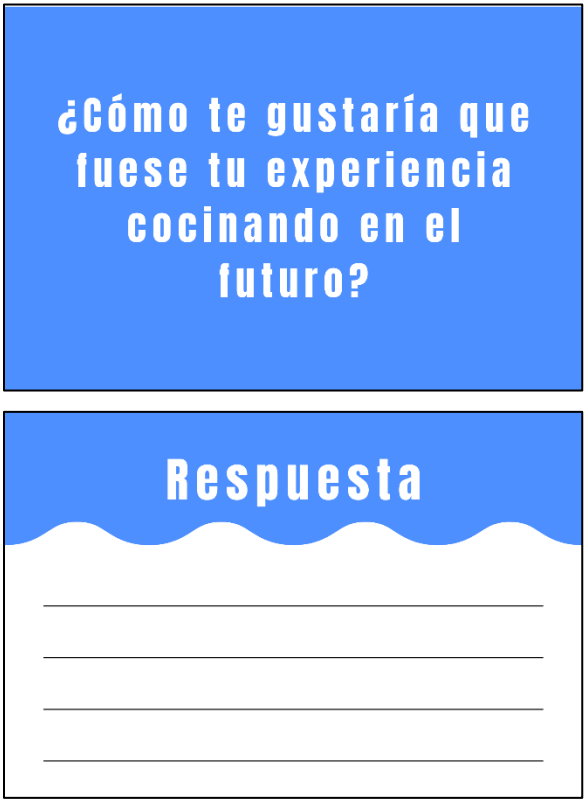
Tarjeta 11: Parte delantera y trasera, actividad día 9.



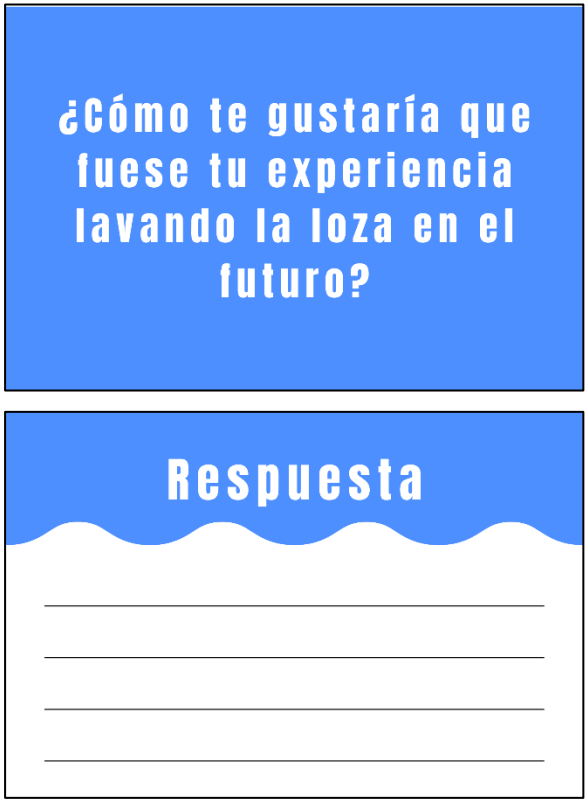
Tarjeta 12: Parte delantera y trasera, actividad día 10.



Tarjeta 13: Parte delantera y trasera, actividad día 11.



Tarjeta 14: Parte delantera y trasera, actividad día 12.



Anexo F. tabla de descripción, objetivos, materiales, etc. de cada actividad.

