

SEVDA: CREACIÓN Y EVOCACIÓN DE RECUERDOS

EDGAR FELIPE CASTAÑO RAMOS

Trabajo de grado para optar por el título de Diseñador Industrial

ASESORES:

Mg. Renato Amaya Preciado

MBA. Leonel Eduardo Mendoza Gaitán

Mg. Jaime Enrique Roderer Trujillo

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

PROGRAMA DE DISEÑO INDUSTRIAL

BOGOTÁ

2020

SEVDA: CREACIÓN Y EVOCACIÓN DE RECUERDOS

EDGAR FELIPE CASTAÑO RAMOS

---

Mg. Renato Amaya Preciado

---

MBA. Leonel Eduardo Mendoza Gaitán

---

Mg. Jaime Enrique Rodero Trujillo

21 de noviembre de 2020

## ABSTRACT

La depresión es uno de los trastornos de salud mental más extendidos y estigmatizados en el mundo, y los suicidios por causas depresivas son la segunda mayor causa de muerte de jóvenes y adolescentes. Desde el inicio de la pandemia global, los casos han ido en aumento junto a otros trastornos mentales, y con esta situación sale a relucir que siguen siendo un tabú dentro de los hogares de estos pacientes. Los problemas de estigmatización de estas enfermedades vienen desde la interpretación que hace el cerebro al momento de crear una representación mental y construir un recuerdo: dado que un problema tangible tiene acceso a varios canales sensoriales del cuerpo para ser interpretado, mientras que los intangibles solo pueden contarse desde el relato verbal y lo vivido por la persona que lo sufre, no se dispone de medios para generar la misma representación en la persona que escucha. Por esto, este proyecto busca generar esa conexión faltante en los sentidos, para que las personas puedan sentir lo que no pueden normalmente, y de esta forma apoyar a la comprensión de la depresión, generando así recuerdos vívidos y longevos para crear empatía con los pacientes, y en la búsqueda de impactar los comportamientos hacia ellos, ayudándoles con sus síntomas y la recuperación de su calidad de vida.

**Palabras clave:** Depresión, estigmatización, recuerdos, comprensión, empatía.

## Tabla de contenido

1. Introducción.....	6
2. Planteamiento de la oportunidad.....	7
3. Justificación.....	9
4. Objetivos	
4.1 General.....	10
4.2 Específicos.....	10
5. Marco conceptual	
5.1 Contextualización del tema.....	11
5.2 Antecedentes.....	12
5.3 Unidades de análisis .....	13
5.3.1 Matrices Flor de Loto.....	14
5.3.2 Análisis y relaciones de variables.....	15
5.3.3 Conclusiones de variables.....	20
5.3.4 Depresión.....	21
6. Marco Metodológico.....	24
6.1 Población y Muestra.....	24
6.2 Matriz de observación.....	27
6.3 Resultados y análisis.....	28
6.4 Insights.....	29
7. Estado del arte.....	31
8. Proceso de Diseño.....	32
8.1 Determinantes y Requerimientos.....	32
8.2 Propuestas.....	33
8.3 Diseño Final y Justificación.....	41
8.4 Comprobaciones y costos.....	47
9. Conclusiones.....	52
10. Referencias Bibliográficas.....	54
11. Anexos.....	57

## Lista de Figuras y Gráficos

Fig. 1 Árbol de problemas.....	7
Fig. 2 “Juegos Mentales” .....	11
Fig. 3 Flor de Loto 1.....	14
Fig. 4 Flor de Loto 2.....	14
Fig. 5. Flor de Loto .....	14
Fig. 6 Ejercicio evita deterioro cognitivo.....	17
Fig. 7 Criterios para las propuestas.....	21
Fig. 8 Primer mapa de empatía.....	25
Fig. 9 Segundo mapa.....	26
Fig. 10 Tercer mapa.....	26
Fig. 11 Matriz de análisis de actividad.....	27
Fig. 12 Primeros bocetos (1) .....	33
Fig. 13 Primeros Bocetos (2) .....	34
Fig. 14 Primera presentación de propuesta.....	35
Fig. 15 Bocetos ejecución VR.....	36
Fig. 16 Presentación primera rúbrica.....	37
Fig. 17 Bocetos post-lluvia de ideas.....	38
Fig. 18 Propuestas adicionales 2da rúbrica (1) .....	38
Fig. 19 Propuestas adicionales 2da rúbrica (2) .....	39
Fig. 20 Boceto fase de Ansiedad.....	40
Fig. 21 Modelo Nathan Shedroff.....	41
Fig. 22 Arquitectura de información.....	43
Fig. 23 Diseño final y secuencia.....	47
Fig. 24 Comprobaciones Prueba Piloto.....	49
<hr/>	
Gráfico 1.....	27
Gráfico 2.....	28

## **Introducción**

Este proyecto se enfoca en el tema de la depresión y el entendimiento de sus aspectos. Comenzó en vista del aumento mundial de casos, el impacto que tiene en las personas y que, aun así, sigue siendo un trastorno altamente estigmatizado e incomprendido. Mi mayor motivación para abordar este tema es que los aspectos del cerebro y la conducta siempre me han llamado la atención desde joven, y que esta situación viene siendo un problema remontado a muchos años atrás, que afecta a millones de personas que lo sufren en silencio y a veces sin ayuda; por lo que lo considero un tema relevante y con impacto para el que podría aportar.

El objetivo del proyecto es apoyar el entendimiento de aspectos importantes de la depresión, y cómo afectan al individuo que los sufre. La intervención se desarrollaría en los consultorios psicológicos, donde los profesionales de la psicología aportan también al proyecto; y va dirigido a las personas acompañantes que los pacientes eligen como su “red de apoyo primaria”, los cuales en su mayoría no entienden los síntomas y necesitan comprenderlos para ayudar.

### **Criterios de evaluación:**

1. Se aplican estrategias sensoriales y cognitivas para la generación de recuerdos en base a sensaciones memorables, que sean aproximadas a las experiencias previas del paciente.
2. Hace énfasis en el miembro de la red primaria de apoyo, en el proceso de comprensión y la guía para las sesiones de psicología.
3. Utiliza otros canales sensoriales para comunicar y representar, sin depender solamente del lenguaje, para la manifestación de los síntomas depresivos.

## Planteamiento de oportunidad

Con base en la investigación de IPG, mucha información de la depresión puede ser utilizada desde el análisis de los recuerdos y su impacto en la percepción; y de esta forma se desglosa nuestro árbol de problemas de la problemática central, con la situación al momento de crear la intervención:



Figura 1. Árbol de problemas central

## Causas

La combinación de factores desde lo social tiene mucho impacto en la raíz de este problema, como lo es la **mala interpretación de los síntomas** de la depresión, que se suelen confundir con

otras enfermedades o atribuir equívocamente las causas, sin conocer bien su origen; esto suele ir ligado a **no detectar las señales tempranas**, que suelen ser los primeros indicadores por los que quienes los detectan llevan a las personas a consulta. También hay problemas de parte de los pacientes, que **no hablan abiertamente del tema** por temor a los **prejuicios**, ya que lamentablemente, hablar de la depresión todavía se considera un tabú; por tanto, estas personas ocultan sus síntomas y sufren en soledad. Y para cerrar, una de las mayores causas es la **estigmatización de la psiquiatría** en particular y de los tratamientos mentales en general, incluyendo la psicología; que generan aversión en el público, creyendo que solo son para locos.

### **Problema Central**

De las causas mencionadas, aquí surge el problema central, y la oportunidad de intervención para el proyecto, que es “**La incompreensión generalizada del trastorno depresivo**”, lo cual involucra a los 3 actores fundamentales dentro del proyecto, que son el paciente, el acompañante y el profesional, en este caso psicólogo, ya que siendo la psicología una disciplina y no una ciencia como la psiquiatría, también se ve afectada por esta estigmatización.

### **Efectos**

Los resultados el problema mencionado, generan situaciones como **el aislamiento y reclusión** por parte de las personas depresivas, que se alejan de sus círculos sociales; **se sienten culpables y juzgados** porque no pueden controlar sus emociones, sintiéndose una carga para sus familias, y acaban **afectando su rendimiento laboral/escolar**. Por parte de los círculos sociales,



esta incomprensión acaba haciéndoles creer que las personas **solo tienen un problema de actitud, en vez de uno psicológico**, lo que conlleva a ciertas frases con intención de ayudar pero que causan más daño, que se profundizarán más adelante. Y en últimas, si la persona que sufre esto no encuentra ayuda profesional o apoyo en sus cercanos, terminan suicidándose. Estos suicidios por depresión son la tercera causa de muerte de jóvenes entre 15 y 19 años (OMS, 2019).

### **Justificación**

El Diseño Industrial es la disciplina más apropiada para la intervención de este proyecto, porque desde el uso de los conocimientos de interacción y con el objetivo de crear recuerdos, las estrategias de comunicación pueden ejecutarse de maneras que despierten emociones y activen varios canales sensoriales, permitiendo mayor posibilidad de reactivación y por lo tanto de recuerdo. Estos sistemas cuentan con amplitud de enfoques y posibilidades desde el diseño; además de que interviene en un problema con muchas facetas, y de gran impacto positivo para las personas dentro del grupo objetivo.

Además, dada la naturaleza multidisciplinar del diseño, se posibilita la intervención de mano de la medicina, lo que propone alternativas nuevas o la modificación de protocolos ya existentes dentro de los tratamientos. La integración de nuevas vías de comunicación o mejora de las ya disponibles puede constituir un factor de innovación que cause efectos positivos, y que beneficia al trabajo de los profesionales de la salud, a los procesos de recuperación de los afectados y; a la empatía y comprensión por parte de los núcleos sociales, quienes, en últimas, son el mayor apoyo emocional en la depresión.

Finalmente, considero que este trabajo tiene gran valor para la facultad de Diseño Industrial de la Tadeo, ya que es muestra del enfoque pragmático y sustancial que nos inculca. Ésta nos ha capacitado para pensar en problemas y necesidades relevantes del mundo de hoy, en metodologías de intervención y acción para abordar estas problemáticas con enfoques innovadores, que generan cambios útiles para la sociedad; y que pone como prioridad la importancia del “Saber Hacer”, brindando facultades a los diseñadores para afrontar los retos del campo y ofrecer nuevas perspectivas para la generación de respuestas.

## **Objetivos**

### **4.1 Objetivo General:**

“Apoyar el entendimiento de la depresión para acompañantes en consulta, a través de la generación de una experiencia multisensorial que representa esas sensaciones; para el establecimiento de empatía.”

### **4.2 Objetivos Específicos:**

- Aplicar los criterios VAK de recuerdos dentro de la intervención de la experiencia, que se aproximen a las experiencias previas del paciente.
- Integrar a un miembro referido por el paciente como su red primaria de apoyo y evaluar el impacto en las sesiones de psicología.
- Implementar el uso de canales sensoriales extras además del verbal para la comunicación y representación de los síntomas depresivos.

## Marco Conceptual

### 5.1 Contextualización

La primera toma de contacto con el tema de los recuerdos surgió de la lectura de un estudio sobre el Alzheimer, donde los pacientes eran capaces de recordar consistentemente momentos de su infancia al ser expuestos a música que escuchaban durante esa época de su vida (Jancke, 2008).

En esta primera etapa busqué información extra sobre tratamientos existentes y referentes sobre aspectos del cerebro y la memoria, y por el camino, también algunos documentos y artículos científicos que presentan experimentos y solidifican el argumento sobre la conexión entre el oído y las funciones cerebrales para recordar información. También encontré tratamientos para enfermedades degenerativas parecidas al Alzheimer, que me fueron llevando desde el inicio a la temática general del cerebro.



Figura 2. Logo del programa “Juegos Mentales” de NatGeo, una de las inspiraciones.

Personalmente siempre me han apasionado los temas del cerebro, sobre todo por la serie “Juegos Mentales” de National Geographic, una donde se exploran aspectos psicológicos, puzles para el cerebro, todo formando una dinámica entretenida para aprender.

El enfoque del proyecto es ampliado a “Creación y Recuperación de Recuerdos”, para posteriormente aplicar las variables o unidades de análisis en busca de información específica para construir las bases del proyecto. Desde aquí, se escogen las primeras variables a investigar: Cerebro, Emociones, Cultura, Olvido, Etapas de la vida, Social, Sentidos y Memoria. Durante el proceso primario de indagación se reemplazan Cultura por Ser, Social por Familia y Sentidos por Sensorial, esto para dar un enfoque más centrado y hacer más claras las unidades de análisis, así como para definir el criterio de información (Fisiológica, Neurobiológica, Psicológica, etc.)

Decido abordar el tema de los **recuerdos y la percepción** por su importancia en las interacciones humanas, cómo se llevan a cabo interpretaciones, y, sobre todo, sus potencialidades en el campo del diseño, dentro del cual se utiliza mucho de la temática para entender cómo y por qué los usuarios reaccionan al mundo y objetos que les rodean. Presenta múltiples facetas para intervenir con un entendimiento más profundo de nuestra proxémica y las relaciones de los humanos con nuestro entorno y los objetos que utilizamos.

