

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO



PlenaMente: Kit de estimulación cognitiva que promueve la calidad de vida de los adultos mayores independientes sanos de un Centro Integral para adultos mayores en el distrito de San Miguel

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO
DE BACHILLER EN ARTE CON MENCIÓN EN DISEÑO
INDUSTRIAL**

AUTORA

Alvarez Torres, Mariela Alejandra

ASESORES

Ajito Lam, Eduardo

Lhi Sánchez, Virgilio Chiongwend

2019

ÍNDICE

Abstract	2
1. Introducción	3
2. Antecedentes.....	5
2.1. Marco Teórico	5
2.1.1. El envejecimiento	5
2.1.2. Funciones cognitivas.....	6
2.1.3. Estimulación cognitiva.....	8
2.1.4. Motivational Design.....	10
2.2. Estado del Arte.....	10
2.2.1. Brainteaser Kit.....	10
2.2.2. Sort 'N' Shapes	11
2.2.3. Antivirus Mutation.....	12
2.3. Research Gap.....	13
2.4. Hipótesis	13
3. Diseño del Estudio.....	14
3.1. Estudios inductivos	14
3.1.1. Contextual Inquiry	14
3.1.2. Participatory Design	15
3.2. Estudios de validación.....	16
4. Estrategias de Análisis	17
5. Resultados y Discusión	19
6. Conclusiones	22
7. Limitaciones y Trabajos a futuro.....	24
8. Agradecimientos.....	25
9. Bibliografía.....	26

Abstract

El continuo crecimiento de la población peruana de adulto mayor estima ser un 25% para el 2050, dicha población por la edad y/o salud sufre cambios psicológicos, entre ellos el deterioro cognitivo aquel puede llegar a mantenerse mediante una estimulación aportando a una mejora en la calidad de vida. La investigación está ubicada en el Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) de San Miguel donde asisten adultos mayores independientes sanos para realizar diversas actividades de recreación. Para obtener información se hizo una búsqueda de diversos conceptos teóricos como envejecimiento, vejez, funciones cognitivas, estimulación cognitiva y calidad de vida; todos ellos vinculados al tema de investigación y la problemática a tratar además de la pertinencia del diseño como herramienta para la estimulación de dichas habilidades. Para poder brindarles una estimulación cognitiva a los adultos mayores en el CIAM se utilizan juegos tradicionales o de niños adaptados a sus necesidades por la ausencia de juegos cognitivos en el mercado para personas de la tercera edad, por lo tanto, se presenta el kit “PlenaMente” dirigido a ellos para propiciar un entrenamiento cognitivo y mejora en la calidad de vida. Se realizaron tres estudios cuyas finalidades fueron: conocer al usuario y descubrir qué necesidades tenía, saber sus preferencias para el proceso de ideación y diseño y, por último, testear las propuestas diseñadas en base a las respectivas consideraciones de diseño establecidas a partir de los estudios inductivos. Los resultados de las validaciones fueron satisfactorios ya que cumplieron con los objetivos planteados desde un comienzo y se pudo comprobar la funcionalidad del producto.

Keywords – Adulto mayor, estimulación cognitiva, deterioro cognitivo, calidad de vida.

1. Introducción

En Perú, como en varias partes del mundo se viene incrementando el promedio de esperanza de vida y reduciendo la tasa de fecundidad (Blouin, 2015, p. 5). En la actualidad más miembros de nuestra sociedad transitan por el periodo de la vejez, en la cual los seres humanos se enfrentan a distintos cambios como parte del envejecimiento, donde valoran, “quien fui hoy”, “quién soy hoy” y “quién seré mañana” (Torres, Camilo, 2016, p.6).

Aquellos cambios producen un declive o deterioro en su calidad de vida dependiendo de cómo se afronte la situación (Ramos, 2001). En los cambios mentales, se genera el deterioro cognitivo que es la reducción del rendimiento de las funciones cognitivas que están vinculadas a cambios no evolutivos, más bien es un retroceso que producirá una pérdida gradual de estas funciones. Asimismo, se da una disminución particular de la memoria de corto plazo, de trabajo y de tipo visual. Además, que con el transcurso de los años se presentan problemas de atención y lentitud del procesamiento de la información (Quijano, 2015, p.399).

Como se mencionó la pérdida de las habilidades cognitivas se va dando a lo largo de tiempo, y no siempre ha de coincidir con la edad de la persona pues se deterioran también por problemas de salud que afectan las funciones mentales del cerebro como la demencia, el Alzheimer, derrames cerebrales, entre otros. En adultos mayores independientes sanos, la pérdida de dichas habilidades se da a medida que envejece con el transcurso de los años. Sin embargo, es importante que los adultos mayores detengan lo más posible el deterioro cognitivo mediante una estimulación que ayude a mejorar su funcionamiento, entrenando y atrasando lo mayor posible la pérdida de dichas habilidades; por lo tanto, mantener la mente activa mediante la práctica resulta esencial para mejorar la calidad de vida de las personas mayores aumentando sus potencialidades y disminuyendo las deficiencias que presente. En el envejecimiento, la calidad de vida está en mayor parte relacionada a la independencia del adulto mayor y a su comportamiento en la sociedad lo cual muchas veces se ve afectada por el reciente afrontamiento de la jubilación y el cambio de sus roles en la sociedad empezando por un exceso de tiempo libre y la búsqueda de actividades para sentirse ocupado.

En este contexto la calidad de vida del adulto mayor se califica mediante el estado físico, psicológico y social en el cual se encuentre. Para una mejora de la calidad de vida en la dimensión psicológica se presenta la estimulación cognitiva que se basa en el entrenamiento de las habilidades

que se desarrollan desde la infancia y que en esta etapa se pueden ir deteriorando y perdiendo gradualmente. Por lo tanto, el propósito de esta investigación se basa en la estimulación cognitiva del adulto mayor para una mejora en su calidad de vida en el Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) en el distrito de San Miguel, donde asisten un aproximado de 900 adultos mayores independientes sanos y dónde se contextualiza este proyecto. De esta manera, la presente investigación pretende responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo a través del diseño de un kit cognitivo se promueve la estimulación cognitiva para mejorar la calidad de vida en adultos mayores independientes sanos de un Centro Integral de Adulto Mayor en el distrito de San Miguel?