	Objetivo	Descripción
Distribución de la cocina: Representación gráfica del lugar de estudio principal.	Identificar las similitudes y diferencias en las distribuciones de las cocinas para establecer un patrón de estas, mediante la representación gráfica del lugar de estudio en el tablero	Mediante un tablero hecho de plumavit forrado con tela cuadrille (tela utilizada para representar el piso de una cocina) y piezas que representan los distintos elementos de una cocina, el adulto mayor debe armar una representación de su espacio.
Poner la lana: Representación gráfica del recorrido que realiza el adulto mayor en las distintas actividades planteadas.	Identificar movimientos y lugares de tránsito para lograr establecer la secuencia de actividades al sacar la basura, lavar la loza o cocinar mediante el análisis del recorrido proyectado por el usuario con la lana en el tablero	Utilizando de base el tablero con la distribución de la cocina, se marcan los lugares principales de la cocina mediante tachuelas y se realiza el camino de las actividades con el color de lana asignado para cada tarea.
Poner emociones y rellenar tabla de lugar/emoción/explicación: Externalización de las emociones asociadas a ciertas actividades y su lugar de realización.	Establecer una relación entre los lugares concurridos con la emoción que este le provoca, para lograr identificar los lugares de conflicto dentro de la cocina mediante el posicionamiento de stickers en el tablero	Mediante stickers el adulto mayor define un sentimiento a cada lugar marcado en la actividad anterior, y rellena la tabla entregada con el lugar, sentimiento asociado y explicación al respecto.
Elegir objetos favoritos y objetos odiados	Obtener información sobre objetos disruptores y facilitadores en las actividades para desarrollarla a mayor profundidad en el posterior taller de cocreación	Entregar láminas donde el/la adulto/a mayor logre dibujar elementos del espacio de la cocina que sean favorables o desfavorables al usarse permitiendo reconocer los elementos que causan dolencias
Lavar la loza con klenzo: Evocar un recuerdo emotivo respecto una actividad en estudio	Evocar un recuerdo emotivo para hacer que el usuario se traslade al pasado mediante la metodología path of expression	El adulto mayor abre la caja y utiliza el klenzo en su interior para lavar la loza, tal como se hacia antiguamente, para luego reflexionar "¿Recuerdas haber lavado la loza en el pasado con klenzo? Cuentanos tu experiencia"
Tecito después de almuerzo con dulces: Evocar un recuerdo emotivo respecto una actividad en estudio	Analizar la experiencia relatada por el usuario para abarcar el topico "pasado" en la metodologia path of expression mediante la evocación de un recuerdo emotivo al tomar el té y comer los dulces	El adulto mayor debe preparar el té, hirviendo el agua y luego dejandolo reposar, y luego consumir acompañado de los dulces, con esto puede responder las preguntas de las tarjetas, "¿A qué te recuerda?, ¿Con quién compartias este recuerdo?, ¿Sigue siendo igual el té a como solían tomarlo?, ¿Se hace de la misma manera?"
¿Cuál fue tu comida favorita de niño y que sigues cocinando de adulto?: Evocar un recuerdo y traerlo al presente para proyectarlo hacia el futuro	Interpretar la experiencia relatada por el usuario para generar un puentre entre el pasado, presente y futuro e implementarlo en el posterior taller de cocreación mediante la guia de la metodologia path of expression	Hacer una pregunta abierta en una tarjeta permitiendo que el usuario logre conectar con el pasado para tanto la realización de esta actividad como de otras, así logra tener el pasado considerado a la hora de responder a las sondas
¿Qué actividades haces hoy que no crees poder hacer en el futuro?: Conectar el presente con el futuro considerando las dolencias que puede padecer el usuario	Identificar actividades de la cocina que generarían dolencias en el usuario para lograr proyectarse en el futuro mediante el analisis de su reflexion personal	El adulto mayor debe escribir su respuesta, pensando en el futuro, a la pregunta ¿Qué actividades haces hoy que no crees poder hacer en el futuro?
¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia botando la basura en el futuro?: Conectar la actividad de botar la basura con el futuro	Interpretar las reflexiones de los usuarios para lograr identificar requerimientos mediante una idealización de la actividad de botar la basura	El adulto mayor debe escribir su respuesta, pensando en el futuro, a la pregunta ¿Cómo te gustaría que fuere tu experiencia botando la basura?
¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia cocinando en el futuro?: Conectar la actividad de cocinar con el futuro	Interpretar las reflexiones de los usuarios para lograr identificar requerimientos mediante una idealización de la actividad de cocinar	El adulto mayor debe escribir su respuesta, pensando en el futuro, a la pregunta ¿Cómo te gustaría que fuere tu experiencia cocinando?
¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia lavando la loza en el futuro?: Conectar la actividad de lavar la loza con el futuro	Interpretar las reflexiones de los usuarios para lograr identificar requerimientos mediante una idealización de la actividad de lavar la loza.	El adulto mayor debe reflexionar pensando en el futuro para luego responder la pregunta.