## **5.2 Antecedentes**

Los temas de salud mental, y enfermedades como la depresión, han sido y siguen siendo estigmatizados por las personas que no las sufren; y esta situación lleva sucediendo varias décadas ya, con millones de personas sufriendo en silencio, con temor de ser juzgados por la misma

sociedad que, en la mayoría de los casos, les generó esos problemas en primer lugar (Zarragoitia, 2010, p.254). A pesar de que muchas ONG e iniciativas internacionales han surgido para combatir este problema silencioso, todavía hay mucha desinformación sobre qué es la depresión, cómo detectarla y, el mayor interés del proyecto, entenderla. Gracias al alcance de internet, las personas pueden realizar test rápidos de autodiagnóstico y acudir a líneas de ayuda en busca de apoyo profesional, pero son pocos los recursos para los núcleos sociales alrededor del paciente, que deben informarse con ayuda de profesionales o, de forma independiente, por su cuenta.

### **5.3 Unidades de análisis**

Empiezo analizando al cerebro y sus funciones desde la Fisiología y Neurobiología, tanto desde los mecanismos bioquímicos (B. Bontempi; A. J. Silva, 2007) que permiten las reacciones en cadena dentro de lo que se conocen como “neuronas”; así como fisiológicos y “Las estructuras involucradas en los procesos de sinapsis cerebral como las dendritas, las ramificaciones neuronales que permiten la interconectividad cerebral” (Binder, 2008, p.151).

Estos fueron los primeros enfoques aplicados a la elección de variables, investigadas en profundidad en las matrices de Flor de Loto, y el posterior análisis de estas, comprendido por la búsqueda de referentes dentro de la matriz, siendo separados por teóricos, técnicos, de uso y de tendencia. Varios de los referentes están aquí expuestos, dada la importancia de estos para el desarrollo de la investigación, fundamentando en su mayoría las bases teóricas y de la actualidad con respecto al tema.

### 5.3.1 Matrices Flor de Loto

<b>Cerebro</b>	<b>Emociones</b>	<b>Ser</b>
<b>Olvido</b>	Creación y Recuperación de recuerdos	<b>Etapas de la vida</b>
<b>Familia</b>	<b>Sensorial</b>	<b>Memoria</b>

Figura 3. Primera Flor de Loto con las variables preliminares.

<b>Hábitos</b>	<b>Psicología</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Aprendizaje/ Cognición</b>	Creación y Recuperación de recuerdos	<b>Miedos</b>
<b>Traumáticas</b>	<b>Consciencia</b>	<b>Atención</b>

Figura 4. Segunda Flor de Loto. Unidades de análisis extendidas.

<b>Nostalgia</b>	<b>Gustos</b>	<b>Alma</b>
<b>Identidad</b>	Creación y Recuperación de recuerdos	<b>Estímulos</b>
<b>Personalidad</b>	<b>Relaciones Personales</b>	<b>Cuerpo</b>

Figura 5. Tercera Flor de Loto. Complementación y cierre de variables a analizar.

La principal herramienta de investigación que se utilizó para el proceso fueron las Flores de Loto, para comenzar a introducir las unidades de análisis y los referentes que componen su construcción, siendo éstos los anteriormente mencionados (teóricos, técnicos, de uso, de tendencia) para profundizar en el nivel de comprensión del tema, y analizando desde múltiples perspectivas las relaciones evidenciadas. Se componen de 2 referentes de cada tipo y se fueron desarrollando gradualmente, filtrando bastantes fuentes e información por medio de los criterios de “relevancia” y “pertinencia”. En la construcción del discurso, muchas de las referencias teóricas fundamentan las bases, tanto científicas como sociales de los temas analizados, y constituyen un soporte investigativo crucial en la argumentación posterior del proyecto.

### **5.3.2 Análisis y relaciones de variables**

En asociación con la información del cerebro, también estudié la variable de la **memoria**, esta vez un poco más desde la neurobiología, revisando los mecanismos que los individuos utilizan para la creación de un recuerdo y las asociaciones que llevan a cabo para poder recuperarlo después, esto dentro del marco de experiencias personales (Williams, 2008, p.31). Complemento esta memoria autobiográfica con mecanismos inconscientes para el aprendizaje y el uso de patrones, repeticiones y sesgos que se acaban integrando en la funcionalidad de la codificación del recuerdo (Conway, Pleydell-Pearce, 2000) el cual juega otro papel importante en el aprendizaje y la cognición, como se verá más adelante.

Para evitar redundancias y referentes repetidos, ocurrió el cambio de variable **Sensorial y Emociones**, las cuales salían constantemente relacionadas. Enfocando el componente emocional, destacan los artículos publicados por Tony W. Buchanan, doctorado en Psicología de la Universidad de Saint Louis, Missouri. Sus estudios se han enfocado en los efectos conductuales de los estados de ánimo, y cómo éstas juegan un rol clave en la codificación y recuperación de recuerdos fuertemente cargados de emociones, sean agradables o no para el individuo (Buchanan, 2012, p.772) al igual que otros artículos que evidencian una conexión entre las relaciones de una emoción con un nuevo dato aprendido, y cómo emociones similares pueden desencadenar recuerdos simultáneos, compitiendo por su recuperación una vez formados (Wimber, 2015).

Unificando codificación y recuperación, lo **sensorial** cumple un papel mucho más importante de lo que se pensaba hace unas décadas. Se encuentran importantes avances tanto en la consolidación (Wilson, 2006) como en la evocación y recuperación (Schaefer, 2017) por medio de los sentidos de la vista, el oído y el olfato, con una notable predominancia de los dos últimos para generar recuerdos significativos en los individuos, y que en el futuro sean más propensos a recordar dicha marca al ser presentados de nuevo con el detonante de su canal sensorial.

En general, las variables suelen tener que ver con factores positivos o beneficiosos para los recuerdos, así que integré una opuesta para contrastar la información: El **olvido**. En esta área, igual que en la memoria, se revisan las bases de los tipos de memoria: Retención, Corto Plazo, Trabajo y Largo Plazo. Gracias a los estudios preliminares sobre la consolidación, se sabe también qué mecanismos pone el cerebro en marcha para deshacerse de información inútil, y se explora en todas las dimensiones de los tipos de la memoria (McLeod, 2018), (Cowan, 2001).



Más allá de los mecanismos cerebrales, factores como la **edad** interfieren en los procesos. Destaca mucho en las experiencias cotidianas la amnesia infantil, donde los recuerdos anteriores a los 4-5 años se pierden y sólo quedan pequeños fragmentos que tuviesen una fuerte conexión emocional. *“Al sobrepasar esa fase de crecimiento, se reestructuran las conexiones de organización final que tendrá disponible el cerebro para seguir creciendo, y en el proceso, se pierden aquellos recuerdos primarios inestables, dada la falta de una estructura unificada para su almacenamiento”* (Nigro, 1983, p. 470). Así como los niños pasan por estos cambios durante su desarrollo, los adultos al sobrepasar los 40-45 años empiezan a tener indicios de deterioro cognitivo, y la plasticidad cerebral se ve comprometida con el paso del tiempo; para contrarrestar estos fenómenos, se han hecho estudios sobre los hábitos saludables y el ejercicio, para retrasar e inclusive llegar a detener el deterioro del cerebro (University of Queensland, 2018).



Figura 6. El ejercicio puede contrarrestar los fenómenos de deterioro cognitivo.

Considerando aspectos como **la familia y la identidad**, he revisado artículos científicos que estudian la idiosincrasia y relaciones personales por medio de la psicología (NCBI, 2016), los procesos de los recuerdos de la vida para construcción del individuo (JPSP, 2011); así como las publicaciones de Aristóteles sobre el Ser, la separación ontológica que se le atribuye al individuo,

y la diferenciación entre Acto y Potencia (Metafísica, libro VII). La creación de recuerdos emocionales en familia ha demostrado ser muy importante durante el desarrollo cognitivo infantil.

Estos procesos de construcción generan sentimientos de **nostalgia** en edades avanzadas, fenómenos tales como “*Golpe de reminiscencia*” (Moawad, 2016) manifiestan un fuerte impacto de las memorias construidas durante la adolescencia y juventud, dada la multitud de experiencias con las que el individuo entra en contacto en este tiempo, y el dinámico desarrollo de las representaciones mentales, hacen de éstas etapas de la vida, unas cargadas de sentimientos que se manifiestan posteriormente como los recuerdos más preciados de las personas. Los procesos de **aprendizaje**, notablemente efectivos durante la infancia, se deben a la enorme plasticidad neuronal. Sin embargo, hay otros tipos de aprendizaje, llevados a cabo por la memoria procedural y de trabajo, con la que se pueden ejecutar tareas repetitivas con una eficiencia creciente, dada la comprensión de la actividad y su práctica constante (Willingham, 1989).

El manejo de **hábitos** es un tema frecuente en las adicciones y la creación de un sistema para superarlos (Kelley, 2013), en las cuales se suele generar uno nuevo reemplazando al antiguo. Estructuras primitivas y viscerales como la amígdala se resisten a los intentos del pensamiento lógico que buscan imponer un nuevo hábito sin relacionarlo con una ganancia de placer o supervivencia (Packard, 2010).

Incluyo también a la autora Elizabeth Loftus, psicóloga de la Universidad de California, quien ha demostrado la facilidad de sugestión de la memoria, haciendo experimentos sobre “falsos recuerdos”, en los cuales puede implantar historias infantiles y hacerle creer a las personas que en

verdad en su infancia ocurrieron dichos eventos, pudiendo afectar a cerca del 30% de sus participantes). Este enfoque sobre la poca fiabilidad de los recuerdos la ha aplicado a los juzgados y tribunales donde se trabaja con testigos oculares. Loftus (1979) plantea *“una ruptura del paradigma de la credibilidad de los testigos en múltiples casos, en los cuales simplemente la forma de decir y narrar los eventos ya puede alterar la memoria y percepción que dichos testigos recuerdan, llegando incluso a defender firmemente enunciados inventados”* según sus experimentos.

Para finalizar, indagué sobre los fenómenos neurobiológicos de la mente y la consciencia, con la ayuda de mi padre, neurocirujano y coach en Programación Neurolingüística (PNL). “Nuestras experiencias y toda la información que recibimos mediante los canales sensoriales, se convierten en Representaciones Mentales (RepM), las cuales son procesadas primeramente por la memoria de retención y a corto plazo, en un periodo de 1 a 3 días. En este tiempo, los recuerdos son impulsos eléctricos inestables que pueden ser borrados con relativa facilidad. De 4 a 21 días la información se integra a la estructura del hipocampo, aquí la información empieza una transformación electroquímica, algo más estable y aún en proceso de consolidación para la memoria a largo plazo.

Alrededor de los 28 días, la información queda codificada en proteínas almacenadas en las regiones del cerebro, principalmente en el lóbulo temporal y frontal. Para este momento, la información ya es totalmente química, y está integrada físicamente en el cerebro, es totalmente estable y permanente; sólo la destrucción de esta o un daño en el acceso para recuperarla pueden obstruir el recuerdo.

El conjunto de la psique está formado por la mente inconsciente (95 a 99%) y la mente consciente (1 a 5%). El intercambio de información viene dado por la dirección de la MC para que la MI recupere toda la información pertinente a la orden consciente, basados en los criterios de supervivencia, placer o desarrollo, para que se entienda la vitalidad de la información y recordarla.”

### 5.3.3 Conclusiones de las variables

Con estas bases teóricas y una comprensión establecida de los aspectos sobre los recuerdos, además de las rupturas encontradas, me dediqué a sintetizar situaciones, problemas y oportunidades para aplicar el tema desde el diseño. Uno de los mayores hallazgos de la investigación de variables, fue encontrar el criterio que usa el cerebro para crear un recuerdo: **El criterio VAK**, que consiste en el uso de 3 canales sensoriales (Visual, Auditivo y Kinestésico) principales para la generación de un recuerdo duradero en la mente.

Sabiendo esto, avancé con **3 alternativas preliminares**: El uso de los recuerdos para el marketing sensorial o “Neuromarketing”; aplicación en la capacitación de protocolos de seguridad industrial dentro de plantas de producción; y ayudas complementarias a las terapias de pacientes con enfermedades mentales.

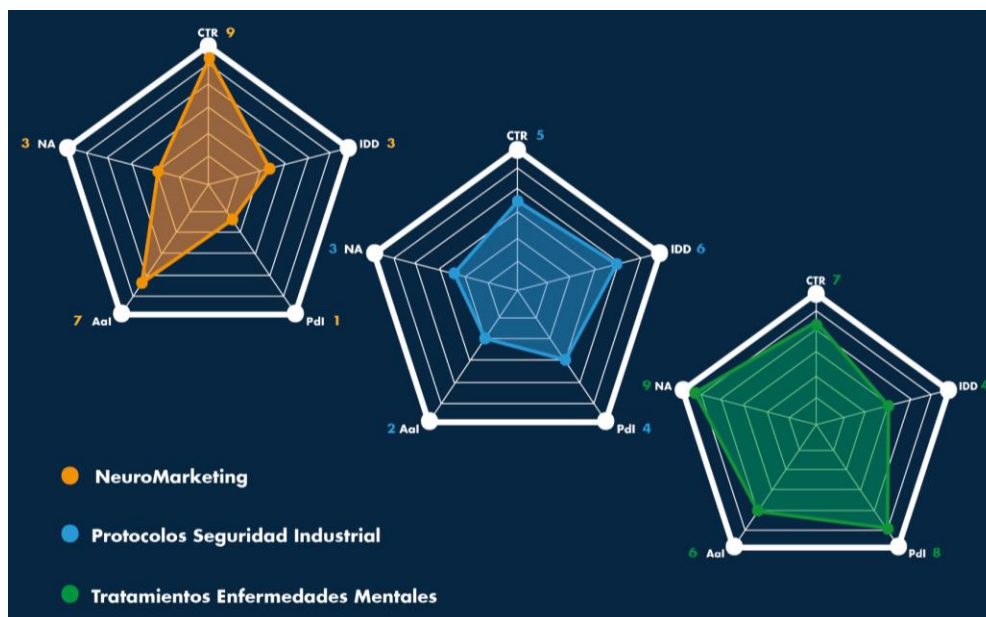


Figura 7. Esquemas de criterios para las propuestas.

