

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO



Diseño del juego de mesa “Manada”, una propuesta para el ejercicio de la memoria en adultos mayores basada en un estudio realizado en CIAMs de Lima Metropolitana entre los años 2019 - 2020

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ARTE CON MENCIÓN EN DISEÑO INDUSTRIAL QUE PRESENTA EL BACHILLER:

AUTOR

Yagui Kaqui, Akemi Carolina

ASESOR

Ajito Lam, Eduardo

2020

Resumen

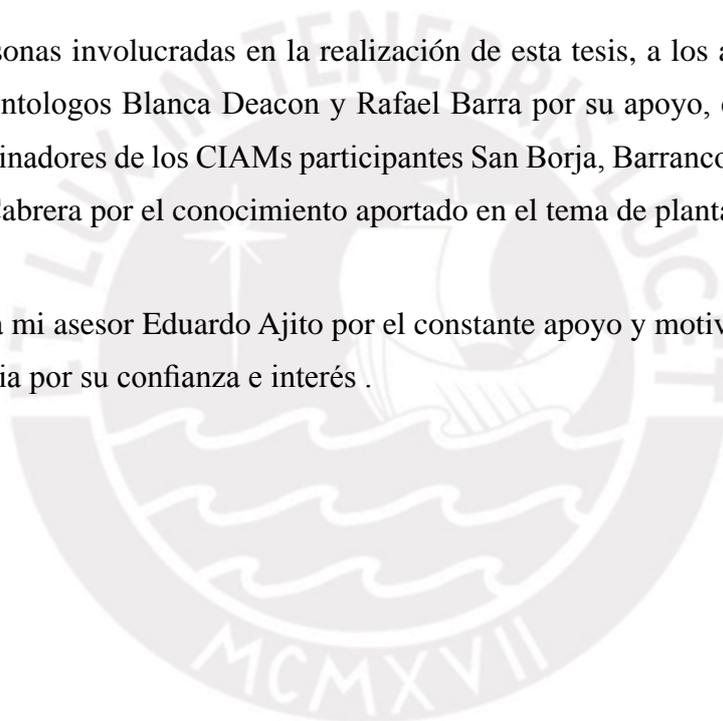
La presente tesis proporciona información que sustenta el juego de mesa Manada como propuesta para el ejercicio de la memoria en adultos mayores. El nombre de la propuesta, “Manada”, surge tras tomar al elefante como elemento representativo y asociarlo a la idea de grupo. El deterioro de la memoria es uno de los cambios cognitivos que los adultos mayores experimentan, y uno de los que más preocupación les genera, debido a la conexión con la identidad y la autonomía. La investigación busca mejorar la experiencia del ejercicio de la memoria a través de una propuesta basada en las actividades observadas en los CIAMs. Frente a esta necesidad por recursos, se propone integrar ejercicios en un formato lúdico y una mecánica de juego atractiva. Está comprobado que la estimulación cognitiva puede reducir el deterioro y mejorar las habilidades; así mismo, las habilidades que no se practican empeoran. En los resultados se muestra una respuesta positiva en cuanto a la recepción de la propuesta y frente a la elección del tema de plantas medicinales. El juego mesa fue descrito como interesante y entretenido; siendo, no solo el ejercicio de la memoria, sino también el aprendizaje, el atributo más valorado en los grupos de adultos mayores. Las pruebas de usuario no solo permiten la mejora de la propuesta y comprobación del grado de aceptación; sino también, confirman su potencialidad como una alternativa para la estimulación cognitiva.

This thesis provides information that supports the board game Manada as a proposal for the exercise of memory in elderly people. The name of the proposal, “Herd”, arises after taking the elephant as a representative element and associating it with the idea of group. Memory impairment is one of the cognitive changes that elderly people experience, and one that generates the most concern, due to the connection with identity and autonomy. The research seeks to improve the experience of memory exercise through a proposal based on the activities observed in the CIAMs. Faced with this need for resources, it is proposed to integrate exercises in a playful format and an attractive game mechanic. It is proven that cognitive stimulation can reduce impairment and improve skills; likewise, skills that are not practiced deteriorate. The results show a positive response regarding the reception of the proposal and the choice of the topic of medicinal plants. The board game was described as interesting and entertaining; being, not only the exercise of memory, but also learning, the most valued attribute. User tests not only allow the improvement of the proposal and verification of the degree of acceptance; but also, they confirm its potential as an alternative for cognitive stimulation.

Agradecimientos

Agradezco a las personas involucradas en la realización de esta tesis, a los adultos mayores por su confianza, a los gerontólogos Blanca Deacon y Rafael Barra por su apoyo, conocimiento y tiempo brindado, a los coordinadores de los CIAMs participantes San Borja, Barranco y Miraflores y a Rocio Santivañez y Jorge Cabrera por el conocimiento aportado en el tema de plantas medicinales.

Agradezco también a mi asesor Eduardo Ajito por el constante apoyo y motivación durante la investigación y a mi familia por su confianza e interés .



Indice

Capítulo I

1. Introducción	10
1.1. Problemática	10
1.2. Problema Específico	13
1.3. Pregunta de Investigación	14

Capítulo II

2. Antecedentes	14
2.1. Marco Teórico	14
2.2. Estado del Arte	18
2.3. Hipótesis	27
2.4. Objetivo General	28
2.5. Objetivos Específicos	28

Capítulo III

3. Metodología	29
----------------	----

Capítulo IV

4. Resultados y Discusión	35
4.1. Propuesta de diseño	35
4.1.1 Planteamiento de la propuesta: Manada - Juego de memoria	36
4.1.2 Mecánica del juego	40
4.1.3 Temática del juego	41
4.1.4 Estudios Ergonómicos	42
4.1.5 Uso del producto	46
4.1.6 Componentes del juego	49
4.1.7 Estética e identidad del producto	54
4.2. Análisis heurístico	56
4.3. Pruebas de usuario en los CIAMs	57

Capítulo V	
5. Conclusiones	62
Capítulo VI	
6. Limitaciones y trabajo a futuro	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	72
1. Factores en la calidad de vida del adulto mayor	72
2. Deterioro de la memoria	72
3. Características y objetivos del juego	73
4. Mapa de actores	73
5. Árbol de problemas	74
6. Encuesta a adultos mayores en CIAMs	76
7. Encuesta a jugadores de juegos de mesa	78
8. Grupos de discusión: Guía	80
9. Entrevistas a profesores de los CIAMs	81
10. Temas de interés	85
11. Lista de plantas y sus características	86
12. Bocetos	88
13. Fotos de contexto - pruebas de usuario	90
14. Requerimientos funcionales, características y especificaciones	93
15. Características del usuario, tareas a realizar y persona	94
16. MVP	97
17. Ilustraciones	97
18. Manual de juego	99
19. Niveles de dificultad	100
20. Consideraciones ergonómicas	102
21. Pauta gráfica	104
22. Observaciones de las pruebas de usuario	110

23. Modificaciones realizadas tras las pruebas de usuario	111
24. Fotos de los prototipos del juego de mesa Manada	113
25. Planos	116
26. Logo	127
27. Componentes del juego	128



Glosario

Adulto mayor: La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera como adulta mayor a toda persona mayor de 60 años.

Juego de mesa: Juego organizado que se practica sobre una mesa o superficie similar y en el que se emplea algún objeto, como un tablero, dados, fichas, cartas, etc.

Jugabilidad: Facilidad de uso que un juego, especialmente un videojuego, ofrece a sus usuarios.

Fuente: RAE

* Término empleado en el diseño y análisis de juegos que describe la calidad del juego en términos de sus reglas de funcionamiento y de su diseño como juego. Se refiere a todas las experiencias de un jugador durante la interacción con sistemas de juegos.

CIAM: Centro Integral de Atención al Adulto Mayor, espacio Municipal de prestación, coordinación y articulación, intra e interinstitucional, de servicios básicos integrales y multidisciplinarios, para el bienestar y promoción social de las personas adultas mayores, en un contexto de cogestión y participación de la persona adulta mayor y la familia.

Memoria: Facultad psíquica por medio de la cual se retiene y recuerda el pasado. Fuente: RAE.

Memoria de trabajo: Conjunto de procesos que nos permiten el almacenamiento y manipulación temporal de la información para la realización de tareas cognitivas complejas como la comprensión del lenguaje, la lectura, las habilidades matemáticas, el aprendizaje o el razonamiento. La memoria de trabajo es un tipo de memoria a corto plazo. Fuente: Cognifit

MVP: Producto viable mínimo

Usabilidad: La usabilidad es un atributo de calidad que evalúa la facilidad de uso de las interfaces de usuario. La palabra “usabilidad” también se refiere a métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño. Fuente: Nielsen Norman Group

Indice de tablas

Tabla 1: Observaciones y notas sobre la dinámica de los talleres	30
Tabla 2: Materiales del prototipo	55
Tabla 3: Pruebas de usuario	59

Indice de gráficos

Gráfico 1: Percepción de la memoria	37
Gráfico 2: Percepción de mejora tras realizar ejercicios	37
Gráfico 3: Frecuencia en las reuniones con amigos	38
Gráfico 4: Uso de juegos de mesa	38

Indice de figuras

Figura 1: Juego de mesa Dinami	20
Figura 2: Ejemplo de ejercicio de la plataforma Cognifit	21
Figura 3: Plataforma digital Cognifit	21
Figura 4: Plataforma digital Lumosity	22
Figura 5: Ejercicios para la memoria en plataforma Lumosity	23
Figura 6: Perfil de usuario en la plataforma Lumosity	23
Figura 7: Juego de mesa “Rory’s story cubes”	24
Figura 8: Juego de mesa Laberinto Mágico	25
Figura 9: Taller de estimulación cognitiva	31
Figura 10: Tienda de juegos y ludoteca Ponte Mosca	39
Figura 11: Ejemplo de partida -Primera vez	40
Figura 12: Flujo de partida	41
Figura 13: Manual de reglas	43

Figura 14: Ejemplo de carta de pregunta	44
Figura 15: Ejemplo de carta de información	44
Figura 16: Ejemplo de carta de identificación	44
Figura 17: Disposición de los jugadores	45
Figura 18: Detalle de carta en la base	45
Figura 19: Disposición de los componentes en la mesa	47
Figura 20: Ejemplo de partida	48
Figura 21: Componentes del juego	49
Figura 22: Caja	50
Figura 23: Tipos de carta	50
Figura 24: Tipos de carta 2	51
Figura 25: Fichas de identificación	51
Figura 26: Manual	52
Figura 27: Base para carta	52
Figura 28: Piezas de elefantes	53
Figura 29: Cartilla de puntuación	53
Figura 30: Niveles del juego	54
Figura 31: Ejemplo de ilustración de planta	54
Figura 32: Logo del juego	55
Figura 33: Checklist de Heurísticas	56
Figura 34: Prueba de usuario	58
Figura 35: Prueba de usuario 2	60

Capítulo 1: Introducción

1.1. Problemática

Envejecer es parte natural del proceso de la vida humana, aunque no todas las personas envejecen de la misma forma ni velocidad pues esto se ve determinado por su situación socio-económica, cultura, experiencias, salud física y mental. (Martínez 2005:134)

La disminución en algunas de las habilidades no se debe exclusivamente al envejecimiento biológico, sino también a la presencia de otros factores personales y sociales que se manifiestan en el funcionamiento intelectual de la persona. (Martínez 2005:149)

A pesar de que todas las personas experimentan cambios conforme transcurren los años, estos varían de persona a persona y estas determinados por diversos factores.

La edad provoca una serie de cambios físicos en los órganos a través de los que percibimos el mundo, es decir, a nivel visual, auditivo, gusto, olfato y rendimiento motor. Estos cambios producidos en los factores sensoriales pueden llevar a un aislamiento físico, y social (Martínez 2005:138). Existen otros cambios físicos que pueden limitar la movilidad del adulto mayor llegando a afectar su autonomía (Belsky, 1996).

Asimismo, al entrar en esta etapa se empiezan a manifestar algunos cambios cognitivos, entre ellos está la pérdida progresiva de la memoria (Olave Y Ubilla 2011: 173). Siendo los olvidos en la vida diaria una de las quejas más comunes entre la población adulta mayor (AIJU & IBV 2003: 2) (Martínez 2005: 138) (Cabrera 2011:57). Sin embargo, este deterioro resulta ser “algo normal con el paso de los años, siempre y cuando éste no sobrepase los límites de lo patológico.” (Blasco 2006 :25)

En cuanto a los cambios sociales, el envejecer conlleva una serie de separaciones y pérdidas, ya sea en el caso del distanciamiento de seres queridos que se independizan, la muerte de amistades o del cónyuge u otras. Estos cambios son la fuente de sentimientos de tristeza, soledad, abandono y abatimiento, así como de la pérdida de interés por el mundo que los rodea (Herrera 2012:71-72) (Florenzano, 1993) (Del Risco 2007: 11).

Por otro lado, esta etapa acompañada de la jubilación implican tanto un desligamiento de la participación social, como una reducción del entorno social y de varias actividades (Vega, 1995) (Martinez 2005:139). Siendo la participación social un factor comprobado y estrechamente vinculado a la calidad de vida (Herrera 2012:67).

Tanto los cambios físicos como cognitivos pueden llegar a tener un impacto negativo en la vida de la persona, ocasionando que esta se aisle o se comprometa su autonomía.

La memoria y su deterioro por causa del envejecimiento

Se puede definir la memoria como la capacidad de registrar, almacenar y recuperar información (Martinez 2005:139). “Prácticamente todo lo que sabemos y hacemos depende de nuestra memoria, que nos permite utilizar la experiencia pasada para enfrentarnos al presente y planificar el futuro.” (Martinez 2005:142)

“Creo que existe una conexión muy estrecha entre el recuerdo, la memoria y la identidad” (Simon Reinhard, Memory games)

Los cambios en la memoria pueden tener diversas causas como son: la genética, el grado de educación, el grado de actividad física, el entrenamiento profesional, el entorno estimular, el estado de salud física y psíquica, las pérdidas sensoriales o los aspectos biográficos y de personalidad, entre otros. (Blasco 2006:22)

La preocupación por el deterioro de la memoria es un tema en común que comparten la mayoría de adultos mayores. Desde que la memoria y la identidad están estrechamente vinculadas es un temor comprensible y justificable.

Calidad de vida y autonomía

La calidad de vida está relacionada con la satisfacción con la vida, el bienestar físico, mental y social, y la capacidad para realizar las actividades cotidianas (Herrera 2012:67). De este modo, los olvidos pueden ser la causa de baja autoestima generada por la dificultad para recordar o la preocupación que esto genera en la familia del afectado (Cabrera 2011:58). Es así como, la baja autoestima (Cabrera), el sentimiento de inseguridad y pérdida de control (Calero), son algunas de las consecuencias que afectan la calidad de vida del adulto.

La autonomía es la capacidad de independencia (Belsky, 1996) de una persona, la cual puede perderse como consecuencia a largo plazo del deterioro de la memoria no tratado. Siendo un aspecto de gran relevancia para el adulto mayor, Berjano (2002) señala que las acciones dirigidas a la preservación de la salud, del grupo etario en mención, deben enfocarse en el mantenimiento de su autonomía personal.

Frente a los problemas de la memoria que se manifiestan con la edad, se encuentra una carencia de alternativas que los adultos mayores tienen para ejercitarla. “No hay una cultura preventiva y de apoyo hacia el adulto mayor, salvo algunos proyectos diseñados por las municipalidades [...]” (Spitzer 2011: 173); es decir, que muchos adultos mayores no están informados acerca de lo que implica llevar un estilo de vida saludable y/o activo razón por la cual no toman las medidas preventivas necesarias y los problemas de memoria empeoran. Esto, a pesar de que está probado que la memoria de las personas mayores mejora “si se les da pautas de aprendizaje, entrenamiento y práctica de la memoria” (Martínez 2005:149).

Entonces, la falta de alternativas y de la difusión de la importancia de asumir una actitud activa preventiva son parte del panorama al que nos enfrentamos en la actualidad.

Un Centro Integral de Atención al Adulto Mayor (CIAM) es un espacio Municipal de prestación, coordinación y articulación, intra e interinstitucional, de servicios básicos integrales y multidisciplinarios, para el bienestar y promoción social de las personas adultas mayores. Estos suelen contar con talleres de gimnasia mental, estimulación de la memoria y similares. Sin embargo, esta oferta de alternativas para el ejercicio de la memoria es insuficiente y “el sistema de asistencia médica requiere ser fortalecido en cobertura y calidad, para atender las necesidades de salud específicas de las personas adultas mayores” (Ministerio De La Mujer Y Desarrollo Social 2013: 26). Cabrera menciona que los roles que los individuos asumen en su vida dependen, en buena medida, de las oportunidades que se les ofrecen para permanecer activos y asumir nuevos retos (Cabrera 2006:18).

“Envejecer no es fácil, pero es una etapa natural a la que todos vamos a llegar y es una situación que, de un modo u otro, requiere preparación y el apoyo de organizaciones especializadas.” (Spitzer 2011:19)

1.2. Problema Específico

El declive del funcionamiento cognitivo es un problema que puede prevenirse a través del entrenamiento y la práctica (Martinez 2005:149) (Cabrera 2011:58) siendo los CIAMs espacios que ofrecen, entre otros servicios, talleres destinados a la estimulación de estas habilidades. La estimulación cognitiva tiene como objetivos: el mantenimiento de las habilidades intelectuales el máximo tiempo posible con el fin de preservar la autonomía personal, la creación de un entorno rico en estímulos (Jara 2007:9) y la mejora de las relaciones interpersonales de la persona (Puig, 2000).

Además del aporte en la mejora cognitiva, los talleres dictados en centros del adulto mayor ayudan a que los adultos mayores se relacionen con otras personas de la misma edad fomentando las relaciones sociales y una buena autoestima. (Martinez 2005:140).

Esta investigación esta basada en los estudios de la población perteneciente a los estratos A y B, los cuales habitan la zona de Lima Moderna. Tras la visita a estos CIAMs, se pudo observar y corroborar un alto nivel de motivación, predisposición y una actitud positiva hacia los talleres; lo cual es un elemento esencial para que estos tengan éxito (Martinez 2005:148).

Si bien es cierto que existe una oferta de alternativas para la estimulación de la memoria, estas no bastan para generar el más óptimo impacto en la calidad de vida de las personas. Siendo esta una situación que da pie a que muchos adultos mayores sanos experimenten una pérdida temprana de la memoria.

Se dice que no es suficiente, no solo porque estos talleres tienen tal demanda que muchas veces no se dan abasto; sino también, porque a pesar de que las clases suelen realizarse una a dos veces por semana y con una duración de dos a tres horas por sesión, la cantidad de horas es poca. Es por eso que incluso se les recomienda no limitar el ejercicio a este horario y se invita a ‘ejercitar la mente’ a conciencia y de forma constante, razón por la cual se suelen dejar ‘tareas’ para la casa.

Por este motivo, la investigación determina que hace falta una herramienta que haga del ejercicio de la memoria un hábito al cual se le dedique más tiempo, ayude a generar interés y crear espacios de interacción necesarios para un envejecimiento activo y saludable.

1.3. Pregunta de Investigación

¿Cómo a través del diseño de un juego de mesa basado en el estudio de algunos CIAMs de Lima Metropolitana se puede contribuir en la estimulación de la memoria de adultos mayores?

Capítulo II: Antecedentes

2.1. Marco teórico

El envejecimiento es un proceso que afecta a todo ser humano, y que consiste en el declive natural de las funciones biológicas (Garamendi 2010: 27). En el Perú, se proyecta que para el 2050 el número de este grupo poblacional aumente un 22.8 %. (CEPAL y Defensoría del pueblo), considerando que a nivel mundial la población envejece aceleradamente (OMS 2015) se puede afirmar que la proporción de personas mayores de 60 va en aumento. Actualmente en el país, en relación a la distribución espacial de población, esta se ha incrementado principalmente en el área urbana.

Esta situación ha dado paso a que se desarrollen numerosos estudios enfocados en mantener la autonomía y mejorar la calidad de vida de este grupo (Ministerio de la mujer y desarrollo social 2006: 26-28 ; OPS 2004: 18). Asimismo, en el “Informe mundial del envejecimiento y la salud” publicado el año 2015 por la directora de la OMS, se enfatizó que para la mayoría de personas mayores lo más importante es mantener la capacidad funcional, y que el envejecimiento saludable es algo más que la ausencia de enfermedad (Varela 2016).

Uno de los problemas que más preocupa a este grupo es el deterioro de la memoria (Calero 2003: 305); “Prácticamente todo lo que sabemos y hacemos depende de nuestra memoria, que nos permite utilizar la experiencia pasada para enfrentarnos al presente y planificar el futuro.” (Ruiz 1991). Tradicionalmente las palabras edad y memoria estaban estrechamente conectadas y los olvidos se le atribuían a la vejez (Calero y Navarro 2006: 189); sin embargo, “Gran parte de los trastornos degenerativos tanto físicos como mentales no son consecuencia directa de la edad, sino el producto de una serie de factores que se encuadran dentro de una mala ‘utilización’ del cuerpo y de la mente“ (Olave y Ubilla 2011: 173).

“He tenido buena memoria, pero por razones de edad se va alejando un poco. Hay muchos nombres que no recuerdo, mis colegas de estudios, de trabajo, de los que siempre tenía en cuenta sus nombres completos, ahora se me hace difícil recordar.” (Extracto de entrevista a Alcides de 88 años)

“La memoria es importante porque recuerdas dónde vives, quienes son tus familiares [...], recuerdas quien eres. [...] ahora recuerdo menos lo que tengo que hacer. Por el temor que tenía fui a aprender computación, trato de hacer ejercicios. Realmente me preocupa. He ido hasta al médico.” (Extracto de entrevista a Lola de 79 años)

Como se menciona, una de las quejas más comunes entre los adultos mayores suele ser acerca de los olvidos en la vida diaria (AIJU & IBV 2003: 2) (Martínez 2005: 138), estos olvidos ocurren a cualquier edad pero es en esta etapa que se le da mayor atención y se toma como elemento de juicio (Blasco y Meléndez 2006: 21). Esta situación da paso a un sentimiento de inseguridad y pérdida de control en la persona. (Calero).

A pesar de que muchos adultos mayores experimentan olvidos ocasionales, no todos ellos padecen de problemas de memoria notables que afecten su vida. “[...] hasta cierta edad, el funcionamiento cognitivo se encuentra determinado y estimulado por el ritmo de vida de cada persona” (Calero y Navarro 2006: 189). Al contrario de lo que se cree, generalmente es a partir de edades más avanzadas que las habilidades funcionales (tanto físicas como cognitivas) empiezan a mostrar un deterioro notable. (AIJU & IBV 2003: 2)

Hoy en día, con el fin de evitar o reducir este deterioro se aplican estrategias para prevenir y mejorar la habilidad cognitiva (Cognifit) y se realizan cada vez más investigaciones sobre el tema, entre las cuales están los estudios que demuestran la posibilidad de reducir el deterioro a través de estimulación cognitiva y ejercicio mental (UTEM 2011: 5).

M.D Calero plantea la «teoría de desuso» según la cual el deterioro cognitivo que se manifiesta al envejecer no solo se debe a un factor biológico, sino también a la falta de práctica o entrenamiento de las habilidades (2003: 305). Concorde a esta teoría, está comprobado que mantener la actividad cognitiva, a través de una adecuada estimulación y entrenamiento, puede reducir el deterioro progresivo y mejorar las habilidades (Martínez 2005: 140; UTEM 2011: 5).

“El ser humano es un ser integral que requiere de la estimulación necesaria para aumentar sus potencialidades y así disminuir las deficiencias que presente” (Jara 2007: 6).

En la investigación del proyecto “Propuesta de Servicios de Apoyo al Uso del Tiempo Libre de Adultos Mayores” se menciona que las actividades que más demanda tienen son las relacionadas a la estimulación de la memoria (Spitzer 2011:40). De la misma manera, en el artículo “Cambios en la memoria asociados al envejecimiento” (Blasco y Meléndez) se resalta la importancia de crear programas que fomenten esta actividad (2006: 26). En ese mismo contexto, los resultados de investigaciones como la de Garamendi (2010: 26), Delgado y Amaya; y López, López y Ariño (2002: 19) evidencian la utilidad y la eficacia de la estimulación cognitiva. Por consiguiente, teniendo en cuenta que las habilidades que no se practican empeoran en la ejecución (Martínez 2005: 139), es evidente la necesidad por desarrollar alternativas enfocadas en la estimulación de la memoria.

Es así como, frente a los problemas de memoria y a modo de prevención, se han planteado diversas estrategias entre las cuales figuran: programas de estimulación cognitiva, talleres de memoria y terapias (Olave Y Ubilla 2011: 173); al mismo tiempo, se plantea el uso de herramientas como las agendas, calendarios, post-its, cuadernillos de ejercicios y juegos para resolver (Martínez 2005: 149; Maroto 2003: 21). Estos últimos muy utilizados en los talleres de estimulación cognitiva dictados en los CIAMs estudiados.

En cuanto a las estrategias y métodos para fortalecer la memoria se sugieren: el aprendizaje de conceptos en los se vaya profundizando de forma progresiva, la repetición activa, las estrategias mnemotécnicas, los ejercicios en compañía, las actividades de tipo lúdico que requieren el uso de lápiz y papel (juegos de mesa, crucigramas, sopas de letras y sudoku), y las actividades que requieran de esfuerzo cognitivo, entre otras (Aguilar, 2018).

El juego tiene la capacidad de contribuir en la socialización, aprendizaje y comunicación (Muñoz 2016). En “La Pedagogía de la otra cosa” Santiago Barbuy se refiere al juego como una necesidad indispensable para la vida en cualquier edad, y afirma que “puede ser la mejor manera de aprender, de enseñar, informarse, trabajar, vincularse y desarrollarse”.

Asimismo, los efectos de la actividad lúdica sobre la salud mental han sido ampliamente estudiados y confirmados; además, se considera que el juego puede aportar un fin terapéutico en el grupo de personas mayores.

Los juegos de mesa son una herramienta que además de proveer diversión y entretenimiento, mantienen la mente activa al ejercitar las habilidades cognitivas, sociales, y de aprendizaje (citado en Murcia 2017). Debido a sus componentes estos deben ser utilizados sobre una mesa o superficie plana, y la dinámica consiste en que los participantes traten de alcanzar un objetivo para ganar (Navarro 2018). En la investigación ‘Análisis de hábitos y uso de productos lúdicos por parte de las personas mayores’, se comprobó la potencialidad del juego de mesa como instrumento de mejora y prevención para los adultos mayores (AIJU & IBV 2003: 2) con el fin de impulsar el desarrollo de nuevas propuestas en el mercado.