Material	R° esperado	Análisis
Tablero de plumavit de medida 30x30 cm, forrado en tela cuadrille, figuras que representan los distintos elementos de la cocina hechos de opalina laminada con una tachuela adherida, instrucciones.	Que el adulto mayor tenga la capacidad de representar en el plano la distribución de su cocina, para lograr observar el lugar de estudio.	Dividir el tablero por cuadrantes e identificar la ubicacion de los muebles en cada cuadrante, luego realizar tabla comparativa de los distintos cuadrantes
Tablero de plumavit de medida 30x30 cm, forrado en tela cuadrille, lana de color roja, azul y verde, pushpins, instrucciones.	El adulto mayor debe ser capaz de analizar y reconocer el recorrido que hace a diario para realizar las actividades mencionadas, para poder de este modo, representarlas gráficamente	Identificar la secuencia de actividades para establece un "viaje del usuario" de cada actividad
Tablero de plumavit de medida 30x30 cm, con los elementos de cocina y lana ya instalados, stickers de emociones, instrucciones, hoja con la tabla, y lápiz.	Que el adulto mayor logre identificar los lugares que le generan conflicto y explicar por qué	Completar el viaje del usuario con las respectivas emociones
Tarjeta de pregunta y lápiz.	Que el adulto mayor logre identificar los objetos que le generan conflicto y explicar por qué (lograremos diferenciar si es el lugar o el objeto el que le causa conflicto)	Aplicarlo al viaje del usuario en descripción y en caso de que no sea aplicable hacer una hipótesis para después tratar en el taller
Caja de klenzo con etiqueta antigua, con klenzo en polvo en su interior, más las instrucciones y hoja de reflexión	Que el adulto mayor logre evocar recuerdos en base a la acción de lavar la loza con klenzo, conectándose con el pasado y escribiendo ese recuerdo en el papel.	Identificar qué tan profundos son los relatos y cuales se repiten para categorizar su importancia
Té de hojas, sunny y manjaritos, lápiz, tarjeta de instrucciones y de preguntas.	Que el adulto mayor logre evocar recuerdos en base a los productos entregados, conectando con el pasado y respondiendo las preguntas detalladamente relacionando el pasado y el presente.	Identificar qué tan profundos son los relatos y cuales se repiten para categorizar su importancia
Tarjeta de pregunta y lápiz.	Que el adulto mayor logre explayarse al identificar un recuerdo y así conecte con el pasado y se pueda extrapolar al presente y futuro	Identificar qué tan profundos son los relatos y cuales se repiten para categorizar su importancia
Tarjeta de pregunta y lápiz.	Que el adulto mayor sea capaz de proyectarse en un futuro, de acuerdo a las limitaciones que pueda tener	En base a las dolencias identificar necesidades, requerimientos y atributos
Tarjeta de pregunta y lápiz.	Que el adulto mayor describa la situación como un ideal para el futuro conectando con los avances que existen y pueden existir en un futuro	En base a la idealización identificar necesidades, requerimientos y atributos
Tarjeta de pregunta y lápiz.	Que el adulto mayor describa la situación como un ideal para el futuro conectando con los avances que existen y pueden existir en un futuro	En base a la idealización identificar necesidades, requerimientos y atributos
Tarjeta de pregunta y lápiz.	Que el adulto mayor describa la situación como un ideal para el futuro conectando con los avances que existen y pueden existir en un futuro	En base a la idealización identificar necesidades, requerimientos y atributos

Anexo G. Cronograma taller de co-creación.