Para tal propósito, se desarrollan varios conceptos relacionados intrínsecamente con el proyecto, entre ellos los conceptos de envejecimiento, funciones y estimulación cognitiva. Asimismo, se explica la pertinencia del diseño industrial para la estimulación y educación de estas habilidades. Además, se explica el mercado actual de productos que promueven la educación y entrenamiento de estas habilidades para finalmente poder presentar la brecha de innovación y enunciar la hipótesis planteada.

La metodología empleada en esta investigación es “Doble Diamante”, aquella esta dividida en cuatro etapas distintas: descubrir, definir, desarrollar y entregar. Para las dos primeras etapas, descubrir y definir, se utilizaron los estudios inductivos, Contextual Inquiry y Participatory Design. Por último, se realizaron los estudios de validación para comprobar la funcionalidad y usabilidad del producto tanto en el CIAM como en el hogar. A partir de los diversos insights obtenidos en todos los estudios se presentan los resultados y el proceso de diseño a medida que avanza la investigación. En las conclusiones, se analiza el producto final en relación con las consideraciones de diseño planteadas a partir de los estudios anteriores y por último se establecen los trabajos a futuro en torno a la estimulación cognitiva y las limitaciones que puedan surgir.

2. Antecedentes

Dado que en la actualidad las personas viven muchos más años que en cualquier otra época anterior, cabe preguntarse quién es un adulto mayor en nuestra sociedad. Podemos definir según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (2013) por adulto mayor a toda persona que tenga de 60 años a más, en estos últimos años el porcentaje de este sector de la población aumentó de 5,7 % en el año 1950 a 10,4% en el año 2018 (INEI, 2019, p. 1) y tal como menciona Garay (2017) en el año 2050 según proyecciones demográficas los adultos mayores serán el 25% de la población, esto se debe a la reducción de las tasas de mortalidad por los avances tecnológicos y científicos en la medicina y la mayor conciencia de las personas de llevar una vida saludable (Bozzo, 2015). Debido a este ascenso durante los últimos años, el bienestar y mejoramiento de la vida de la persona de edad avanzada ha adquirido un gran interés pues durante este ciclo vital se experimentan una serie de cambios, uno de ellos es el deterioro cognitivo que según Franco y Criado del Valle (2002) aquel puede generar limitaciones en lo que concierne la autonomía y calidad de vida de los adultos mayores afectados. Por lo tanto, se desarrollará la problemática a partir de términos relacionados con la misma, además, se analizarán los productos pertenecientes al mercado actual como posibles soluciones para presentar el Research Gap o brecha de innovación y por último enunciar la hipótesis planteada.

2.1. Marco teórico

En este apartado se explica y define varios conceptos relacionados a la problemática como el envejecimiento, las funciones y estimulación cognitiva, además de la pertinencia del diseño industrial en la importancia de la estimulación cognitiva como mejora en la calidad de vida y herramienta para los adultos mayores.

2.1.1. El envejecimiento

El envejecimiento es una etapa continua e irreversible que se da de manera natural con el transcurso de los años y está conformada por cambios a nivel fisiológico como biológico hablamos del peso, talla, visión, audición; pero también a nivel psicológico que generan una disminución en la eficacia de su funcionamiento, estos cambios también pueden ser hereditarios e influenciados por los estilos de vida de cada individuo (Quijano, 2015, p.399). Cabe resaltar que existen numerosas variables que definen y moldean el proceso de envejecimiento, como las experiencias personales, los conocimientos alcanzados,

enfermedades padecidas, entre otros por lo tanto el proceso de envejecimiento es distinto en cada ser humano (Clemente, García y Méndez, 2015, p. 2). Se considera un envejecimiento exitoso aquel en el que el adulto mayor se desarrolla independientemente en sus actividades cotidianas con algunas alteraciones, pero que no lo limitan a realizar sus necesidades físicas, psicológicas y sociales (Ramón, 2015, p.17).

La vejez

Por otro lado, la vejez según Huechan (2017) es el proceso del envejecimiento y se divide en tres edades: biológica, psicológica y social. En primer lugar, la edad biológica comprende la edad cronológica y el índice de longevidad, que se refiere a la condición de salud y el patrón de desarrollo de cada organismo respectivamente. En segundo lugar, el envejecimiento psicológico se basa en los cambios adaptativos a distintos ambientes, la capacidad de funcionamiento dentro de la sociedad incluye las habilidades cognitivas y la teoría de la actividad. Por último, la edad social se divide en la jubilación, la definición legal del adulto mayor por su edad y autopercepción que tiene de él mismo (Montalvo, 1997).

Los adultos mayores experimentan múltiples cambios en las tres edades mencionadas. Sin embargo, nos centraremos en la edad psicológica, que comprende las funciones cognitivas, las cuales son las facilitadoras del conocimiento y operan directamente sobre la información (Clavero, 1986).

2.1.2. Funciones cognitivas

El ser humano es un emisor y receptor activo de información. Dicha información es captada, almacenada, analizada, elaborada y respondida, a través de sus sentidos. Por lo tanto, el individuo debe atender y percibir la información para luego procesarla y retenerla. En efecto, cualquier comportamiento humano depende de los estímulos y funciones psicológicas aprendidas a lo largo del proceso de aprendizaje (Fernández, , p. 4). Considerando que la recepción de información depende de los sentidos y el procesamiento de este tiene como soporte el Sistema Nervioso Central, un primer resultado sería que durante el proceso de envejecimiento la eficiencia de las funciones cognitivas vaya disminuyendo. Estas funciones según Piug (2012) son 7: la concentración, atención, percepción, memoria, razonamiento, lenguaje y praxias.