Además de los factores presentados, surgió una variable de la coyuntura mundial que impactó las unidades de análisis y las propuestas: la pandemia del COVID-19. Dada la crisis, casi todas las industrias de maquinaria y manufactura se detuvieron; con ello surgiendo nuevas necesidades empresariales, por lo que trabajar en protocolos de seguridad laboral en este momento resultó no ser lo más adecuado. Además de esto, la rápida y cambiante transformación de las líneas de producción y manufactura industrial, siguiendo nuevos protocolos de seguridad, causó una pérdida drástica de certeza dentro del uso del tema para esa área.

### 5.3.4 Depresión

Sin embargo, el incremento de casos de trastornos psicológicos como el estrés, los múltiples trastornos de ansiedad, la depresión, desórdenes bipolares, etc. Debido al aislamiento preventivo de la sociedad, generó una nueva perspectiva en una necesidad que ha sido desatendida durante muchos años, y cuya visibilidad está aumentando.

Por todo esto, el enfoque de impacto del proyecto se transformó hacia el conocimiento y entendimiento de estas enfermedades mentales, las cuales antes de la pandemia seguían siendo poco atendidas y estigmatizadas por la sociedad, catalogando a sus pacientes y afectados directamente como locos (Zarragoitia, 2010, p.255).

Investigando tratamientos y protocolos desde la psicología para estos trastornos en páginas especializadas científicas con evidencias (Cochrane.com) y asesoría de parte de una psicóloga (Diana Isabel Delgadillo) y un psiquiatra (Dr. Sergio Córdoba), encontré que más que el problema de cómo el paciente afronta su enfermedad, es cómo le impacta el núcleo social que le rodea: su familia, pareja y amigos; que no logran comprender lo que sufre. Este desconocimiento genera discusiones y problemas en el hogar, y en ocasiones conduce al abandono del afectado por parte de sus parejas y familias, dificultando aún más su tratamiento y recuperación (Rincón, 2020, p.128).

Con toda esta nueva información, finalmente centro el objetivo del proyecto en la comprensión de la depresión, por parte de los núcleos sociales próximos al paciente, porque en el conocimiento general, **las personas entienden más las enfermedades físicas y tangibles, que las mentales e intangibles.** De la misma manera, la conformación de espacios psicosociales seguros para este tipo de trastornos y sus afectados, también es un compromiso social; el entender estas enfermedades, sin actuar de formas destructivas y agravando problemas; porque la estigmatización llega hasta el ámbito médico, y los campos de la psiquiatría son altamente tergiversados, reduciendo la cantidad de afectados que acuden a los tratamientos profesionales y terminan sufriendo esta enfermedad en silencio; y en ocasiones, llegando hasta el suicidio (Min Salud,

2017). Estos factores sobre la percepción de la depresión, la percepción del enfermo, y los procesos mentales que tanto él como la sociedad ejecutan, señalan un camino donde el análisis previo del cerebro puede utilizarse para profundizar más en el tema.

Aquí empiezo a analizar qué es la depresión y qué tipos hay: la depresión médica se llama **trastorno depresivo mayor**, se caracteriza por pérdida de interés y reactividad emocional que destacan por no tener una causa aparente. Estos síntomas pueden interferir en la vida cotidiana, causar desórdenes alimenticios, de sueño, concentración y autoestima. Incluye pensamientos de autolesión, culpabilidad y suicidio, que pueden durar meses. Se trata con medicación psiquiátrica, que consiste en antidepresivos y ansiolíticos (anti-ansiedad).

Otro tipo incluye **la distimia, o trastorno depresivo persistente**, que se diferencia por ser una tristeza moderada y menor que en el TDM, pero puede durar años también sin desencadenantes concretos. Se diferencia del TDM porque si hay reactividad emocional a estímulos externos, y aquí los pensamientos suicidas son reemplazados por complejos de inseguridad y episodios de llanto sin control.

Por último, el **trastorno bipolar**, que sí tiene origen en algún suceso concreto, y se caracteriza por una sensibilidad emocional muy alta, teniendo altibajos emocionales de manía y euforia combinados con bajones depresivos. Los cambios de humor pueden durar de meses y los síntomas somáticos pueden llegar a durar toda la vida. En los casos de Colombia, el 4,7% de la población (casi 2.2 millones de personas) sufre de depresión de algún tipo (MinSalud).

## Marco Metodológico

La etapa de observación cumple el rol de evidenciar las relaciones dentro de las unidades de análisis, y muestra situaciones que pueden no ser obvias y pueden llegar a ser claves en la construcción del proyecto. Debido a la coyuntura de la cuarentena, recurrí a entrevistas y asesoría con un psiquiatra (Dr. Sergio Córdoba), a la vez que información de parte de un afectado por trastorno depresivo mayor, quién me dio su punto de vista, de cómo ha ido llevando la enfermedad, dando nuevas perspectivas sobre los aspectos que rodean este trastorno. También he consultado conferencias sobre el tratamiento de la depresión, el tema de cubrimiento médico y ayudas para la enfermedad. Y con la reciente notoriedad por el aumento de casos reportados, es cuando más evidente es, que esta enfermedad aún no se comprende por parte del público.

### 6.1 Población y muestra

La población objetivo del proyecto abarca a los pacientes que **sufren de trastorno depresivo mayor**, y su acompañante referido como red de apoyo primaria. Es pertinente explicar en qué consiste la red de apoyo dentro de la terapia psicológica: Esta red se encarga de hacer el seguimiento de progreso del paciente en el hogar, sirviendo como un puente para el psicólogo; además de que permite notificar cualquier situación anormal que se dé en su contexto; y permite brindarle un pilar de apoyo emocional constante. Estas redes de apoyo primarias suelen ser de una o dos personas, porque son el contacto directo más confiable desde el punto de vista del paciente; por lo que, si otros miembros ayudan, serían parte de la red secundaria. El miembro de la red primaria de apoyo es el objetivo central y usuario para el proyecto.



La muestra utilizada contempla 3 casos tanto de paciente como familiar, en los cuales hubo un intento de suicidio e internado en unidad mental, un divorcio, y otro cuya depresión siguió progresando y acabó en esquizofrenia paranoide. Son casos para una muestra aleatoria entre situaciones con pacientes depresivos, en los cuales las historias de todos comparten una cosa: las acciones por incomprensión de las personas que convivían con ellos en los momentos de sus crisis.

Para las **herramientas de investigación y recolección de información**, se optó por realizar entrevistas con estos grupos de actores, y separar sus respuestas en Mapas de Empatía; clasificando puntualmente sus respuestas. También el uso de una matriz de observación, que representaría cómo se sienten las personas acompañantes durante las consultas psicológicas, y sentimientos de los pacientes cuando en su entorno social no se da comprensión de la depresión.

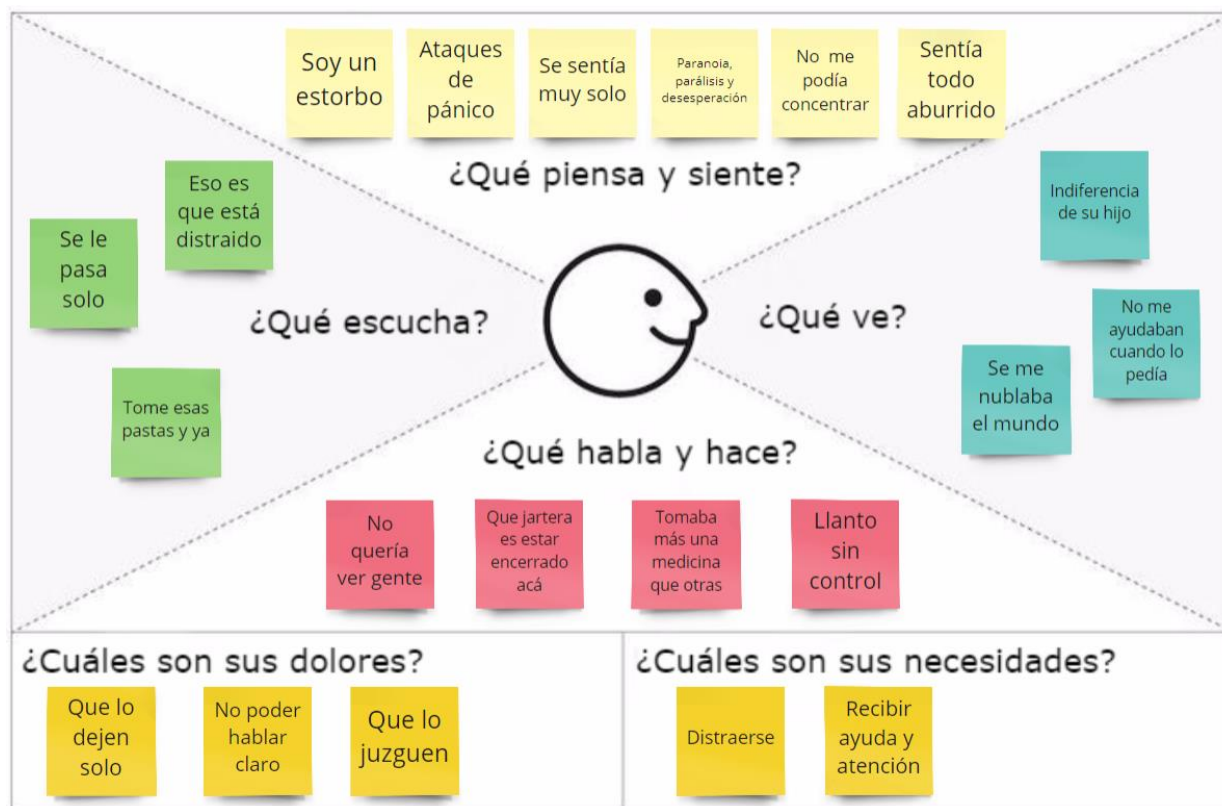


Figura 8. Primer Mapa de empatía; Paciente internado

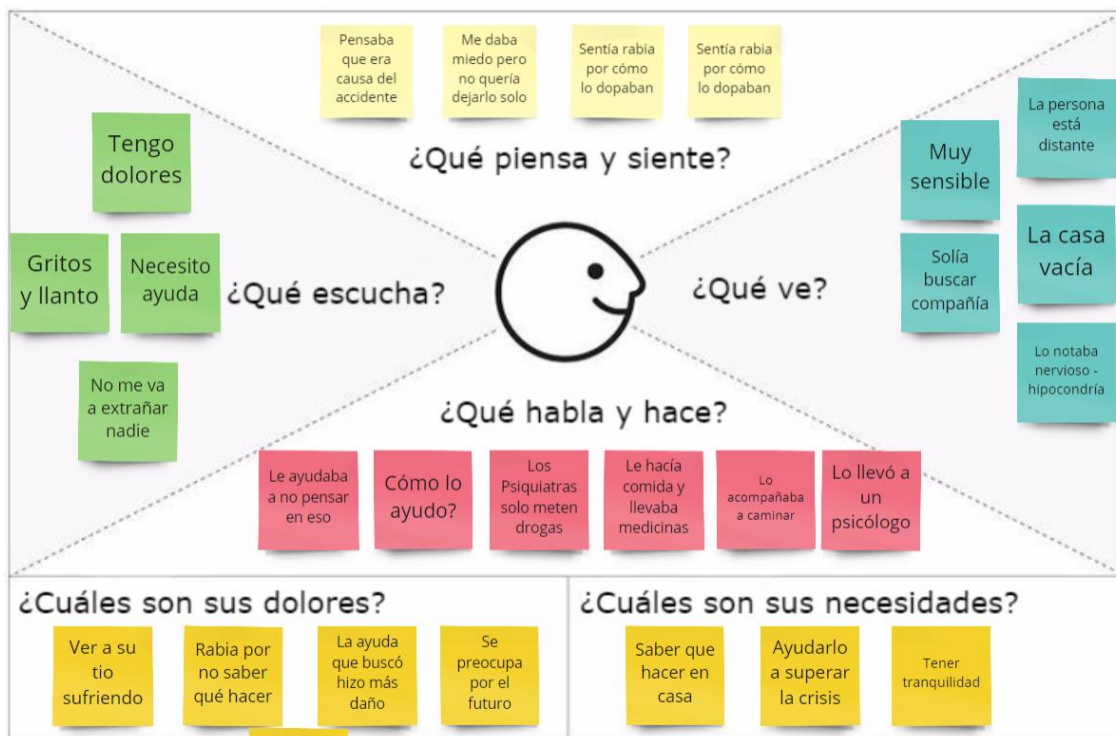


Figura 9. Mapa de la sobrina del paciente internado



Figura 10. Tercer mapa de paciente.