Por otro lado, la gamificación “es el uso de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas con el fin de potenciar la motivación” (Zichermann, 2011). Para aplicar una correcta estrategia es necesario entender la motivación humana y los comportamientos que la impulsan para poder crear experiencias lúdicas atractivas.

La memoria es una de las habilidades que más se trabaja en estos juegos, desde recordar las reglas, estimular el pensamiento, tomar decisiones (Murcia 2017), hasta recordar jugadas y la propia dinámica del juego. Del mismo modo, en cuanto a los beneficios de una actividad grupal, varios estudios demuestran que las personas que son parte de actividades grupales tienen mejor salud que las personas que se mantienen aisladas (Herrera Y Guzmán 2011: 69) y los juegos de mesa son la oportunidad para que las personas interactúen entre sí.

El Diseño Emocional consiste en la idea de crear diseños que evoquen emociones que resulten en experiencias positivas para el usuario (IDF). La Interaction Design Foundation, menciona caminos o formas para aplicar el diseño emocional: darle una personalidad propia con la que el usuario se identifique, personalizar la experiencia para diferentes usuarios, tener una presencia agradable que demuestre el conocimiento que se tiene del usuario, entre otras.

Con respecto a la adherencia en este tipo de producto, está se encuentra condicionada por factores como: la usabilidad (IBV Y Fundación Cedat 2003: 25-28), la mecánica de juego, el grado de complejidad, la estética, entre otros. Según el editor de juegos de mesas ‘Devir Iberia’, la clave del éxito de los juegos actuales es: la duración corta, reglas claras, partidas diferentes y que además todos “mantengan las posibilidades y la motivación necesaria para ganar”.

2.2. Estado del Arte

Proyecto Ludiman

“Ludiman: La importancia de nuevos diseños” consiste en un análisis de hábitos y uso de productos lúdicos por parte de los adultos mayores, y el estudio de las características funcionales que condicionan su uso. La investigación tenía como propósito demostrar los efectos positivos y la utilidad del juego como instrumento de mejora y prevención (AIJU & IBV 2003: 5).

Frente al inexistente mercado de juegos de mesa para adultos mayores y a la limitada difusión de los beneficios del juego, esta investigación se centró en evaluar la potencialidad de la actividad lúdica con fines terapéuticos y preventivos, así como a establecer pautas de diseño para el desarrollo de productos de alta usabilidad. (Fabregat; Ferrer; Romero Y Poveda 2006 :18).

Entre los aspectos positivos o valiosos para nuestra investigación se encuentran:

- El establecimiento de los requerimientos de los productos lúdicos, en formato de juegos de mesa, para adultos mayores.
- Es una investigación que sirve de base para iniciativas y desarrollo de nuevos productos de este tipo.
- Propone al juego como una potencial herramienta de intervención.
- Fomenta el aporte en este rubro, invita a explorar y diversificar las posibilidades del juego.
- Durante todo el proceso se procuró integrar la participación de los usuarios mayores y los expertos en envejecimiento.

Sin embargo, Ludiman es una guía para la creación de nuevos productos y no una propuesta en sí, no soluciona el problema del deterioro de la memoria; no es algo que un adulto mayor pueda usar, ni una guía para los talleres de memoria, es una guía para quienes están interesados en desarrollar este tipo de productos. Por otro lado, es importante mencionar que consiguió su objetivo el cual era probar lo beneficiosos que pueden ser los productos lúdicos para el adulto mayor y se recalcó que como para cualquier producto, es necesario considerar el entorno en el que se le dará uso y a quien va dirigido.

Dinami

“Dinami es el primer juego de mesa en Chile diseñado para adultos mayores. Para su desarrollo cuenta las preferencia, gustos, deficiencias y capacidades.” El proyecto planteaba que el constante ejercicio de las habilidades cognitiva a través de los recursos lúdicos del juego potenciaba la mente, elevaba los niveles de autoestima e independencia y daba lugar a un entorno más estimulante. (UTEM 2011: 2)

Entre los aspectos positivos o que más acercan como solución al problema planteado en esta tesis, estan:

- La búsqueda por potenciar la habilidades cognitivas a través del ejercicio mental y social.
- El aporte al desarrollo de nuevas herramientas dirigidas a este grupo, así como al envejecimiento activo y saludable.
- La importancia que se le da a la convivencia entre coetáneos.
- La idea de poner en practica la empatía, expresión oral y corporal de los participantes.
- La creación de entornos llenos de estímulos.
- La implementación del producto final en diversos centros e instituciones de apoyo al adulto mayor.

En cuanto a debilidades, la documentación disponible sobre el proyecto resulta escasa, en lo que respecta a la temática del juego. Por otro lado, dado que busca ejercitar diversas áreas del cerebro (razonamiento, lenguaje, cálculo, percepción visual, pensamiento creativo, memoria entre otros) esto que puede resultar atractivo para algunos, no lo es para el problema y objetivos plateados en esta tesis, ya que la memoria viene a ser una de varias habilidades a ejercitar perdiendo así el protagonismo en el juego.

Dinami es tal vez la propuesta que más se acerca a una solución a nuestro problema, un juego de mesa el cual esta específicamente dirigido a adultos mayores cuyo objetivo era la estimulación cognitiva, un proyecto que responde a la necesidad humana de mantenerse activo y vigente. Es un juego que funciona a través de retos y que toma en cuenta las preferencias y capacidades de los jugadores. Además, se apoya en el principio de colaboración sobre el de competencia, fomentando así la interacción entre los participantes.



Figura 1: Juego de mesa Dinami
Fuente: <http://dinami.cl/>

Cognifit

Es una plataforma de salud e investigación, validada científicamente, que se utiliza para evaluar (a través de test neuropsicológicos) y luego mejorar las habilidades cognitivas de la persona. Además de ofrecer un entrenamiento personalizado y ser una herramienta online accesible, los ejercicios y su grado de complejidad son seleccionados por el programa de acuerdo a las necesidades y capacidades de cada usuario. Las herramientas y ejercicios que esta plataforma ofrece han sido probadas y validadas de forma científica. Entre otros aspectos a favor de esta propuesta, están el progreso monitorizado y ejercicios que se adaptan al nivel del usuario.

En cuanto a sus puntos débiles, se puede mencionar los siguientes:

- La plataforma virtual es una herramienta con la que el actual grupo etario no está muy familiarizada, razón por la cual utilizar Cognifit podría llegar a ser algo complicado.
- No todos los adultos mayores tienen acceso a una PC o laptop.
- Tiene un amplio público objetivo que va desde niños, adultos, personas con enfermedades degenerativas o con secuelas tras accidentes entre otros. El envejecimiento activo es uno de muchos otros campos de acción.

- Son ejercicios individuales, por lo que no requiere ni involucra la de interacción con otras personas. Lo cual no es negativo pero si es considerado un elemento importante para una vejez saludable.
- Al ser una Plataforma virtual, esta conlleva a cierto grado de fatiga visual para la persona adulta mayor.

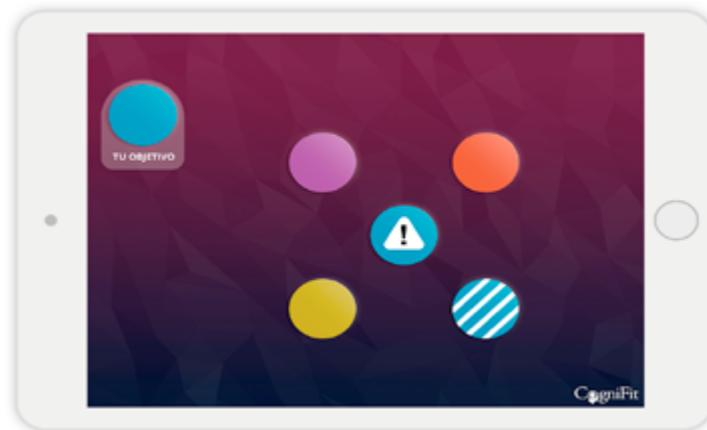


Figura 2: Ejemplo de ejercicio de la plataforma Cognifit
Fuente: Cognifit

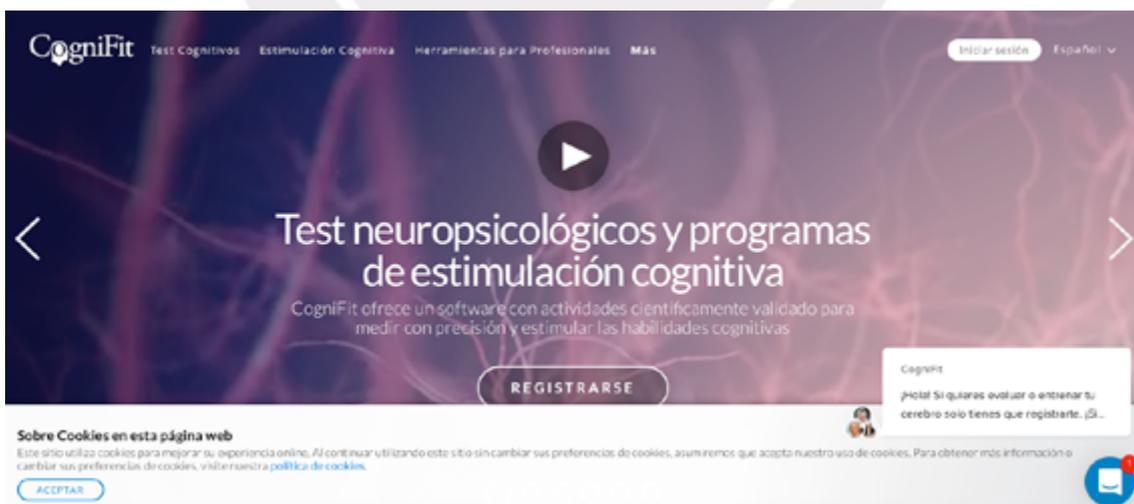


Figura 3: Plataforma digital Cognifit
Fuente: Cognifit

Lumosity

Es una plataforma virtual que contiene ejercicios en forma de juegos para la mente. El equipo de científicos se asegura de que los juegos sigan la mecánica diseñada para poner a prueba las habilidades cognitivas, mientras el equipo de diseñadores y desarrolladores dan forma a los juegos “asegurándose de que sean accesibles, atractivos y estimulantes” para las personas que lo usaran.

Como se menciona antes, estos juegos son el resultado de la colaboración entre científicos y diseñadores de juegos. Entre los aspectos positivos que más resaltan esta: la mejora de las habilidades que se usan en la vida diaria, el acceso a testimonios de personas que han usado la herramienta, el monitoreo del progreso de los usuario a través de pruebas, su disponibilidad no solo en PC sino también en dispositivos móviles, y la importancia que se le da a que se conviertan en sesiones de juego diarias. Además, Lumosity es parte de un proyecto más grande sobre la cognición humana y entrenamiento cognitiva, el cual apoya e impulsa las investigaciones entorno a este campo de estudio.

En cuanto a los aspectos en contra, esta el hecho de que son juegos para una sola persona, es decir, no requiere de la interacción con otros. Siendo este un factor de peso en lo que a envejecimiento saludable y activo refiere.

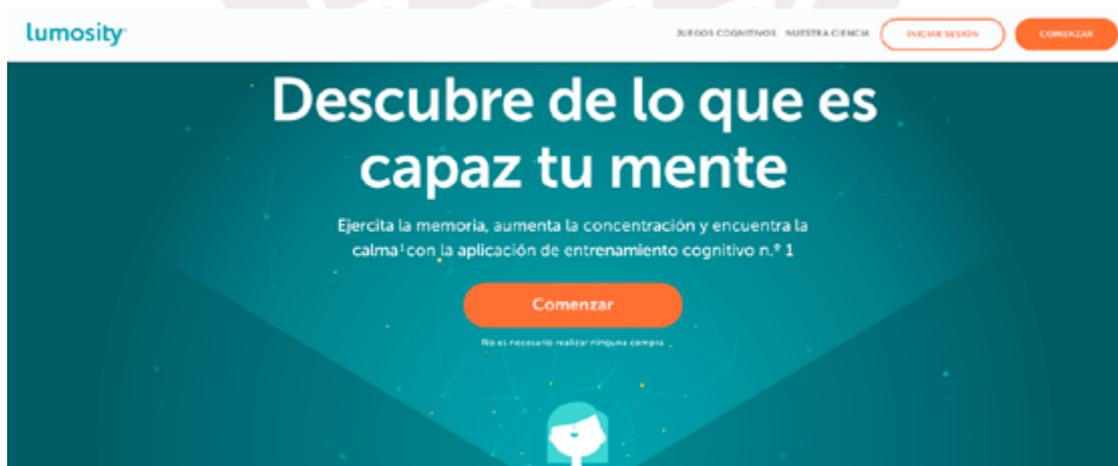


Figura 4: Plataforma digital Lumosity
Fuente: Lumosity

En relación al aprendizaje obtenido tras el análisis de esta propuesta se encuentra:

- La importancia de que el ejercicio sea diario o lo más frecuente posible
- Los juegos deben ser tan divertidos como desafiantes.
- El desafío, u ejercitación, de una habilidad específica por juego.
- La importancia de la validación por diferentes especialistas

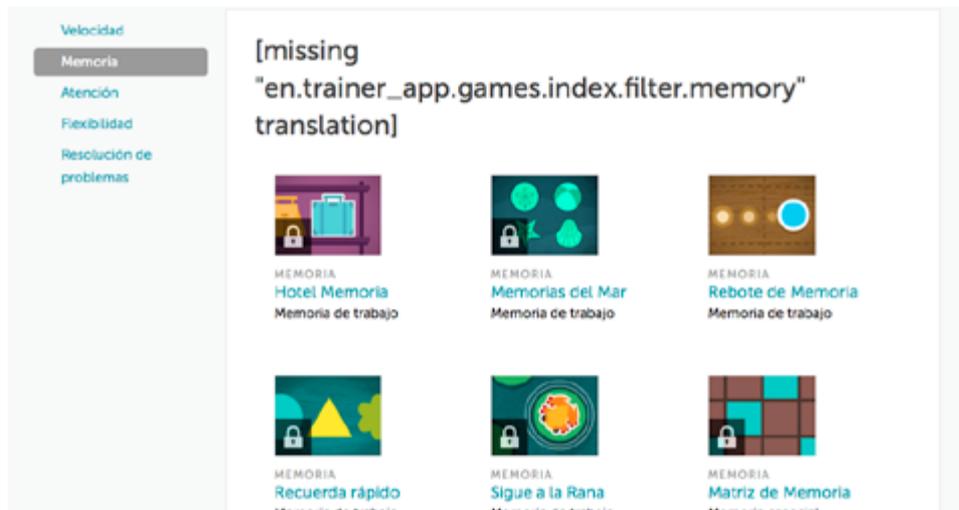


Figura 5: Ejercicios para la memoria en plataforma Lumosity
Fuente: Lumosity



Figura 6: Perfil de usuario en la plataforma Lumosity
Fuente: Lumosity

Rory's story cubes (2005)

Creadores: Rory O'Connor y Anita Murphy

Número de jugadores: 1 - 12

Este juego de tamaño de bolsillo consiste en un set de dados utilizados para la creación de historias con el fin de estimular la imaginación de los participantes. El set contiene nueve dados en cuyas caras se encuentran figuras, el juego consiste en contar una historia a partir de las figuras que salen al tirar los dados. A partir de este primer set, y debido a la gran acogida, se han creado más sets con nuevos temas y categorías que pueden mezclarse entre sí. A fines del 2011, este juego alcanzó el puesto no.1 en la categoría de juegos y juguetes en Amazon.

Rory's story cubes fue inicialmente pensado para ser una creativa herramienta de solución de problemas para adultos. En la actualidad este juego sigue siendo una herramienta de storytelling que fomenta la creación de historias y construcción de ideas de una forma dinámica. Además de que involucra la participación de varios jugadores y de un amplio rango de edad (desde niños hasta adultos mayores) fomentando el que jueguen juntos distintas generaciones, es un juego simple enfocado en incentivar la creatividad en el cual no existen respuestas equivocadas. Sin embargo, no es un juego enfocado en el ejercicio de la memoria.

Tras analizar la propuesta se determinó que: no se requiere necesariamente de una compleja mecánica para que sea un buen juego, la presencia de las reglas del juego y manual de uso es de mucha importancia y debe ser legible para todos.



Figura 7: Juego de mesa "Rory's story cubes"
Fuente: Storycubes.com

Laberinto mágico (2009)

Creador: Dick Bauman

Edad: +6

Número de jugadores: 2- 4

Es un juego en el que intervienen la memoria, y un poco de azar, el cual consiste en recordar los obstáculos del laberinto para obtener más fichas y así ganar. Se considera un juego de memoria ya que “los jugadores deben dibujar mentalmente los pasillos de un laberinto que se conforman mediante un ingenioso sistema de peones imantados y bolas metálicas que se arrastran bajo un tablero que esconde el laberinto”.

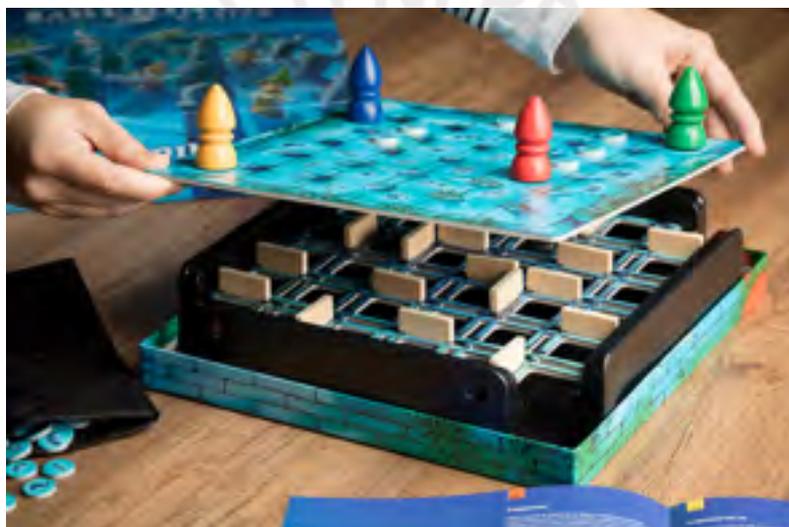


Figura 8: Juego de mesa Laberinto Mágico
Fuente: juegosdemesayrol.com

Existen aspectos que hacen que se acerque a una posible propuesta para el problema planteado en esta tesis:

- Es una propuesta de juego de mesa que involucra un máximo de cuatro jugadores
- El atractivo de los componentes del juego
- La posibilidad de graduar el grado de dificultad
- La estimulación o ejercicio de la memoria

Por otro lado, como aspectos negativos están:

- La existencia de muchos elementos diferentes
- No está diseñado para adultos mayores (gráfica , colores)
- El grupo usuario al que apunta es de 6 - 8 años, y puede aburrir a los que no están en este rango
- Al ser usado por personas que sobrepasan el rango de edad al que va dirigido, el producto suele tener poca vida, es decir, después de unas partidas se vuelve aburrido y poco desafiante.

Mientras Dinami, el Laberinto mágico y Rory's Story Cube son juegos de mesa que ejercitan la memoria, directa e indirectamente; Cognifit y Lumosity son plataformas virtuales con ejercicios de entrenamiento cognitivo en forma de juegos y que permiten llevar un monitoreo del progreso; y Ludiman un proyecto de investigación que tras evaluar el uso de juegos de mesa por parte de un amplio grupo de adultos mayores determino lo beneficiosos que pueden ser, así como los requerimientos y pautas generales para futuras propuestas.

En el caso de Ludiman, este tiene un fin diferente: probar el beneficio de productos lúdicos en adultos mayores y fomentar su desarrollo. Dinami, por otra parte, se centra en varias habilidades cognitivas cuando lo que buscamos es un enfoque en la memoria ya que ejercitar una habilidad por juego resulta tener mayor eficacia (Lumosity). Tanto Cognifit como Lumosity son herramientas de uso individual, y de la investigación previa se determinó que la interacción con personas de la misma edad era un factor clave para un buen envejecimiento.

Rory's story cubes es un juego enfocado en incentivar la creatividad y Laberinto Mágico tiene como público objetivo un grupo etario más joven , razón por la cual al ser jugado por otros deja de ser desafiante rápidamente. Por estas razones, los productos mencionados no solucionarían el problema que se plantea en esta investigación debido a que parten de contextos diferentes a los de CIAMs de Lima Metropolitana, y por supuesto con diferentes objetivos.

Como conclusión del análisis del estado del arte, las propuestas presentadas abordan el tema de diferentes formas pero coinciden en la importancia de buscar que el ejercicio sea constante para mejores resultados (las propuestas enfocadas al entrenamiento cognitiva). El estudio de estas propuestas permitió definir algunos aspectos importantes a tomar en cuenta, así como posibles vacíos en el tema.

Es necesario trabajar en una propuesta que este diseñada específicamente para este usuario, que además de combinar ejercicio y juego, proponga una dinámica grupal y contemple un grado de complejidad adecuado. “When a task is too difficult, it causes people to be anxious. When a task is too easy, it causes boredom. When the task is just right, we are in a state of heightened focus and immersion, or in other words a state of Flow” (citado en Kumar, 2013: 65). Frente a la limitada difusión de los beneficios del juego se requiere dejar de lado la idea de que el juego es algo exclusivo de la infancia. Además, es necesario que la propuesta incentive el ejercicio continuo, que despierte en el usuario la intención de retomar la actividad frente a un desafío.

2.3. Hipótesis

El Centro Integral de Atención al Adulto Mayor (CIAM) es un espacio municipal de servicios básicos integrales y multidisciplinarios enfocados al bienestar y promoción social de las personas adultas mayores. Así pues, en la actualidad los CIAMs de algunas municipalidades ofrecen talleres para la estimulación cognitiva y de memoria, en muchos casos estos se copan rápidamente y no llegan a cubrir la demanda. Al mismo tiempo, estos talleres se dictan entre una o dos veces a la semana lo cual resulta insuficiente para su efectividad. Es necesario tener en cuenta que para que el ejercicio de la memoria genere mejoras, debe practicarse con una frecuencia, preferentemente, diaria.

Varios autores consideran el juego como una actividad humana innata, la cual ha demostrado ser de gran utilidad durante toda la vida de la persona, y no solo en la infancia, por lo que es una oportunidad desde la que se puede ofrecer nuevas soluciones que mejoren la vida del adulto mayor. En la misma línea, los juegos de mesa, al ser una actividad grupal, sirven para promover estilos de vida saludables y facilitan el desarrollo de entornos de alta motivación.

Frente a la necesidad de una mayor provisión de servicios y recursos para la estimulación de la memoria, se propone adaptar a formato lúdico determinados ejercicios y explorar la potencialidad del juego como herramienta. Además, se busca utilizar los temas de mayor acogida del grupo usuario con el fin de despertar el interés en la propuesta así como asegurar una favorable recepción y adherencia al producto. Asimismo, hacer del aprendizaje continuo una de las características principales por los beneficios que este presenta.

El juego de mesa, como propuesta, permitiría llegar a un mayor número de personas que buscan cuidar de su memoria y salud mental. Principalmente, como una alternativa complementaria a los talleres de memoria, pero además, como una herramienta de promoción de la importancia de la salud mental.

Con la intención de ampliar las oportunidades para el ejercicio de la memoria, esta investigación pretende mejorar la experiencia del ejercicio de la memoria de los adultos mayores a través de la propuesta de diseño de un juego de mesa basado en dinámicas y actividades usadas en los talleres de los CIAMs estudiados.

2.4. Objetivo General

Diseñar un juego de mesa para la estimulación de la memoria de adultos mayores, el cual este basado en las dinámicas y ejercicios de mayor acogida en los CIAMs estudiados, integrando ejercicios de memoria en un formato lúdico y con una mecánica de juego atractiva.

2.5. Objetivos Específicos

1. Elaborar la investigación del proyecto, mediante la recopilación y análisis de información primaria y secundaria.
2. Lograr la identificación del problema y específico y la definición de un concepto de diseño para el juego de mesa.
3. Definir las exigencias de diseño.
4. Lograr el diseño de un juego de mesa que ejercite la memoria de adultos mayores.
5. Desarrollar un prototipo para ser testeado con adultos mayores.
6. Validar el concepto de diseño de la propuesta mediante la participación de un grupo de usuarios.
7. Elaborar un registro de todo el proceso donde se documente la presente investigación.

Capítulo III: Metodología

Una vez identificados los objetivos específicos se procedió a definir las herramientas más adecuadas para cada etapa del proceso de diseño. Durante la investigación se utilizaron métodos propios del Design thinking, User Centered Design (UCD) y Lean UX.

Design thinking es un proceso no lineal centrado en el usuario el cual consta de cinco fases: empatizar, definir, idear, prototipar y probar. Se comienza por entender al usuario, se diseñan soluciones para necesidades reales que luego son probadas por usuarios reales. Este proceso permite una mejor investigación de la experiencia del usuario, prototipado y pruebas de usabilidad.

Asimismo, el diseño centrado en el usuario es un proceso iterativo que toma como punto de inicio el entendimiento de los usuarios y su contexto. Se involucra a los usuarios durante todo el proceso de diseño con el fin de obtener productos que sean accesibles y utilizables.

La metodología Lean UX consiste en generar productos que respondan a los requerimientos del usuario, reduciendo el riesgo de fracaso y agilizando el proceso de producción. Está enfocada en la pronta obtención y utilización del *feedback*. Además, se caracteriza por un proceso circular basado en la repetición (evaluación e implementación), el cual garantiza la efectividad del producto.

Se parte del diseño de un MVP (Producto mínimo viable), luego se lleva a cabo la validación del proyecto (la cual permitirá saber qué cambios debe hacerse), para después entrar a una etapa de prueba, análisis y modificación.

Inducción

Esta etapa consistió en una investigación exploratoria para ampliar el entendimiento en el tema, analizar las necesidades y los recursos existentes con el objetivo de definir la problemática y el problema específico. Esto se llevó a cabo a través de la recolección de información ya publicada (informes, artículos, libros, etc); así como, a través de métodos etnográficos, estudios de campo y entrevistas.

En un fase inicial, se utilizaron herramientas visuales como diagramas de causa-efecto y los mapas mentales. Los diagramas de causa y efecto sirvieron para profundizar en el problema general e identificar las variables sobre las que se podían actuar, ya que este permitió visualizar los factores y elementos que tienen un papel en el surgimiento de un problema. Por otro lado, los mapas mentales sirvieron para conectar conceptos a partir de un tema central. También se utilizó el mapa de actores para identificar a todos los involucrados y así establecer las conexiones en contexto estudiado.