Hora	Actividad	Integrante	Información	Objetivo	Tiempo	Materiales
10:00	Llegar a las 10	Todas	P-103	Ordenar el espacio de trabajo para la realización del taller	10:00 - 10:30	
	Ordenar las sillas - Poner parlante con la música	Ambar- Katherine	Generar espacios de trabajo para grupos de 5 personas			Parlante (Ambar)
	Poner el cronograma, nombres y grabadoras en cada lugar	Catalina	Preparar el espacio de trabajo para el inicio del taller, de las dos personas que tiene cada una se deben dividir 1 para cada grupo			Cronograma (Hacer) Nombres de cada integrante (Se pondran con broches de pines (Ambar)) Grabadoras (1 por cada mesa)
	Ordenar material taller	Catalina	Separar el material para cada equipo y que quede listo para poner en las mesas luego del coffee break			Papel y hojas de block chico (Ambar) **Plasticina (2 paquetes de 12 colores)** **Limpia pipa de colores (paquete o 10 por mesa)** Lápices (Todas) Plumones (Todas) Lana (Todas) Cartulinas (Kathy) Post-it (Pollo-Kathy) Tijeras (Todas) Pegamento (Todas) **Silicona líquida (Tere + comprar 3 chiquitas)** **Goma eva (2 Carpeta)** Tela (Ambar y kathy) Velcro (Kathy) Hojas de 1/4 de pliego (Kathy) **Palitos de helado (2 paquetes)** Reglas (Todas) **Perritos metálicos para credenciales**
	Ordenar para el coffee break (Sala aparte o afuera)	Teresa-Karina				
10:30	Entrada de los participantes	Cada integrante se encarga de su participante		Apoyar al adulto mayor en su ingreso hasta que se sienten	5 Minutos	
10:35	Disposición de los integrantes en sus lugares	Cada integrante se encarga de su participante	Colocar sticker con nombre	Llevar al adulto mayor hasta el lugar donde está su nombre	5 Minutos	
10:40	Exposición del taller y objetivos del título	Katherine	Apoyo con ppt - Empoderar al usuario y su discurso, explicar quiénes somos (estudiantes de), el porque estamos acá y los objetivos que tenemos en este taller	Empoderar a los adultos mayores	5 Minutos	PPT

Hora	Actividad	Integrante	Información	Objetivo	Tiempo	Materiales
10:50	Bienvenida - Rompe hielo	Teresa - Catalina	Separar en grupos de 5 y hacer la actividad en el mismo grupo que se va a trabajar después: Que saquen una tarjeta donde se explique presentación de cada uno de los usuarios y con una pregunta al azar	Generar confianza entre los participantes para su posterior participación en equipo	10 Minutos	Kit de preguntas en tarjetas.1. Lavas la loza con agua fría o agua caliente 2. ¿Cuál es tu once típica? 3. Prefieres poner la mesa o lavar la loza 4. Le hechas agua helada al té? 5. Te consideras fan del tecito 6. Endulzante, azucar o stevia? 7. Prefieres cocinar o pedir comida 8. Prefiere taza grande o chica 9. Hallulla o pan batido? 10. ¿Cuál es tu comida favorita actualmente?
10:55	Análisis Pasado	Ambar	Apoyo con ppt - Validar el análisis y hacer parte al usuario de este proceso	Generar una instancia de reflexion sobre lo hecho en la sonda sobre el pasado - Ver como entregar el análisis (Leer documentos si es que se manejan a nivel de equipo o se comparten con los usuarios)	5 Minutos	PPT
11:00	Análisis Presente	Ambar	Apoyo con ppt	Generar una instancia de reflexion sobre lo echo en la sonda sobre el pasado	5 Minutos	PPT
11:05	Análisis Futuro	Ambar	Apoyo con ppt	Generar una instancia de reflexion sobre lo echo en la sonda sobre el futuro	5 Minutos	PPT
11:10	Momento de reflexion	Mediador (Katherine)	Apoyo con ppt ("Ahora es tu momento, ¿Qué te pareció")	Entrega de apreciaciones por parte de los adultos mayores respecto de la exposición	5 Minutos	PPT
11:15	Coffee Break		Invitar a la gente al coffe break		15 Minutos	Comida
11:30	Creación para la actividad de lavar la loza	2 guías para ayudar, escuchar o guiar (Teresa - Catalina)	Se presenta el tema a los adultos mayores y que hablen y desarrollen su idea	Desarrollar con éxito las ideas que buscan generar	10 Minutos	Materiales de prototipado
11:40	Creación para la actividad de botar la basura	Adultos mayores + 2 guías para ayudar, escuchar o guiar (Teresa - Catalina)	Se presenta el tema a los adultos mayores y que hablen y desarrollen su idea	Desarrollar con éxito las ideas que buscan generar	10 Minutos	Materiales de prototipado
11:50	Creación para la actividad de cocinar	Adultos mayores + 2 guías para ayudar, escuchar o guiar (Teresa - Catalina)	Se presenta el tema a los adultos mayores y que hablen y desarrollen su idea	Desarrollar con éxito las ideas que buscan generar	10 Minutos	Materiales de prototipado
12:00	Presentación de las ideas en equipo	Adultos mayores	Los adultos mayores presentan las ideas que realizaron	Exponer las ideas	10 Minutos	Propuestas realizadas
12:10	Despedida y agradecimiento	Ambar	Entrega de los recuerdos y diploma		5 Minutos	Recuerdos (Portacelular) + Diplomas
12:30	Ordenar					