La percepción, atención y concentración

Estas funciones se relacionan entre sí porque se basan en el reconocimiento de estímulos. Por un lado, la percepción tiene como función el organizar datos del exterior para tener conciencia de lo que nos rodea (Cuaderno de psicología, 2007). Mientras que la atención es un sistema de capacidad para observar lo que nos parece relevante. Se hace referencia al estado de alerta y observación del exterior (Ferrer, 2010). Por último, la concentración proviene de la capacidad para fijar atención en algo específico sin permitir interferencias (Cuaderno de psicología, 2007).

Memoria

La memoria es la responsable de mantener la información acerca de los eventos más importantes dentro del sentido emocional, sin embargo, durante el ciclo de vida la pérdida de la memoria se da por naturaleza (Ramón, 2015, p. 73). Sus funciones son el captar información, almacenarla y facilitar los recuerdos posteriores; existen tres tipos: memoria sensorial la cual está asociada a los sentidos, la memoria a corto plazo basada en la información del momento y la memoria a largo plazo que es el almacenamiento de datos a lo largo de la vida. Cabe resaltar que la memoria a corto plazo se deteriora con más facilidad, en cambio es común que la memoria a largo plazo se conserve asombrosamente (Hernández, 2014).

Razonamiento

Según Piug (2012) el razonamiento permite organizar, categorizar y ordenar en un tiempo y espacio lo que se conoce. Asimismo, es la facultad que nos permite resolver problemas de diversa índole de manera consciente estableciendo relaciones causales entre ellos (NeuronUp, s.f)

Lenguaje

Según Hernández (2014) el lenguaje permite la comunicación oral y escrita del ser humano. Sus funciones son muy importantes para el ser humano, es un instrumento de pensamiento y nos ayudará a la toma de decisiones, tiene acceso a la información y a la cultura. Por último, sirve para transmitir pensamientos, ideas y emociones (González, 2017).

Praxias

Finalmente, las praxias son las habilidades motoras adquiridas y la coordinación óculo-manual (Piug, 2012). Lamentablemente aquellas funciones son las primeras que sufren un deterioro por la edad (Clemente, García y Méndez, 2015, p.1). Pueden deteriorarse de una manera grave y progresiva como son las enfermedades mentales o un declive leve que aparece a medida que el adulto mayor envejece (Gutiérrez, 2015). Esta última se va presentando por olvido de las cosas con más frecuencia, de eventos o fechas importantes, pérdida de coherencia, atención en una conversación o pensamiento, entre otros (Mayo Clinic, 2019).

2.1.3. Estimulación cognitiva

La estimulación cognitiva se basa en potenciar una mejora en las habilidades cognitivas (Mogollón, 2014, p. 5). Se mantienen las habilidades mediante la estimulación o entrenamiento cognitivo que nace como respuesta de nuevas maneras de intervención psicológica en adultos mayores a raíz del aumento de su población demográficamente (Jara, 2017). Según Muñoz (s. f.) se basa en ejercicios que ayuden a mantener o mejorar el funcionamiento de la mente. Asimismo, mejora la calidad de vida y disminuye el riesgo que empeore la pérdida de las habilidades cognitivas (Jara, 2017). Tal como dice Ramos (2001) para la experiencia del envejecimiento, los indicadores relacionados con el “bienestar psicológico” son aspectos importantes al referirnos a la calidad de vida de la tercera edad.

López, López y Ariño (2002) afirman que el entrenamiento cognitivo es la mejor manera de afrontar el deterioro porque ayudan a mantener aquellas funciones que aún no se han perdido. “La estimulación y el entrenamiento de habilidades cognitivas pueden mejorar el estado de ánimo y prolongar el período de autonomía del paciente, consiguiendo un aumento de su autoestima y asertividad” (pág. 19).

Por otro lado, según Alfaro y Castro (2002) el paciente con algún deterioro cognitivo puede beneficiarse de estimulación cognitiva, dando como resultado a un adulto mayor con mejor calidad de vida. Se desea que la estimulación cognitiva estimule las áreas en las que presentan déficit, favoreciendo a que el deterioro sea menos relevante o ya sea reforzar otras áreas cognitivas donde no presenta dificultad, y así, recompensar la deficiencia en el área afectada. Como estimulación cognitiva podemos percibir las actividades lúdicas las cuales tratan de incrementar la actividad de las funciones cognitivas, como son la atención, memoria, orientación, lenguaje, razonamiento y praxias buscando

conservar todas estas capacidades el máximo tiempo factible (Piug, 2001). Además, los pasatiempos y ejercicios cognitivos son una excelente manera de potenciar y mantener la actividad mental (Gramunt, 2010, p.7). Los juegos de mesa según Gramunt (2010) potencian habilidades cognitivas y facilitan la socialización con otras personas (p. 7). Es importante recalcar que la actividad mental es de suma importancia para un envejecimiento activo (Gramunt, 2010, p.8).

Envejecimiento activo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el envejecimiento activo como: “El proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el objetivo de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen”. Según Ramón(2015) el envejecimiento activo se basa en mejorar las capacidades de los adultos mayores a medida que van envejeciendo, permitiendo un desarrollo positivo en aspectos físicos, psicológicos y sociales, además de incluirlos en la sociedad según sus necesidades, deseos y capacidades, tratando de ampliar la esperanza de vida saludable (p. 19). El término “activo” está vinculado a la participación del adulto mayor en distintos tipos de actividades, de manera que se vayan acostumbrando al tiempo libre que tienen por efecto de la jubilación, de tal manera que los problemas que se le presenten no sean un obstáculo para llevar una vida saludable y activa (Ramón, 2015, p.19). Barrera (2006):

“La mayoría de los jubilados sólo ven ante sí un panorama vacío, un tiempo interminable, más propicio al aburrimiento que a otra cosa. La intervención de un jubilado que manifestaba que nadie nos ha enseñado cómo hay que vivir durante la etapa de jubilación, donde uno tiene cada día las 24 horas libres por delante”.