En cuanto a los métodos etnográficos, se realizaron visitas a los talleres de CIAMs (San Borja, Miraflores y Barranco) con el fin de observar y analizar la dinámica, asistencia, desenvolvimiento del usuario, ejercicios desarrollados y herramientas usadas. Para esto se aplico la herramienta “shadowing” que consiste en conseguir observar el comportamiento más natural de un grupo de personas, evitando influenciar de alguna forma en su desenvolvimiento.

Observaciones y notas sobre la dinámica del taller - Primeras visitas

Observaciones y notas sobre la dinámica del taller - CIAMs San Borja, Miraflores y Barranco		
Taller A	Taller B	Taller C
Profesor: Rafael Barra	Profesor: Carlos Alberto Mejia Macedo	Profesor: Blanca Dikon
<p>Varía un poco de sesión a sesión Taller de estimulación cognitiva Se hacen preguntas de ubicación espacial y luego se realizan ejercicios de estimulación Ejercicios realizados: mencionar palabras que inicien con una letra determinada y decir su significado, buscar elementos determinados en una imagen/dibujo, dictado de lista de palabras, dibujar con la mano opuesta, replicar un dibujo de memoria, escribir el nombre de 5 distritos, y colorear un dibujo utilizando 7 colores para luego mencionar cuales utilizaron. Se promueve la participación de todos.</p>	<p>Se comparte la experiencia del ejercicio de la última clase. Como lo desarrollaron, que dificultades tuvieron, etc. Se toma asistencia Se toman turnos para leer un texto (sobre el tema del día) y desarrollan el ejercicio. Se dan nuevas fichas con ejercicios para la casa</p>	<p>Se toma asistencia y se hace una reflexión. Se introduce el tema “ juegos de antes” y se pide que compartan lo que saben Se repasa y revisa de forma grupal los ejercicios dejado para la casa Presentación de dibujos coloreados Se explica la nueva tarea y se empieza a desarrollar en clase las parte más complicadas.</p>

Tabla 1: Observaciones y notas sobre la dinámica de los talleres

Otro de los métodos usados fue el de las entrevistas con dos actores involucrados: responsables del CIAM y profesores de talleres de memoria o similares. El hecho de que las partes interesadas tuviesen conocimiento sobre los temas internos y la escala del problema, permitió conocer más sobre el contexto del proyecto y el usuario. De este modo, se conversó con los responsables de los CIAMs sobre los talleres relacionados al ejercicio mental y de memoria, la demanda, cantidad de matriculados, recepción y frecuencia. En cuanto a las entrevistas con profesores de talleres de estimulación cognitiva y similares dictados en los CIAMs. Al ser personas que tienen mucha más experiencia con los usuarios, se pudo obtener información más precisa sobre la dinámica del taller, sus objetivos y sus participantes.

La indagación llevada a cabo a través de métodos etnográficos y entrevistas permitió profundizar en el conocimiento del usuario y entender cómo es afectado por el problema. Los hallazgos y observaciones realizadas se agruparon por temas y el análisis de la información recopilada permitió establecer la pregunta de investigación.

Durante esta etapa se llevaron a cabo:

- Investigación de escritorio
- Delimitación del tema
- Entrevista a adultos mayores
- Visita a CIAMs para la observación de talleres enfocados en el ejercicio de la memoria y salud mental.
- Entrevista a responsables y profesores de CIAMs.



Figura 9: Taller de estimulación cognitiva
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Conceptualización

En las siguientes líneas se describirán los métodos aplicados para la definición de la hipótesis, los objetivos general y específicos y la ideación de la propuesta. Durante esta etapa se usaron métodos de investigación en fuentes primarias y secundarias. En cuanto al planteamiento de la hipótesis, fue necesario ampliar el entendimiento sobre el usuario e identificar las oportunidades de innovación.

En primer lugar, se desarrolló una investigación de referentes y benchmark con el objetivo de evaluar los puntos débiles y fuertes de las alternativas ofrecidas por el mercado actualmente.

En segundo lugar, se realizó una investigación de usuario para identificar sus motivaciones, miedos y frustraciones. Además, para ampliar el conocimiento sobre el usuario se aplicaron los métodos de observación encubierta, encuesta y perfil de usuario. Estos se llevaron a cabo en talleres de estimulación cognitiva, con grupos de aproximadamente 20 personas mayores de 60 en los CIAMs de San Borja, Miraflores y Barranco. En cuanto a la encuesta, esta se aplicó en 28 personas para saber cómo percibían el estado de su memoria, su opinión sobre el ejercicio mental, motivo por el que asisten al taller, frecuencia de interacción con amistades y el de juegos de mesa.

Posteriormente se procedió a agrupar por afinidad la información recopilada para identificar los hallazgos (insights) en cuanto a puntos de dolor y oportunidades no cubiertas. Esto dio paso al planteamiento de posibles soluciones para el problema hasta llegar a la hipótesis.

Para la definición de los objetivos general y específicos fue necesario entender qué se quería lograr con la propuesta y trabajar en dos áreas fundamentales: el establecimiento los requerimientos del usuario de acuerdo a sus necesidades y capacidades, y el análisis de los requerimientos de diseño para el uso apropiado del producto a diseñar.

El propósito de la investigación era demostrar la posibilidad de adaptar a formato lúdico las herramientas y actividades empleadas en los talleres estudiados con el fin de ofrecer una alternativa complementaria para el ejercicio de la memoria, y con ello lograr la adherencia de la propuesta desarrollada.

Para los requerimientos del usuario, se utilizó tanto la información previamente recogida a través del método etnográfico entrevistas y encuestas; así como, la que provino de investigaciones publicadas sobre los requerimientos para productos dirigido a este grupo etario.

Para los requerimientos de diseño, se procedió visitando distintos espacios de juegos de mesa (tiendas, cafés y ludotecas) donde se exploró el espacio, se conversó con la persona encargada sobre el tipo de clientes y se aplicó el método de observación encubierta. Además, se realizó una encuesta a jóvenes adultos aficionados a los juegos de mesa en relación a los tipos de juego que preferían y sus motivos. Esto permitió no solo saber cuáles son los elementos que determinan un buen nivel de adherencia a tipo de producto, sino también, características específicas que pueden hacer la diferencia.

Durante esta etapa se llevaron a cabo:

- Encuesta a adultos mayores participantes de talleres de memoria.
- Entrevista a experto en juegos de mesa.
- Encuesta a jóvenes adultos aficionados a los juegos de mesa
- Visita a espacios con juegos de mesa (tiendas, cafés y ludotecas)

Para la ideación de la propuesta se aplicaron, nuevamente, los métodos de observación etnográfica participante activa y *focus groups*, con el propósito de recolectar información acerca de las actividades de mayor preferencia y temas de interés entre los adultos mayores.

Los participantes involucrados, mayoritariamente de género femenino, se encontraban inscritos en talleres de los CIAMs de Lima Metropolitana - zona Moderna. Durante la actividad se realizó un registro fotográfico y en audio para un posterior análisis de la información. Partiendo de los ejercicios de mayor acogida y las características del usuario, se hicieron dibujos a mano alzada y se desarrollaron maquetas visuales para la elaboración de la mecánica del juego.

Asimismo, una vez definidas las tareas que el jugador debía de realizar durante el juego y corroborado el uso de la memoria, se procedió a seleccionar uno de los temas de interés de entre los identificados durante los grupos de discusión realizados. De este modo se desarrolló un MVP (producto viable mínimo) el cual permitió definir la base sobre la que desarrollar el prototipo final.

Validación

Para trabajar en la mecánica del juego se elaboraron maquetas y prototipos rápidos; y más adelante, se realizaron prototipos funcionales en los que se tomaron en cuenta las restricciones ergonómicas y requerimientos para un uso fácil.

Antes de llevar el prototipo funcional ante el usuario se llevó ante expertos en el usuario (profesores, psicólogos y gerontólogos) con el fin de conocer sus impresiones acerca del producto, tomar nota de las sugerencias y hacer las correcciones necesarias. Asimismo, se consultó a especialistas del tema escogido, en este caso plantas medicinales, para la revisión y aprobación del contenido a utilizar.

En cuanto al análisis de usabilidad de la propuesta, este se realizó a través de heurísticas de diseño y las pruebas de usuario. Mientras las primeras fueron más útiles en la etapa inicial de diseño, pues permitieron pensar en el diseño desde la perspectiva del usuario y evaluar su usabilidad, la segunda lo fue en una etapa más avanzada, ya que permitió encontrar problemas más específicos.

Asimismo, las pruebas con el usuario no solo permitieron identificar y corroborar algunos de los mismos aspectos identificados a través de la evaluación heurística de jugabilidad; sino además, encontrar problemas más específicos que solo son visibles a través de la observación de la interacción de los usuarios con los prototipos.

Para la prueba con usuarios, se seleccionaron grupos de personas que cumplieran con el perfil de adultos mayores de 60 años sanos, participantes de algún taller de memoria o similar en el CIAM de su distrito. La prueba fue registrada en audio y fotografía; además, se tomó nota de las acciones, comentarios, dudas, y dificultades que manifestaron los participantes.

Se inició la dinámica presentando el juego de mesa, para luego explicar las reglas del juego y, tras la resolución de dudas, se procedió a jugar. Asimismo, se pidió a los participantes que compartiesen sus comentarios y dudas mientras utilizaban el prototipo. Finalizada la actividad se dio un espacio para que compartiesen sus observaciones y sugerencias en relación al juego. Esto permitió saber qué cambios y correcciones serían necesarios realizar para mejorar el prototipo.

Una vez analizados e identificados los problemas en la propuesta, se plantearon soluciones y se hicieron las correcciones correspondientes. El prototipo se modificó de acuerdo al feedback obtenido en las pruebas de usuarios y fueron nuevamente llevados a prueba.

Una vez validada la mecánica, se llevó a cabo la validación del manual de reglas. El objetivo era lograr que este fuese lo más legible posible para el usuario. Para ello, una vez realizado el prototipo del manual este se presentó ante jóvenes adultos aficionados a los jugadores de mesa, profesores de los talleres y adultos mayores para medir el grado de entendimiento del juego. Para esto se entregó al usuario, como parte del proceso de validación, el prototipo completo del juego y se le pidió que revisase el manual de juego para luego explicarlo. Esto permitió reconocer las partes que no quedaron claras. Este proceso de pruebas con usuarios y corrección del prototipo fue llevado a cabo las veces necesarias.

Por último, se registraron los resultados obtenidos contrastando con la hipótesis planteada y se evaluó cómo se podría mejorar el producto.

Capítulo IV: Resultados y Discusión

4.1. Propuesta de diseño

Uno de los nuevos retos que plantea el envejecimiento progresivo de la población, para la mejora de la calidad de vida, es el mantenimiento y mejora de la memoria de los adultos mayores. Existe una pérdida temprana de la memoria ocasionada por la falta de ejercicio mental como resultado de la carencia de oportunidades, herramientas y difusión de la importancia de su cuidado.

El juego de mesa propuesto está dirigido a adultos mayores sanos interesados en llevar una vida saludable. Por esta razón, el estudio contó con la participación de diversos grupos de adultos integrantes de los talleres de memoria, estimulación cognitiva, y similares, dictados en los CIAMs de las municipalidades de San Borja, Barranco y Miraflores.

Se estableció como reto de diseño desarrollar un producto para estimular y mejorar las habilidades cognitivas del adulto mayor, así como contribuir en la promoción del ejercicio de la memoria desde un enfoque lúdico y social. La elección de la propuesta se justificó en los beneficios que aportaría la actividad lúdica, no solo para potenciar la autonomía sino también, para una buena salud.

4.1.1. Planteamiento de la propuesta: Manada - Juego de memoria

Para el diseño de la propuesta se definió: el perfil del usuario y sus características físicas, sensoriales y cognitivas, las tareas a realizar durante el juego y las habilidades requeridas, el contexto de uso, los criterios para el uso satisfactorio y seguro del producto, y las características que lo distinguen como una herramienta de intervención socio-sanitaria para el ejercicio de la memoria. Además, fue necesario establecer los requerimientos funcionales, las características del producto y sus especificaciones.

La mecánica de juego, la temática de interés y el atractivo visual de los componentes fueron factores a tomar en cuenta en el diseño ya que determinarían el grado de acogida del producto.

Durante la investigación, se asistió a sesiones de talleres de memoria, gimnasia mental, estimulación cognitiva y bienestar y armonía, dictados en los CIAMs. Tras la observación realizada en los talleres y las entrevistas con los expertos; se identificaron actividades y ejercicios de memoria que podían ser llevados a un formato de juego de mesa, basándose en la preferencias de los participantes y profesores.

Los talleres consistían en grupos de 15 a 30 participantes, con una predominancia por parte de las mujeres (1 a 2 hombres por grupo). En cuanto a las razones por las que el adulto mayor decidía asistir a estos talleres se encontraron entre las más recurrentes: primero, por iniciativa propia, segundo, por prevención y tercero por los olvidos frecuentes. Por otro lado, la mayoría de los encuestados manifestaron que realizaban ejercicios para la memoria fuera del taller. En cuanto a las motivaciones para asistir al taller, estas se pueden agrupar en tres principales: para socializar con otras personas, para entretenerse y para mejorar la memoria y lo cognitivo.

El 63% de los entrevistados consideró que al momento tiene buena memoria y un 33% regular.

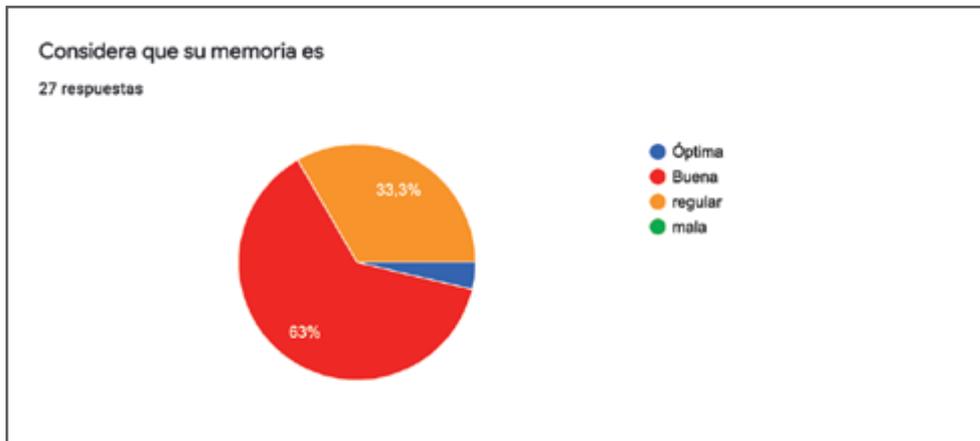


Gráfico 1: Percepción de memoria
Fuente propia

El 84,6% de los entrevistados consideró que los ejercicios realizados en clase le ayudaban a mejorar en su desempeño diario.



Gráfico 2: Percepción de mejora tras realizar ejercicios
Fuente propia

El 68% manifestó que se reúne con amigos al menos dos veces por semana.

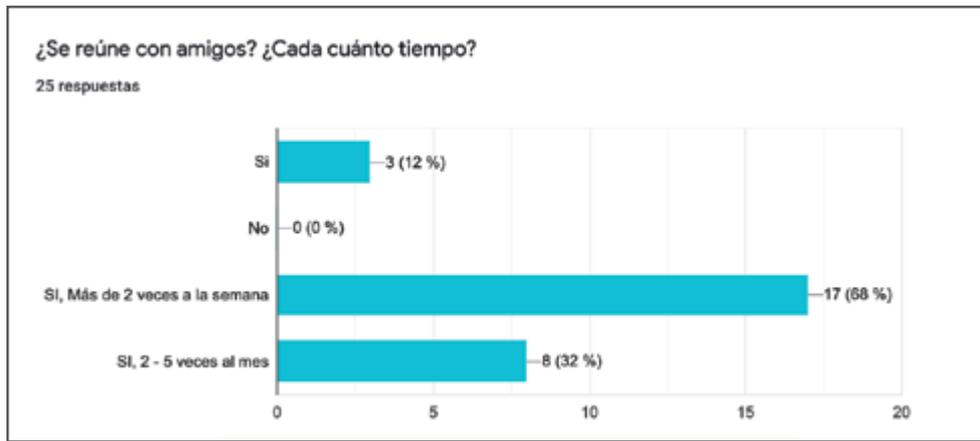


Gráfico 3: Frecuencia en las reuniones con amigos
Fuente propia

El 53.8% no suele utilizar juegos de mesa.

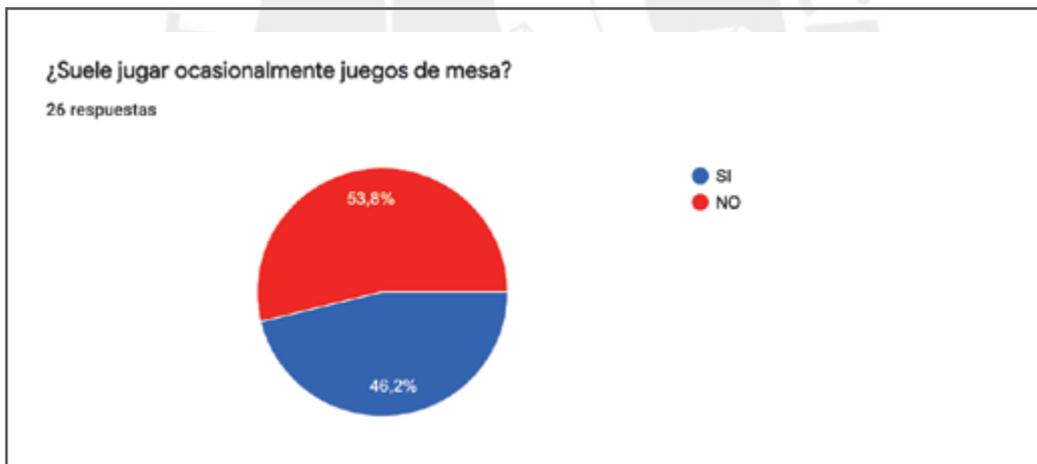


Gráfico 4: Uso de juegos de mesa
fuente propia

En cuanto a la dinámica de los talleres se observó un esfuerzo, en quién lo dirigía, por promover la participación de todos; una muy positiva respuesta por parte de los participantes; y, la importancia de mantenerse actualizados y en un constante aprendizaje.

Uno de los principales hallazgos tras el estudio realizado en los CIAMs fue que existe un verdadero interés por vivir nuevas experiencias y adquirir nuevo conocimiento.

Se observaron diversos ejercicios para memoria como: dictados, ubicación espacial y descripción de objetos de memoria, etc. Partiendo de estos ejercicios se planteó el desarrollo de un juego de cartas que implicase el aprendizaje de algo nuevo y la asociación de imagen - texto.

Posteriormente, se procedió a identificar los factores que motivaban a las personas a volver a jugar un juego de mesa. Esto se realizó a través de una encuesta a personas aficionadas a los juegos de mesa. Individuos que se reunían para jugar juegos de mesa al menos dos veces al mes y que conocen o han probado diversos tipos de juegos y mecánicas.



Figura 10: Tienda de juegos y ludoteca Ponte Mosca.
Fuente: Pagina de Facebook de Ponte Mosta

Los temas sobre los que se preguntó fueron los siguientes: el juego de mesa favorito, frecuencia, juegos que uses con frecuencia y porque, y elementos que atraen de un juego de mesa. A través de las respuesta obtenidas se determinó que mucho dependía de la mecánica y temática del juego.

4.1.2. Mecánica del juego

Manada es un juego de memoria que consiste en retener la mayor cantidad de información para conseguir la mayor cantidad de puntos y ganar. El juego inicia con un tiempo para memorizar de forma individual y/o grupal antes comenzar la partida. Se coloca el mazo de cartas al centro de la mesa y cada jugador recibe un elefante.

Se juega por turnos, los jugadores deben responder dando la información que te pide la carta. Los puntos equivalen al número de cartas que consigas y el ganador será quien obtenga más puntos.

Sin embargo, si como grupo sobrepasan el número permitido de cartas erradas el juego se terminará y no habrá ganador en esa partida. Se consideran puntos en contra: respuestas equivocada o el desconocimiento de esta. Sin embargo, los jugadores tiene la opción de eliminar las cartas falladas. El jugador puede cambiar su elefante por la oportunidad de responder correctamente una de las cartas, de ser así obtiene la carta y evita que el grupo pierda por fallas acumuladas.

El juego acaba cuando se terminan las cartas del mazo o cuando se sobrepasa el número de errores. En el primer caso, los jugadores proceden a contar cuál jugador tiene más cartas y se toma nota del puntaje para llevar un registro del progreso del grupo. En el segundo caso, la partida termina sin ganador.

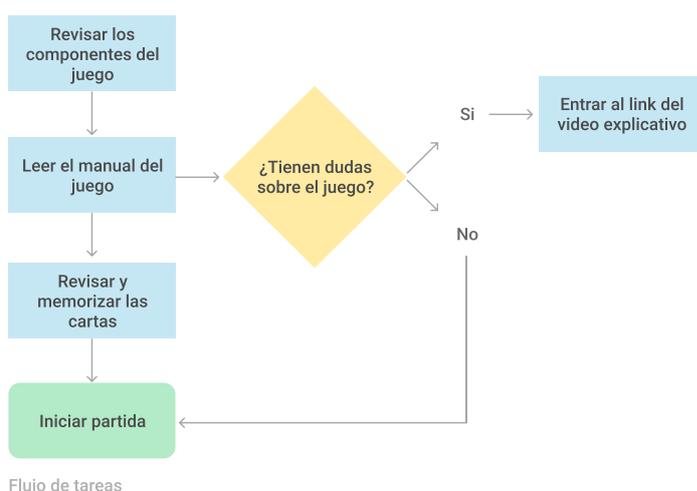


Figura 11: Ejemplo de partida -Primera vez

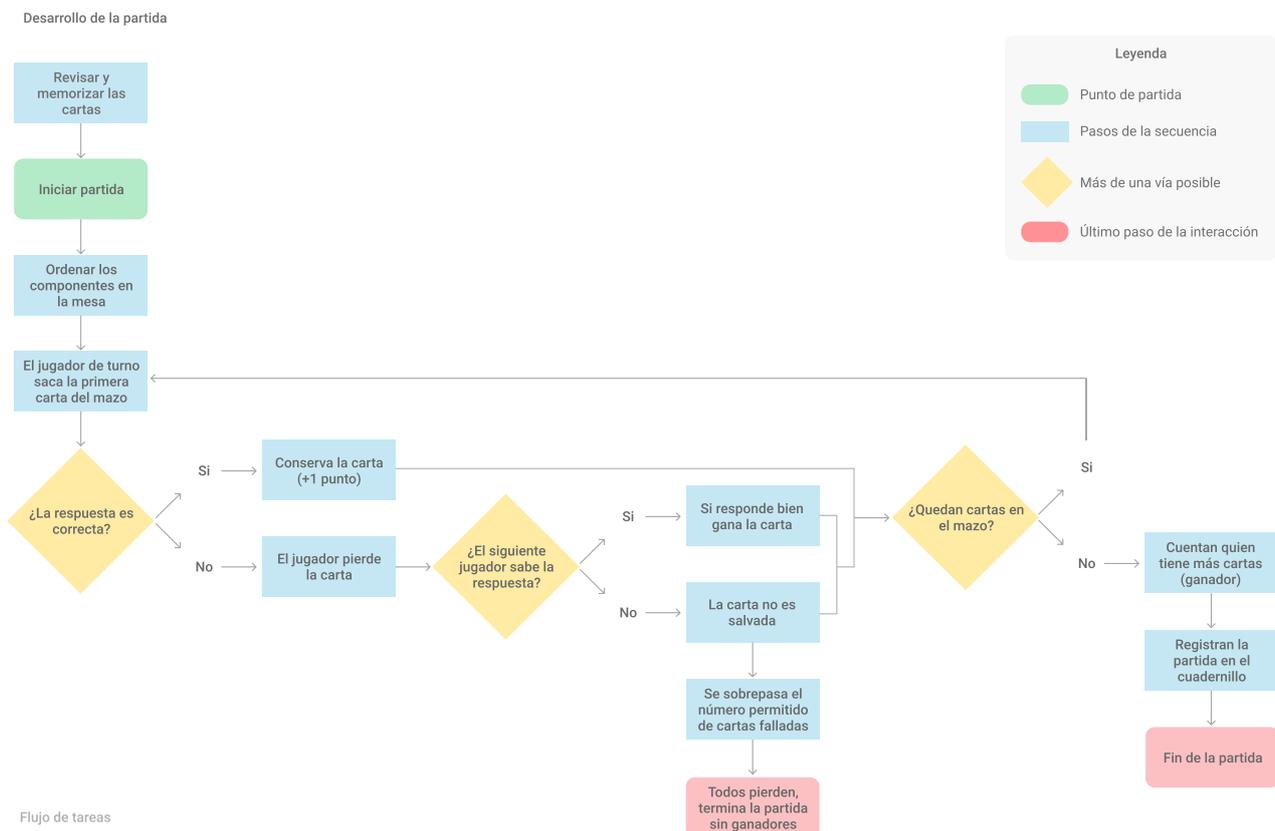


Figura 12: Flujo de partida

4.1.3. Temática del juego

Así como la mecánica, la temática también tiene un impacto importante en la adherencia. Para establecer la temática del juego se identificaron los temas que despertaban el interés de los adultos mayores de los CIAMs de San Borja y Barranco a través de grupos de discusión. Durante la dinámica, los temas con mayor acogida fueron los relacionados a la cultura, actualidad, remedios caseros, plantas medicinales e idiomas. El tema de cultura fue el más mencionado, este incluía el interés por conocer nuevos lugares, tradiciones, costumbres locales y del extranjero, visitar museos y asistir a eventos culturales, entre otros. Los temas de remedios caseros y plantas medicinales, pueden incluirse como parte del amplio contenido que engloba el tema de cultura.

Es por eso que, tras la evaluación de las posibilidades que ofrecía cada tema, se decidió seleccionar el de plantas medicinales. Además de ser tema amplio que puede contribuir al conocimiento y difusión de la cultura local (ya que la gran mayoría de plantas seleccionadas son peruanas), de cierta forma revaloriza el papel del adulto mayor en la familia y en la sociedad como un individuo fuente de conocimiento y experiencia.

En el Perú, la medicina tradicional suele ser parte del conocimiento transmitido por los miembros de mayor edad en la familia, lo cual significa que es un tema con el que se encuentran familiarizados. Esta familiaridad demostró ser algo positivo durante las pruebas de usuario. En primer lugar, logró captar el interés de los usuarios (se preguntó dónde podían conseguir las cartas y donde encontrar más información sobre su contenido). En segundo lugar, durante el inicio de la dinámica, al explicar que se trataba de un juego de memoria, se observó (en algunos participantes) cierta preocupación por la posible falta de conocimiento previo, lo cual se explicó no ser necesario. Sin embargo, tras saber cuál era el tema (plantas medicinales) y reconocer algunas plantas y sus propiedades, esta preocupación inicial se transformó en confianza y motivación.