Anexo H: PPT utilizado en el taller de co-creación.

TALLER DE COCREACIÓN

PROYECTO Fondecyt_1171037_02

→

¡Bienvenidos!

OBJETIVO

Obtener información sobre la experiencia de los adultos mayores con respecto a las actividades trabajadas en la sonda.

TALLER DE COCREACIÓN

- 10:30 - 11:15 PRIMERA PARTE
- 11:15 COFFEE BREAK
- 11:30 - 12:15 SEGUNDA PARTE

→

¡Ustedes son los expertos!

Primera actividad

Análisis del pasado

Conclusiones

- Tener un objeto que limpie profundamente sin dañar la piel
- Recuperar o manener la instancia de compartir las comidas en familia

Análisis del futuro

Conclusiones

- Actividades que no se harán se relacionan a la movilidad
- Botar la basura: La mayoria busca tercerizar la actividad
- Cocinar: optimizar el proceso sin perder ni la esencia ni la calidad de las preparaciones
- Lavar la loza: 90% busca tercerizarla mientras que un 10% le gusta hacer esta act.

Análisis del presente

Conclusiones

- Objetos odiados/amados: Pueden ser un reto, facilitador o autoexpresión
- Recorrido v/s emociones

Recorrido lavar la loza

Punto de recogida	Lavaplatos	Basurero	Secaplatos/ despensa
Lugar de paso	No le gusta lavar, se resecan las manos. Mantiene la limpieza	Malos olores	Mantiene el orden, algunas son muy altas, las puertas son duras

Recorrido botar la basura

Basurero interior	Puerta/salida	Basurero exterior
Ayuda a mantener la limpieza pero huele mal	Hay que abrirla con la basura en la mano	No influye, está afuera.

Recorrido cocinar

Refrigerador	Despensa	Lavaplatos/ basurero	Superficie para cocinar	Cocina/ horno/ microondas
Contiene todo lo que se necesita	Incomodidad para limpiarlas y por altura	Es algo que se hace de manera indiferente	El espacio les permite hacer varias cosas	Cocinar para la familia es bueno. Cambiar el gas es complejo y el microondas es malo en la salud

Usuario 1: Le gusta realizar las actividades

¿Qué piensa y siente?
Piensa que son actividades necesarias o que mejoran su calidad de vida. Sienten que no les molesta realizar la actividad, incluso en algunos casos les gusta realizarla

¿Qué oye?
A su familia o convivientes a la hora de realizar las diversas actividades, ya que se turnan o colaboran entre sí.
En el caso de estar solas, se acompañan de música.