Además, según Vicente(2011) el envejecimiento activo es parte de un proceso educativo pues todo comportamiento, actitud o intención deja una enseñanza, que puede también modificarse o reaprenderse. Parte del envejecimiento es la opción del adulto mayor a cambiar, mejorar su forma de relacionarse en el entorno y el desempeño de roles más activos y autodeterminados , muchas veces en esta etapa modifican su percepción y opinión sobre sí mismos. Por último, cabe resaltar que toda experiencia educativa favorece a un envejecimiento activo.

Calidad de vida

A medida que uno envejece la calidad de vida está determinada en su mayoría por la capacidad de mantener la autonomía e independencia (Ramón, 2015, p. 20). Por otro lado, según Vicente(2011) la calidad de vida es un concepto muy amplio que incorpora la salud física, el estado psicológico, el estado de independencia, la socialización, creencias personales y relación con lo que los rodea.

2.1.4. Motivational Design

El Motivational Design es un término acuñado por John Keller (2010) se basa en conectar instrucciones con los objetivos de los alumnos, proporcionándoles estímulos y niveles adecuados con diversos desafíos e influir en su comportamiento posterior a un logro exitoso o incluso después de respuestas erróneas. El diseño motivacional como parte de la estimulación cognitiva beneficiaria al adulto mayor proporcionándole desafíos que puedan resolver y evitando la pérdida temprana de sus habilidades mediante la motivación para practicar. Asimismo, tal como menciona Bixler (2018) el Motivational Design es la motivación de los estudiantes para aprender y puede aplicarse para mejorar las habilidades de las personas en la automotivación.

Por otro lado, Bolinder (2019) define el diseño motivacional como el arte de hacer del proceso de aprendizaje atractivo sin que sea demasiado entretenido pues si se utilizan varios entretenimientos, los alumnos realizan las actividades tan solo por la recompensa a cambio como la obtención de un puntaje o un puesto dejando de lado los objetivos principales de aprendizaje.

2.2. Estado del Arte

Para la revisión de productos existentes relacionados con el problema a resolver se hizo una búsqueda tanto a nivel nacional como internacional. Se encontraron opciones de productos que emplean la estimulación cognitiva como parte de su desarrollo, pero solamente en marcas internacionales de juguetes como ThinkFun, Small World Toys y Smart Games.

2.2.1. Brainteaser Kit

Existen juegos ocupacionales que abordan las carencias en los componentes motores, cognitivos, sensorceptivos y psicosociales (Hernández, 2014).

Uno de ellos es “Brainteaser kit” (ver Figura 1) de la marca norteamericana ThinkFun, la cual se basa en juegos educativos y su misión es cambiar el mundo a través del juego y hacer que el aprendizaje sea divertido. Este producto en particular está dirigido a niños de ocho años a más, aquel ayuda al aprendizaje y desarrolla habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico. Además, también fomenta el pensamiento lateral, conciencia espacial y la percepción visual.



Figura 1: Juego cognitivo

Fuente: <https://www.mindware.orientaltrading.com/thinkfun-a-ha-brainteaser-kit-a2-66074.fltr>

2.2.2. Sort ‘N’ Shapes

El “Sort ‘N’ Shapes” pertenece a la marca Small World Toys, esta empresa tiene como filosofía el juego como parte integral y necesaria del desarrollo y la educación de un niño.

Sort ‘N’ Shapes es para niños mayores de cuatro años, desarrolla la percepción visual, la motricidad fina y habilidades de coordinación (ver Figura 2). Se trata de apilar formas según imágenes de las tarjetas que ayudan a desarrollar color, número y reconocimiento de formas geométricas. El juego incluye una tabla de clasificación, 50 formas y 16 tarjetas de actividades.



Figura 2: Juego cognitivo

Fuente: <http://www.theatrix.com.au/buy/sort-n-shapes/727565053424>

2.2.3. Antivirus Mutation

Por último, “Antivirus Mutation” pertenece a la marca Smart Games, una marca norteamericana más de juguetes educativos e inspiradores, cada juego diseñado es único e innovador además vienen en diversas ediciones para llevarlos a todos lados.

El Antivirus Mutation es para niños de siete años a más y estimula las siguientes habilidades cognitivas: la concentración, pensamiento flexible, lógica, planificación y resolución de problemas (ver Figura 3). La estimulación cognitiva se da mediante desafíos que resuelven los jugadores al deslizar piezas de colores alrededor del tablero para despejar el camino que ayude a eliminar el virus.



Figura 3: Juego cognitivo

Fuente: <https://www.mindware.orientaltrading.com/thinkfun-a-ha-brainteaser-kit-a2-66074.fltr>

2.3. Research Gap

Los productos mencionados anteriormente tienen como usuario a niños que necesitan estimular capacidades cognitivas durante su desarrollo y crecimiento. Muchos de estos juegos han sido adaptados para emplearse en terapias ocupacionales donde los adultos mayores dependiendo de su deterioro cognitivo lo practican para potenciar y conservar su salud mental. Sin embargo, para los adultos mayores sanos este tipo de juegos no ayudarían en su totalidad ya que tienen un declive cognitivo leve y las intensidades de estos juegos no es la indicada para el mantenimiento de sus actividades cognitivas.

De esta manera podemos concluir que las personas de la tercera edad independientes sanas van sufriendo cambios físicos, psicológicos y sociales con el transcurso de los años. En el aspecto psicológico para un envejecimiento activo es necesario mantener el bienestar en el adulto mayor mediante una estimulación cognitiva que ayude a entrenar y potenciar sus habilidades dando como resultado una mejora en la calidad de vida.

2.4. Hipótesis

PlenaMente es un kit de estimulación cognitiva que promueve un envejecimiento activo en busca de una mejora en la calidad de vida mediante el concepto de “estimulación” en adultos mayores independientes sanos de un Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) en el distrito de San Miguel.