Con la temática definida, se procedió a recolectar información relevante para la propuesta y se elaboró una lista de plantas medicinales usadas en remedios caseros con las cuales trabajar. Esta lista se fue modificando de acuerdo a parámetros que incluían: información validada, plantas de origen peruano, plantas medicinales más usadas o conocidas en nuestro contexto cultural, elemento estético distintivo y su uso medicinal.

Se hizo una recopilación de los registros fotográficos existentes para cada planta y se elaboró una tabla que contenía: el nombre común de la planta, nombre científico, propiedades medicinales, y un dato extra (nombre en quechua, parte usada, forma de uso). Para el contenido del juego se decidió utilizar el nombre común y propiedades medicinales de la planta con algunas excepciones en las que se incluía información extra.

El contenido utilizado fue revisado por dos especialistas del el Centro Nacional de Salud Intercultural (CENSI) del Instituto Nacional de Salud (INS), quienes realizaron correcciones en el contenido tanto en el texto como representación visual de las plantas; además, de colaborar en la depuración de información en términos de relevancia para el contenido del juego.

4.1.4. Estudios ergonómicos

Para el desarrollo de la propuesta se establecieron parámetros en cuanto a la forma y tamaño de los componentes así como su disposición durante el juego. Además, se tuvieron en cuenta las pautas de diseño propuestos en la investigación del proyecto Ludiman para los componentes del juego.

Entre estas estuvieron: la atención en el uso de vocabulario no familiar para el usuario, evitamiento de fichas planas difíciles de manipular, uso de fichas que faciliten su agarre, textos simplificados de lectura fácil y comprensible, uso de texto de tamaño y contraste adecuado, espacios para rellenar con espacio suficiente para escribir, entre otros. De este modo, se revisaron los requerimientos de la información dispuesta en cada componente del juego: tamaño de letra, tanto en las cartas como en el manual y demás textos, tipografía legible y contraste del texto con el fondo o soporte.

Para la selección de los tamaños y tipografía de los textos se realizaron pruebas con adultos mayores. El usuario extremo seleccionado tenía 88 años de edad, sus facultades mentales conservadas, requería el uso de lentes, había sido operado de cataratas y tenía la visión disminuida.

Las pruebas consistieron en utilizar las cartas con diferentes tamaños de texto a diversas distancias consideradas para el desarrollo del juego. Después de determinar los tamaños mínimos necesarios para cada componente (cartas, cartillas de puntuación, fichas, manual y guía de niveles) se pasó a presentar el mismo texto en diferentes tipografías, seleccionando así las que tuvieron una legibilidad óptima. Asimismo, la definición del tamaño de las ilustraciones utilizadas también tomó parte en esta actividad.



Figura 13: Manual de reglas
Fuente: Ilustración de Akemi Yagui



Figura 14: Ejemplo de carta de pregunta
Fuente: Ilustración de Akemi Yagui



Figura 15: Ejemplo de carta de información
Fuente: Ilustración de Akemi Yagui

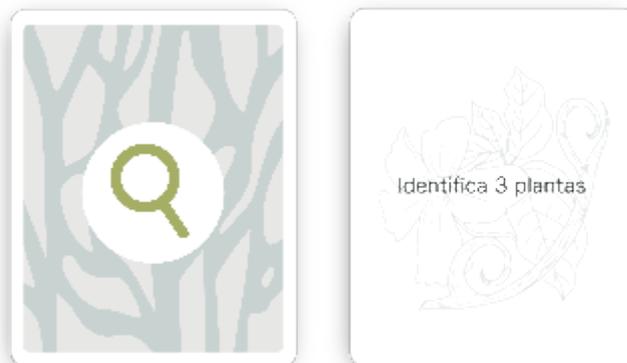


Figura 16: Ejemplo de carta de identificación
Fuente: Ilustración de Akemi Yagui

En cuanto al manejo de las tarjetas y fichas, se optó por un tamaño en el que el contenido (figura y texto) fuese lo suficientemente legible para el usuario y que permita una fácil y cómoda manipulación. Para esto último, se observó que las acciones como el recojo de la tarjeta y ficha desde una mesa y la manipulación del mazo durante el juego se llevasen a cabo sin dificultad, además del tamaño también se definió el espesor de dichos componentes.

Para que los jugadores puedan visualizar mejor el contenido de la carta a jugar, se planteó el uso de un soporte para esta. El cual consiste en una base con ranura en la que se coloca la carta, obteniendo un ángulo inclinado. Se tomó en cuenta un espacio de tolerancia en la ranura, para que la tarjeta sea fácilmente colocada y removida.

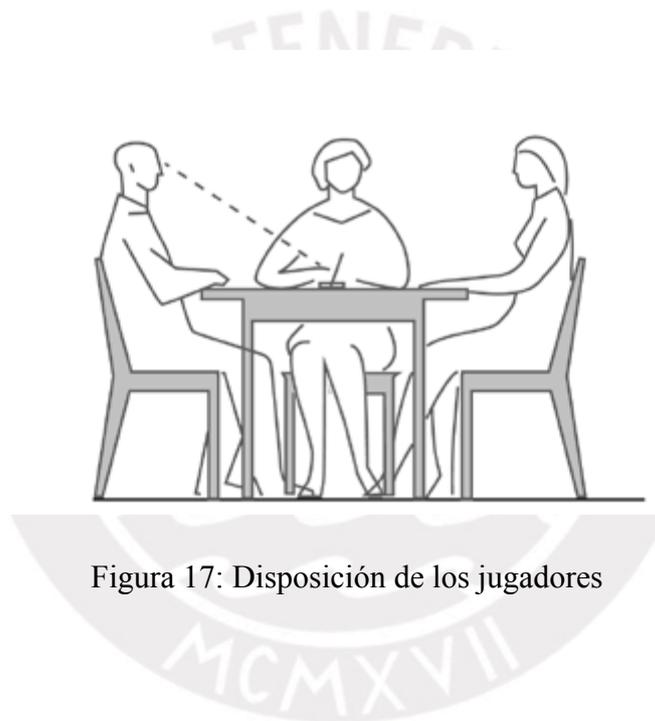


Figura 17: Disposición de los jugadores

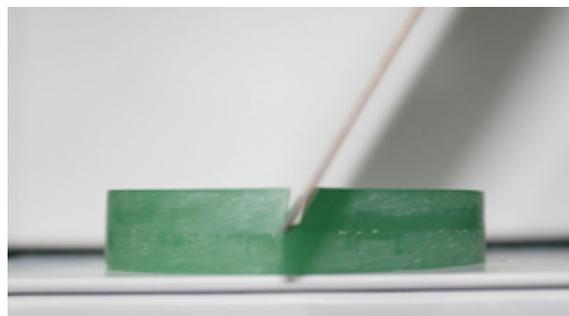


Figura 18: Detalle de carta en la base

Previo a las pruebas con usuarios, los prototipos fueron presentados a dos gerontólogos con el fin de recibir retroalimentación respecto a la usabilidad de los componentes, así como a la dinámica y contenido del juego.

4.1.5. Uso del producto

Se planteó un juego de partidas “cortas” (aproximadamente 10 minutos), fácil y rápido de entender. Para el buen uso es necesario colocar el juego sobre una mesa de tipo comedor (71–76 cm). La primera vez de uso los jugadores se deben familiarizar con los componentes del juego y revisar el manual. Antes de comenzar la partida, los jugadores se dan un tiempo para memorizar la mayor cantidad de información en las cartas. Al finalizar una partida con ganador, se da la opción de anotar el puntaje en un cuadernillo para llevar un registro del progreso. La idea es que conforme más veces se juegue, uno logre dominar el juego.

Tras conversar con jugadores aficionados a los juegos de mesa se determinó que para conseguir que el usuario utilizara el juego de forma recurrente o al menos mas de una vez, este debía ser difícil de dominar pero al mismo tiempo sencillo de aprender a usar. El que fuese difícil de dominar permitiría no solo despertar el interés del usuario sino también presentarse como un reto a superar.

Información que el jugador debe conocer antes de jugar:

- El número de jugadores es de 3 a 5 personas.
- El juego consta de 3 niveles de dificultad: principiantes, intermedio y avanzado.
- Opciones por turno: sacar y responder la carta o salvar una carta falla usando el token de elefante
- Opciones fuera del turno: responder la carta del jugador en turno si este no sabe la respuesta (solo aplica para el siguiente jugador)
- Respuesta correcta - el jugador conserva la carta (valor de la carta 1 punto)

- Respuesta incorrecta - el jugador pierde la carta y esta se convierte en un punto en contra para el grupo. Sin embargo, el jugador que le sigue tiene la oportunidad de responder la carta, si este la responde de forma correcta puede conservarla.
- Si el grupo sobrepasa el número de errores permitidos, de acuerdo al nivel, la partida termina.
- El juego termina cuando se terminan todas las cartas del mazo o cuando el grupo sobrepasa el número de cartas en contra. En el segundo caso, la partida termina sin ganador.

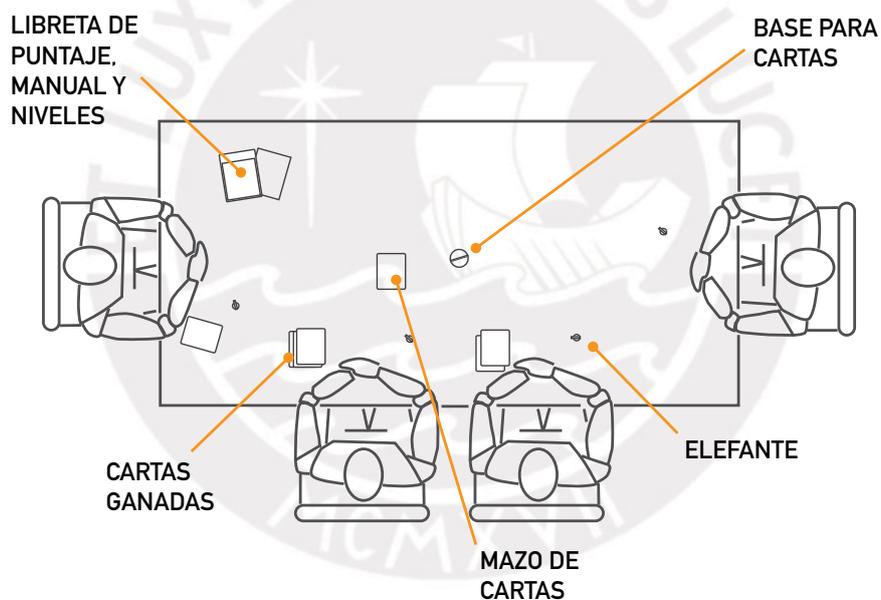


Figura 19: Disposición de los componentes en la mesa
Fuente: Ilustración de Akemi Yagui

Ejemplo de partida

Nivel: Intermedio

nº de jugadores: 4

Situación inicial: mazo barajado al centro de la mesa

Objetivo: Obtener el mayor número de puntos (o cartas)

Restricciones: Máximo 4 faltas (total del grupo)

Primera vuelta

Jugador 1 coge una carta del mazo, responde y gana la carta

Jugador 2 coge una carta del mazo, no sabe la respuesta

Jugador 3 tampoco sabe la respuesta de la carta del jugador 2 (la carta se pierde) saca la carta de su turno, responde y gana la carta

Jugador 4 coge una carta del mazo, responde pero se equivoca

Segunda vuelta

Jugador 1 tiene la oportunidad de salvar la carta, responde y la gana, saca una carta del mazo, responde correctamente y gana la carta

Jugador 2 coge una carta del mazo, responde y gana la carta

Jugador 3 coge una carta del mazo, responde y gana la carta

Jugador 4 coge una carta del mazo, no sabe la respuesta

Tercera vuelta

Jugador 1 tampoco sabe la respuesta de la carta del jugador 4 (pierden la carta). coge una carta del mazo, responde y se equivoca

Jugador 2 coge una carta del mazo, no sabe la respuesta

Jugador 3 decide cambiar su elefante por rescate una de las cartas falladas, acierta y conserva la carta.

Jugador 4 coge una carta del mazo, responde y gana la carta

Figura 20: Ejemplo de partida

4.1.6. Componentes del juego

El juego esta compuesto por: el empaque/caja que lo contiene, manual de reglas, 42 cartas, 30 fichas redondas, base para la carta, 5 tokens de elefantes, guía de niveles y una cartilla de puntuación.



Figura 21: Componentes del juego
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Descripción de los elementos

La caja es de dos piezas y mide 13 cm x 17 cm x 6 cm de alto. En ella figuran el logo e información del tiempo de duración por partida, número de jugadores y edad mínima.



Figura 22: Caja
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Existen tres tipos de cartas: las de contenido, las de pregunta y las de identificación. Las de contenido son cartas que tienen dos caras diferentes, una donde figura el nombre común e imagen de la planta y el reverso donde figura las características de esta. Las cartas de pregunta llevan una pregunta sobre la información existente en las cartas de contenido. Las de identificación señalan el número de plantas que debes identificar con las fichas redondas.



Figura 23: Tipos de carta
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui



Figura 24: Tipos de carta 2
 Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Las fichas redondas tienen dos caras, en una esta la figura de la planta y en el otro su nombre común.



Figura 25: Fichas de identificación
 Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

El manual de reglas contiene: nombre del juego, objetivos de juego, contenido y descripción del juego y tipos de cartas.



Figura 26: Manual
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

La base sirve para colocar la carta sacada de tal forma que sea cómodamente visible para los jugadores desde una posición sentada. Adicional a esto, de ser posible se recomienda jugar en media luna frente al juego.



Figura 27: Base para carta
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Las fichas de elefantes, son elementos de tamaño y forma adecuados a los requerimientos del usuario. Cada uno equivale dos puntos y pueden ser intercambiados por la oportunidad de salvar una de las cartas falladas.



Figura 28: Piezas de elefantes
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

La cartilla de puntuación es una libreta con campos predeterminados a llenar tras cada partida con el fin de que los usuarios puedan llevar un registro de su progreso en el juego. Esta incluye: n° de partida, nombre del jugador, fecha y puntuación.



Figura 29: Cartilla de puntuación
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

La guía de niveles contiene las variaciones del juego de acuerdo al grado de dificultad que buscan los jugadores. La idea es que los usuario pasen a niveles de mayor dificultad a medida que mejoran sus habilidades.



Figura 30: Niveles del juego
Fuente: Ilustración de Akemi Yagui

4.1.7. Estética e identidad del producto

La estética tiene que ver con la interfaz que facilita el juego y es la que genera un mayor o menor grado de atracción en el usuario. En cuanto al aspecto estético-visual de la propuesta, con el fin de alcanzar un lenguaje uniforme en el contenido de las cartas, se desarrollaron ilustraciones digitales para representar cada planta manteniendo un lenguaje simple y orgánico.



Figura 31: Ejemplo de ilustración de planta



Figura 32: Logo del juego

Para la identidad de marca, se tomó al elefante como el elemento representativo, tanto por ser un animal asociado a la memoria, así como por otras características propias de esta especie. La paleta de colores escogida para los elementos del juego parte de la gama cromática asociada a este animal así también se tuvo la intención de comunicar una apariencia sobria acorde al público objetivo.

“A diferencia de muchos proverbios, el de memoria de elefante es científicamente correcto.” Alex Gendler - TED, ed (video)

“Más impresionante que su inteligencia es su sentido de empatía, altruismo y justicia”. Alex Gendler - TED, ed (video)

Componentes	Materiales
Caja - empaque	Carton maqueta de 1mm y vinil perlado con plastificado mate.
Manual de reglas	Papel couché brillante de 200 gr.
Cartas	Cartulina Folcote de 300 gr y vinil perlado con plastificado mate.
Fichas	Carton maqueta de 1mm y vinil perlado con plastificado mate.
Tokens de elefantes	Resina
Base para las cartas	Resina
Cartilla de puntuación	Cartón maqueta de 1 mm, vinil perlado con plastificado mate y papel bond.

Tabla 2: Materiales del prototipo

Una vez definido el producto y construido el prototipo se procedió a llevar a cabo pruebas con usuario y un análisis heurísticos para validar la hipótesis.

4.2. Análisis heurístico

Se llevó a cabo una Evaluación Heurística para comprobar la usabilidad del producto propuesto. Este método se llevó a cabo durante la fase inicial para corregir problemas básicos de usabilidad en el prototipo antes de probarlo con los usuarios.

Además de los 10 principios de evaluación heurística planteadas por Nielsen para la evaluación de la experiencia del usuario, también se tomaron en cuenta algunas de las heurísticas para jugabilidad usadas en la evaluación de juegos de video, de computadora y de mesa.

nº	Heurísticas	SI	NO	N/A	Comentarios
1	Visibilidad del estado del sistema.				
2	Relación entre el sistema y el mundo real				
3	Control y libertad del usuario				
4	Consistencia y estándares				
5	Prevención de errores				
6	Reconocer antes que recordar				
7	Flexibilidad y eficiencia de uso				
8	Diseño estético y minimalista				
9	Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y corregir los errores				
10	Ayuda y documentación				

Figura 33: Checklist de Heurísticas

Fuente: Heuristic Evaluation, a system checklist por Denise Pierotti

Mientras el análisis heurístico sirvió para identificar posibles problemas, fue necesario llevar a cabo pruebas con los usuarios que confirmaran estos hallazgos. Los problemas encontrados se clasificaron y jerarquizaron de acuerdo a su prioridad en función del grado de severidad. Para esto se elaboró una guía con una selección de principios heurísticos considerados adecuados a la investigación. De este modo, se propusieron mejoras que aplicadas a los posteriores prototipos.

La evaluación y análisis de la propuesta se puede dividir en dos partes, la primera enfocada en la mecánica y usabilidad, y la segunda en el manual de uso del producto.

La validación del manual de reglas como componente requirió de un estudio independiente debido a la importancia que tiene la comprensión de las instrucciones de uso para la utilización y buena recepción del producto en general. En este caso el objetivo fue lograr comunicar de forma clara el contenido del manual a través de un lenguaje familiar al usuario y no demasiado técnico.

4.3. Pruebas de usuario en los CIAMs

Esta parte implicó una comunicación con los CIAMs y el personal que dictaban los talleres para la organización de la actividad; y la elaboración de una guía con el plan de ejecución de la actividad, elementos específicos a observar, y preguntas a realizar.

Para este estudio de usabilidad se contó con alrededor de 75 adultos mayores de Lima Metropolitana - Lima moderna y con la supervisión de expertos de disciplinas como: psicología, gerontología y pedagogía. Se llevaron a cabo pruebas de usuario con cuatro grupos distintos. Los prototipos fueron probados por grupos de 4 a 5 personas, y las sesiones fueron registradas en audio y fotografía.

A través de la observación realizada se identificaron como experiencias positivas todas aquellas que favorecieran la satisfacción e inmersión en el juego, y experiencias negativas las que generaban frustración o aburrimiento en los jugadores.

Se observó motivación y predisposición por parte de los participantes, posiblemente debido a la novedad de la dinámica y el objetivo de esta. Además, se identificó que algunos grupos tendían a adecuar las reglas del juego en respuesta a las capacidades de algunos de los integrantes. Se dio el caso, en más de una ocasión, en el que los jugadores ayudaban a otro explicándole o siendo menos riguroso con las reglas.



Figura 34: Pruebas de usuario
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Cabe mencionar que antes y durante las pruebas con adultos mayores, los prototipos fueron también probados por otros grupos de usuario, con el fin de evaluar la usabilidad, observar el desarrollo de la dinámica y su percepción del juego. Los participantes de estas pruebas tenían edades entre los 13 - 55 años, de los cuales un grupo eran aficionados a los juegos de mesa (con un rango de edad entre los 26-30 años).

Nº	Fecha	Lugar	nº de participantes	Duración
1	18/2/20	Casa de la Juventud Prolongada "Armendáriz"	9 - 2 grupos	40min
2	20/2/20	CIAM San Borja	15 - 3 grupos	40min
3	25/2/20	Parroquia Maria Reina	20 - 4 grupos	1h
4	3/3/20	CIAM San borja	20 - 4 grupos	30min

Tabla 3: Pruebas de usuario

Predecir del todo la experiencia y jugabilidad no es posible a través de métodos como el user journey o el análisis heurístico, es necesario llevar a cabo pruebas de usuario en la etapa de desarrollo. Estas pruebas permitieron encontrar problemas más específicos en una etapa de diseño más avanzada para luego poder resolverlos.

Los resultados de los estudios con usuarios fueron comparados con los de la evaluación heurística encontrando puntos en común y permitiendo ver los problemas más graves a resolver en el diseño. Esto permitió la corrección de los problemas identificados y demostrar la validez de la hipótesis. Durante el proceso se modificaron, agregaron y eliminaron componentes del juego como resultado de las pruebas.

En cuanto a la validez del concepto, el juego de mesa propuesto responde a dos de las tres áreas esenciales de intervención para una vejez satisfactoria: autonomía, salud y apoyo social; siendo estas las dos primeras. Por otro lado, es un producto que responde a la necesidad de difundir comunicar la importancia del juego no solo entre los adultos mayores, sino también, a autoridades públicas encargadas.

Al ser llevado ante dos gerontólogos profesores de dichos talleres, se observó interés en la propuesta y se obtuvieron comentarios positivos sobre la elección del tema y el potencial del juego. En las pruebas de usuario, en algunos casos se percibió una preocupación inicial por no estar "preparado" para el juego, es decir, tener conocimiento previo sobre el tema. Además, se realizaron preguntas sobre las posibilidades del juego (¿se puede...?).

A través de estas pruebas se recogieron sugerencias como: agregar niveles de dificultad, la posibilidad de responder fuera de turno (si el jugador no sabe la respuesta), usar el elefante como comodín, diferenciar más las características entre cada planta e incluir un folleto con más información sobre las plantas.

En cuanto a los comentarios realizados por adultos mayores durante las pruebas de usuario, interesante y entretenido fueron adjetivos empleados al describir su experiencia con el. Se mencionó que además de activar la memoria, también aprendían. En uno de los grupos se dijo que permitió ver cómo andaban de la memoria y su concentración en el juego. Por otro lado, tanto a través de lo observado como también por los comentarios, se pudo apreciar una recepción bastante favorable frente a la elección del tema de las plantas medicinales.

“Interesante, yo creo que hay dos cosas, activa la memoria y a la vez estamos aprendiendo. Estamos aprendiendo porque hay muchas plantas que de repente conocemos pero no sabemos para qué sirven, perfecto.” (Extracto de las grabaciones de las pruebas de usuario)

“Está vinculado con nuestra cultura [...] es un tema de interculturalidad, lo cual nos ayuda a fortalecer nuestra identidad [...]. Encuentro bondades en la elección del tema.” (Extracto de las grabaciones de las pruebas de usuario)



Figura 35: Prueba de usuario 2
Fuente: Fotografía de Akemi Yagui

Respecto al proceso de aceptación y adherencia de la propuesta, se considera que fue bastante aceptable en cuanto a la respuesta positiva que recibió en los grupos de prueba. Siendo, no solo el ejercicio de la memoria, sino también el aprendizaje, el atributo más valorado.

Como se menciona en líneas anteriores, es importante que el ejercicio de la memoria se desarrolle de forma constante. Puesto que los talleres en los CIAMs se dan dos veces a la semana, la introducción de la propuesta permitiría incrementar el tiempo que se le da a la estimulación de la memoria.

En cuanto a un posible punto débil están los problemas para entender el juego si no hay quién lo explique. Esto debido a que en las prueba con usuarios, (por motivos de tiempo) quien explicaba las reglas del juego lo conocía a detalle, siendo capaz de responder cualquier duda. Entonces ¿podría el juego haber sido más simple y por ende más facil de explicar? Sí. Pero se buscó desarrollar un juego que rete no solo a jugar sino a atender para entender. Además, una vez que el grupo entendía cómo jugar, esto se desarrollaba de forma fluida y natural.

Sin embargo, se considera una opción a futuro la implementación de un enlace multimedia al cual se tenga acceso desde el móvil. Este consistiría en un link a un video en el cual se expliquen las reglas y los niveles del juego.

Las pruebas de usuario permitieron mejorar los criterios uso del producto, además de evaluar la aceptación de la propuesta lúdica. Además, se determinó que era imprescindible fijar objetivos alcanzables para no generar frustración al usuario, lo cual se resolvió a través de la adición de niveles de dificultad en el juego. Es un juego que puede adaptarse de acuerdo a las necesidades y capacidades del grupo y de la personas que lo utilizan.

Capítulo V: Conclusiones

El deterioro de la memoria muchas veces no solo conlleva una pérdida de autonomía e independencia en la persona, sino también de su identidad. Así pues los cambios que implica el envejecimiento deben verse como oportunidades para el diseño de nuevas soluciones que ayuden a mantener la autonomía del adulto mayor y mejoren su calidad de vida.

Los hallazgos en esta investigación evidenciaron la existencia de una importante demanda social por herramientas y estrategias dirigidas al ejercicio de la memoria y confirman la actividad lúdica como una alternativa viable para la atención a esa necesidad. Se consideró imprescindible trabajar con los usuarios y expertos en envejecimiento durante todas las etapas de la investigación.

Hoy en día, los adultos mayores no tienen acceso a suficientes herramientas para el mantenimiento y ejercicio de la memoria, no solo debido a que el mercado actual local de los juegos de mesa no los contempla aún como un potencial público objetivo, sino también por la falta de difusión sobre la importancia del ejercicio de las habilidades cognitivas.

La investigación busca generar un aporte a través del diseño de una herramienta para el mantenimiento de la memoria, y también, crear oportunidades para socializar y divertirse en la edad avanzada. Por lo tanto, esta propuesta de enfoque lúdico puede utilizarse como herramienta para la promoción del envejecimiento activo y saludable.

Tras establecer la conexión entre las necesidades del usuario y los beneficios del juego se estableció la hipótesis. Esta planteaba el desarrollo de un juego de mesa para el ejercicio de la memoria; basado en estudios realizados en los CIAMs mencionados, que abarcaron actividades preferidas y temas de interés de un grupo de adultos mayores; como una propuesta que podría contribuir a la estimulación de la memoria.

La investigación respalda que la propuesta cumple los objetivos propuestos, siendo un juego de mesa que ejercita la memoria dirigido a un público adulto mayor; que, además cuenta con un tema lo suficientemente atractivo para capturar el interés del usuario, ofrece la oportunidad de aprender y que requiere ser usado periódicamente para alcanzar el objetivo final del juego.