¿Qué ve?
Ve su entorno en la cocina y de la casa. Ve a sus familiares generando emociones respecto a la realización de las actividades sean ellos quienes la realicen o no

¿Qué dice y hace?
Dice que no le molesta hacer las actividades, algunas le gustan y disfruta hacerlas. Hace las 3 actividades de estudio a diario o casi

Dolor
Inexistencia de objetos facilitadores para realizar la tarea

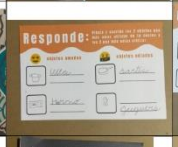
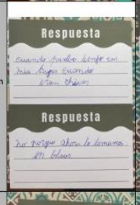
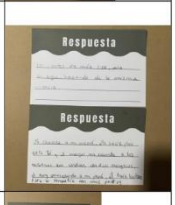
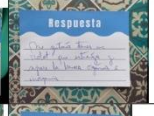
Ganancia
La gratificación de parte de sus familiares y el poder compartir con ellos, además de mantener una buena higiene en su cocina.

Usuario 2: No le gusta realizar las actividades

¿Qué piensa y siente?
Piensa que son actividades necesarias y monótonas que no les agradan. Han realizado esta actividad por mucho tiempo y se sienten aburridos de realizarlas.
¿Qué oye?
A su familia al realizar las actividades, ya que se turnan o colaboran entre sí.
Al estar solas, música.
¿Qué ve?
Ve su entorno en la cocina y de la casa. Ve las 3 actividades de estudio como una obligación indeseada en su diario vivir
¿Qué dice y hace?
Dice que no le gusta hacer las actividades, busca evitarlas lo más posible posponiendolas o tercerizandola
Dolor
Inexistencia de objetos facilitadores para realizar la tarea
Ganancia
La ganancia se visualiza en que el terminar la actividad les da un tiempo de descansp entre terminarla y hacerla otra vez

¿Preguntas?