El kit consiste en la resolución de desafíos propuestos en cuatro tipos de cartas los cuales necesitan de la práctica de las funciones cognitivas para su solución, aquellos son controlados por un tiempo determinado que permite agilizar la participación y respuesta rápida de los jugadores.

3. Diseño del estudio

El proyecto de investigación abordó tanto investigación primaria como secundaria, por lo tanto, se realizaron los siguientes diseños de estudio para una aproximación con el público objetivo desde la búsqueda de áreas de oportunidad como el diseño del kit cognitivo a partir de la recolección de data obtenida en cada uno de los estudios inductivos, para poder finalizar con los estudios de validación a partir de la verificación de funcionalidad y uso.

3.1. Estudios inductivos

Además de la revisión del marco teórico, se realizaron los estudios inductivos como Contextual Inquiry y Participatory Design para la obtención de data cualitativa de fuentes primarias que permitan el desarrollo del kit cognitivo para adultos mayores independientes sanos.

3.1.1. Contextual Inquiry

El método de estudio “Contextual Inquiry” tiene como objetivo observar el desarrollo de los adultos mayores al participar del taller de juegos lúdicos con el fin de reconocer las funciones cognitivas que emplean. De esta manera se enfoca en entender las dificultades que se presentan al jugar, la necesidad de potenciar las funciones cognitivas y las respuestas hacia los juegos por parte de los adultos mayores dentro de aspectos físicos, psicológicos y sociales.

El estudio se situó en el Centro Integral del Adulto Mayor (CIAM) de San Miguel donde asisten un aproximado de 900 adultos mayores independientes cuyo rango de edad va desde los 60 hasta los 85 años. Específicamente, se realizó dentro del horario del taller de “Juegos lúdicos” con la ayuda de la especialista encargada se obtuvo una asistencia de 26 participantes entre hombres y mujeres. El estudio se dividió en dos intervalos con una pausa donde se tomaron fotos para obtener un registro fotográfico y análisis del lugar en las cuales se observa a los usuarios en el desarrollo natural del taller. En el primer intervalo, se realizó el “Contextual Inquiry” (piloto) acompañado de algunas preguntas breves las cuales ayudaron a desarrollar un vínculo de confianza con los participantes, además de conocer una vista más general de la problemática a afrontar. Asimismo, se conversó con la especialista encargada para entender a profundidad cada dinámica realizada por los adultos mayores y los objetivos específicos de cada una. Posteriormente, en el “Contextual Inquiry” se realizó el método de observación “Rapid Ethnography” además de participar en tres juegos lúdicos (ver Figura 4); el observar la situación de cerca benefició positivamente a la obtención de resultados.

Finalmente, para el análisis de la información, se utilizó el diagrama de afinidades con el fin de jerarquizar la información obtenida, entender la problemática y obtener insights de manera más eficiente que ayuden a verificar si es necesaria la estimulación cognitiva en los adultos mayores.



Figura 4: Taller “Juegos lúdicos”
Fuente: Registro fotográfico propio

3.1.2. Participatory Design

El objetivo de investigación consistió en descubrir una forma de entrenamiento de las funciones cognitivas mediante los gustos en juegos de los adultos mayores y de las actividades necesarias que ayuden a dicho entrenamiento. Los participantes fueron cuatro personas de la tercera edad, dos hombres y dos mujeres, quienes asisten al taller de juegos lúdicos. El método de reclutamiento fue de manera directa por ello se les preguntó si podían participar del método de estudio. El rango de edad de dichos participantes fue desde los 65 a 82 años.

El método de investigación se dividió en dos partes, durante el día 5 de junio a las 2:00pm. Los materiales que se utilizaron fueron imágenes, hojas y plumones. Las herramientas de registro fueron fotografías y dibujos que ayudaron a los participantes a expresar sus deseos y sentimientos ya que mediante los dibujos se pueden observar detalles que pasan desapercibidos a simple vista. Para ello en el primer ejercicio buscó entender los tipos de juegos o actividades que son de su agrado, por lo cual se hizo una pregunta acerca del tema y los participantes respondieron en una hoja ya sea mediante dibujos y/o palabras. La siguiente actividad fue grupal, cada grupo conformado por dos participantes y consistió en diseñar un producto que ayude al entrenamiento cognitivo, se consideró no mencionar la palabra “juego” para que no influya en su diseño. En este caso, los participantes tuvieron libertad para expresar su creatividad y desarrollar su propuesta.

Finalmente, a partir de los ejercicios, se analizaron los resultados de cada actividad y se busca mezclar lo que les gusta habitualmente y lo que les gustaría para un entrenamiento cognitivo. De esta manera, se busca integrar ambos resultados y obtener nuevas ideas.

3.2. Estudios de validación

Por último, el estudio de validación tuvo como objetivo comprobar si la propuesta pudiese adaptarse tanto en el CIAM como en el hogar, también si la paleta de color y dimensiones eran las correctas además de confirmar si el contenido del juego se entendía correctamente. Para ello, se llevó el juego de mesa al CIAM que se encuentra en el distrito de San Miguel donde se observó la interacción entre los adultos mayores y el producto. Además, se presentó en dos hogares, el primero constituido por dos adultos mayores (ver Figura 5) y su nieta de catorce años, el segundo por un adulto mayor y su nieta de diez años (ver Figura 6) en ambas situaciones observamos lo mismo, la interacción usuario-producto.



Figura 5: Primera familia
Fuente: Registro fotográfico propio



Figura 6: Segunda familia
Fuente: Registro fotográfico propio

En cuanto a la estrategia de estudio, se buscó que los usuarios interactúen libremente con el juego así se pudo entender sus reacciones e interacciones con el producto en situación real y sin forzar ninguna acción que interfiera en las respuestas por parte de los usuarios ante el producto. Seguidamente, se realizaron algunas preguntas y sugerencias relacionadas con la experiencia de uso con preguntas abiertas permitiendo respuestas libres por parte de los participantes.