La pruebas de usuario que se llevaron a cabo no solo permitieron mejorar la propuesta y comprobar un favorable grado de aceptación; sino también, confirmaron la potencialidad del producto como una alternativa para la estimulación cognitiva.

En cuanto a los aciertos de la propuesta se encuentran: el tema escogido, este fue bien recibido incluso en grupos que no tuvieron participación en los grupos de discusión para la identificación de temas de interés; los niveles de dificultad, ya que esto demostró ser esencial en el primer acercamiento al producto ya que se adecua a la necesidad y habilidad del jugador; y por último, las pruebas de usabilidad con varios grupos, los cuales permitieron conocer qué debía corregirse y qué podía mejorarse en la propuesta. Pero además, este último permitió corroborar el potencial de la propuesta.

Por otra parte, se identificaron dos errores que, aunque no afectaron el resultado final de la investigación, deben tomarse en cuenta. En primer lugar, la no fabricación de un prototipo final con los materiales y procesos exactos que requiere este tipo de producto. Esto debido a que son procesos utilizados para producciones en masa. Por ejemplo: la impresión en offset, troquelado de las cartas, impresión de el manual y demás componentes.

En cuanto a los materiales, los utilizados en el prototipo resultarían no viables en la reproducción de masa. Además, la reproducción de esta propuesta para su distribución implicaría cambios en la elección de materiales, de acuerdo a los ofrecidos en el mercado para la fabricación de juegos de mesa.

En segundo lugar, se encuentran las pruebas de usuario con más de cinco participantes. No por ser ineficaz, sino por la dificultad que conllevó el manejo de esta dinámica con grupos de hasta 20 personas. Sin embargo, el apoyo de un especialista en gerontología y de otra persona encargada del registro de la actividad, permitió que se realizasen de forma exitosa. Aun cuando desarrollar estas pruebas con más de 5 personas no es lo sugerido, al ser un producto que requiere de 3 a 5 personas para ser usado, no se vislumbró como un posible problema sino como una oportunidad de obtener más feedback en una etapa avanzada de desarrollo. No obstante, las primeras pruebas sí fueron realizadas con grupos de 4 a 5 participantes por prueba.

Capítulo VI: Limitaciones y trabajo a futuro

Debido a que el mercado actual de los juegos de mesa está en gran parte enfocado en los niños y adultos jóvenes, los referentes de juegos de mesa para adultos mayores son escasos. Sumado a esto, ya que las alternativas comerciales disponibles abordan esta necesidad de forma parcial, es necesario trabajar en la difusión de los beneficios que tiene la actividad lúdica en este grupo etario. Esto último con el fin de promover el desarrollo de juegos de mesa dirigidos al público adulto mayor.

No fue posible corroborar el impacto del juego de mesa propuesto en la memoria ni el grado de adherencia a largo plazo. Sería necesario hacer un seguimiento a largo plazo del uso del producto, en varios grupos. Asimismo, no se encontraron muchas fuentes que proporcionasen herramientas para la evaluación de este tipo de producto.

En la investigación se desarrolló la propuesta “Manada - Plantas Medicinales”; sin embargo, se deja abierta la posibilidad de una expansión del juego a través de la introducción de otros temas de interés identificados, lo que convertiría la propuesta “Manada” en una línea de juego de mesa. Esta oportunidad se contempló desde un inicio, debido a que la mecánica del juego se prestaba a ello.

Para la mejora del juego, en términos de su utilidad y ejercicio de la memoria, será necesario someterlo al punto de vista de expertos en envejecimiento y juegos. Además, se tiene planeado profundizar en la investigación con el fin de mejorar la interacción y jugabilidad de la propuesta y explorar sus posibilidades como herramienta de intervención socio-sanitaria. Finalmente, en cuanto al trabajo a futuro este incluye la elaboración de un folleto sobre el contenido de las cartas a mayor detalle que venga con el juego, y un video explicativo del juego.

Dada la situación actual que atraviesa el país, un contexto en el que el aislamiento social es necesario para la salud, los adultos mayores se ven más limitados en cuanto a alternativas no solo para ocupar su tiempo libre, sino también, para el ejercicio de las habilidades cognitivas. A pesar de ser un juego enfocado a un grupo determinado, esto no impide que los jugadores puedan ser de diferentes generaciones y que además se beneficien de este. Muchos adultos mayores de la zona estudiada conviven con hijos y nietos, por lo que sería posible llevar a cabo este tipo de esta actividad.

BIBLIOGRAFÍA

1. AIJU (INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL JUGUETE); IBV (INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA)
2003 “LUDIMAN. Juegos de mesa y personas mayores. La importancia de nuevos diseños”.
2. BLASCO, MELENDÉZ
2006 “Cambios en la memoria asociados al envejecimiento” .Gerlálrika. Valencia, número 22, pp. 179-185
3. CALERO, Dolores , NAVARRO, Elena
2006 “Eficacia de un programa de entrenamiento en memoria en el mantenimiento de ancianos con y sin deterioro cognitivo”. Clínica y salud. s/l , volumen 17, número 2, pp. 187-202.
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742006000200004
4. COGNIFIT
Cognifit. Consulta: 20/10/2018
<https://www.cognifit.com/es>
5. DEJENSE VER
Consulta: 20/10/2018
<http://dejensever.es/review/laberinto-magico>

6. DESURVIRE, Heather , CAPLAN, Martin y otros
2004 “Using Heuristics to Evaluate the Playability of Games ”.

https://www.researchgate.net/publication/200553251_Using_heuristics_to_evaluate_the_playability_of_games
7. FABREGAT, Elena; COSTA, María; y otros
2006 “Juego como promoción de un envejecimiento saludable: definición del usuario y pautas para el diseño de producto accesible”. Rev Esp Geriatr Gerontol. Alicante, número 41, pp. 17-24
8. GARCÍA, Julia y otros
2014 “Estudio comparativo de dos programas de entrenamiento de la memoria en personas mayores con quejas subjetivas de memoria: un análisis preliminar”. Anales de psicología. Madrid, volumen 30, número 1, pp. 337-345. Consulta: 11/09/2018
<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.1.158021>
9. GARAMENDI, Francisco , DELGADO, David , AMAYA, Agustina
2010 “Programa de entrenamiento cognitivo en adultos mayores”. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. s/l. volumen 22, número 1, pp. 26-31.

www.medigraphic.org.mx
10. HERRERA, Adela ; GUZMÁN, Andrés
2012 “Reflexiones sobre calidad de vida, dignidad y envejecimiento”. Revista Médica Clínica Las Condes. Chile, volumen 23, número 1, pp. 65-76. Consulta: 11/09/2018

<http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2013/01/REFLEXIONES-SOBRE-CALIDAD-DE-VIDA-DIGNIDAD-Y-ENVEJECIMIENTO..pdf>

11. HOPKINS, Aranzazu; SORIA, César; y otros
2019 “Guía de investigación en Arte y Diseño” [manual]. Lima. Consulta: 10/01/2020
<https://cdn02.pucp.education/investigacion/2016/06/12214732/guia-de-investigacion-en-diseno.pdf>
12. IMSERSO
2004 “Mejorar la calidad de vida de las personas mayores con productos adecuados”. Boletín sobre el envejecimiento, Observatorio de Personas Mayores. Madrid, número 12. Consulta: 11/09/2018
<http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/boletinopm12.pdf>
13. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana
1997 “Plantas medicinales de la amazonía peruana”. Iquitos, pp. 1-315.
<http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/CDinvestigacion/iiap/iiap2/CapituloI-01.htm#TopOfPage>
14. INTERACTION DESIGN FOUNDATION
Design Thinking. Consulta: 20/10/2019
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>
Lean UX. Consulta: 20/10/2019
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/lean-ux>
User Centered Design. Consulta: 20/10/2019
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
User Centered Design. Consulta: 20/10/2019
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>

15. JARA, Marisol
2007 “La estimulación cognitiva en personas adultas mayores”. Revista Cúpula. San José. pp. 4-14
<http://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v22n2/art1.pdf>
16. KUMAR, Janaki ; HERGER, Mario
2013 “Gamification at Work: Designing Engaging Business Software”. Interaction Design Foundation, pp. 1-158 Consulta: 11/02/2020
https://public-media.interaction-design.org/images/books/gamification_at_work/gamification_at_work.pdf
17. LUMOSITY
Lumosity. Consulta: 20/10/2018
<https://www.lumosity.com>
18. MAROTO, Miguel
2003 “La memoria - Programa de estimulación y mantenimiento cognitivo”. Instituto de salud pública. España. Consulta: 20/10/2018
<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM009107.pdf>
19. M.D. Calero
2003 “La utilidad de los programas de intervención cognitiva en personas mayores” .Rev Esp Geriatr Gerontol. Granada, número 38, pp. 305-307
20. MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES
s/f Plan nacional para las personas adultas mayores 2013-2017.
<https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/planpam3.pdf>

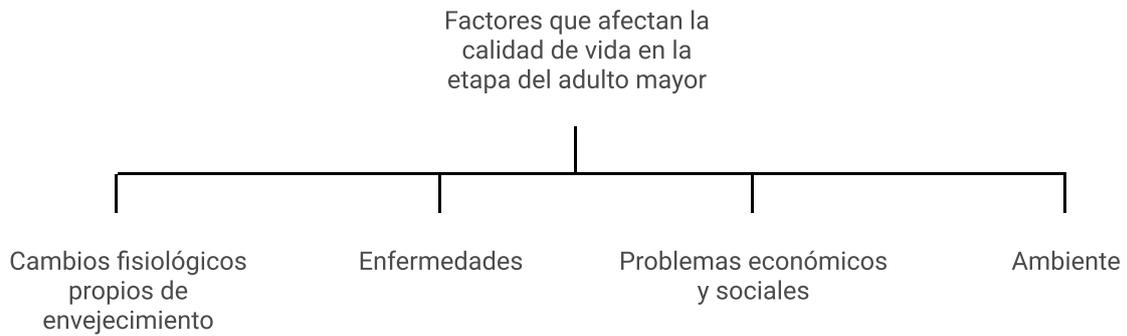
21. MUÑOZ, Carmen Gloria
- 2016 “El juego como recurso terapéutico en la intervención comunitaria con personas mayores”. Centro de Desarrollo de las Ciencias Sociales y Humanísticas en Salud . Chile, 16(1):84-97 . Consulta: 11/09/2019
- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202016000100006
22. NAVARRO, Sara ; GUTIERREZ, Lidia
- 2018 “Estimulación de la atención y la memoria en adultos mayores con deterioro cognitivo”. Permanyer. México, pp.1-33. Consulta: 11/02/2020
- <http://www.innsz.mx/2017/Geriatria/Pautas-estimulacion-cognitiva3.pdf>
23. OLAVE, Carmen ; UBILLA, Pía
- 2011 “Programa de activación psicomotriz en adultos mayores institucionalizados con deterioro cognitivo y depresión”. Sociedad Española de Psicogeriatría (SEPG) . Barcelona, volumen 3, número 4, pp.173-176 . Consulta: 11/09/2018
- https://www.viguera.com/sep/sep/pdf/revista/0304/304_0173_0176.pdf
24. P. Casanova-Sotolongo, P. Casanova-Carrillo, Casanova-Carrillo
- 2004 “La memoria. Introducción al estudio de los trastornos cognitivos en el envejecimiento normal y patológico”.Revista De Neurología . Cuba, número 38, pp. 469-472
25. POSE, Mariangeles ; MANES Facundo
- 2010 “Deterioro cognitiva leve”. Rev Acta Neurol Colomb. Bogotá, volumen 26, número 3, pp. 7-12. Consulta: 11/09/2018
- https://www.acnweb.org/acta/acta_2010_26_Supl3_1_7-12.pdf

26. PUBLIMETRO
- 2013 “Salud mental: un tema olvidado en el Perú”. Publímetro Perú. Suplemento de actualidad. Lima, 11 de octubre.
- Consulta: 11/09/2018
<https://publimetro.pe/actualidad/noticia-salud-mental-tema-olvidado-pe-ru-17351>
27. RAMOS B., Gabriela
- 2015 ¡Aquí nadie es viejo!: usos e interpretaciones del Programa Centro del Adulto Mayor - EsSalud de Villa María del Triunfo y las experiencias de envejecimientos de sus usuarios. Tesis de licenciatura en antropología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/6133>
28. RORY'S STORY CUBES
- Consulta: 20/10/2018
- <https://www.storycubes.com>
29. SALAVERRY, Oswaldo; CABRERA, Jorge
- 2014 “Florística de algunas plantas medicinales”. Rev Peru Med Exp Salud Publica, Lima, vol 31, número 1 pp. 165-8.
- http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000100025
30. SANTIVANEZ, Rocio; CABRERA, Jorge
- 2013 “Catalogo florístico de plantas medicinales peruanas”. CENSI. Lima, pp.1-55.
- https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENSI/catalogo_floristico_plantas_medicinales.pdf

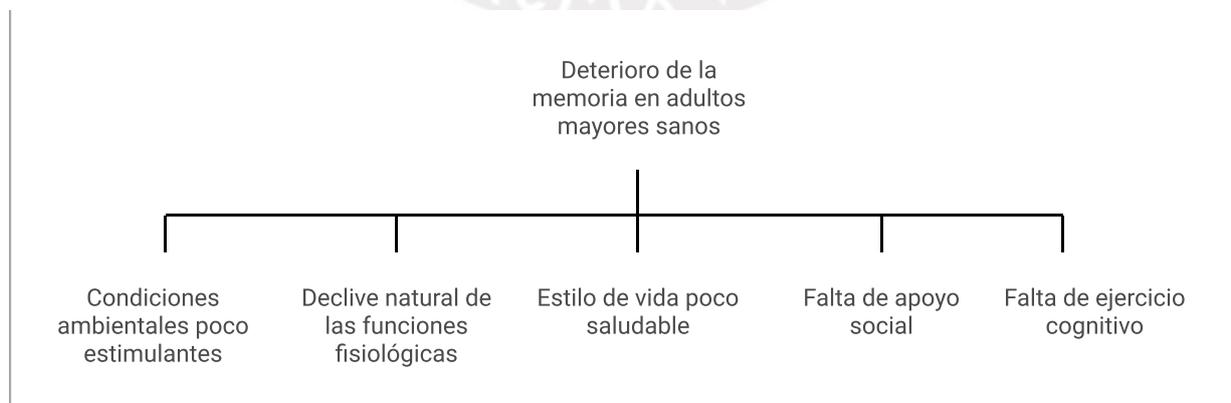
31. SPITZER, Heidi
- 2011 Propuesta de servicios de apoyo al uso del tiempo libre de adultos mayores de niveles socioeconómicos a2 y b1 en lima metropolitana. Tesis de maestría en Gerencia Social Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Escuela de Posgrado.
- <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/118>
32. UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA DEL ESTADO DE CHILE
- 2012 “Dinami, el juego que mejora la calidad de vida del Adulto Mayor”
- (https://soulbattery.files.wordpress.com/2013/05/presentacion_proyecto_dinami.pdf)
33. VARELA, Luis
- 2016 “Salud y calidad de vida en el adulto mayor”. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. Lima, volumen 33, número 2, pp. 199-201.
- www.medigraphic.org.mx
34. VEGA, Fabio y otros
- 2016 “ Efecto de la implementación de un programa de estimulación cognitiva en una población de adultos mayores institucionalizados en la ciudad de Bogotá ”. Rev. Chil. Neuropsicol. Bogotá, vol 11, número 1, pp.12-18.
- Consulta: 11/09/2018
- <http://www.neurociencia.cl/articulo.php?id=185>

ANEXOS

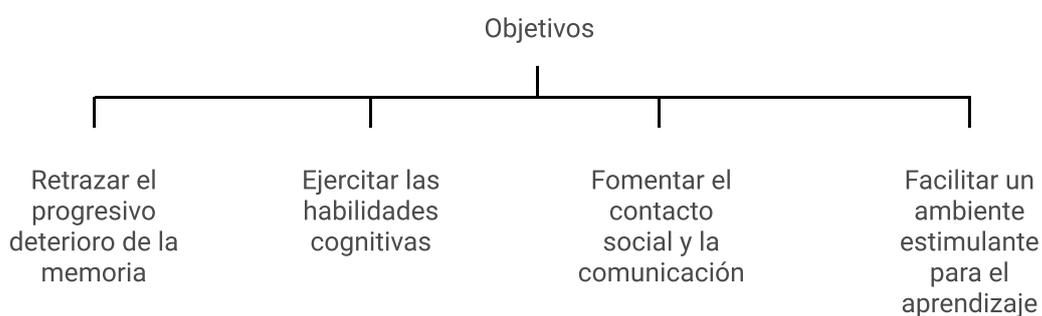
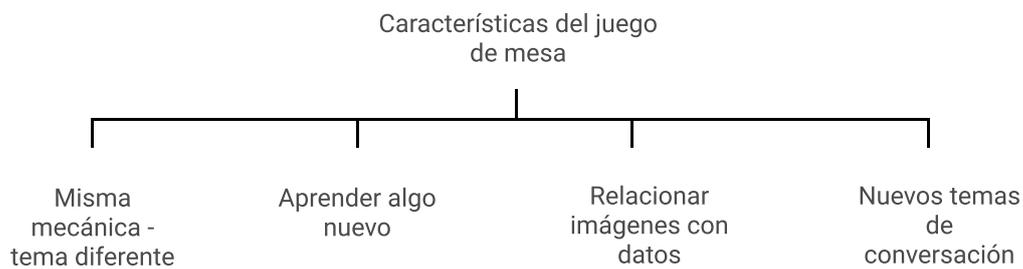
1. Factores en la calidad de vida del adulto mayor



2. Deterioro de la memoria



3. Características y objetivos del juego



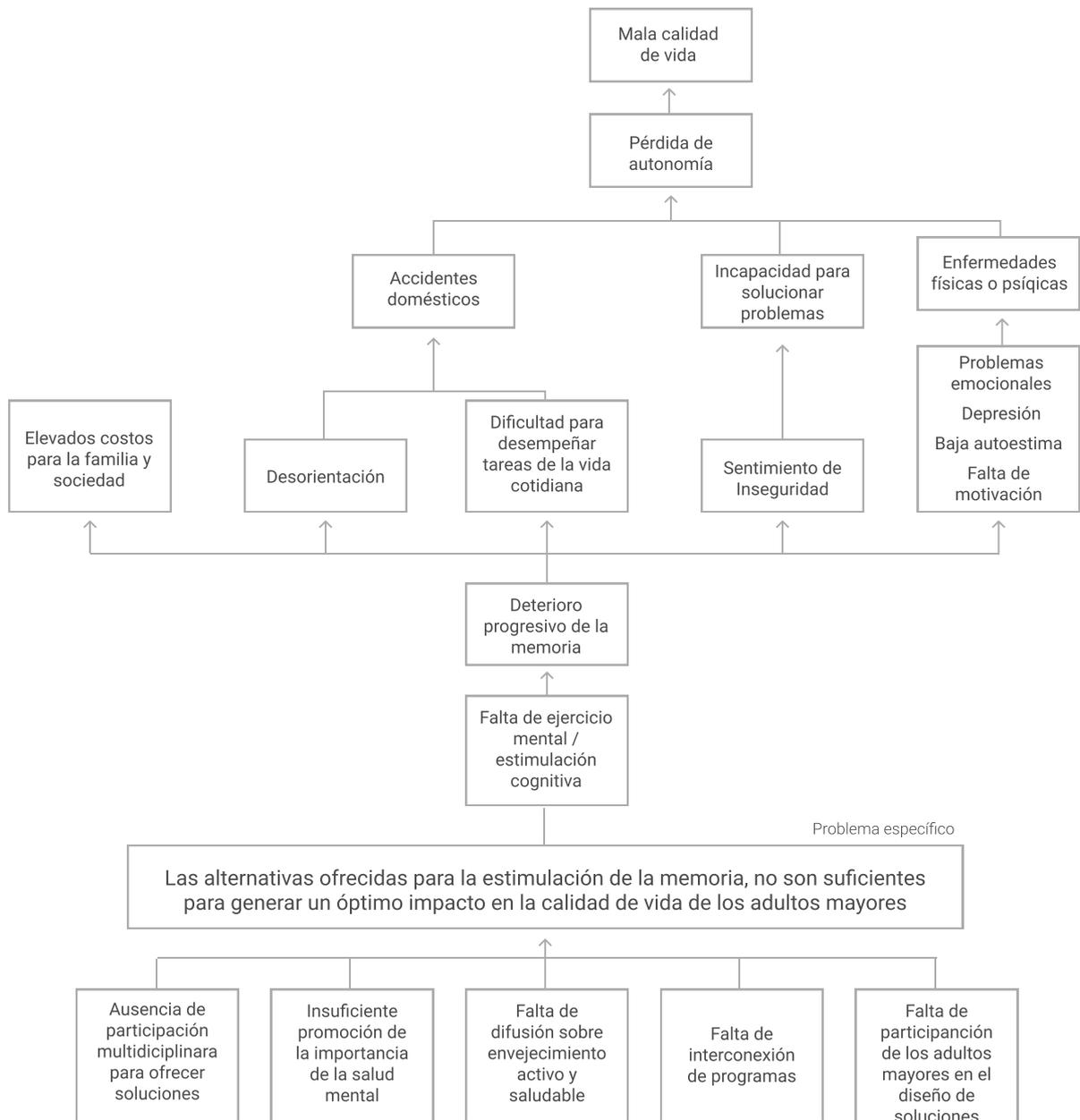
4. Mapa de actores

Mapa de actores de investigación sobre adultos mayores y el ejercicio cognitiva

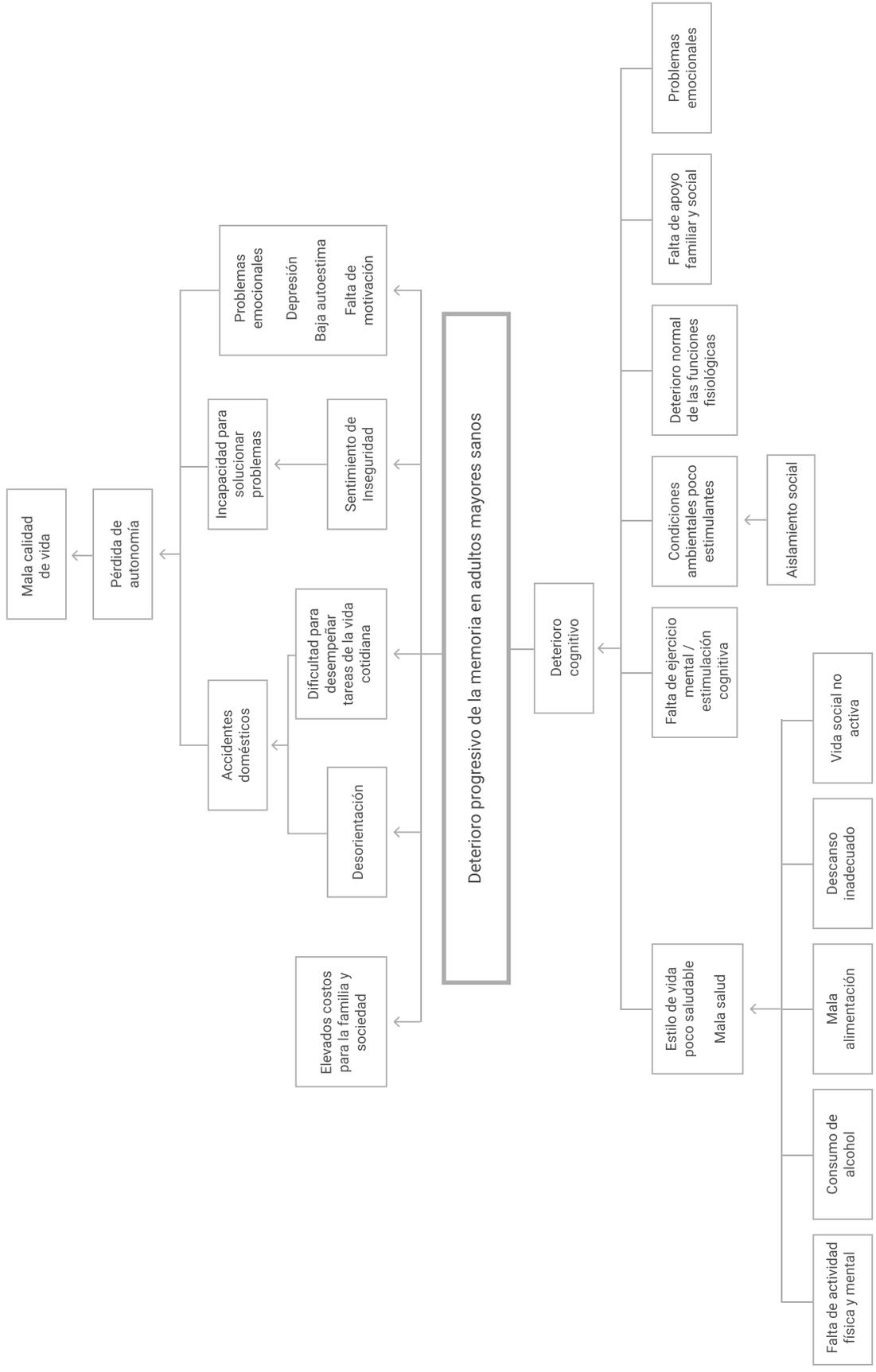
Grado de interés	Afectados	Expertos	Instituciones del estado	Instituciones privadas	ONGs	Proyectos afines
1	Adultos mayores sanos	Gerontólogos profesores en CIAM	MIMP	Centros para adultos mayores	Pro-vida Perú	Plan Pam
2	Familia	Gerontólogos	Municipalidades	Geriatrics Perú	Nietos itinerantes - Proa	Inabif
3	Sociedad	Psicólogos - gerontólogos	CIAM			Ley de las Personas Adultas Mayores
4	Servicios de apoyo social y sistema de salud	Geriatras	CAM			

5. Árbol de problemas

Árbol de causa y efecto Problema específico



Árbol de causa y efecto Problema general



6. Encuesta a adultos mayores en CIAMs

Encuesta nº 01
Trabajo de investigación PUCP
CIAM de San Borja

*El uso de la información solicitada se empleara únicamente con fines educativos.

Nombre y Apellido: _____

Sexo : F M

Edad: ____

1. Considera que su memoria es:

 óptima buena regular mala

2. ¿Siente que los ejercicios que realiza le han ayudado a mejorar?

 SI MAS O MENOS NO

3. ¿Por qué decidió asistir al taller de memoria / gimnasia mental?