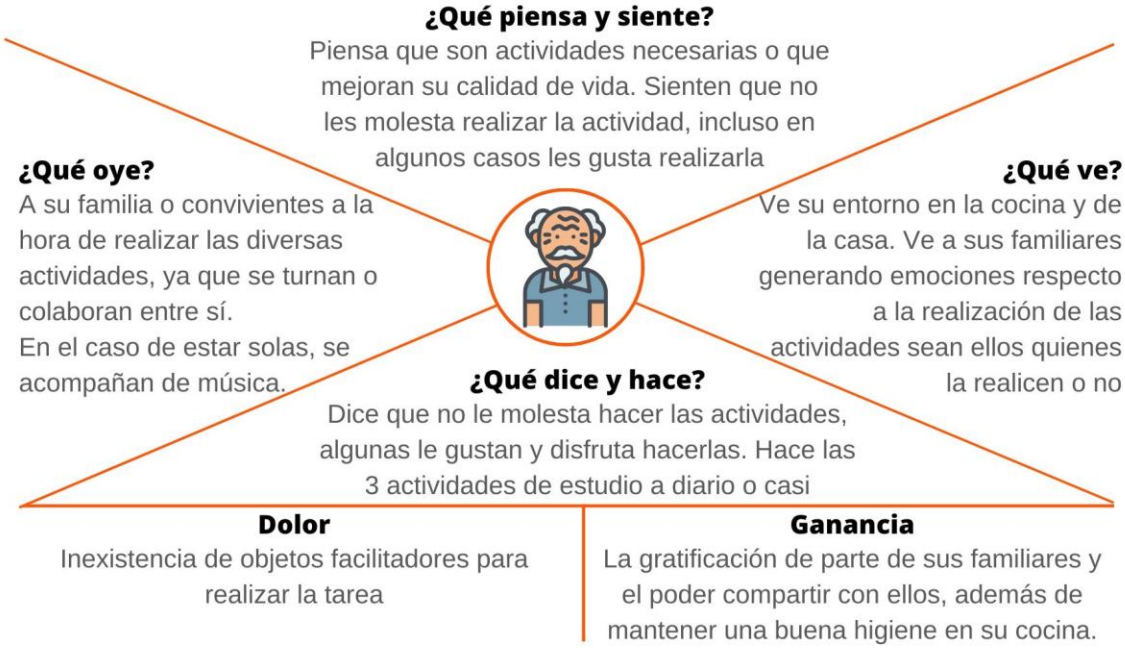
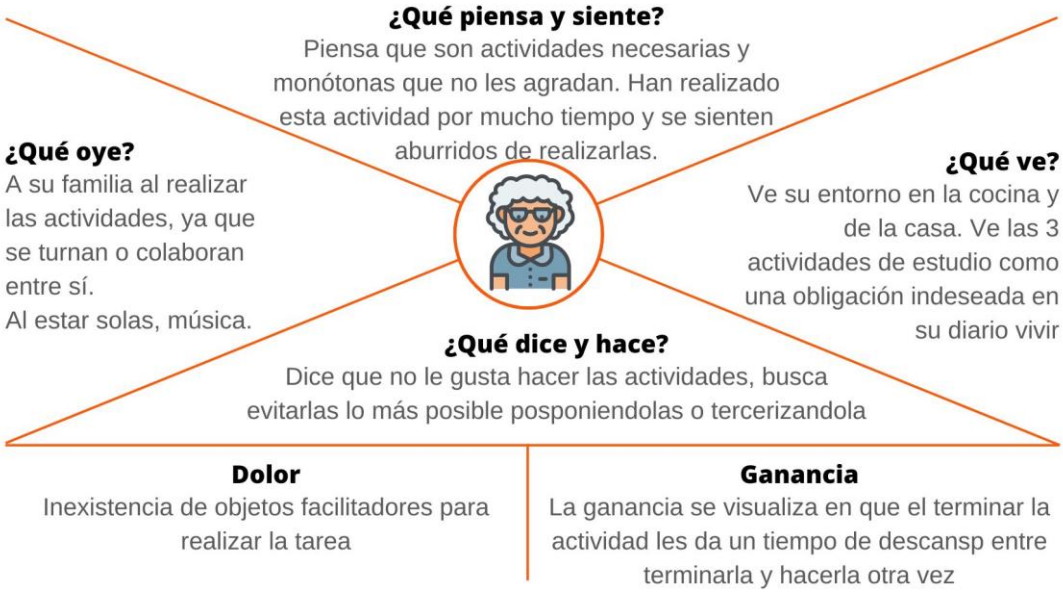
Anexo I. Tabla comparativa, respuesta de la sonda de diseño.

Actividad	persona 1	persona 2	persona 3	persona 4
Distribución de la cocina: Representación gráfica del lugar de estudio principal. Poner la lana: Representación gráfica del recorrido que realiza el adulto mayor en las distintas actividades planteadas.				
Poner emociones y rellenar tabla de lugar/emoción/explicación: Externalización de las emociones asociadas a ciertas actividades y su lugar de realización.				
Elegir objetos favoritos y objetos odiados				
Lavar la loza con klenzo: Evocar un recuerdo emotivo respecto una actividad en estudio				
Tecito después de almuerzo con dulces: Evocar un recuerdo emotivo respecto una actividad en estudio				
¿Cuál fue tu comida favorita de niño y que sigues cocinando de adulto?: Evocar un recuerdo y traerlo al presente para proyectarlo hacia el futuro				
¿Qué actividades haces hoy que no crees poder hacer en el futuro?: Conectar el presente con el futuro considerando las dolencias que puede padecer el usuario				
¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia botando la basura en el futuro?: Conectar la actividad de botar la basura con el futuro				
¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia cocinando en el futuro?: Conectar la actividad de cocinar con el futuro				
¿Cómo te gustaría que fuese tu experiencia lavando la loza en el futuro?: Conectar la actividad de lavar la loza con el futuro				

persona 5
persona 6
persona 7
persona 8
persona 9
persona 10
¡Cuéntanos más!
Responde:
Reflexión:
Respuesta

Anexo J. Arquetipo de usuario.

1) Persona que Disfruta realizar las actividades.



2) Persona que no disfruta realizar las actividades.