4. Estrategias de análisis

A partir de la información obtenida del Contextual Inquiry, Participatory Design y estudio de validación, se utilizaron diversas estrategias de análisis con el propósito de segregar los resultados y determinar la factibilidad de la propuesta.

En primer lugar, se realizaron las transcripciones a partir de grabaciones de audio obtenidos en las diversas visitas para analizar las palabras y términos más utilizados. Se rescató las palabras y/o frases más repetidas por parte de los usuarios para entender sus gustos, disgustos y preferencias ante el kit cognitivo. Además de analizar las expresiones orales, también se desarrolló un análisis de interpretación visual que en un principio fue solo presencial y luego mediante fotos, esto sirvió para poder entender las diversas expresiones faciales y corporales de manera subjetiva, este análisis fue el más usado ya que permitió reconocer directamente y de una manera espontánea la respuesta ante el producto.

En efecto se pueden obtener diversos resultados dependiendo del método utilizado. En el primer estudio que fue “Contextual Inquiry” se realizó un estudio etnográfico que consiste en hacer sentido a lo observado a través de la redacción y construcción de oraciones, se dio en la clase de juegos lúdicos que se dicta todos los miércoles en el CIAM, en esa oportunidad participé de tres juegos lúdicos con los usuarios lo cual fue de gran ayuda porque permitió interpretar las rutinas de los adultos mayores de cerca asimismo su comportamiento en diversas situaciones. A partir de lo observado, en la primera parte se realizó un “Working Model” que permitió interpretar la problemática de forma visual (ver Figura 7).

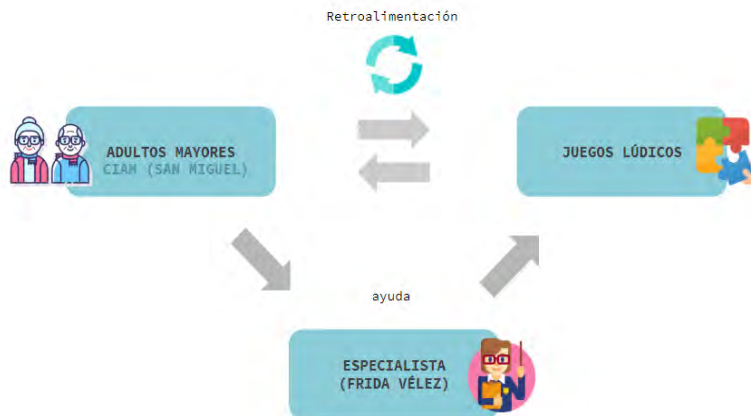


Figura 7: Working Model

Fuente: Registro fotográfico de la presentación del estudio

En la segunda parte del estudio se analizó detalladamente las transcripciones de audio que fueron de gran ayuda para realizar el Affinity Diagram permitiendo organizar todas las respuestas obtenidas clasificándolas de manera que sea más sencillo encontrar las áreas de oportunidad. Todos los primeros descubrimientos se dividieron en siete grupos y posteriormente en cuatro grupos (ver Figura 8).

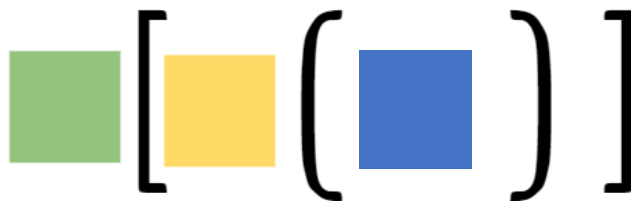


Figura 8: Affinity Diagram

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en el estudio “Participatory Design” se analizaron los dibujos realizados por cada usuario, y la estrategia de análisis en esta ocasión fue más cuantitativa porque se buscó conocer el gusto en juegos o actividades por parte del usuario más lo que les gustaría como parte de un entrenamiento cognitivo entonces al analizar estas respuestas se tomó más en cuenta las ideas repetidas

o similares algo muy parecido al Affinity Diagram.

Finalmente, a partir de toda la información recolectada en las diversas estrategias de análisis se realizaron comparaciones y estudios para hacer sentido a los resultados y así poder llegar a nuevas conclusiones es por ello por lo que la estrategia de triangulación de resultados fue la indicada para poder validar las conclusiones a las que llegamos y así reforzar la veracidad de nuestras afirmaciones.

5. Resultados y Discusión

Los estudios realizados y resultados obtenidos sirvieron satisfactoriamente para reforzar la hipótesis propuesta en un comienzo y dirigir un diseño óptimo.

El primer estudio que fue “Contextual Inquiry” nos dio resultados positivos porque se observó la necesidad por parte de los adultos mayores de reforzar las funciones cognitivas para así retrasar la pérdida de las funciones mencionadas y mejorar la calidad de vida en las personas de la tercera edad. Muchas de las ideas y/o comentarios más repetidos en el estudio fueron: “El jugar mantiene la mente activa”, “La mente es muy frágil y se tiene que entrenar” y “Al jugar siento que mi memoria mejora”, por lo que refuerza el planteamiento de la idea inicial y propone entrenar las funciones cognitivas mediante el juego es por ello por lo que se plantea el kit cognitivo PlenaMente. Un hallazgo interesante también fue la frase “Cuando estoy con mis amigas/os y comparto con los demás me siento bien” esto refleja la soledad que muchas veces las personas de la tercera edad pasan cuando llegan a esa etapa de sus vidas es por ello que muchos asisten al CIAM en busca de una distracción, esto es un punto a favor para el kit cognitivo porque aparte de generar el entrenamiento cognitivo mediante un juego de mesa funciona como distracción para los adultos mayores.

El segundo estudio “Participatory Design” se dirigió para empezar la ideación del kit cognitivo, los resultados obtenidos en esa oportunidad fueron netamente visuales porque fueron dibujos realizados por los participantes y en grupo acerca de sus gustos o preferencias en los juegos de mesa e ideas de como entrenar sus funciones cognitivas. Las respuestas en los dibujos individuales estuvieron relacionadas ya que los participantes dibujaron juegos clásicos como son las cartas, el ajedrez y el ludo (ver Figura 9).