- () Recomendación de un amigo / familiar / doctor
- () Iniciativa propia
- () Por olvidos ocasionales o frecuentes
- () Por prevención
- () _____

4. ¿Realiza algún ejercicio o actividad para mejorar su memoria fuera del CIAM?

 SI NO

1. ¿Se reúne con amigos? ¿Cada cuánto tiempo?

 SI NO

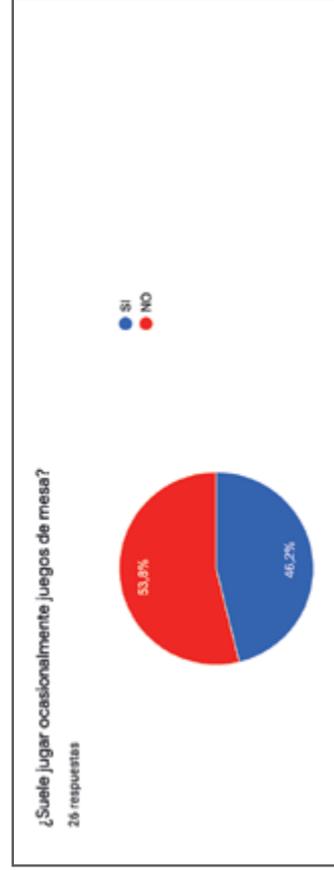
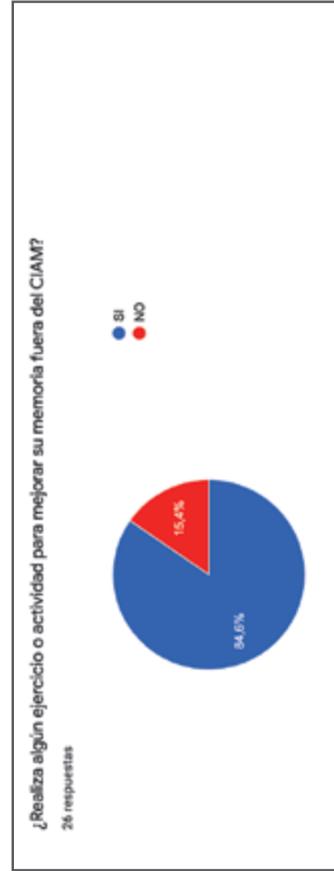
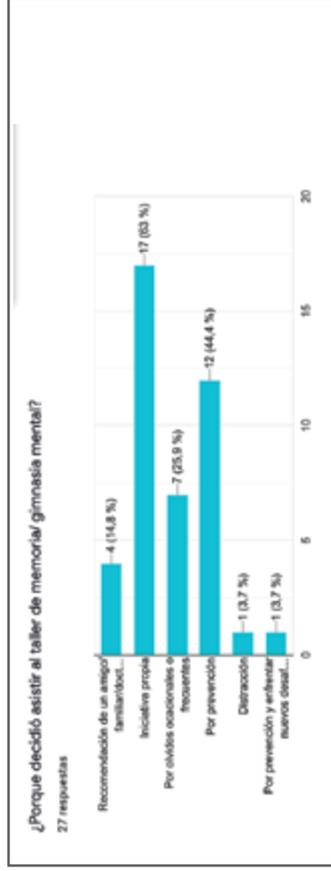
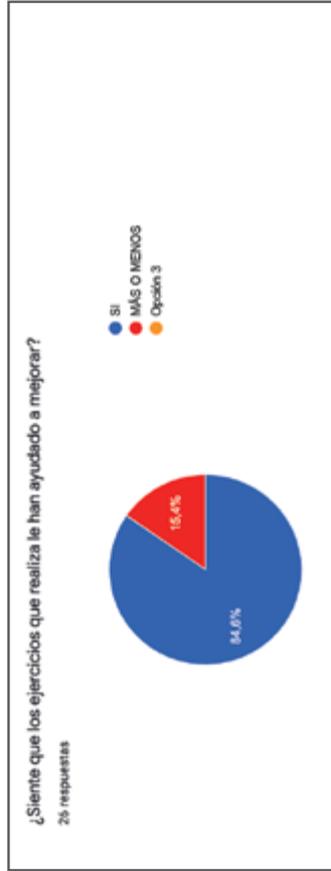
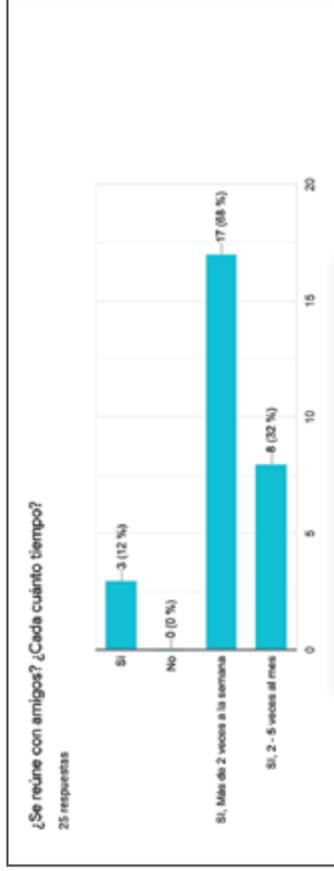
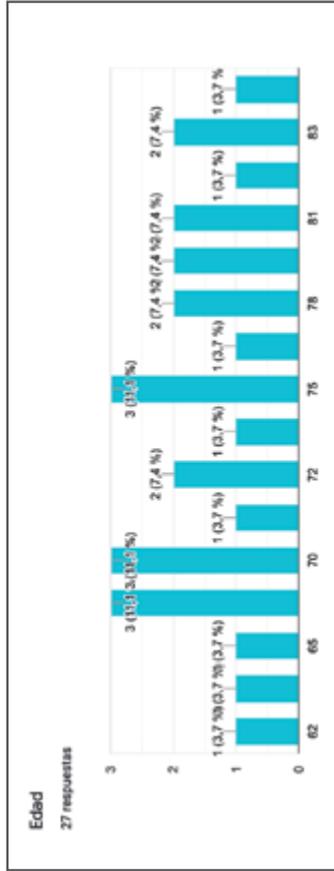
- () Más de 2 veces a la semana
- () 2 a 5 veces al mes

2. ¿Suele jugar ocasionalmente juegos de mesa?

 SI NO

3. ¿Qué lo motiva a asistir a este taller?

Encuesta a adultos mayores que asisten a talleres del CIAM



7. Encuesta a jugadores de juegos de mesa

Encuesta a jugadores aficionados a los juegos de mesa. Adultos jóvenes de entre 24 a 28 años que consumen este tipo de productos y/o frecuentan tiendas de juegos de mesa.

Pregunta	Encuestado 1	Encuestado 2	Encuestado 3	Encuestado 4	Encuestado 5
¿Qué hace que quieras volver a jugar un juego de mesa?	Que el juego me haya gustado bastante, que haya sido fácil de entender pero desafiante, entonces me quedo pensando cómo podría haber ganado o que estrategias pueden funcionar para la próxima.	Su factor lúdico y social (une a la gente)	Lo principal es que tan divertida fue la experiencia con el juego y si tiene valor jugarlo múltiples veces. Para determinar qué tan divertida fue la experiencia diría que es un conjunto de cosas como la temática del juego, la mecánica del juego y si el juego cumple con mis expectativas dependiendo su tipo.	Que no dependa excesivamente del azar.	La dificultad.
¿Qué suele atraerte de un juego de mesa?	La dinámica de juego es lo que más me atrae de un juego de mesa, en segundo lugar podría que los gráficos, personajes historia cambien se vuelven atrayentes al momento de escoger alguno.	El mismo hecho de que sean juegos pero "poco comunes" al menos para nuestra realidad.	Lo principal es la temática y el diseño gráfico, un juego que se ve aburrido no me llama la atención como para jugarlo, después de la parte visual esta la mecánica del juego que tiene que ser atractiva y no extremadamente compleja.	Los reviews o ensayos para probar si son de mi gusto.	La dificultad.

<p>¿Tienes un juego de mesa favorito, cuál? ¿Porque es tu favorito? ¿Qué tan seguido lo juegas?</p>	<p>No tengo uno favorito, podría mencionar algunos como north wind, Sheriff of nothinghan y cup. Creo que son los que más me gusta jugar porque el juego te motiva a estar cambiando de estrategia según vayas viendo a tus oponentes. Los juego cada 2 o 3 semanas. Además otros juegos como Dixit que son para estimular tu imaginación adivinando me gustan mucho por lo ligeros que son, rápidos de jugar y con recompensas inmediatas como lo son los las cartas.</p>	<p>Hombres lobo de castro negro.</p>	<p>Mi juego de mesa favorito es Scythe, la razón es que tiene varios aspectos interesante. Primero porque la jugabilidad es excelente, al haber varios factores que ayudan a que cada juego se sienta distinto. La otra razón es porque normalmente juego con mi hermano y es muy divertido jugarlo de 2, algo que no es muy común en varios juegos de mesa que he jugado. También me gusta que es un juego de estrategia en el que la suerte no es un factor muy influyente.</p>	<p>Scythe, aunque es un juego de multi-jugador no se basa en destruir a tu oponente para ganar. No usa dados para introducir el azar.</p>	<p>Mi juego favorito es Lords of water deep. Es mi juego favorito porque es un euro de recursos fácil de explicar y es un buen introductorio para el tipo de juegos pesados que en verdad me gustan, como caverna. Lo juego cada 2 meses.</p>
<p>¿Hay (otros) juegos que juegues frecuentemente? ¿Qué es lo que te gusta de esos juegos?</p>	<p>Me gusta que puedo desenvolverme individualmente como jugadora y además entablar un vinculo con los otros jugadores, nunca es un juego igual al otro, así que no es cansado ni repetitivo.</p>	<p>Mecánicas de juego interesantes, llamativas y novedosas.</p>	<p>El tiny epic galaxies es fácil de transportar por su tamaño por lo que puedo jugarlos en diferentes lugares, el coup me gusta porque tiene un factor de bluff interesantes pero necesitas por los menos 6 personas para hacerlo divertido, y el takenoko me gusta por su diseño, los componentes y la temática.</p>	<p>Que el azar no anula la diversión pero permite cierta variabilidad para evitar repetición.</p>	<p>Que son Fáciles y rápidos.</p>

8. Grupos de discusión: Guía

Focus Group Guía

Moderadora: Akemi Yagui

Duración : 20 min a más (dependiendo del desenvolvimiento del grupo)

Nº de participantes : 8 - 15

Objetivo: Identificar posibles temas de interés

El deterioro de la memoria

Propuesta de un juego de mesa para estimulación de la memoria

1. Presentación personal e introducción al tema (motivo de reunión)

-Dar a conocer el objetivo de conocimiento que motiva este estudio.

Objetivo: Determinar potenciales temas de interés que puedan usarse como temática

Presentación de producto/ proyecto

2. Conocer a los participantes

3. Explicación de la dinámica de la actividad y la importancia de la opinión de todos.

4. Preguntas generales

- ¿De qué formas ejercitan su memoria? ¿Ejercitan su memoria en otro momento además del taller?
- ¿Qué suelen hacer en su tiempo libre? (hobbies, actividades) (grupales)
- ¿Qué temas de conversación suelen surgir cuando están entre amigos?
- ¿QUÉ TEMAS SON DE SU INTERES? Pueden ser cosas en las que ya inviertan su tiempo, o que les gustaría explorar y que en algún momento llegaron a considerar. - Como por ejemplo, a mi me gustan las historias de terror y las películas, mis mis primos y yo solemos ver alguna al menos 2 veces al mes sin falta.
- Sobre juegos de mesa : ¿Qué juegos de mesa conocen/ han jugado últimamente? cuales son sus favoritos ? conocen algún juego para la memoria?
- Si tuviesen la oportunidad de crear un juego de mesa, sobre qué lo harían?

Temas sugeridos (como ejemplo)

- Sobre temas culturales (costumbres y tradiciones de otras culturas)/ cultura general
- Música, artistas
- Platos tradicionales, recetas
- Películas
- Libros
- Historias, mitos y leyendas peruanos (u otros)
- Fauna o flora
- Plantas y propiedades medicinales
- Remedios caseros

9. Entrevistas a profesores de los CIAMs

Guía de preguntas para: Entrevista a profesores de talleres de Gimnasia mental, estimulación cognitiva y de memoria.

nº	Preguntas
1	¿Cómo percibe la actitud y respuesta de los participantes frente al taller?
2	¿Qué tipo de material de apoyo se utiliza?
3	¿Cuáles son los objetivos del taller?
4	¿Porqué decidió ofrecer este taller?
5	Sobre la demanda y asistencia del taller ¿Cuánta gente suele inscribirse?
6	¿En qué consiste el taller?
7	¿Qué actividades son las preferidas por los participantes?
8	¿Durante el taller las personas interactúan entre sí?
9	¿Cuánto interés considera que tienen las personas en este taller?
10	Sobre el estado de memoria de las personas
11	¿Con qué frecuencia se dicta el taller?
12	¿Cuál es el rango de edad de los asistentes?
13	¿Qué piensa que es lo que los motiva a venir al taller?
14	¿Conoce juegos para ejercitar la memoria?
15	¿De qué otra forma cree usted que se puede contribuir al ejercicio de la memoria?
16	¿Qué otras herramientas para ejercitar la memoria conoce?
17	¿Es el tema del deterioro de la memoria un tema tabú o que avergüence a los adultos?

Entrevistados

Rafael Jaime Barra (Gerontólogo)

Blanca Dikon (Psicóloga - especialidad en gerontología)

Carlos Alberto Mejía Macedo (Profesor)

Preguntas	Entrevista 1 Rafael Jaime Barra (Gerontólogo)	Entrevista 2 Blanca Dikon (Psicóloga, especialidad en gerontología)	Entrevista 3 Carlos Alberto Mejía (Profesor)
Sobre la actitud y respuesta de los participantes frente al taller	Buena, excelente.	Respuesta positiva, deseo de aprender, de no dejar pasar oportunidades. Tienen otro enfoque de la vida. El adulto mayor de hoy quiere estar actualizado y en aprendizaje permanente. Afán de trabajar en grupo, de interesarse. De aportar con sus experiencias de vida.	Muy positiva, predisposición a participar.
Sobre el material de apoyo que utilizan	Cuadernillos para rellenar, juegos de mesa, cartas, fichas de colores, rompecabezas, cubos y bloques.	Cuadernillos para rellenar, lecturas y ejercicios de final abierto	Cuadernillos para rellenar, pizarra blanca.
Objetivos del taller	Retrazar el deterioro cognitivo acelerado por enfermedad o natural.	Se busca que el taller se desarrolle de una forma más dinámica y participativa. Trabajar la salud mental, que los participantes también se vuelvan promotores de la salud mental.	_____
Razón por la que dicta el taller	_____	_____	Preocupación del adulto mayor, exigencia
Sobre la demanda y asistencia del taller	_____	Alrededor de 30 (que es la capacidad) A veces más.	3 grupos: grupos de entre 35 a 20 y otro de 8 a 10.
¿En qué consiste el taller?	Hacer ejercicios según las habilidades cognitivas más dañadas a través de la estimulación.	Proyecto de salud mental. Ejercitar su capacidad de atención, concentración, salir de la zona de confort.	_____
Actividades preferidas por los participantes	Buscar la figura	Los trabajos grupales, la presentación de los trabajos, cuando exponen, las hace sentir alagadas.	Baile, memoria, sopa de letras, acertijos y colorear.

Preguntas	Entrevista 1 Rafael Jaime Barra (Gerontólogo)	Entrevista 2 Blanca Dikon (Psicóloga, especialidad en gerontología)	Entrevista 3 Carlos Alberto Mejía (Profesor)
¿Durante el taller las personas interactúan entre sí?	Si	Si	Si
¿Cuánto interés considera que tienen las personas en este taller?	9 del 1-10	Poco ausentismo. Del 1 al 10 , más de 7	95 %
Sobre el estado de memoria de las personas	Varia de persona a persona _____	Es una de las mayores preocupaciones del grupo, por eso vienen, sienten que los olvidos se hacen más frecuentes, que hace para no olvidar cosas más sencillas, técnicas de retención, mnemotécnica.	_____
Frecuencia con la que se dicta el taller	2 veces a la semana, 2 horas	1 vez por semana	una vez a la semana
Rango de edad de los asistentes	Mayores de 65	Mayores de 65	60 -82
Sobre las posibles motivaciones que tienen las personas para asistir al taller	Preocupación por su salud mental	Olvidos más frecuentes	La soledad, aburrimiento, son conscientes de la necesidad de ejercitarse.
¿Conoce juegos para ejercitar la memoria? ¿Qué otras herramientas para ejercitar la memoria conoce?	Crucigramas, sudoku, pupiletras, damas, ajedrez, juego de palabras. Otros: Diálogo, cuentos, contar, memoria a largo plazo anécdota, leer noticias, tareas dentro de la casa, que familiares pierdan el miedo a que se lastimen.	Sí, en internet hay variedad. Lo importante es que se comience a formar parte de su hábito saludable. Otros: Memotecnia, trabajos manuales , preparar material dinámico que estimule memoria visual	_____

Preguntas	Entrevista 1 Rafael Jaime Barra (Gerontólogo)	Entrevista 2 Blanca Dikon (Psicóloga, especialidad en gerontología)	Entrevista 3 Carlos Alberto Mejía (Profesor)
¿De qué otra forma cree usted que se puede contribuir al ejercicio de la memoria?	Soporte familiar, presencia de cuidadores, horarios fijos en casa para ejercicios, de ser necesario evitar períodos largos de sueño en el día, actividad física y tratar enfermedades relacionadas	Leyendo, todo aquello que ayuda a que nuestro cerebro siga haciendo conexiones, sinopsis. Mientras más conexiones nuevas hagamos vas a trabajar mejor. No rutina, conexiones nuevas.	_____
¿Es el tema del deterioro de la memoria un tema tabú o que avergüence a los adultos?	Se sienten incómodas	Les preocupa, no tanto que los avergüencen porque es algo frecuente (los olvidos) Les preocupa la presencia de más olvidos.	_____

Análisis

En general, parece haber un respuesta positiva por parte de los asistentes a estos talleres, así como poco ausentismo. Los talleres suelen llenar todos sus cupos.

El material de apoyo más utilizado son los cuadernillos para rellenar.

Son talleres que consisten en ejercitar las habilidades cognitivas.

Los talleres son dictados 1 a 2 veces por semana en clases de dos horas.

Entre las posibles motivaciones que tienen las personas para asistir al taller están la preocupación por su salud mental, los olvidos frecuentes, la soledad y el aburrimiento.

Existe una preocupación por el aumento de los olvidos.

Se sugirieron otras formas de contribuir al ejercicio de la memoria, entre ellas estaban: fijar un horario en casa para realizar ejercicios, generar nuevas conexiones, evitar la rutina.

10. Temas de interés

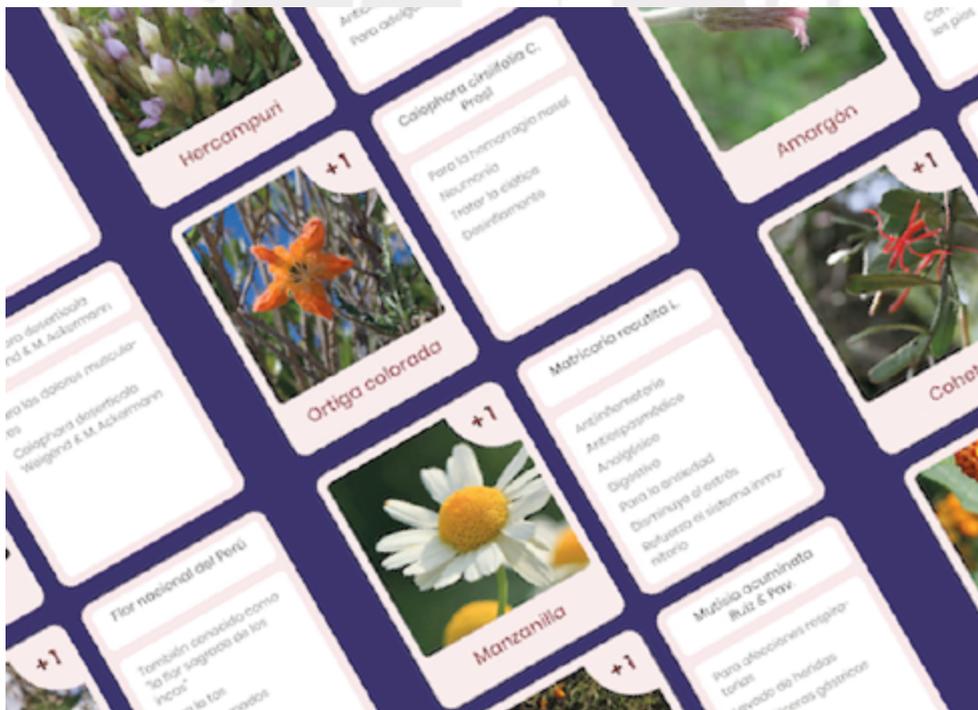
Temas de interés	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Cultura	X	X	X	X	X
Viajes / Turismo	X	X		X	
Paseos / fullday		X	X	X	
Actualidad / noticias			X	X	X
Remedios caseros			X	X	X
Plantas medicinales			X	X	X
Idiomas			X	X	X
Geografía	X			X	
Mitos y leyendas peruanas			X	X	
Personajes ilustres	X				X
Películas				X	X
Música		X		X	
Recetas			X		X
Tecnología				X	X

11. Lista de plantas y sus características

Nombre	Características
Achiote	Desinflamante / Ingrediente culinario
Aguaymanto	Antioxidante / Antitumoral / Nativa peruana
Amargón	Diurética / Baja la fiebre / Para el dolor de cabeza
Bobinsana	Anticancerígeno / Antirreumático / Analgésico
Borraja	Para tratar la tos y el resfriado
Cantuta	Alivia la tos / Flor nacional del Perú / Conocida como "La flor de los incas"
Capulí cimarrón	Para tratar la presión arterial alta / Nativa Peruana
Cedrón	Calma los nervios y la ansiedad / Para afecciones respiratorias y gastrointestinales
Chacrana	Usado para preparar el brebaje del ayahuasca / Originaria de la amazonía peruana
Chinchircuma	Para las afecciones respiratorias / Para úlceras gástricas
Chiric sanango	Para tratar la artritis y el reumatismo
Cohete	Para fracturas / Contra el asma

Cola de caballo	Digestivo / Ingrediente del emoliente
Colle	Para el lavado de heridas / Calma los dolores al orinar
Eucalipto	Para tratar afecciones respiratorias / Baja el azúcar de la sangre
Hercampuri	Para afecciones hepáticas / Como adelgazante
Kulén	Depurativo / Para los cólicos estomacales
Llantén	Para lavar heridas
Malva	Para tratar afecciones respiratorias (asma bronquios) / Resfrío / Reumatismo
Manzanilla	Relajante / Anti estrés / Para afecciones oculares
Maracuya	Calma los nervios / Contra el insomnio
Menta	En mate para los gases y la gripe / Refresca el aliento
Molle	Para los dolores musculares / Como repelente
Muña	Antiinflamatorio / En mates digestivos / Planta aromática
Pampa orégano	Para los cólicos menstruales / Como digestivo / Para el insomnio
Sábila	Para tratar heridas y quemaduras, se usa la pulpa de las hojas / También llamada Aloe Vera

12. Bocetos





13. Fotos de contexto - pruebas de usuario







14. Requerimientos funcionales, características y especificaciones

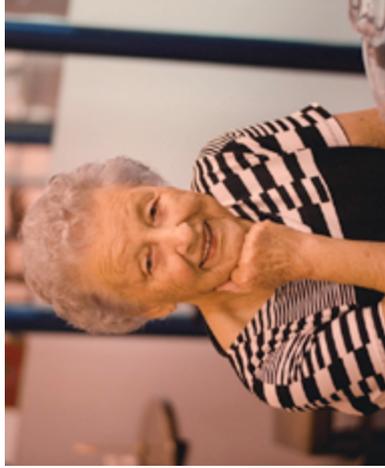
Requerimientos funcionales	Características del producto	Especificaciones
Buena visibilidad del texto	Tamaño, color y tipografía del texto	Tamaño mayor a 14 pp, color texto-fondo de alto contraste y tipografía legible.
Buena visibilidad de los elementos/figuras	Tamaño y colores de los elementos	Elementos de tamaño mayor a 3 cm, alto contraste de colores, uso de colores saturados
Componentes de cómodo y fácil manejo	Forma, tamaño y materiales de los componentes	Formas y tamaños adecuados a lo requerimientos ergonómicos del usuario
Proveer al usuario una explicación de uso	Guía o manual de uso	Manual explicativo con la descripción de la partida, componentes y su uso, y lenguaje familiar.
Facilitar la manipulación de los componentes	Uso de materiales antideslizantes	—
Confort en el uso sobre mesa	Buena visibilidad de los componentes y contenido de las cartas. Base para las cartas	Base la colocar la carta en un ángulo que facilite su lectura y visibilidad.
Confort en el uso en postura sentada	Componentes al alcance	Tareas que no impliquen movimientos bruscos, tediosos o incómodos.
Durabilidad de los componentes	Materiales del juego	Cartas: folcote . Fichas y cartilla de puntaje: cartón maqueta de 1mm. Manual: papel couche. Base y elefantes: resina.
Proveer al usuario de ejercicios para la memoria	Ejercicios de pregunta/ respuesta sobre un tema	Cartas con información concisa del tema.
	identificación de elementos a través de la memoria	Cartas y fichas de identificación: reconocimiento por imagen
	Reglas del juego	Reglas de complejidad media.
	Tema/ contenido	Tema de interés del grupo usuario

15. Características del usuario, tareas a realizar y persona

Características del usuario (físicas, sensoriales y cognitivas)	Deterioro de la capacidad visual
	Audición disminuida
	Buena salud física y mental
	Disminución de la fuerza de sujeción
	Reducción del rango de movimientos
	Deterioro de la memoria

Tareas a realizar durante el juego	Requerimientos del usuario
Revisión y entendimiento de reglas	Acceso a la información necesaria. Explicación clara y fácil de entender
Memorización de las cartas	Texto legible, lenguaje familiar, imágenes grandes
Organización de los componentes	Entendimiento de la disposición de los componentes sobre la mesa. (en manual)
Sacar carta y responder	Reconocimiento de los 3 diferentes tipos de carta y cómo conseguirlas.
Responder pregunta	Entendimiento de la pregunta, uso de la memoria
Nombrar plantas	Visualizar la imagen de las plantas.
Registrar partida	Llevar un registro comprobable del puntaje de cada jugador antes de anotar los resultados.