### 6.2 Matriz de observación / Análisis de actividad

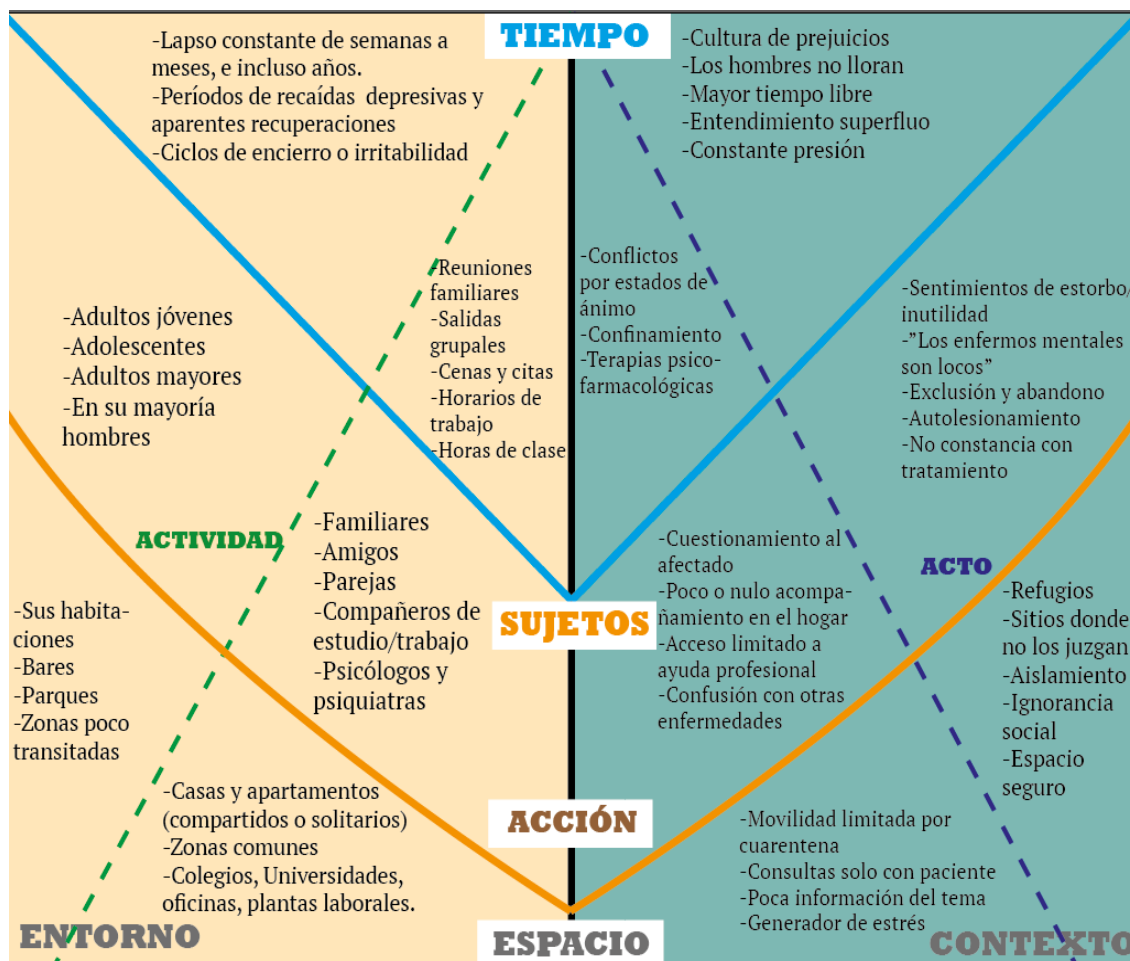
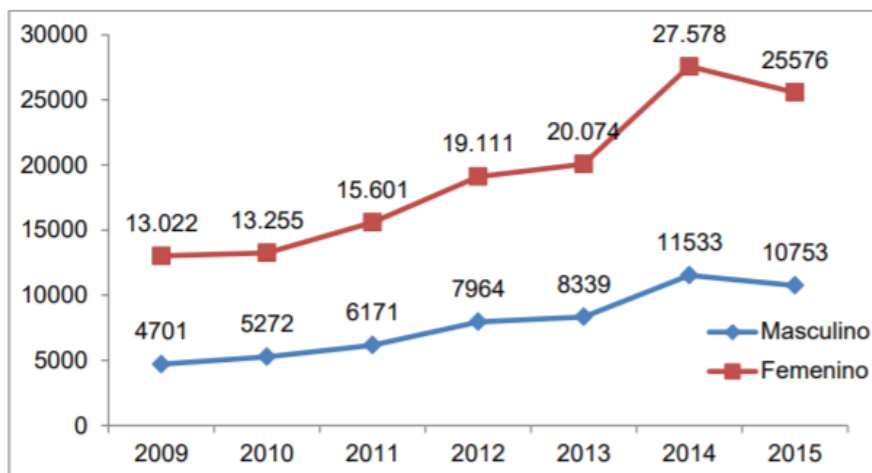
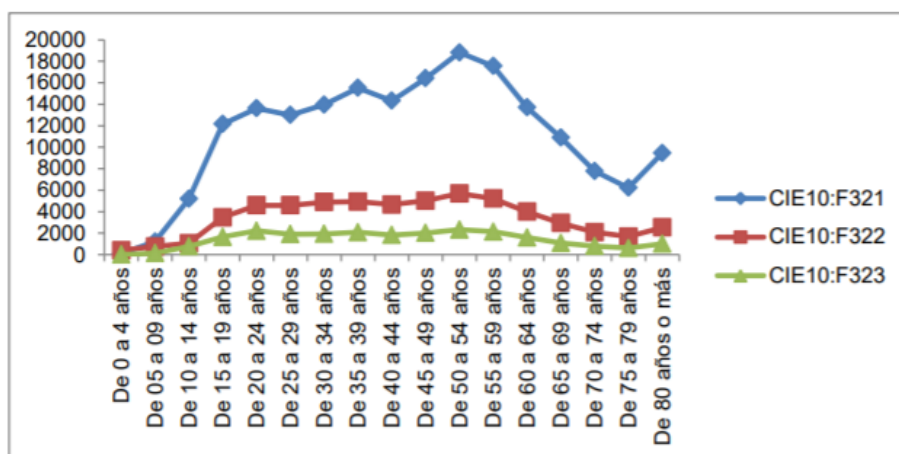


Figura 11. Análisis de los factores dentro del estigma de la depresión.

Gráfica 1. Número de personas atendidas por depresión moderada en Colombia (CIE10 F321), de 2009 a 2015.



Gráfica 2. Número de personas atendidas por depresión moderada (CIE10: F321), por depresión grave sin síntomas psicóticos (CIE10: F322) y depresión grave con síntomas psicóticos (CIE10: F323) en Colombia por grupos de edad, de 2009 a 2015.



### 6.3 Resultados y análisis

Comenzando por la matriz de observación basada en las entrevistas y consultas con los asesores antes mencionados, una de las situaciones más difíciles para los afectados es entender que tienen depresión (o algún tipo de trastorno similar), y recurrir a ayuda profesional. Complementado con la información de los gráficos, denota que los hombres son mucho más propensos a no buscar apoyo, dados los prejuicios de masculinidad que implanta la sociedad sobre ellos.

Según el relato del psiquiatra, el motivo por los cuales los tratamientos avanzados son escasos no radica solamente en la dificultad de este; también porque estos pacientes no son apoyados por sus familiares o parejas, que ignoran lo grave que puede llegar a ser la depresión y no la consideran una patología, sino un tema de actitud y ánimo, que la persona debería poder llevar sola sin tratamientos de ninguna clase.

Y para añadir al paciente con depresión que consulté, me aportó que lleva viviendo con depresión desde los 15 años (25 años actualmente), y que se le fue diagnosticada con su familia, junto con el tratamiento que debía seguir, tanto terapia psicológica como medicación con ansiolíticos y antidepresivos. Sin embargo, su familia nunca lo apoyó en el tratamiento, le tiraban las medicinas, y le reprochaban que ese problema no era tan serio, que “pusiera de su parte” y que se animara él solo. Por esta situación, y que además hoy en día vive solo, ha tenido que recurrir a ayuda por cuenta propia y mantenerse en línea con el tratamiento debido a los ataques de ansiedad.

La desinformación llega a prejuicios infundados contra los enfermos, a la vez que, dada la situación de cuarentena, los casos sólo han aumentado, junto a otros trastornos; igualmente estigmatizados en otros niveles, donde el alcance de la psicología no es suficiente y hay que recurrir a farmacología psiquiátrica. Por esta misma razón, se evidencia que el mayor problema recae en el campo de la psiquiatría, porque no solo se hace terapia conductual, sino también farmacológica; a diferencia de la psicología, considerada más de actitudes y menos invasiva. Sin embargo, la medicación está certificada y hay varios tipos con distintas concentraciones para cada tipo de trastorno. Tampoco son adictivas ni alteran el funcionamiento normal del organismo; estos casos suceden cuando se toman sin receta médica o se toman con frecuencias distintas a las prescritas por los médicos. En cada caso donde el diagnóstico es correcto, la medicación muestra mejoras evidentes y seguras para los pacientes.

#### **6.4 Insights**

Gracias a la información recolectada y el proceso de observación y análisis, se llega a un insight, una idea clave de conclusión que denota una situación con una oportunidad de intervención

desde el proyecto de diseño. Es la combinación de lo que la gente, piensa, siente, dice y hace, y muestra una conexión intrínseca entre la situación y el problema.

En el análisis de lo obtenido he podido llegar a 2 insights, que manifiestan lo que no se dice y en verdad se piensa sobre el tema:

- 1) **“La depresión no se percibe como una enfermedad mental, sino como un signo de debilidad; algo anímico que la persona puede resolver por sí misma.”**
- 2) **“Los problemas tangibles y los intangibles no se pueden entender de la misma forma.”**

Estos insights se relacionan con lo estudiado sobre la percepción, y conectan con lo manifestado tanto por afectados como médicos, los cuales describen cómo se sufre constantemente en silencio, y varias veces después del rechazo y estigmatización por parte de sus núcleos sociales cercanos, que no comprenden la magnitud de su enfermedad. También trae un concepto clave: El criterio de recuerdos VAK (Visual, Auditivo, Kinestésico) es vital en el entendimiento, ya que la persona no puede interpretar una pierna rota de la misma manera que un trastorno mental invisible. Hace falta la estimulación de más canales sensoriales aparte del auditivo (por el relato del paciente) para generar una representación mental, de ahí un recuerdo, y con esto, la comprensión y generación de empatía que se busca conseguir con el proyecto.

Con estos insights definidos, los resultados de las entrevistas y el análisis con los mapas, se prosigue a la búsqueda de referentes para conocer qué se ha hecho en el ámbito de la comprensión de la depresión, para tomar una ruta nueva e innovadora, y evitar repetir algún proyecto (o fracaso) previo.

## 7. Estado del arte

Objetivos Específicos	Determinantes	Imagen Referente	Descripción Referente	Conclusión
<p><b>Sujeto</b></p> <p>Integrar miembro de red primaria de apoyo</p>	<p><b>Trabajo conjunto de actores.</b></p>		<p>Social Prescribing, técnica de tratamiento social y mental con otros pacientes.</p> <p>Terapia sistémica para las familias.</p>	<p>El enfoque en el soporte social tanto del paciente como apoyo de la red tienen relevancia para los 3 actores involucrados.</p>
<p><b>Acciones</b></p> <p>Aplicar criterios VAK para simular punto de vista</p>	<p><b>Estrategias directas al usuario y aclaratorias.</b></p>		<p>Impacto desde el marketing, hacer vivir a la persona el tema.</p> <p>Privación sensorial para relajación, puede causar síntomas depre.</p>	<p>Múltiples formas de causar impacto, representar la vida de la persona y lo que siente es más memorable que solo mostrar y hablar.</p>
<p><b>Medios</b></p> <p>Usar canales sensoriales extras para comunicar</p>	<p><b>Uso de tecnologías y avances para construir.</b></p>		<p>Avatar para la generación de empatía y autocompasión.</p> <p>Realidad Virtual para tratar fobias y experiencias traumáticas.</p>	<p>Uso de tecnologías y dinámicas, nuevas o ya existentes para complementar la toma de contacto entre el usuario y la experiencia.</p>

## Proceso de Diseño

### 8.1 Determinantes y Requerimientos

#### Determinantes

- Tiene que integrar al profesional (psicólogo) dentro de su uso.
- La actividad no tiene que crear ni reemplazar ninguna terapia psicológica.
- La experiencia debe establecerse solo en las consultas por depresión.

#### Requerimientos

- Ser aprobado por el Colegio Colombiano de Psicólogos para su aplicación.
- Activar múltiples canales sensoriales del usuario a la vez.
- La experiencia solo puede ser aplicada en adultos mayores de 20 años.
- La experiencia abarca varias facetas del trastorno depresivo.
- Se puede utilizar por 15 minutos en entorno controlado.
- Solicita un consentimiento informado para su ejecución.

### 8.2 Propuestas

Al comienzo de las sesiones de CPG, fui bocetando posibles intervenciones al momento de creación, y de cómo se podían ejecutar “Fases” para la comprensión de los distintos síntomas depresivos. Una de las primeras propuestas fue reunir a las familias de estos pacientes y que hicieran actividades multisensoriales, como jardinería o cocina, para conectarlos y; según cada actividad, fortalecer esos sentidos ligados, para mejorar su receptividad y comprensión.



Esta técnica llamada Social Prescribing ya existía para los pacientes, pero no se había aplicado a sus familias, por lo que lo consideré interesante para trabajarlo en el proyecto.