Figura 9: Dibujo individual (Participatory Design)

Fuente: Registro fotográfico del estudio

Por otro lado, en los dibujos en parejas, el primer dúo dibujó un juego con cartas y dados ligado a lo que ellos con frecuencia juegan dentro del centro (ver Figura 10) mientras que el segundo solo dibujo una baraja de cartas parecidas a los juegos de memoria.



Figura 10: Dibujo grupal (Participatory Design)

Fuente: Registro fotográfico del estudio

Los resultados aportaron beneficiosamente para el desarrollo de la primera propuesta del kit cognitivo (ver Figura 11). En la primera propuesta se consideró varias de las ideas obtenidas en los estudios, es por ello que se propuso un juego de mesa con cuatro tipos de cartas, un tablero en forma de ludo rectangular para así ayudar al entendimiento del kit mediante la gráfica de un juego tradicional

ya conocido por todos los usuarios, un par de dados, peones o fichas del juego y, por último, una ruleta que mantiene el azar y despierta la curiosidad de los participantes.



Figura 11: Primera propuesta “PlenaMente”

Fuente: Elaboración propia render

Finalmente se realizaron tres estudios de validación, los resultados obtenidos fueron en su mayoría positivos. En primer lugar, se planteó la idea que funcione tanto en el CIAM como en el hogar y efectivamente en los dos contextos el juego responde de manera exitosa, sin embargo, si se trata del ambiente familiar el rango de edad para jugar es un mínimo de doce años ya que esa edad cuenta con las habilidades y capacidades para entender la dinámica del juego. En segundo lugar, el estudio de validación ayudó a la corrección de la paleta de color la cual se cambió porque los colores utilizados eran parecidos entre sí y había algunas confusiones por parte de los participantes a la hora de jugar, además algunas figuras en la gráfica de las cartas eran pequeñas y la lectura e identificación de ellas era complicada para los adultos mayores (ver Figura 12). Por último, en la verificación del contenido entretenido y desarrollo exitoso del juego observamos una respuesta positiva ante el producto ya que los adultos mayores entendieron perfectamente el desarrollo del juego y les pareció entretenido y beneficioso para su salud el entrenar la mente recordando viejos refranes, memorizando actividades mediante imágenes, resolviendo relaciones de parentesco y acordándose de palabras mediante un típico juego de tutti frutti. En el último estudio de validación fue más que nada para ver si los cambios dados habían sido los suficientes para mejorar la interacción entre usuario y producto, además de observar si el diseño estaba siendo aceptado por los adultos mayores, el resultado fue exitoso.



Figura 12: Cartas “PlenaMente” mejorada

Fuente: Elaboración propia render

6. Conclusiones

En conclusión, el porcentaje poblacional de las personas de la tercera edad ha aumentado con el pasar de los años y seguirá subiendo por motivos ya explicados anteriormente. Por lo tanto, se propone una medida de entrenar las funciones cognitivas que son de suma importancia para la salud mental y así poder mantener, atrasar y potenciar las habilidades cognitivas de los adultos mayores con la finalidad de mejorar su calidad de vida hasta donde sea posible.

Luego de analizar el contexto, se investigó el estado de arte donde se pudo observar una ausencia de juegos cognitivos para adultos mayores, tan solo se encontró esta clase de juegos dirigidos a niños los cuales ayudan a desarrollar sus habilidades sin embargo no cumplen todos los requerimientos necesarios para ayudar a los adultos mayores a estar en un constante entrenamiento de la mente. Una de las tantas razones era el nivel de entendimiento, estos juegos dirigidos a niños tienen un bajo nivel puesto que son para aprender y desarrollar las funciones en etapa de crecimiento mientras que un adulto mayor necesita de un nivel medio a avanzado porque ya tiene un nivel de conocimiento. Es por ello que se propone PlenaMente, un juego de habilidades cognitivas, donde se puede reforzar el razonamiento, memoria, atención, praxias y lenguaje, lo que diferencia este juegos de los juegos dirigidos a niños es que tiene, en primer lugar, un nivel más avanzando de entendimiento, además algunas actividades a realizar son propias de su época, en este caso el kit incluye refranes además de

haber sido diseñado considerando dimensiones correctas para una buena lectura y manipulación del contenido.

Los estudios realizados y explicados anteriormente fueron clave fundamental para el desarrollo de la propuesta, sirvieron para realizar un análisis global de la situación a afrontar desde conceptualizar la propuesta hasta el desarrollo. Además de poder plantear las exigencias de diseño, que de la misma manera aportaron a la propuesta. Estas exigencias toman en cuenta la materialidad del producto que no sea riesgoso en la manipulación, el entendimiento del contenido que el desarrollo del juego sea sencillo, relación entre usuario y producto en este punto el producto debe comunicar la manera en la que se utiliza sin tener que leer necesariamente las instrucciones. Por último, el estudio de validación reforzó el diseño por la obtención de resultados positivos y los cambios realizados durante estos estudios potenciaron la mejora del producto final.

Finalmente, el kit cognitivo “PlenaMente” (ver Figura 13) se desarrolló considerando los resultados obtenidos y exigencias de diseños planteadas de cada estudio para llegar a tener un producto funcional.



Figura 13: Propuesta final “PlenaMente”

Fuente: Elaboración propia render

7. Limitaciones y Trabajo a futuro

En cuanto a las limitaciones presentadas a lo largo de la investigación, se pueden destacar las siguientes: En el primer estudio realizado hubiera sido mejor una filmación ante el registro fotográfico por lo que no se pudo captar a todos los adultos mayores sino solo algunos, en este caso como fue la primera vez que se visitó el CIAM se pudo haber captado de forma más espontánea y general la percepción de los adultos mayores ante los juegos lúdicos por su comportamiento, expresiones faciales y gestos que nos hubiera permitido obtener mejores insights que puedan utilizarse para reforzar el impacto de los mensajes verbales.