Camila Maria Revollar



"Siempre hay algo nuevo por aprender y descubrir"

Edad	74
Ocupación	Jefa de hogar
Estado	Viuda
Localización	San Borja
Arquetipo	Enfermera retirada

Biografía

Camila es una enfermera retirada que convive con una de sus dos hijas y sus 2 nietos. Durante la semana, acompaña a sus nietos, se reúne con amigas y familiares, asiste a un par de talleres (manualidades y gimnasia mental) ayuda con las labores del hogar y sale de compras.

Personalidad

Atenta / dinámica / entusiasta / considerada / amable

Motivaciones

Crecimiento personal
Conservar su autonomía
Nuevas experiencias
Familia y amistades
Conocer nuevos lugares

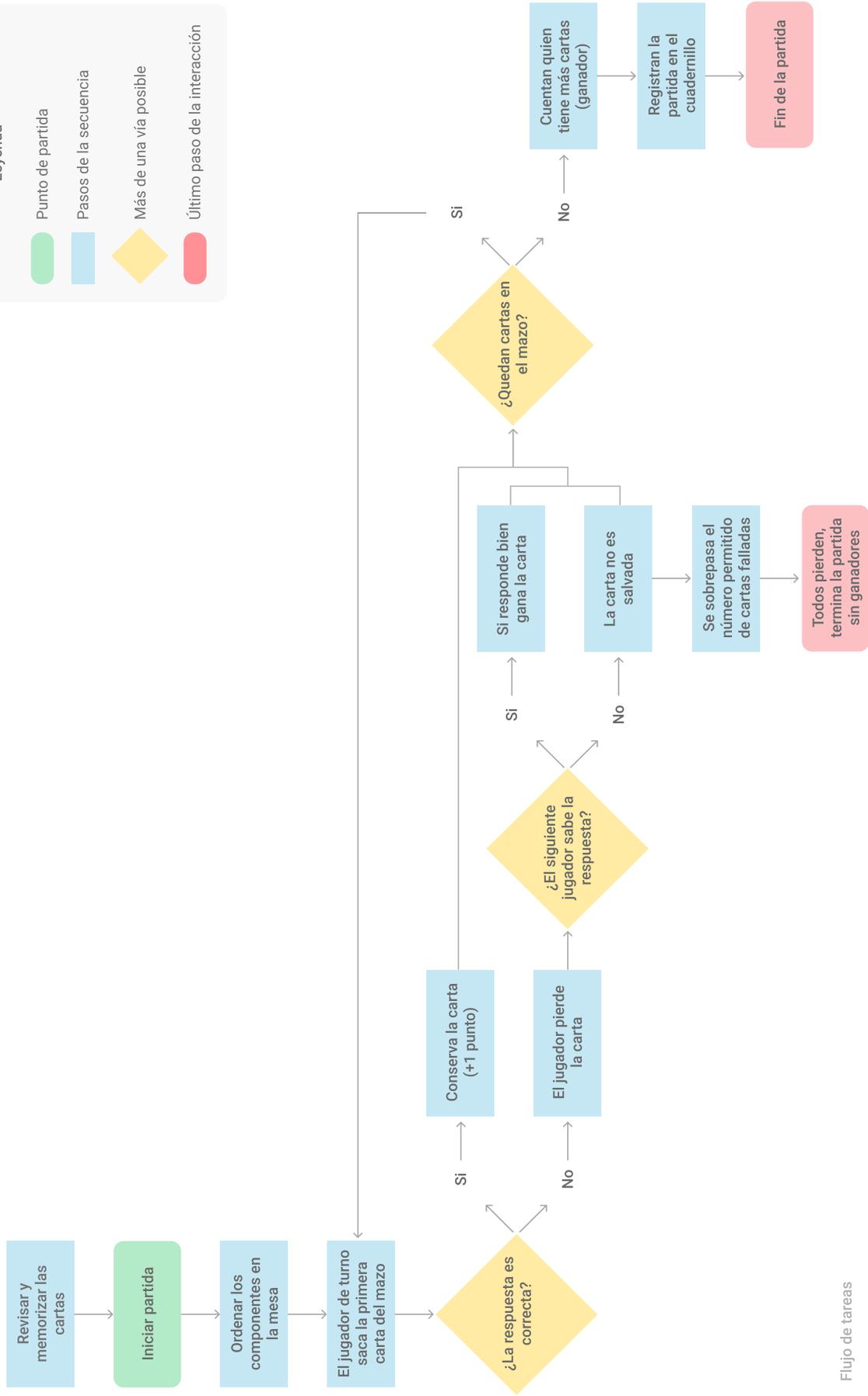
Frustraciones

El deterioro de su vista
Algunos olvidos benignos en el día a día
Manejo de nuevas tecnologías y de algunas redes sociales

Objetivos

Tiene pensado viajar con su grupo de amigos
Cuidar su salud (mental y física)
Mantenerse al día con las noticias

Desarrollo de la partida



Leyenda

Punto de partida

Pasos de la secuencia

Más de una vía posible

Último paso de la interacción

16. MVP



17. Ilustraciones





Antirreumático
Sudorífico
Fruto amazónico
comestible

Carta de información



¿Con qué otro nombre
es conocida la sábila?

Carta de pregunta



Identifica 3 plantas

Carta de identificación



SANANGO

Ficha de identificación

18. Manual de juego

Contenido		
 Carta de información	 Carta de pregunta	 Carta de identificación
 Base	 6 elefantes	 Fichas de identificación
 Cuaderno de puntuación	 6 elefantes	 Guía de niveles y manual

Sobre el juego
Manada es un juego de cartas a través del cual se puede ejercitar la memoria y aprender algo nuevo.

Descripción

PREPARACIÓN
Antes de comenzar, se da un tiempo para revisar y memorizar el contenido de las cartas de forma individual y/o grupal. (aprox 10 min)


Para iniciar, colocar el mazo al centro de la mesa con las cartas barajadas. También colocar la base y fichas de identificación con la imagen hacia arriba. Finalmente, repartir a cada jugador un elefante.

DURANTE LA PARTIDA
Se juega por turnos, el jugador que inicia saca la primera carta del mazo colocandola sobre la base y responde a esta.
Cada carta vale 1 punto, el jugador que obtenga más puntos gana. Si el jugador no responde o se quivoca, pierde la carta.
Sin embargo, si en el turno de un participante este no sabe la respuesta, la persona que le sigue en orden puede responder y ganar la carta.
 Durante su turno, el jugador tiene la opción de cambiar su elefante por una de las cartas falladas.
Nota: El elefante vale por 2 puntos. Si acierta en la respuesta obtiene la carta, de lo contrario pierde el elefante y la carta.

Tipos de carta

Carta de información
Con 2 caras diferentes A y B.
A: Nombre e imagen
B: Características

Dependiendo del lado que salga, se debe mencionar los datos del lado opuesto.

Carta de pregunta
Responder a la pregunta.

Carta de identificación
Para obtenerla debes nombrar el n° indicado de plantas apoyandote en las fichas de identificación.

¿CUÁNDO TERMINA EL JUEGO?

Cuando se terminan las cartas del mazo sin que el grupo haya sobrepasado el n° de errores permitidos. El jugador con más puntos gana la partida.

Al final de la partida se toma nota del puntaje más alto para llevar un registro del progreso del grupo.

Cuando el grupo sobrepasa el n° de errores permitidos (dependiendo del nivel de dificultad). En este caso la partida concluye sin ganadores.

Juego de memoria

Plantas medicinales

19. Niveles de dificultad

Nivel básico Principiantes	Usar la mitad del mazo: mitad de cartas de información (20/40) , de preguntas (2/4) y de identificación (2/4)
	Tiempo de memorización (15 min aprox)
	Las cartas de información se colocaran con el lado A hacia arriba, es decir, se muestra "A" y se responde "B"
	Para ganar una carta solo se requiere mencionar una característica.
	Máximo 4 errores
Nivel Intermedio	Se utiliza el mazo completo
	Tiempo de memorización (10 min aprox)
	Las cartas de información pueden salir mostrando cualquiera de las 2 caras
	Para ganar una carta de información (lado A - B) se requiere mencionar 2 características.
	Para ganar una carta de información (lado B - A) se requiere mencionar el nombre de la planta.
	Máximo 6 errores
Nivel avanzado o experto	Se utiliza el mazo de cartas completo
	Para ganar una carta de información (lado A - B) se requiere mencionar todas las características.
	Para ganar una carta de información (lado B - A) se requiere mencionar el nombre y descripción de la planta (color/forma).
	Máximo 3 errores

Si:

Se muestra A - se responde B

Se muestra B - se responde A

Nivel avanzado

- ✓ Se utiliza el mazo completo.
- ✓ Tiempo de memorización: 5 minutos aprox.
- ✓ Las cartas de información pueden salir mostrando cualquiera de los dos lados.
- ✓ Para ganar una carta de información (lado A-B) se requiere mencionar todas las características.
- ✓ Para ganar una carta de información (lado B-A) se requiere mencionar el nombre y descripción de la planta.
- ✓ Máximo 3 errores.

Niveles del juego



Nivel básico (principiantes)

- ✓ Usar la mitad del mazo. Seleccionar la mitad de cada tipo de carta.
- ✓ Tiempo de memorización: 15 minutos aprox.
- ✓ Las cartas de información se colocan con el lado "A" hacia arriba. Al sacar este tipo de carta se responde con el contenido del lado "B".
- ✓ Para ganar una carta de información solo se requiere mencionar una característica.
- ✓ Máximo 4 errores.

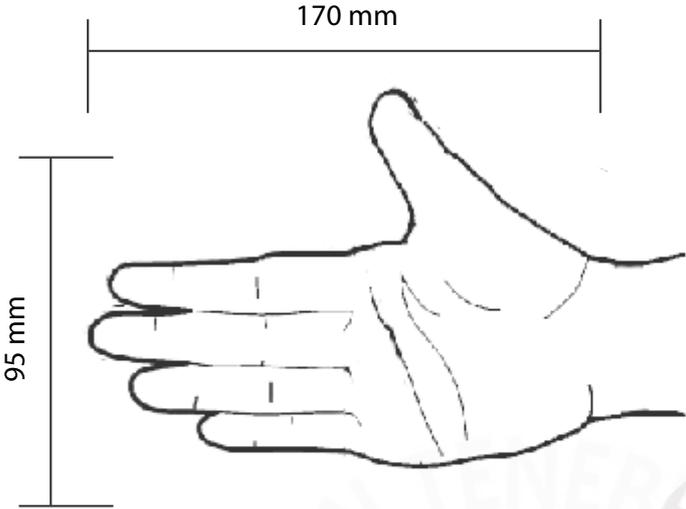


Nivel intermedio

- ✓ Se utiliza el mazo completo.
- ✓ Tiempo de memorización: 10 minutos aprox.
- ✓ Las cartas de información pueden salir mostrando cualquiera de los dos lados.
- ✓ Para ganar una carta de información (lado A-B) se requiere mencionar dos características.
- ✓ Para ganar una carta de información (lado B-A) se requiere mencionar el nombre de la planta.
- ✓ Máximo 6 errores.

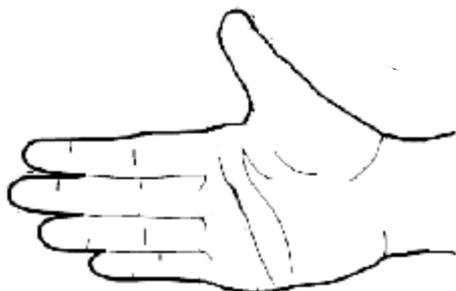
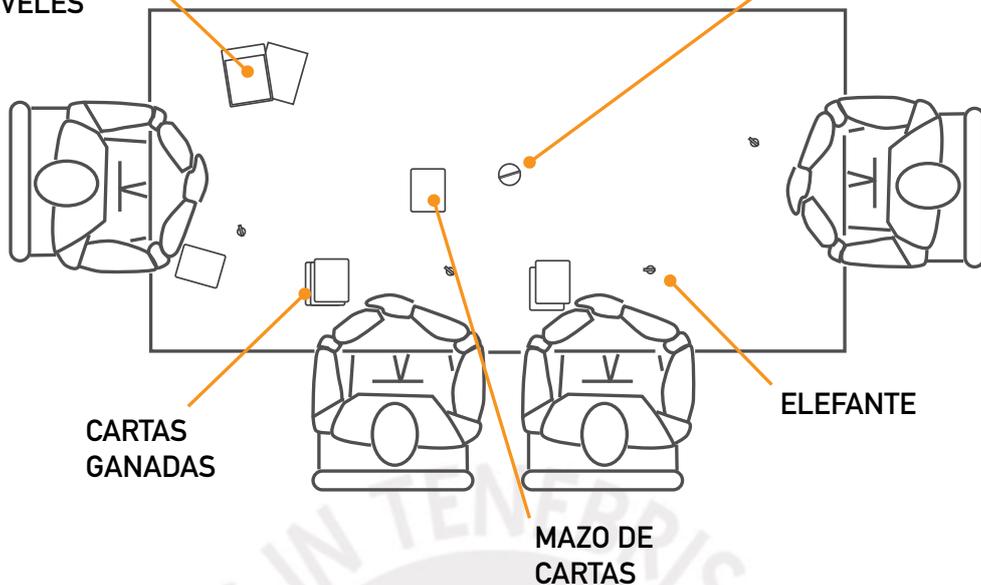


20. Consideraciones ergonómicas



LIBRETA DE PUNTAJE, MANUAL Y NIVELES

BASE PARA CARTAS



Longitud de la mano	
5 percentil	95 percentil
157 mm	200 mm

Ancho de la mano	
5 percentil	95 percentil
84 mm	116 mm

21. Pauta gráfica

Tipos de carta

Carta de información

Con 2 caras diferentes A y B.
A: Número e imagen
B: Características



Dependiendo del lado que se lea se debe escribir los datos del lado opuesto.

Carta de pregunta

Responder a o pregunta.



Carta de identificación

Para ordenarlo debes recordar el n° indicado de partes correspondiente en las fichas de identificación.



JUINNO TENIRAE, JIJGO!

Quando se terminan las cartas del mazo en que el grupo haya sobrepasado el n° de errores permitidos, el jugador con mas puntos gana la partida.

Al final de la partida se toma nota del puntaje más alto para llevar un registro del progreso del grupo.



Quando el grupo sobrepasa el n° de errores permitidos independiendo del nivel de dificultad. En este caso la partida concluye ya ganadora.





Juego de memoria

Plantas medicinales

Contenido

 Carta de información	 Carta de pregunta	 Carta de identificación
 Base	 Fichas de identificación	 Fichas de identificación
 Guía de plantas medicinales	 Elefante	 Carta de reglas y manual

Sobre el juego

Manada es un juego de cartas a través del cual se puede ejercitar la memoria y aprender algunos temas.

Descripción

Antes de comenzar, se da un tiempo para revisar y memorizar el contenido en las cartas de forma individual y/o grupal. (aprox. 10 min)

Para iniciar, colocar el mazo al centro de la mesa con las cartas boca abajo. También colocar la base y fichas de identificación con la imagen hacia arriba. Finalmente, repartir a cada jugador un elefante.



QUEAN?ELA, MITDA.

Se juega por turnos, el jugador que inicia toma a primera carta del mazo colocándola sobre la base y responde a ella.

Cada carta vale 1 punto, el jugador que obtenga más puntos gana. Si el jugador no responde o se equivoca, pierde la carta.

Si embargo, si es el turno de un participante que no sabe la respuesta, o piensa que le sigue en orden puede responder y ganar la carta.

Durante su turno, el jugador tiene la opción de cambiar su elefante por uno de las cartas falladas.

Nota: El elefante vale por 2 puntos, si osereas la respuesta distere la carta, de lo contrario pierde el elefante y la carta.

Tipografía

Rockwell - Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Título: 22 pt.

Subtítulos: 16 pt.

Futura - medium

ABCDEFGHIJKL MNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Texto de contenido: 14 pt.

Subtítulos: 18 pt.

Dimensiones

150 x 115 mm (doblado)

150 x 340 mm (desdoblado)

Paleta de colores



PANTONE
P179-13C



PANTONE
P169-2C



PANTONE
P176-10C



Tipografía

Rockwell - Bold

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Título: 32 pt.

Subtítulo: 16 pt.

Futura - medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Texto de contenido: 14 pt.

Dimensiones

115 x 150 mm (doblado)

115 x 300 mm (desdoblado)

Paleta de colores



PANTONE
P118-5C



PANTONE
P169-2C



PANTONE
P179-13C



Digestivo
Para aliviar la
ansiedad y los nervios
Fortalece el corazón



SÁBLA

Tipografía

Hiragino Sans Rounded Pro W4

ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnpqerstu vwx yz

Nombre de la planta: 26 pt.

Texto del contenido y de las fichas: 18 pt.

Dimensiones

Cartas: 120 x 95 mm

Fichas: 50 x 50 mm

Paleta de colores



PANTONE
P169-2C



PANTONE
P 175-2C



PANTONE
P179-13C





Paleta de colores



PANTONE
179-15C



PANTONE
P138-10C



PANTONE
P71-12C



Paleta de colores



PANTONE
P162-6C



PANTONE
P161-6C



PANTONE
P179-13C

Dimensiones

160 x 120 mm

Para las afecciones respiratorias y estomacales	Para tratar la artritis y reumatismo	Como los dolores al orinar	Para los cólicos estomacales	Sedativa Fruto amarrónico comestible	Para el resaca Como digestivo	Para el resaca Como digestivo	Heurísticas Como adjuvante
Medicamento para preparar el breaje del ayahuasca Origen de la medicina peruana	Para fracturas Contra el asma	Digestivo Ingrediente del emoliente	Para tratar afecciones respiratorias Baja el azúcar de la sangre	Corazón de heridas Para la gastritis Se usa el látex rojo proveniente del árbol	Para tratar heridas Para diarreas	Para tratar heridas y quemaduras, se usa la pulpa de las hojas. También llamada Aloe Vera	Para lavar heridas
Identifica 6 plantas	Identifica 3 plantas	Identifica 6 plantas	Identifica 3 plantas	¿Con qué otro nombre es conocida la sábila?	¿Cuál es la planta que se utiliza para elaborar el breaje en el ayahuasca?	¿Cuál es la flor nacional del Perú?	Menciona una planta que sirve para calmar los nervios



Recetas peruanas



T L U U N C E

 ACHIOTE	 CANTUTA	 CHIRIC SANANGO	 MANZANILLA	 LLANTÉN	 COHETE	 MENTA
 AGUAYMANTO	 YAWAR PIRI PIRI	 CEDRÓN	 CHINCHIRCUMA	 CHACRUNA	 TORNJIL	 MOLLE
 MUÑA	 CAPULÍ CIMARRÓN	 MARACUYA	 SÁBILA	 SANGRE DE GRADO	 COLA DE CABALLO	 EUCALIPTO
 COLLE	 MALVA	 HERCAMPURI	 SANANGO	 BOBINSANA	 BORRAJA	 UÑA DE GATO







Plantas medicinales

- Así como los elefantes, sabios y longevos, deberás volverte de tu memoria para ganar.
- El objetivo del juego es conseguir el mayor número de cartas evitando llegar al máximo número de errores permitidos.
- Existen 3 tipos de cartas: 32 de información, 4 de pregunta y 4 de identificación.
- Contenido: 40 cartas, 32 fichas, 6 elefantes, Reglamento y una guía de niveles.
- Memoriza las cartas que puedas antes de comenzar la partida.

🕒	15
👤	+8
👥	3-5

22. Observaciones de las pruebas de usuarios

Nº	Observaciones	Comentarios y sugerencias	Dinámica de la actividad
1	<p>Al familiarizarse con el juego, se empezó a preguntar por el contenido de las cartas y dónde encontrarlo. Les gusta el elefante. Inicialmente les preocupa no tener conocimiento previo del tema, pero esto cesa cuando se explica que no es necesario. Al inicio las personas se reparten las cartas (por ejemplo 5 para cada una) y solo se detienen a memorizar esas, hasta que se les explica que deben de tratar de revisar todas las cartas. En la parte de memorización los participantes interactúan entre sí, comparten los datos que consideran relevantes. Buena recepción de los componentes. A veces dan respuestas con información que no esta en la carta. Preguntan en que momento pueden salvar o responder las cartas falladas por otros. La duración de la primera partida 10 min aprox Durante el juego surge la pregunta de si es posible dar respuesta cuando no es su turno, en caso de que la persona del turno no sepa la respuesta. Los jugadores utilizan conocimientos previos. Se debe recalcar que se debe responder con la info que dice las cartas. Durante la partida se debe explicar que el juego es por turno, se hace necesario jugar con menos cartas de las que incluye el juego (por el grado de dificultad, así como reducir a un dato como mínimo para conseguir la carta.</p>	<p>-Muchas características similares -Si la carta restada no vale ningún punto, no vale la pena cambiarla por el elefante -El elefante como comodín, que valga puntos, 2 puntos. -Sugieren que otras personas pueden responder. -Dos opciones, si la persona del turno no sabe la respuesta, que la que le sigue en orden (la del costado) pueda responder. -Interesante y entretenido -Se menciona que activa la memoria y a la vez aprenden.</p>	<p>Se da un tiempo para revisar y memorizar las cartas. Se jugaron 2 partidas. En la 2da se aumento un poco la dificultad, mientras que en la primera partida solo se utilizó la carta contenido por un lado (es decir solo se tenía que responder dando las características), en la segunda: la carta de contenido podía salir para cualquier lado, es decir, podía tocar decir tanto las características como el nombre de la planta. Explicación del concepto del nombre del juego</p>
2	<p>Se incluyó las fichas y cartas de identificación.</p>	<p>-Falto un poco más de tiempo para memorizar -Interesante, porque estamos aprendiendo. -Gustó que se usara imagen y texto -Tamaño de letra adecuado -Se sugiere aplicar niveles de dificultad (para jugadores principiantes) con menos cartas. -Sobre los elefantes : usarlo como comodín. -Se sugiere que si el jugador de turno no sabe la respuesta, otro jugador pueda responder.</p>	
3	<p>Se incluyó las fichas y cartas de identificación. Sobre la mecánica del juego se aplicó la opción de que la persona del costado también pueda dar respuesta, la opción de salvar cartas. Cambiar elefante por una carta errónea.</p>	<p>-Juego con niveles, se sugirió niveles de dificultad - Sobre el contenido: agregar el nombre científico de las plantas, que las características sean del mismo tipo (no mezclar diferentes categorías de características), solo 2 a 3 características por planta. -Se sugirió añadir un folleto con la información más detallada de las plantas. -Se recalco el gusto por los tokens de elefantes -Se preguntó el porque del elefante -No es un tema común, pero sí interesante -Se recalco importancia de mostrar también el nombre científico de las plantas (para identificación) -Se comentó sobre la importancia de la promoción de la salud mental -"Valoró lo de las plantas medicinales porque es una gran oportunidad para estar informados, aprender algo más, esta vinculado con la cultura (que la desconocemos soberanamente), es un tema también de interculturalidad que ahí si yo creo que cuanto más circule este tema [...]"</p>	
4	<p>-Mecánica del juego corregida y definida</p>	<p>-Gustó conocer el uso de las plantas -Interesante juego -Nos hemos integrado como grupo, nos ha permitido darnos cuenta como andamos de la memoria y la concentración e interés que ponemos en el juego. -Buen tamaño de las letras -No llegamos a usar los elefantes -El tiempo, tal ves necesitamos más tiempo</p>	<p>Explicación del motivo y dinámica de la actividad. Explicación y entrega del consentimiento informado. Entrega del material del juego (por mesa) de acuerdo al nivel de dificultad por ser 1era vez. Explicación del juego (reglas) y presentación de los componentes , aclaración de dudas. Inicio del tiempo para revisar y memorizar las cartas (previo al inicio de la partida) Observación de la dinámica de cada grupo, respuesta a dudas y consejos. Indicar el inicio de la partida</p>

23. Modificaciones realizadas tras las pruebas de usuario

Componentes del juego

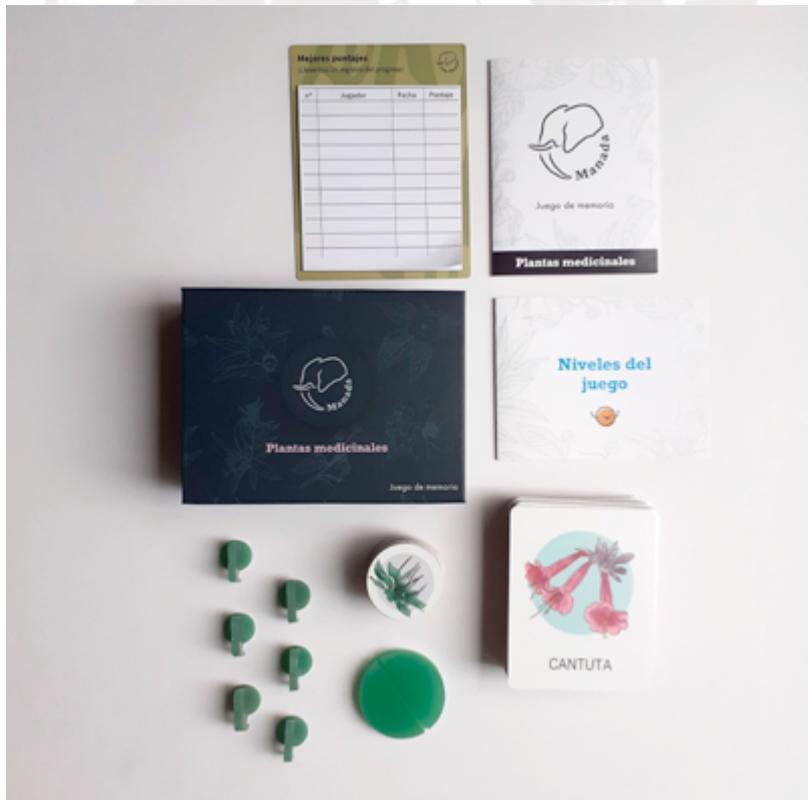
Antes	Despues
	
	
	
	

Antes	Despues
	<hr data-bbox="991 454 1217 461"/>
	<hr data-bbox="991 835 1217 842"/>
	