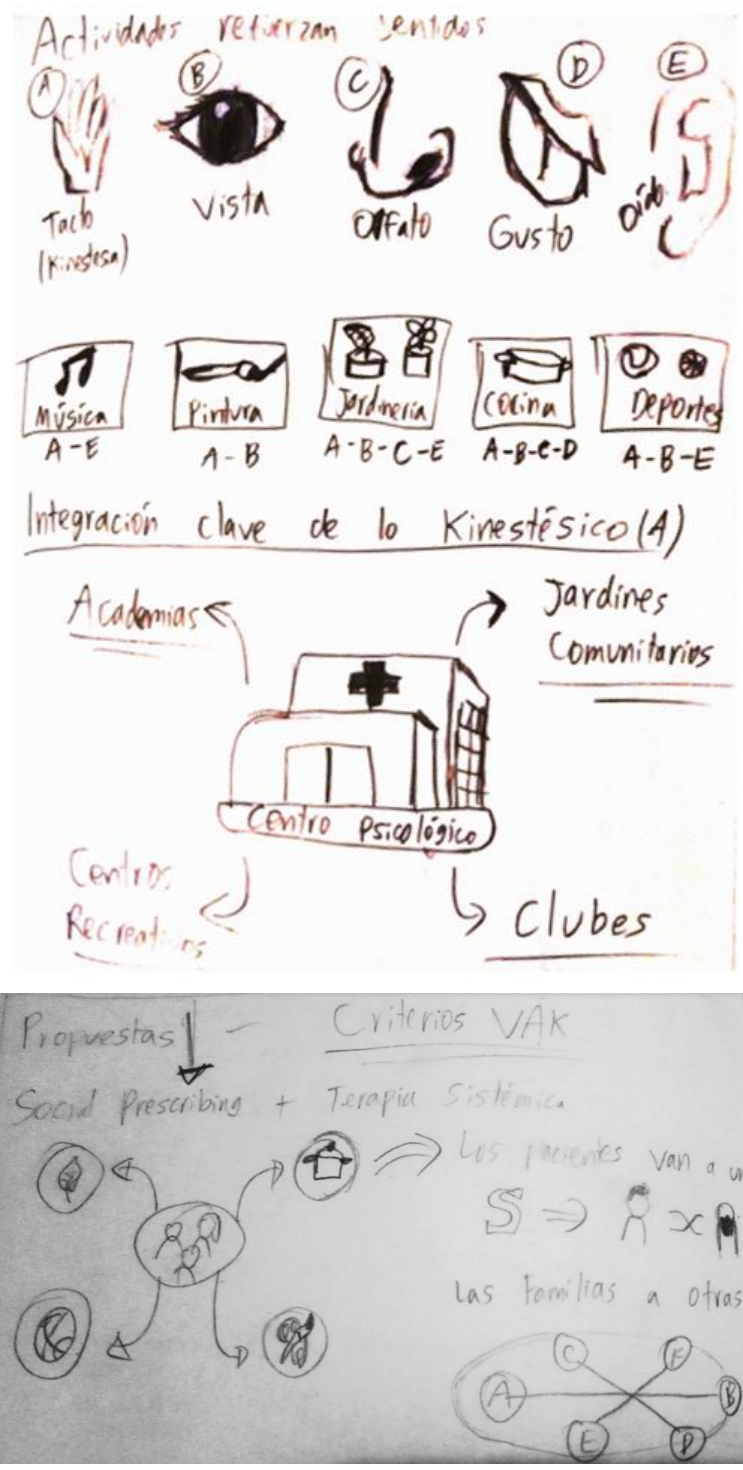


Figura 12. Primeros bocetos de propuesta (1)

Durante este proceso, también consideré utilizar las tecnologías inmersivas para la representación y generación de emociones. En este caso para las fases de la depresión, me fijé en el uso de dispositivos de Realidad Virtual.



Figura 13. Primeros bocetos de propuesta (2)

## Propuesta 1

Modificación del sistema “Social Prescribing” y la terapia sistémica.



## Propuesta 2

Integración de un sistema objetual de VR para las consultas con los profesionales de la salud.

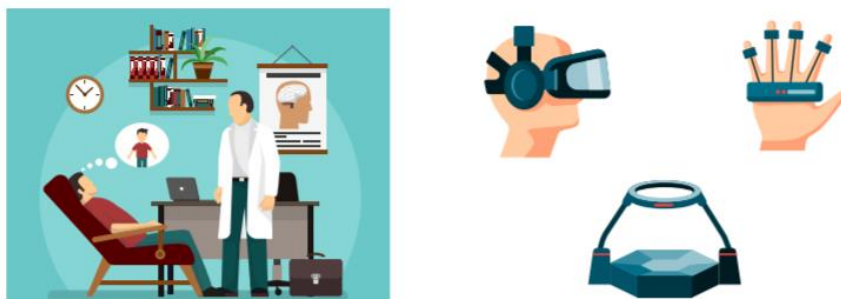


Figura 14. Presentación de las propuestas en exposiciones.

Posteriormente, la propuesta de los grupos y actividades múltiples entre familias fue descartada porque involucraba demasiados usuarios y era logísticamente muy enrevesada. Por este motivo seguí avanzando con la 2da propuesta, ampliando los detalles en los cuales; ahora es el acompañante quien la utiliza, se contempla representar varias de las fases depresivas en un “recorrido virtual” por espacios digitales generados en 3D.

También decido aplicar esta experiencia al mismo tiempo y de forma paralela a la terapia normal del paciente con el psicólogo, PERO separando a los usuarios en habitaciones distintas, donde no se interrumpan las actividades entre sí; y que, de esta manera, la experiencia se pueda realizar en un entorno cerrado y controlado.

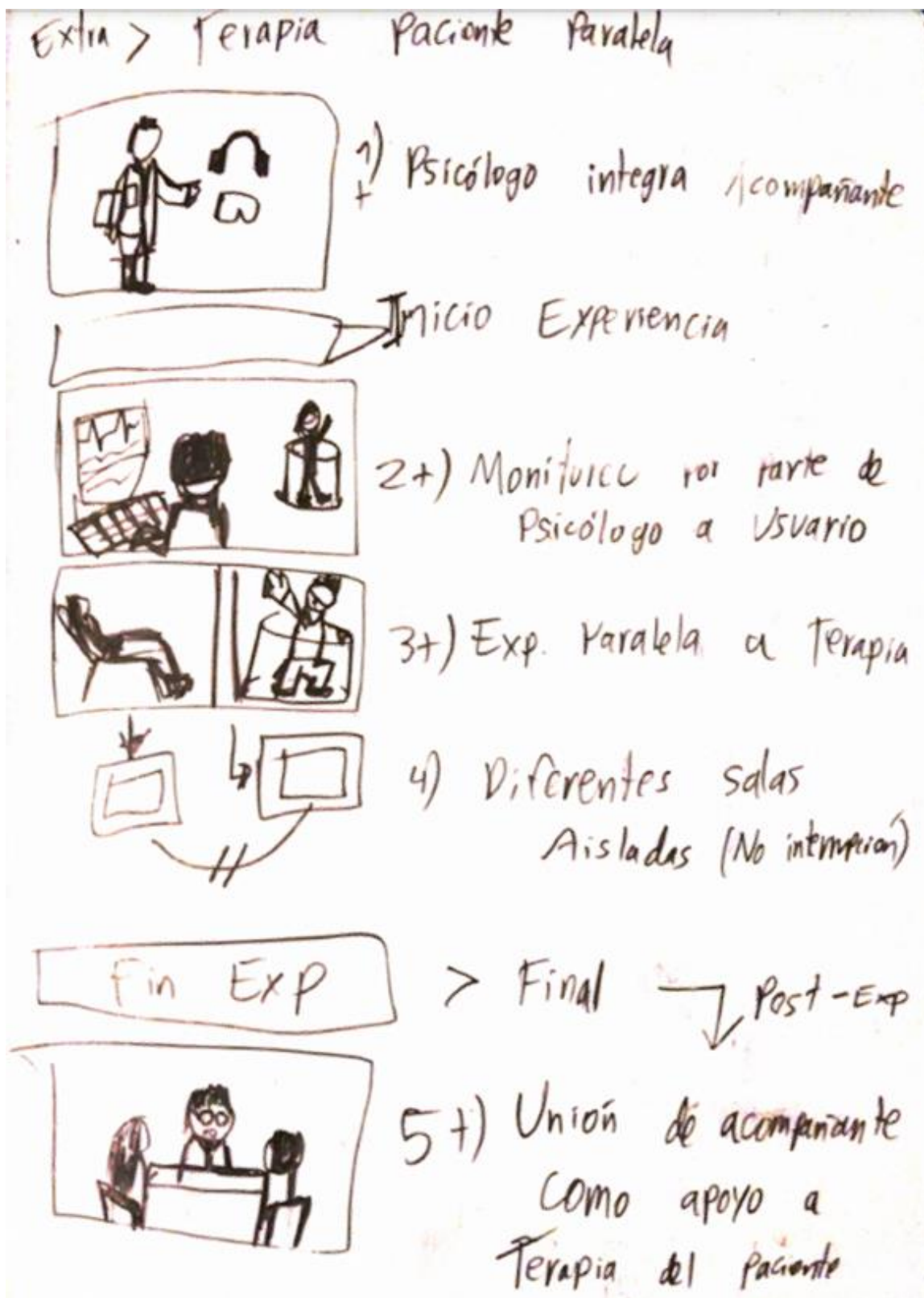
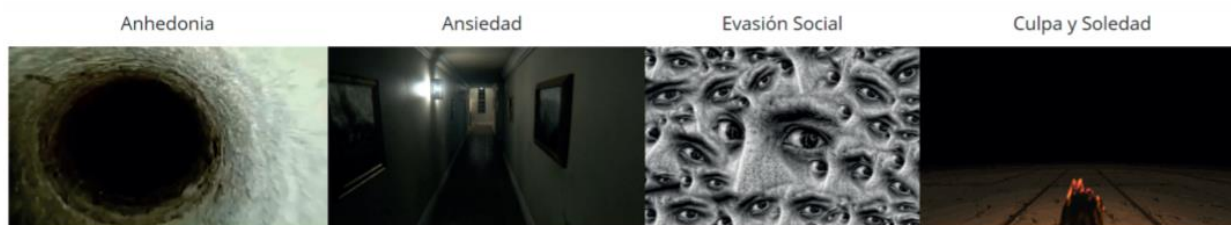


Figura 15. Boceto de ejecución logística de VR.

Paso a paso del desarrollo de la experiencia



¿Qué se interpreta dentro de la experiencia?

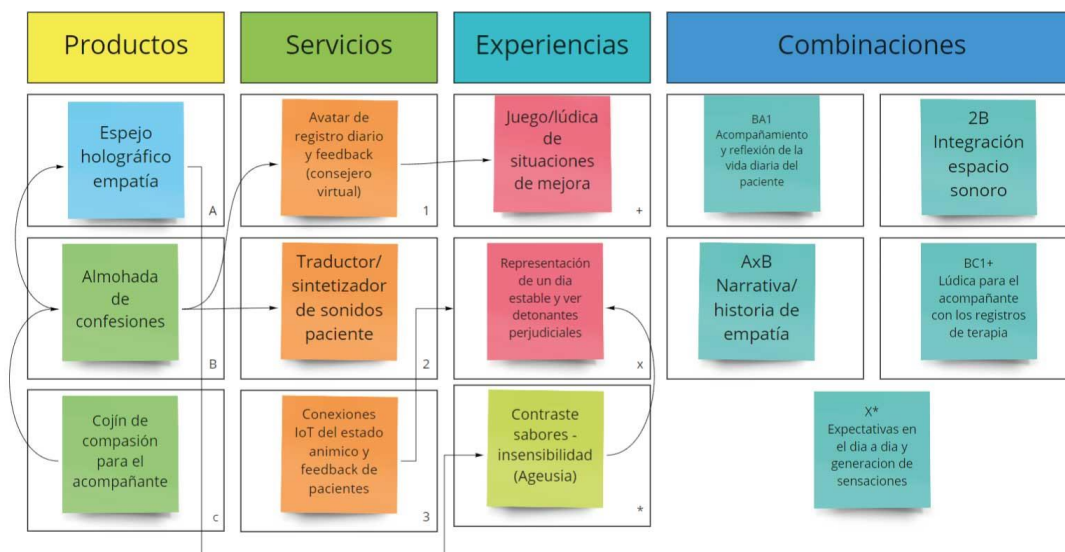


Rangos de sonidos dinámicos: Entre 20 y 30 dB - Entre 35 y 50 dB

Creación de escenarios de intensidad leve e intensa. Generación de sensaciones de miedo y/o descontrol

Figura 16. Presentación de propuesta VR en rúbrica.

Luego de las evaluaciones, busqué expandir más el repertorio de propuestas posibles para el proyecto, y también encontrar posibles nuevas combinaciones posibles para fortalecer más la experiencia; aquí en una sesión se desarrolló la siguiente lluvia de ideas:



Y con dichas nuevas ideas me enfoqué en 2: La del espejo/cojín de empatía y La Ageusia.