Por otro lado, en el estudio de diseño participativo, una de las limitaciones fue el dibujar, ya que por parte de los adultos mayores preferían comentar su respuesta antes de plasmarla en el papel; sin embargo se consiguió que dibujen sus ideas mientras comentaban lo que iban trazando en la hoja, pero esto influyó en la respuesta de los demás participantes y nos dió como resultado propuestas de juegos muy parecidas entre sí, para un trabajo a futuro sería mejor separar a los participantes a la hora de realizar esta actividad, de esta manera se pueden obtener resultados variados y potenciales para la investigación.

En cuanto, al primer estudio de validación, la maqueta aún no estaba completamente terminada ya que faltaba la ruleta que forma parte del kit y del desarrollo completo del juego en sí, sin embargo, se utilizó una ruleta virtual mediante un dispositivo móvil pero no tener la maqueta terminada interfirió con la interacción que se pudo haber propiciado entre usuario y producto y, por consiguiente, la experiencia de uso también se vio de cierta manera afectada. Si bien les gusto la propuesta del kit cognitivo con la ruleta es recomendable para trabajos a futuro tener listos todos los componentes del producto a testear para obtener mejores resultados.

Por último, hubiera sido de gran utilidad poder testear el producto en otras sedes del Centro Integral del Adulto Mayor para visualizar como funciona en otro contexto que si bien es parecido porque pertenece a la misma institución; las personas que asisten son distintas en todas partes porque están influenciadas del lugar donde habitan y su cultura también, esto hubiese permitido hallazgos más diversos en la investigación.

8. Agradecimientos

Agradezco a mis padres, a mi hermano y a mi familia por su apoyo incondicional en todo momento, gracias por creer en mi e impulsarme a ser mejor día a día, esto es por ustedes.

De igual manera agradezco a mis profesores del curso Eduardo Ajito y Chiongwend Lhi por sus consejos, enseñanzas y correcciones que me permitieron construir este gran proyecto. Finalmente, un agradecimiento especial a los participantes de los estudios realizados, los adultos mayores del CIAM de San Miguel, puesto que gracias a su amabilidad y disposición en las intervenciones se obtuvieron resultados increíbles que aportaron al proyecto.



9. Bibliografía

1. Benavides-caro, D. C. A. (2017). Deterioro cognitivo en el adulto mayor, *40(2)*, 107-112.
2. Bixler, B. (2018). What is Motivational Design?
3. Blouin, C. (2018). *adulto mayor en el Perú : Camino a una nueva política*.
4. Bolinder, G. (2019). How motivational design can fix your instructional design.
5. Bozzo, C. (2015). Población de adultos mayores aumentó en 150% en últimos 15 años. *El comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/peru/poblacion-adultos-mayores-aumento-150-ultimos-15-anos-176145>
6. Chuiza, M. (2018). Los juegos cognitivos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños y niñas del primer año de educación general básica de la unidad educativa.
7. Clavero, F. H. (1986). Habilidades cognitivas, (1979), 1-26.
8. Fernández-ballesteros, R. (s. f.). La psicología de la vejez, 1-11.
9. Ferrer, R. (2010). Introducción a la psicología. Recuperado de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12917/2/Tema 2. Atención.pdf>
10. Franco, M., & Criado del Valle, C. (2002). Intervención psicoterapéutica en afectados de enfermedad de Alzheimer con deterioro leve. *IMSERSO*.
11. Garay, K. (2017). El 25% de la población peruana será adulto mayor para el 2050. *El Peruano*. Recuperado de <https://elperuano.pe/noticia-el-25-de-poblacion-peruana-seraadulto-mayor-para-2050-56500.aspx>
12. Gutiérrez, R. (2015). Deterioro cognitivo en adultos mayores. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/cultura/letras/2015/07/24/deterioro-cognitivo-en-adultos-mayores>
13. Hernandez, A. (2014). Manual de cuidados generales para el adulto mayor disfuncional o dependiente.
14. Huenchuan Sandra. (2011). Los derechos de las personas mayores y la vejez.
15. Ideas principales: percepción y atención. (2007). *Cuaderno de psicología*. Recuperado de <https://bemebo.wordpress.com/2007/02/20/ideas-principales-del-tema-4/>
16. INEI. (2019). INDICADORES DEL ADULTO MAYOR, (1).
17. Jara, M. (2007). La estimulación cognitiva en personas adultas mayores.
18. Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance*.

19. M, C. Q. (2015). Rendimiento cognitivo y calidad de vida de adultos mayores asistentes a grupos de tercera edad Cognitive performance and the quality of life in older adults participating in a group of seniors, *31*(4), 398-403.
20. Mamani, F. (2018). No Title. Recuperado de <http://idehpucp.pucp.edu.pe/notas-informativas/personas-adultas-mayores-en-el-peru-y-la-necesidad-de-garantizar-sus-derechos-por-francisco-mamani/>
21. Mayo Clinic. (s. f.). Deterioro cognitivo leve. Recuperado de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mild-cognitive-impairment/symptoms-causes/syc-20354578>
22. MIMP. (2013). PLAN PARA LAS PERSONAS MAYORES.
23. Montalvo, J. (1997). La vejez y el envejecimiento desde la perspectiva de la síntesis experimental del comportamiento.
24. Muñoz, A. (s. f.). 10 actividades Cognitivas para Adultos Mayores. Recuperado de <https://www.lifeder.com/actividades-cognitivas-para-adultos-mayores/>
25. Puig, X. (2012). Calidad de vida en la vejez, estimulación cognitiva.
26. Ramos, F. (2001). Salud y calidad de vida en las personas mayores.
27. Sociales, D. E. S., & Alternativa, U. N. A. (s. f.). No Title.
28. Sosa, S. (2016). Deterioro cognitivo en la vejez.
29. Torres, D. C., & Camilo, C. (2016). No Title.