<hr data-bbox="371 1608 595 1615"/>	

24. Fotos de los prototipos del juego de mesa Manada



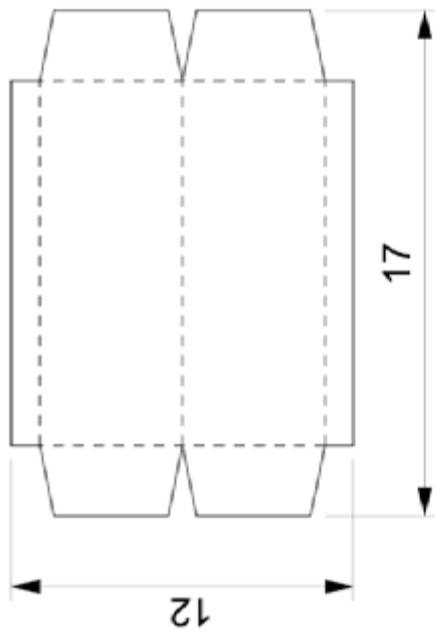




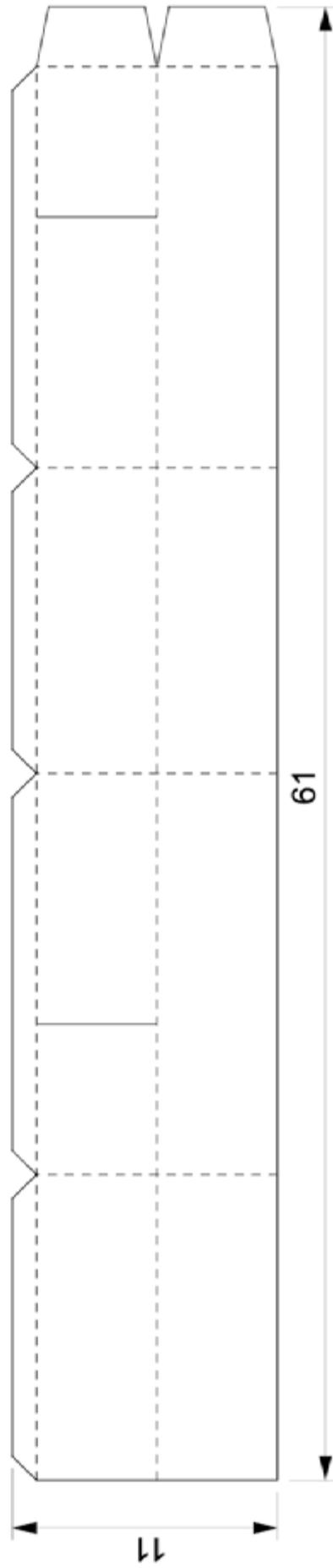
25. Planos

Lista de piezas		
Pieza	Nombre de la pieza	Cantidad
1	Interior de la caja	1
2	Caja	1
3	Interior de la caja (armado)	1
4	Caja (parte inferior)	1
5	Caja (armada)	1
6	Elefante	6
7	Ficha redonda	32
8	Base	1
9	Carta	40
10	Cartilla de puntaje	1
Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.
Fecha 20/03/2020		Escala
		PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial
		0/10

Pieza 1



Pieza 2



Dibujado por
Akemi Yagui Kaqui

Fecha
20/03/2020



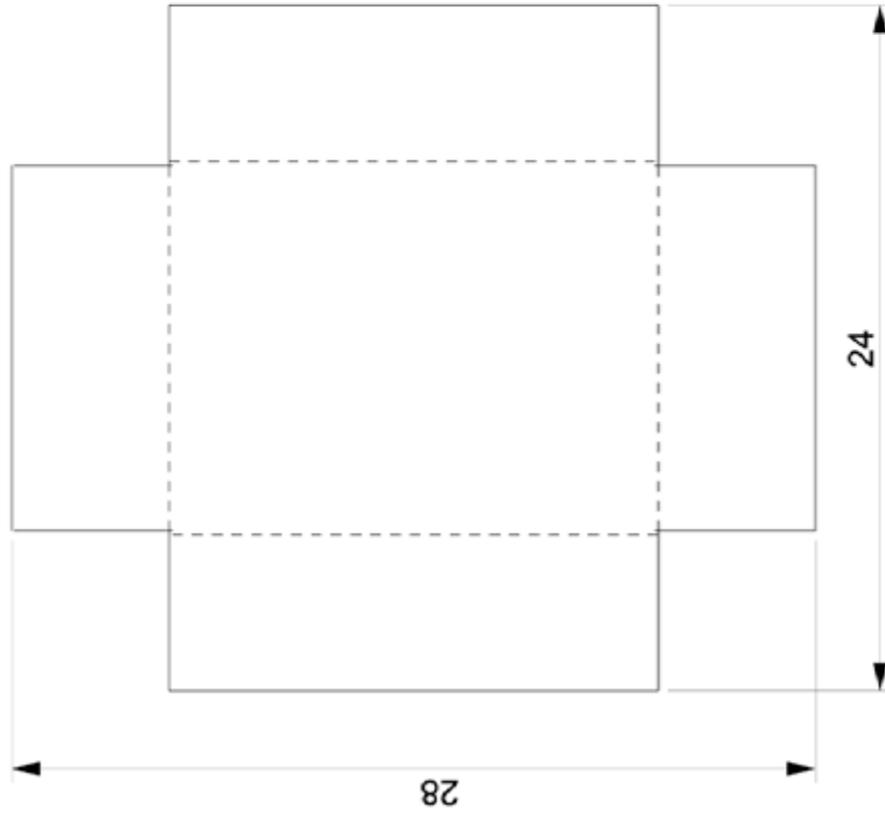
Escala
1:2.5

Juego de mesa para la memoria.

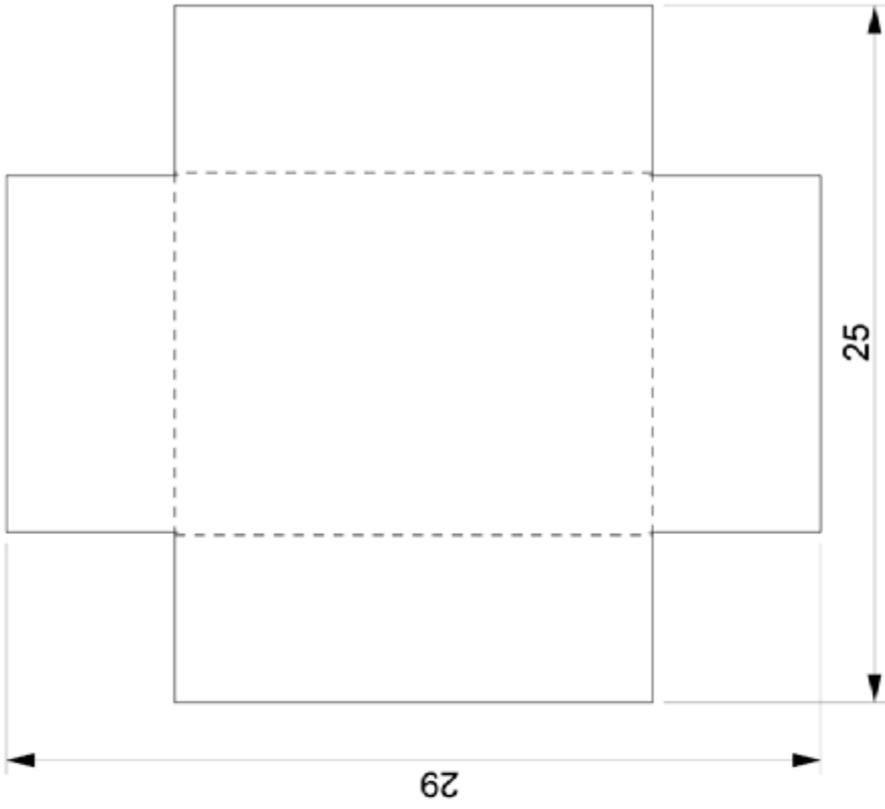
PUCP
Facultad de Arte y diseño -
Especialidad de Diseño Industrial

1/10

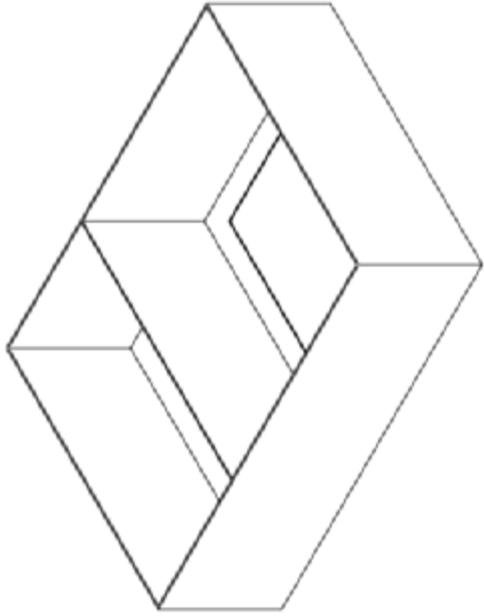
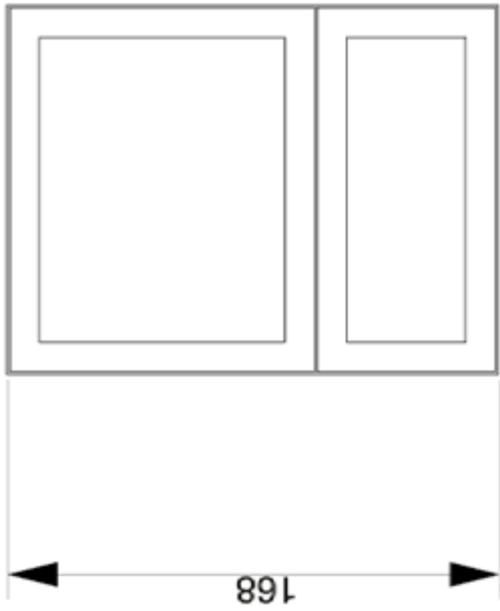
Pieza superior



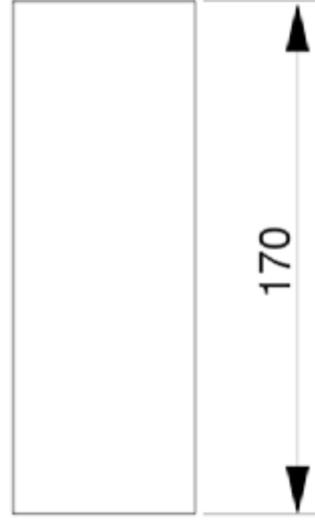
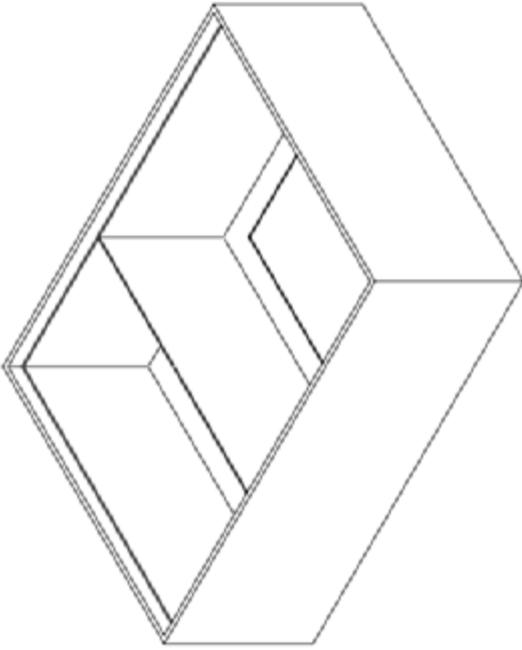
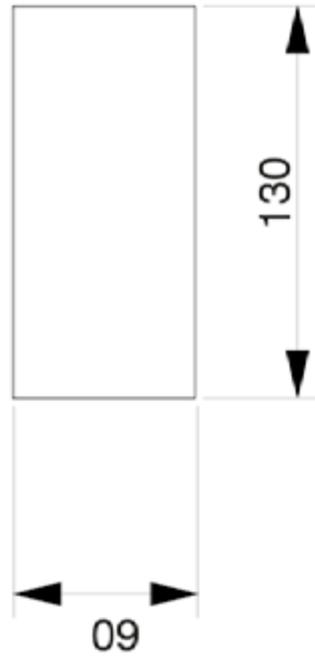
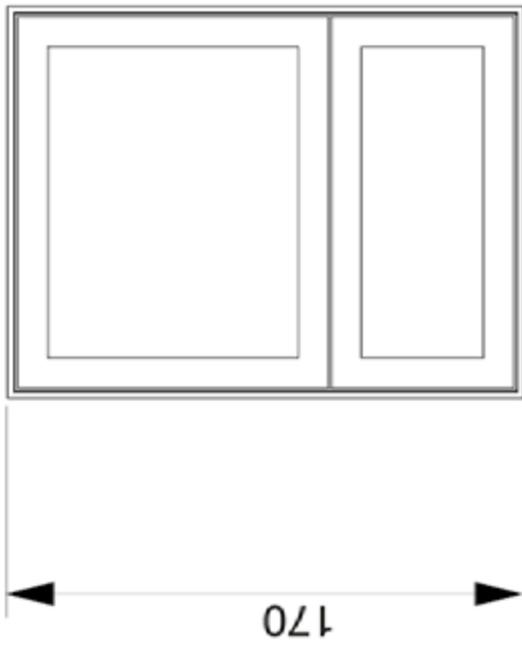
Pieza inferior



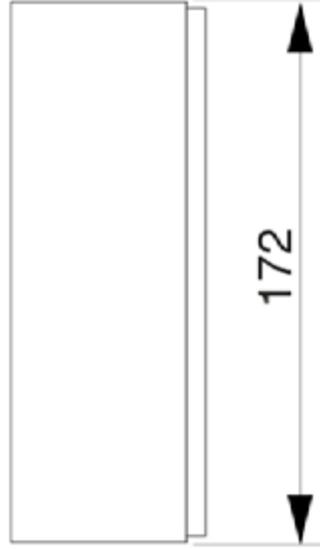
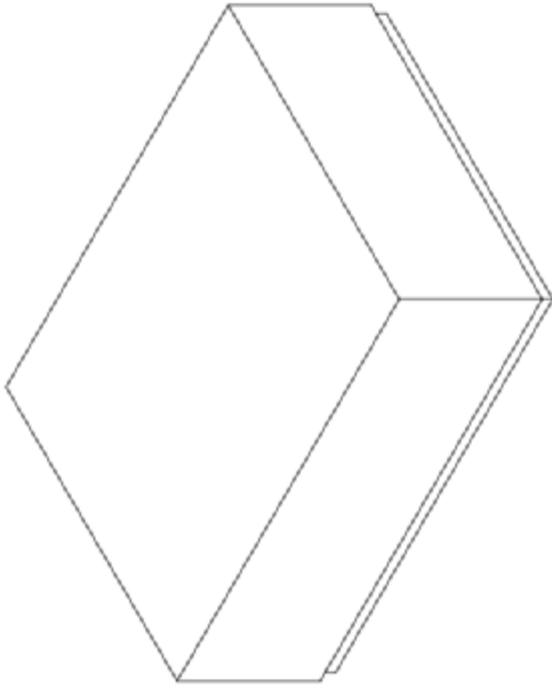
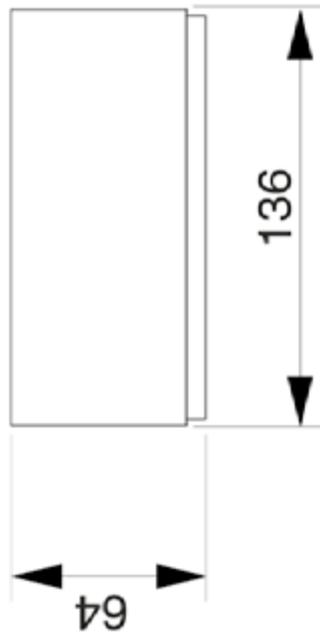
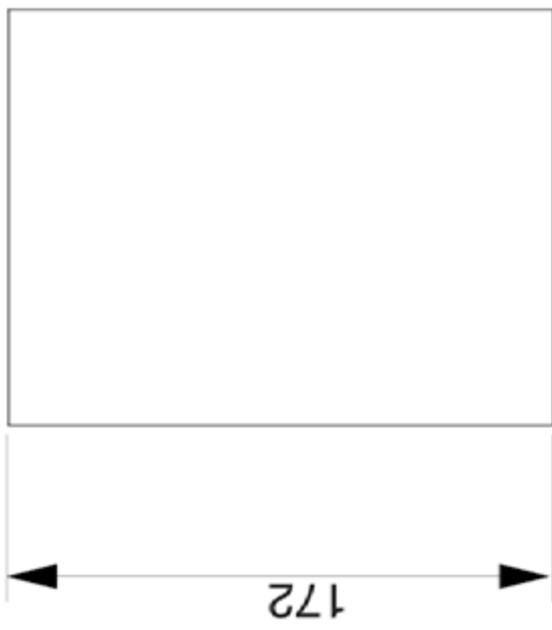
Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020	 Escala 1:2.5	PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial	2/10



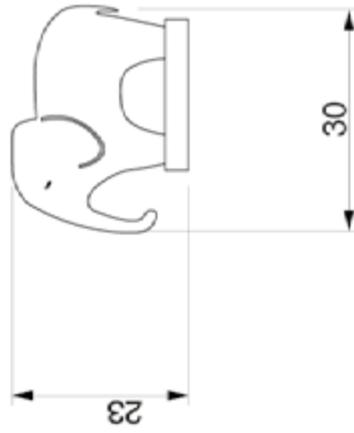
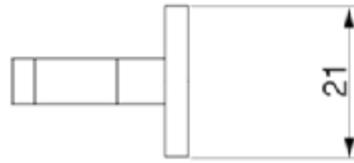
Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020		PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial	3/10
	Escala 1:2.5		



Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020		PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial	4/10
		Escala 1:2.5	



Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020	 Escala 1:2.5	PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial	5/10



Dibujado por
Akemi Yagui Kaqui

Fecha
20/03/2020

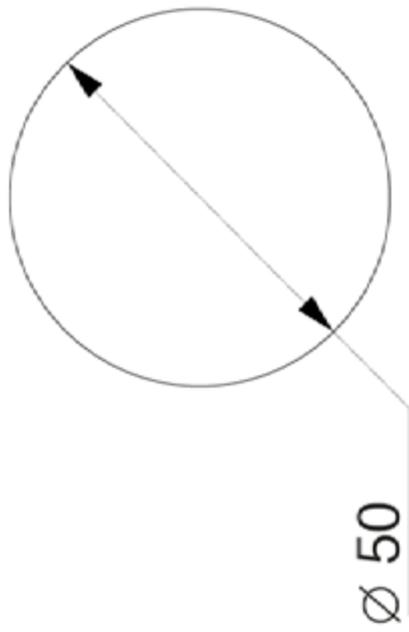


Escala
1:1

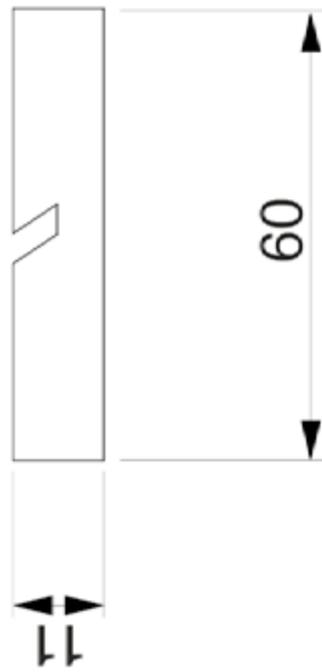
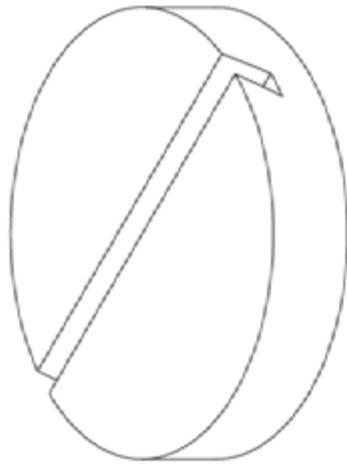
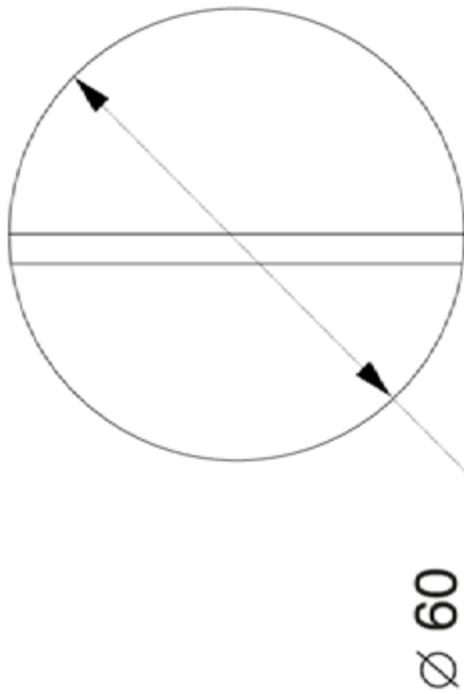
Juego de mesa para la memoria.

PUCP
Facultad de Arte y diseño -
Especialidad de Diseño Industrial

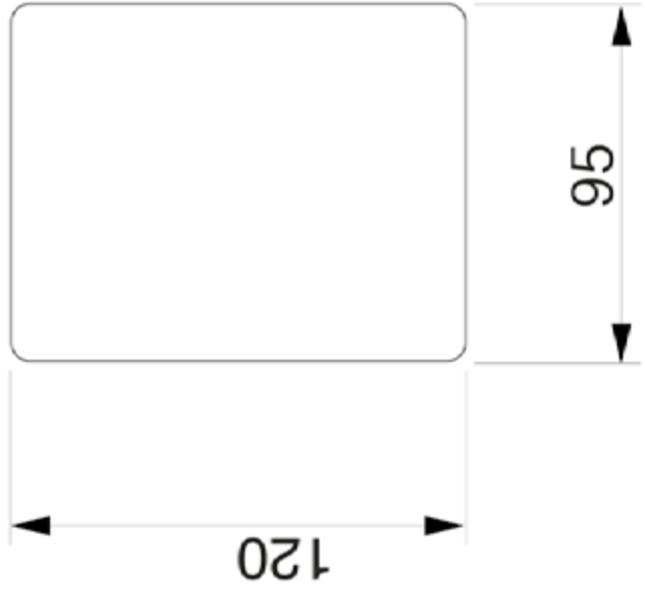
6/10



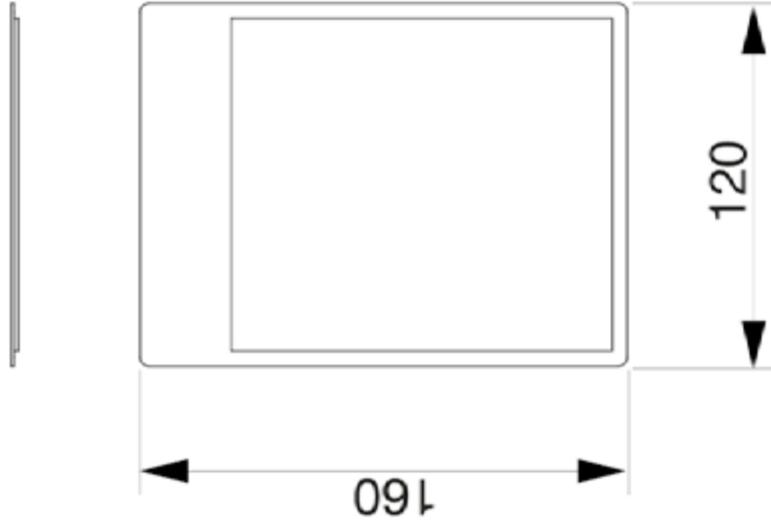
Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020		PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial	7/10
Escala 1:1			



Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020		Escala 1:1	PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial
			8/10

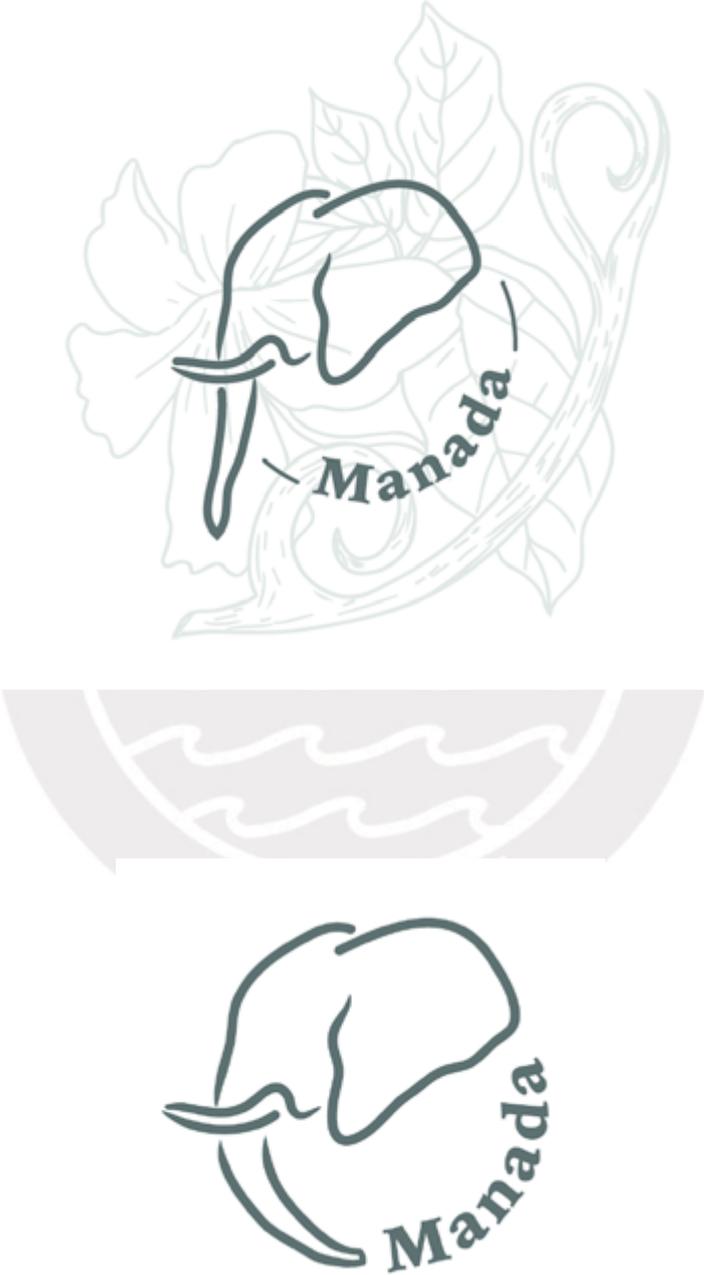


Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020		Escala 1:2	PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial
			9/10



Dibujado por Akemi Yagui Kaqui		Juego de mesa para la memoria.	
Fecha 20/03/2020		Escala 1:2.5	PUCP Facultad de Arte y diseño - Especialidad de Diseño Industrial
			10/10

26. Logo



27. Componentes del juego