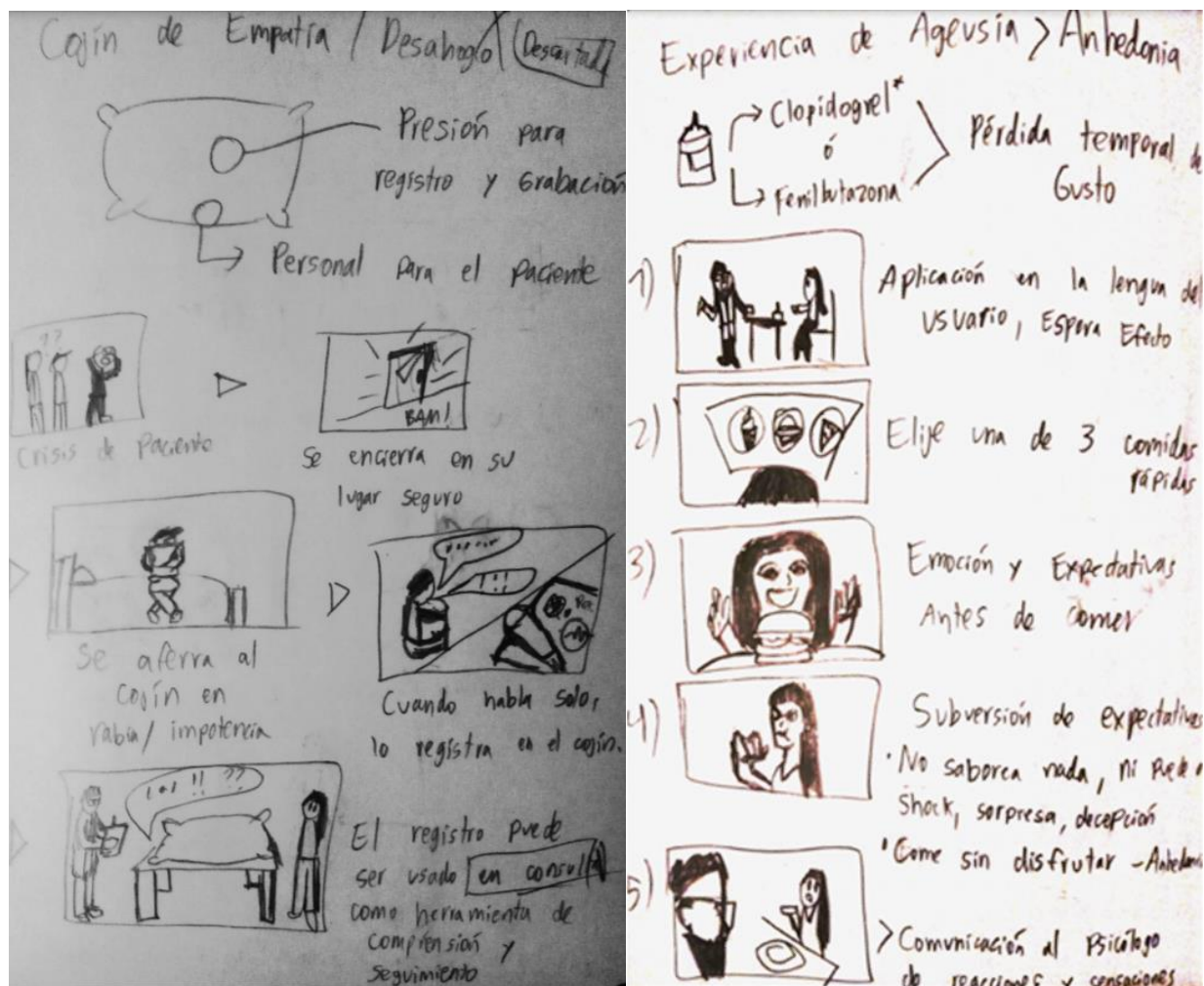


Figura 17. Bocetos de propuestas post Lluvia de ideas

## Propuesta II

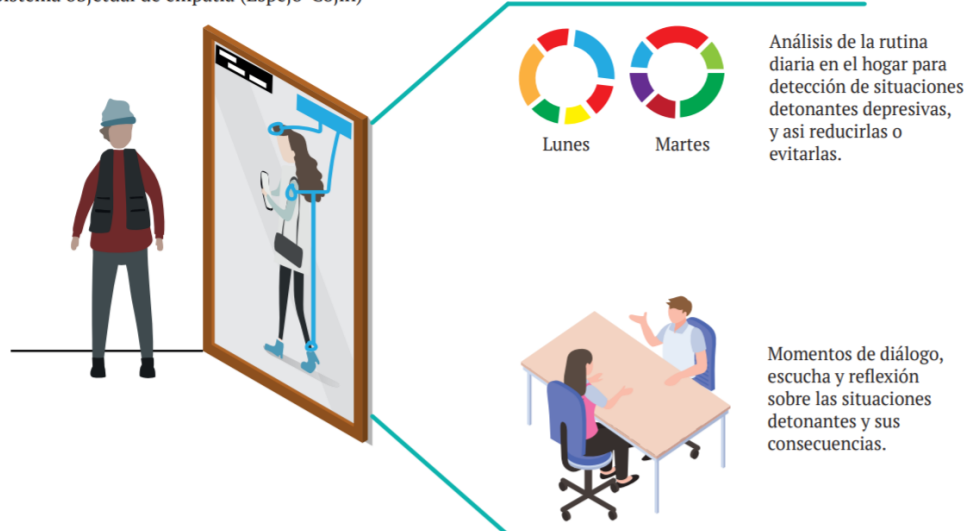
Base desde la terapia Cognitivo-Conductual



Hacer uso de la pérdida temporal del gusto para mostrar las sensaciones de la depresión, en concreto la anhedonia, cuando las cosas favoritas dejan de serlo.

## Propuesta III

Sistema objetual de empatía (Espejo-Cojín)



Figuras 18 y 19. Propuestas adicionales presentadas en rúbrica.

Y para concluir con las propuestas, la última generación se dio para complementar la de VR, pero acabó abarcando una parte enorme del proyecto, tanto que se convirtió en el eje central de la propuesta: **La habitación de privación sensorial.**

El concepto de privación sensorial no es nuevo y, bajo distintas condiciones, puede conducir a la relajación o a la locura; así que, tomando el equilibrio hacia la incomodidad, planteé una sala oscura para generar ansiedad, donde el usuario no pueda ver ni oír nada, donde se sentiría inseguro, desorientado y en pánico, reflejando gran margen de las sensaciones de la depresión.

Resultó siendo una fase tan convincente que acabó integrando un modelo de la habitación para las experiencias de ageusia, y de fobia social integrando pantallas LED en las paredes de esta. Esto conduce a una doble vía de implementación, donde se puede generar la experiencia **físicamente** en el consultorio, o **virtualmente** con el sistema objetual de VR.

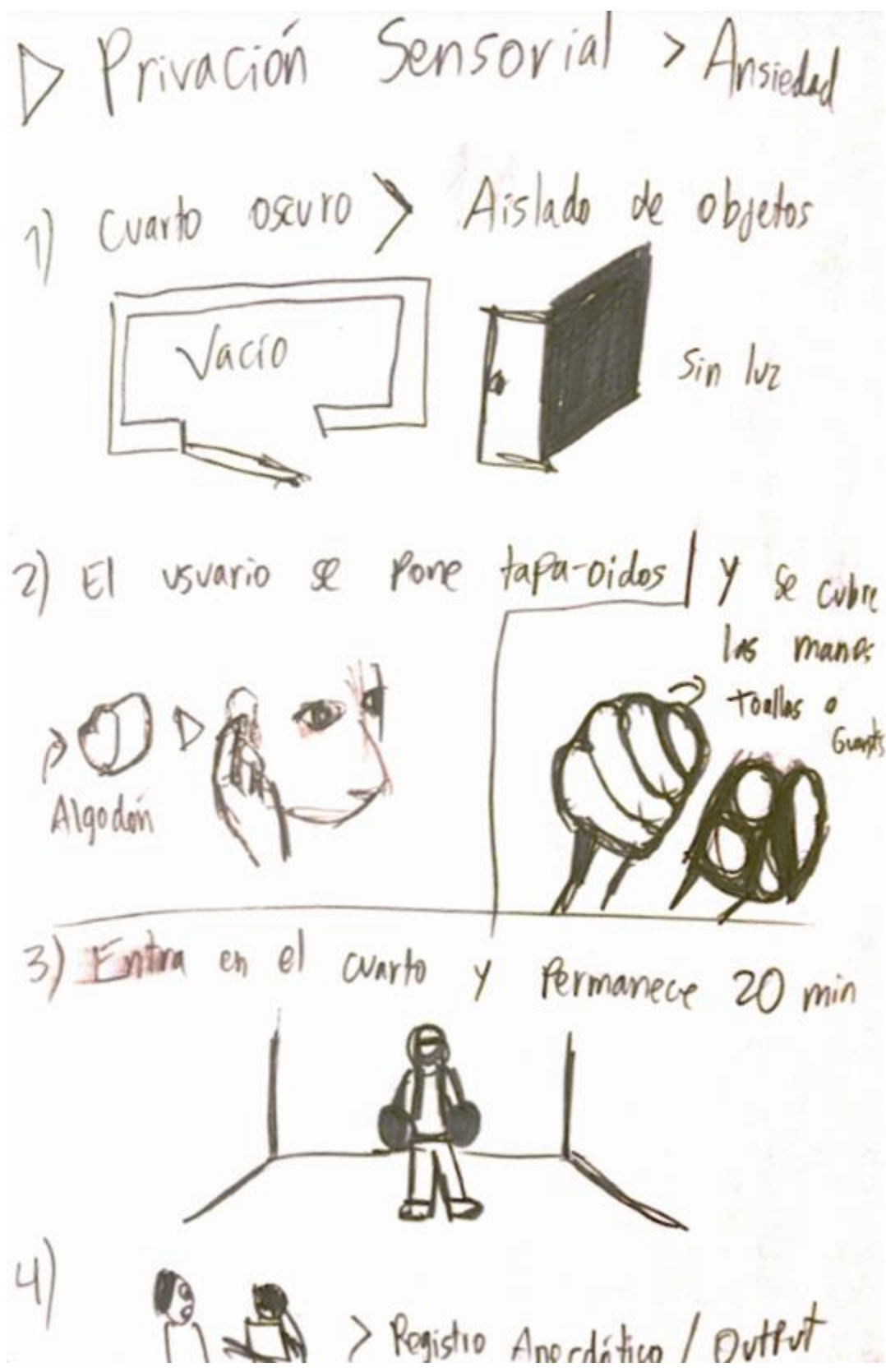


Figura 20. Boceto de Fase de Ansiedad con la habitación oscura.



### 8.3 Diseño Final y Justificación



Figura 21. Modelo de diseño de experiencia de Nathan Shedroff

Para estructurar el diseño completo de la experiencia, se utilizó el modelo de Nathan Shedroff porque concibe parte por parte de la creación de elementos dentro de toda la actividad, ayuda a segmentar los puntos de contacto, definir los tiempos de interacción, y lo más importante, los detonantes (en este caso sensoriales) que comunican la experiencia directa y disparan los significados previstos del conjunto, al objetivo global del proyecto.

Escogí el diseño de una experiencia por sobre un producto o servicio; porque consideré que la mejor forma de comunicación y creación de sensaciones para los usuarios era una actividad desde la interacción; que hiciera uso de los canales de estímulos en conjunto para generar emociones de manera directa y, obtener resultados a niveles visibles y psicológicos en los usuarios.

Además, la generación de esta clase de actividades no dista mucho de las terapias y ejercicios que ya se realizan dentro de las consultas en Psicología; por lo que no sólo aporta un factor innovador al dar enfoque a las redes de apoyo, también coincide conceptualmente con los métodos existentes, lo cual facilitaría su uso e introducción a las consultas psicológicas y les brindaría a los profesionales una herramienta más para apoyar los tratamientos.

Una vez establecido el modelo para el diseño, comencé por la **construcción de arquitectura de información**, donde se desglosa todo el proceso paso a paso, y qué puntos clave existen durante la secuencia de uso (Antes, durante y después). Al ser un proyecto con varios actores simultáneos al usuario central, las líneas de desarrollo se subdividen dentro de las acciones puntuales de cada integrante, sobre todo las acciones paralelas del psicólogo a las del usuario, los momentos de registro y de guía por la actividad.

También es útil construir esta cadena de procesos porque permite evidenciar con mucha facilidad los eslabones débiles o poco aclaratorios del desarrollo. Aquí se hicieron unos ajustes con respecto al momento final, porque cuando el usuario termina la actividad propuesta, es el momento crítico para el psicólogo de registrar datos sobre las reacciones (verbales y corporales) del usuario. Por este motivo y para no complicar la actividad, se introdujo el diseño del sistema de medición o “**output**” para ser aplicado después de la experiencia y será explicado más adelante. Gracias a la introducción de este output, el psicólogo puede registrar primero las reacciones inmediatas del usuario, y según las respuestas puede diagnosticar dentro de su campo los resultados directos. Posteriormente, puede presentar el segundo sistema de medición y tener una referencia adicional para verificar si en efecto la experiencia tuvo resultados o no.

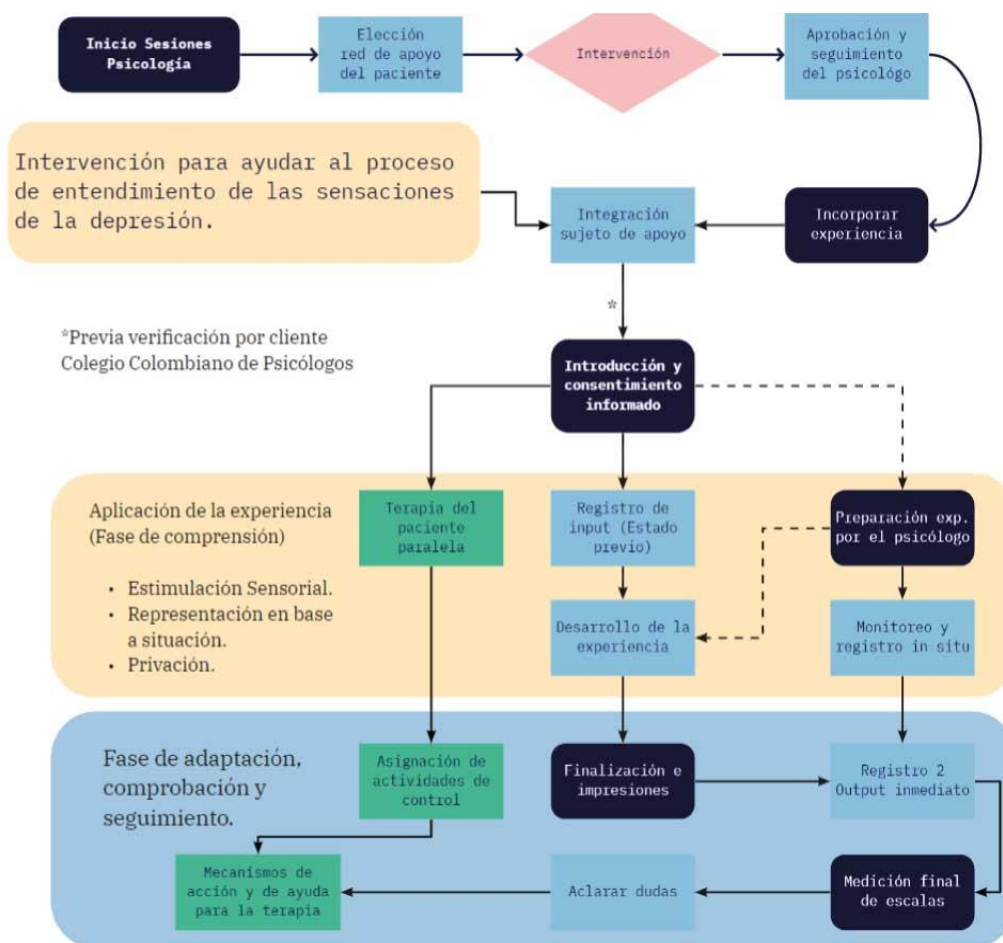


Figura 22. Proceso de Arquitectura de Información.

Con el proceso definido, ahora se procede a la elección específica de los puntos clave del modelo Shedroff. Como gran parte de la experiencia se plantea dentro del entorno médico, está sujeto a muchos factores que serán determinados por los entornos específicos donde se implemente la actividad, y serán modificados si es necesario.

La primera parte del modelo busca resolver el **significado** de la experiencia, y yo lo planteo desde “**La generación de entendimiento que construye un puente para la empatía**”, que involucra factores de significación como la realización, el sentido de comunidad, y la iluminación que entrega el comprender nuevos aspectos. Para llegar a estos significados se deben tener en

cuenta las **emociones** que busca generar la experiencia; y aquí hay múltiples facetas, porque representar la depresión no se puede reducir a un par de emociones, necesita generar combinaciones de reacciones entre el asombro, la perturbación, la sorpresa, el sentido de alerta, la inseguridad, etc., para que al final de este torrente sensorial, el usuario pueda llegar a un grado de comprensión, que a su vez genera empatía por el entendimiento construido.

A continuación, el modelo exige la aclaración de la **amplitud** de la experiencia. Dado que la nomenclatura y contexto de su desarrollo está dentro de lo terapéutico y médico, pues se mueve dentro de estos márgenes. Además, a lo largo del planteamiento se ha considerado que la experiencia completa puede tener 2 vías de ejecución adicionales con el uso de paquetes tecnológicos (Más detalles en el documento de Prototipado) integrando componentes de Realidad Virtual, o la adecuación de un espacio inútil para los psicólogos donde, la habitación y la instalación de pantallas LED puedan contribuir a una mayor inmersión dentro de la actividad.

Lo siguiente es determinar la **intensidad**, y este es un punto importante en la representación. Como no todos los pacientes con depresión sienten los mismos síntomas ni los sienten en la misma medida, es necesario ajustar esos mismos grados para la experiencia. En el proceso preliminar solo se tenían dos intensidades: Baja y Alta, pero a mayor investigación encontré que hay muchísimos aspectos a determinar, que no se pueden abarcar sólo con 2. Por esto integré una tercera, y se adaptaron a: Leve, Media y Severa; que siguen sin ser suficientes para representar todo el espectro disponible, pero pueden funcionar dentro de los márgenes más comunes para los pacientes, además de que permiten cierta comodidad para los ajustes que considere el psicólogo.

Las intensidades se regulan por medio de los puntos de contacto con los sentidos, para que, si se necesita calibrar cierta experiencia más fuerte en un aspecto y menor en otro, se puedan alterar las intensidades de luces y sombras, por ejemplo; o directamente estimular más sentidos a la vez, o viceversa, privando más o menos sentidos para canalizar los estímulos deseados.

Luego, es necesario planear la **duración** de las fases; comenzando por la **iniciación** de la experiencia, donde el psicólogo hace la primera explicación para el usuario, le presenta el consentimiento informado para su firma, y registra el input de medición; esta fase duraría 5 min. El proceso de **inmersión** en la experiencia misma se divide en las 3 fases que se trabajaron (Ansiedad, Anhedonia y Fobia Social) y durante la ejecución de la actividad, el psicólogo va monitoreando todas las acciones del usuario; esta fase duraría 15 minutos. Luego, la **conclusión** de la actividad que incluye las reacciones inmediatas del usuario y el registro del output de medición; cuyo proceso duraría 10 minutos aproximadamente. Y, para terminar, la **continuación** y lo que pasa después de la experiencia; que es la reintegración del paciente a la consulta junto a su acompañante, para la asignación de tareas por parte del psicólogo y el medio de apoyo que utilizará el acompañante y cómo le va a ayudar según las actividades dispuestas para el paciente. Esta fase final podría durar cerca de 15 minutos, y con ello se terminaría la sesión con el psicólogo.

Sigue el establecimiento de los **detonantes** de la experiencia, que en la totalidad del proyecto son sensoriales, y hasta cierto punto, cognitivos. Se busca estimular a los principales sentidos del criterio VAK (Visión y Oído) en conjunto al 3er componente, que puede estar ligado al sentido del tacto, el gusto o el olfato. Estos canales sensoriales buscan generar sentimientos según la fase depresiva que se esté representando. Por ejemplo, con la ansiedad, la privación

sensorial puede generar las reacciones viscerales del cuerpo de respuesta de lucha o huida, gracias a la oscuridad de la habitación, el escuchar eco, y no tener una orientación clara; todos estos estímulos combinados tienen reacciones fisiológicas y psicológicas, que llegan a aproximarse a las sensaciones de los pacientes reales con ataques de ansiedad.

Y por último en el proceso, hay que definir la **interacción** global de la experiencia, y para este proyecto, como busca representar las sensaciones de los pacientes y que los usuarios puedan sentir las actividades son en su mayoría pasivas, o semi-pasivas; en el que el usuario tiene poca o ninguna agencia de acción en el proceso, porque el centro es la exposición a los estímulos, no tanto la creación única para cada usuario. Por esta razón, y dada la naturaleza de la disciplina de la psicología, se diseñó la medición del output de la experiencia, utilizando como referencias a la prueba de Rorschach y la ilusión Heider-Simmel, que han sido grandes aportes al campo; por lo que generar el instrumento con algunos de sus parámetros puede contribuir enormemente en los procesos de análisis y resultados de las terapias<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Mayores detalles del proceso de desarrollo del output se encuentran en el documento de Prototipado, junto con los medios complementarios que se pueden integrar a la experiencia, como la adecuación de la sala o el uso de dispositivos de realidad virtual.

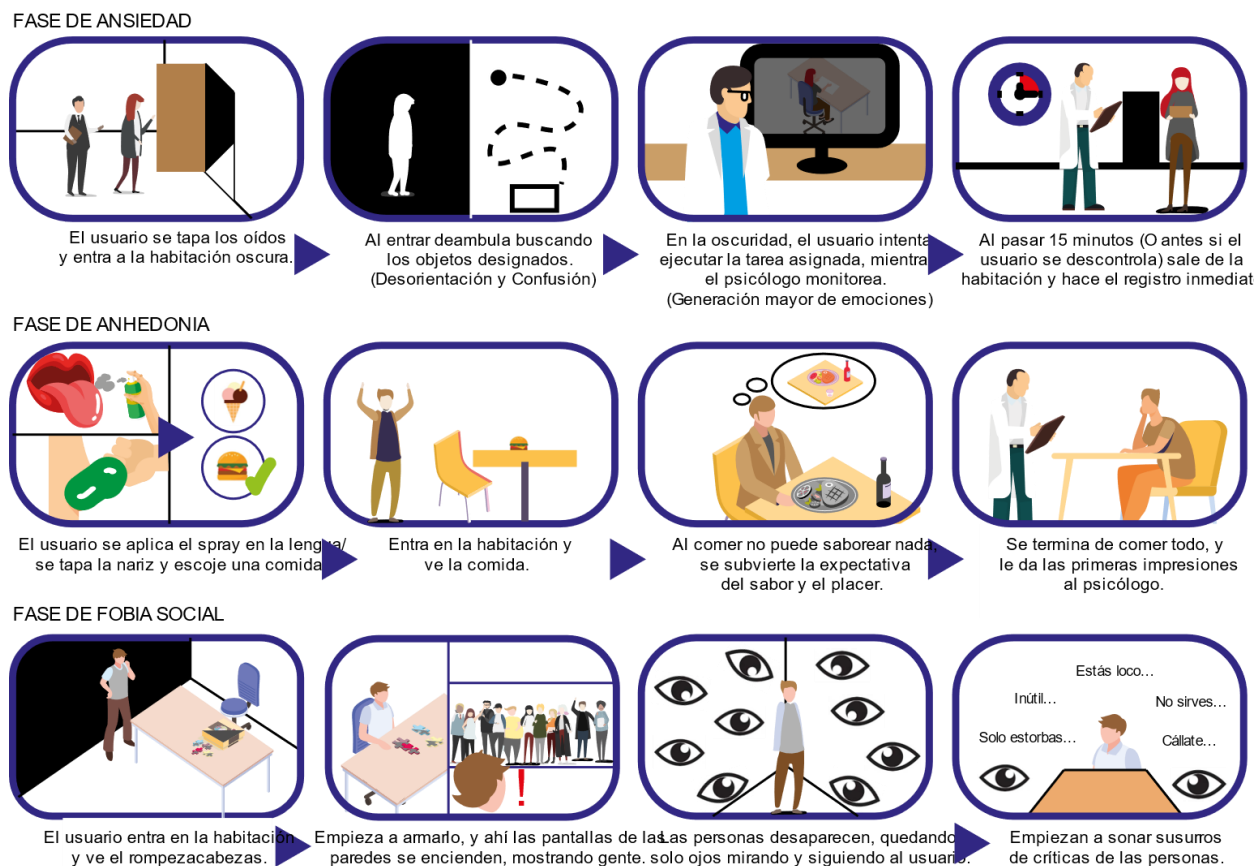


Figura 23. Diseño final de la experiencia y las fases de ejecución.

## 8.4 Comprobaciones y costos

Dado que durante el proceso de diseño final se introdujo el output de medición para registrar al final de la experiencia, eso implica que el mismo output debía ser comprobado junto con la experiencia. Así que, para desarrollar primero las comprobaciones del mismo output, hacía falta una base de datos con los que comparar en la experiencia; base que consiste en respuestas de personas ajenas a la actividad que responden con su interpretación libre de las láminas. Para la generación de esta base de datos, se entrevistaron 14 personas y se les mostraron las imágenes, para que respondieran según su interpretación lo que veían, y también tener en

cuenta los enfoques de sus respuestas (Si veían animales, alguna situación social, u otras respuestas dentro de una misma categoría).

Dentro de los resultados obtenidos<sup>2</sup>, cinco de las láminas presentan las respuestas más consistentes en promedio, pero no tener puntos comunes entre las otras tres plantea la necesidad de que se debe **cambiar el orden** de presentación de las láminas, esto para evitar sesgos por interpretar muchas veces a una figura como “mala o buena” y que afecte a las posteriores.

También podría ser necesario un **rediseño** de esas láminas que no son interpretadas de manera consistente; ya que este es un requisito para que los resultados tengan valor de comparación con las respuestas post-experiencia. Esto involucra un nuevo seguimiento por los psicólogos asesores para dar nuevas determinantes o dar otras pautas para la generación de un segundo set de outputs, más claros pero que se puedan mantener en el margen de abstracción para obtener respuestas útiles, de cara a la interpretación por parte de los psicólogos.

### **Segunda comprobación: Experiencia**

Se logró hacer un piloto de la experiencia de Ansiedad en habitación oscura con una persona que fue un acompañante del trastorno en el pasado, ya que vivió un período con un miembro cercano de su familia con depresión; el señor Carlos Oliveros, abogado de 42 años. Él hizo parte de la experiencia de la actividad en la habitación oscura preparada, y registró el output, para dar un punto de referencia de cómo podría afectar toda la dinámica a la percepción.

---

<sup>2</sup> Puede encontrar más detalles de las distribuciones de resultados del output y parte de la comprobación de experiencia en el documento de Evidencias.





**Figura 24. Comprobación con usuario de prueba piloto.**

De izquierda a derecha se enuncian los pasos en la experiencia, las acciones realizadas y las respuestas del usuario:

- a) Primero se le explica qué va a hacer en la actividad, y entra al cuarto oscuro, listo para pasar los 15 minutos.
- b) Al terminar los 15 minutos, sale de la habitación y comenta su reacción inmediata: **“Me sentí claustrofóbico”**. Justo después, el usuario buscó el saco que traía porque comenta que también se sintió **“solo y frío”**.
- c) Empieza a revisar el output de láminas para dar su interpretación al terminar la experiencia, y aquí va una por una dando sus respuestas.

**Lámina #1:** Tipo de corbatín.

**Lámina #2:** No puedo ver nada.

**Lámina #3:** Un hombre corriendo en la lluvia.

**Lámina #4:** Un hombre gordo.

**Lámina #5:** Un niño se perdió.

**Lámina #6:** Es una casa, el sol y pasto.

**Lámina #7:** Persona atrapada en 3 casas.

**Lámina #8:** Malas influencias.

Con respecto a estas respuestas, llama la atención que 6 interpretaciones no están dentro de las más consistentes de la base de información, que puede ser un indicio de que la experiencia si ha podido cambiar su percepción; aunque no con una dirección clara. Esto solamente apuntaría a un cambio dado por el conjunto entre personalidad e interpretación, por lo que **serían necesarias más pruebas con más usuarios para verificar el cambio en el enfoque perceptivo.**

Lo que me llamó la atención fue la clase de respuestas, y sobre todo en la lámina 2. En general, la base de respuestas atribuye muchos de los significados a situaciones sociales, o personifica a las figuras; pero con el señor Carlos solamente 3 de las láminas le representaban algún concepto social, mientras que categorizaba las otras como objetos y situaciones distintas de lo común. Esto indica que, si el cambio fue perceptivo gracias a la experiencia, está teniendo el efecto de descomponer la interpretación **más por cada parte**, que por la suma y el todo, prestando mucha más atención a aspectos sutiles. Sería una señal de que la experiencia lo hace más sensible a los detalles y que podría mejorar su entendimiento a largo plazo si se expone a otras fases; y si se ve esa respuesta en la mayoría de los experimentos consolidaría el cumplimiento de las funciones de la experiencia.

### **Costos**

Para planificar los costes de desarrollo de la experiencia, primero se establece el quién y dónde: Se llevaría a cabo en asociación con la IPS Insight Psicología, que sería la primera en implementar la experiencia en las terapias si las actividades son aprobadas y validadas por el Colegio Colombiano de Psicólogos; y con esto, estableciendo un contrato de exclusividad por un

año para la IPS, que además de brindarles un aporte de valor diferencial; sirve para seguir mejorando la experiencia, y testear nuevas fases durante ese período controlado. Para poner lo en práctica, estos serían los costos de inversión inicial:

<b>Inversión Inicial SALA</b>		<b>Inversión Inicial VR</b>	
Gastos de constitución	\$ 1.000.000,00	Gastos de constituci.	\$ 1.000.000,00
LED Pared 3x2.30m	\$ 17.200.000,00	Oculus VR + Cascos	\$ 1.940.000,00
LED Pared 1.50x2.30m	\$ 12.650.000,00	Compra Programa	\$ 180.000,00
LED Pared 3x2.30m	\$ 17.200.000,00	Silla no movil	\$ 24.900,00
Silla no movil	\$ 24.900,00	Mesa	\$ 359.000,00
Mesa	\$ 359.000,00	Computador	\$ 2.800.000,00
Computador	\$ 1.700.000,00	Laminas	\$ 20.000,00
Laminas	\$ 20.000,00	Materias primas	\$ 52.000,00
Materias primas	\$ 52.000,00	<b>Total</b>	<b>\$ 6.323.900,00</b>
<b>Total</b>	<b>\$ 50.205.900,00</b>		

<b>Solo Exp Ansiedad:Total</b>	<b>\$ 455.900,00</b>
--------------------------------	----------------------

<b>Ansiedad+Ageusia: Total</b>	<b>\$ 655.900,00</b>
--------------------------------	----------------------

Dependiendo de cuál se implemente, varían bastante los precios. Por ejemplo, poner en marcha el proyecto sólo con la fase de ansiedad (y ageusia) sería mucho más barato, porque sólo haría falta adecuar el espacio y los mínimos insumos. Pero si se decide implementar con las pantallas LED en las paredes, o por medio de Realidad Virtual, pues el coste de introducción asciende a mínimo 6,3 millones de pesos.

<b>Precio aproximado</b>	
<b>Consulta + Experiencia</b>	\$ 130.000,00
Combo 2 fases Exp	\$ 160.000,00

<b>Ganancias probables</b>	
Coste consulta -	\$ 90.000,00
Honorarios Psicólogos -	\$ 20.000,00
Espacio	\$ 3.000,00
Desinfección -	\$ 2.000,00
<b>Total Sustraído</b>	<b>\$ 115.000,00</b>
<b>Total Utilidad x Uso</b>	<b>\$ 15.000,00</b>

Y para finalizar con la previsión, se plantea cuánto costaría la experiencia. Como se va a implementar en conjunto con las consultas ya existentes, se tiene que aumentar el costo, ahora mismo con un aproximado de entre 30 y 45% extra al precio de la consulta base para las que integren la experiencia. Esto significaría un aumento drástico de cara a los clientes, pero en ese aumento se contemplan unos honorarios adicionales para los psicólogos, y pago por cada aplicación para la clínica. Esto resulta en que, en cada uso de la experiencia, restando estos gastos, queda una utilidad bruta de 15.000 pesos, casi un 12% del coste inicial, y si se toma con referencia al aumento (40.000 pesos) de sólo incluir la experiencia, los beneficios son de un 38% para el proyecto con respecto al coste de incluirlo en el paquete con la consulta.

## **9. Conclusiones**

Aquí cierra el proyecto, y doy paso a mis conclusiones con respecto a todo el desarrollo. Desde el momento de inmersión al tema, y el denso paso investigativo dado el rigor científico que requería, sabía que el proyecto necesitaba una investigación y argumentación muy amplia, y que, estando fundamentada en un problema no solo actual, sino que lleva mucho tiempo sucediendo; considero que puede llegar a evolucionar a mucho más de lo que se muestra en estas páginas. Pienso en el potencial de impacto que genera, tanto a nivel personal en cada consulta depresiva, como a nivel social: el poder comprender, así sea un poco mejor, esos aspectos de la depresión que atormentan a tantos millones de personas que se ven obligados a sufrir en silencio y soledad, me parece un aporte necesario, y más cuando hay tantos casos por el mundo.

Con base en los resultados de la prueba piloto realizada, no se puede confirmar, pero si se acerca a un indicio psicológico positivo, de que la creación de sensaciones memorables por medio de la experiencia inmersiva si llega a generar un cambio de percepción; permite ampliar la sensibilidad y con esto el entendimiento de estas sensaciones que pueden verse como normales, pero que sobrepasan los límites que los pacientes pueden soportar.

**Límites:** El proyecto pudo llegar hasta el marco comprobatorio de sus 2 aspectos clave: La experiencia misma, y su output de medición, con una muestra limitada y en necesidad de aumento para poner en marcha las verificaciones por el Colegio de Psicólogos, y con la previsión de poderse integrar dentro de los consultorios de una IPS de Bogotá. En todo el desarrollo se pudo tener la retroalimentación y asesoría por parte de psicólogos, lo cual permitió acercar, dentro del modelo técnico-teórico final, lo más posible la experiencia al mundo real.

**Alcances:** Como mencionaba, el proyecto puede seguir creciendo y evolucionando una vez se complete la verificación, y se empiece a aplicar en los consultorios. Opino que, si funciona con éxito constante durante el primer año, puede expandirse por varios consultorios en Bogotá y, eventualmente del país. También pueden desarrollarse más aspectos importantes de la depresión (Como la sensación de culpa, los ataques de pánico, la incapacidad de levantarse, etc.) que ampliarían los casos aplicables de la experiencia, y seguir reforzando los actuales. Por último, se puede cooperar con los profesionales en el futuro para pulir y/o rediseñar el output, dado que sigue planteando dudas, pero en futuros prototipos podría convertirse en una herramienta independiente y válida por sí misma, como lo fue la prueba Rorschach hace décadas; una revolución desde el diseño para la psicología que trascendería muchas pruebas de hoy en día.

Finalmente, cruzando el proyecto con los objetivos, la propuesta final cumplió con la aplicación certera de los criterios VAK, tiene al acompañante como el centro de la actividad, e implementa nuevas formas de comunicación, interpretación y **medición** para intervenir. En mi opinión se acerca a un 80% del objetivo principal de todo el proyecto: “Apoyar el entendimiento de la depresión” dada la falta de pruebas masivas y la misma disciplina de que en la ciencia no hay absolutos, pero que ciertamente consigue un resultado que señala a sus futuras evoluciones.

### Referencias Bibliográficas

Anderson, J. R., (1983) *The architecture of cognition*. Harvard University.

Aristóteles (384-322 a.C.) *Metafísica*. Libros VII y IX

Binder, J.R. (2008). *Neural basis of semantic memory. Systems level of semantic memory*.

Bontempi, B.; Silva, A. J.; Christen, Y., (2007). *Memories: Molecules and Circuits*. Research and perspectives in Neurosciences. Luxemburgo: Springer.

Buchanan, T. W., (2012) *Retrieval of emotional memories (Mood-congruent memory)* 133(5): 761-779 Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2265099/>

Cochrane Reviews and Protocolos; Recuperado de [www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com)

Conway, M. A., Pleydell-Pearce, (2000) *The Construction of Autobiographical Memories in the Self-Memory System*. 107 (2): 261-88 Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10789197>

Cowan, M. T., Salas, D, (2001) *Journal of Experimental Psychology* (p. 616-634).

Herman, J. W., (1992) *Trauma and Recovery*. New York, EE. UU.

Influence of family and childhood memories in the development and manifestation of paranoid ideation. (2016) NCBI - PubMed.

Jäncke, Lutz, (2008). *Music, Memory, and emotion*. NCBI, 7 (6), 21. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2776393/>

Kelley, P., Watson, T., (2013) *Making long-term memories: Spaced Learning Patterns*. NCBI, 7: 589 Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3782739/>

Kelley, P., (2018) *Making memories: Why time matters*. Open University, UK.

Loftus, E., (1979) *Eyewitness Testimony*; (1988) *Memory*; (1994) *The myth of repressed memory*.

McLeod, S. A. (2018) *Proactive and Retroactive Interference*. Simply Psychology. Recuperado de <https://www.simplypsychology.org/proactive-and-retroactive-interference>

Memory and Age: Exercise, Ageing and Cognitive Decline (2018) University of Queensland, Australia.

Ministerio de Salud y Protección Social (2019) *Boletín anual de salud mental*. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/SMental/Paginas/depresion.aspx>

Moawad, H. (2016) *The Brain and Nostalgia*. University of Chicago. Recuperado de <https://www.neurologylive.com/view/brain-and-nostalgia>

Nigro, G., Neisser, U., (1983) *Point of view in personal memories: Childhood Amnesia*. (p. 467-482).

Packard, M. G., (2010) *Role of the basal ganglia in habit learning and memory*. Handbook of Behavioral Neuroscience.

Rincón, J. C. (2020) *La depresión (no) existe*. Bogotá, Colombia: Penguin Random House Grupo Editorial.

Schaefer, H. B., (2017) *Music-evoked emotions*. NCBI. doi: 10.3389.

Serrano, A. M., (2017) *La asociación de ideas mediante estímulos sensoriales*.

The past makes the present meaningful: Existential resources (2011) *Journal of Personal and Social Psychology*.

Williams, H. L., Conway, M. A., (2008) *Autobiographical Memory*. Leeds, United Kingdom. (pp. 21-90).

Willingham, D. B., (1989) *On the development of procedural knowledge*. PubMed. 15(6)  
Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2530305/>

Wilson, D. A., Stevenson, R. J., (2006) *Learning to smell: Olfactory perception from neurobiology to behavior*.

Wimber, M., (2015) *Retrieval induces adaptive forgetting of competing memories*. *Nature Neuroscience*. 18, 582-589 Recuperado de <https://www.nature.com/articles/nn.3973>

Wingfield, A., (1981) *The psychology of human memory*. Boston, EE. UU. pp. 280-329  
ISBN: 978-0-12-759650-1

Zarragoitia, I., (2010) *La estigmatización de la depresión*. Buenos Aires: Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica, vol. 16, No. 3, pp. 254-268.



## Anexos

### Criterios de Evaluación

1. Se aplican estrategias sensoriales y cognitivas para la generación de recuerdos con base en sensaciones memorables; que son aproximadas a las experiencias previas del paciente y se acercan a su situación.
2. Hace énfasis en el miembro de la red primaria de apoyo, en el proceso de comprensión y la guía para las sesiones de psicología, mientras se coopera con el profesional para seguir el tratamiento.
3. Implementa el uso de otros canales sensoriales para comunicar y explicar, sin depender totalmente del lenguaje, para la representación de los síntomas depresivos y creación de un marco de empatía y comprensión.
4. Presenta la complejidad de los principales actores y factores involucrados, y sus relaciones de una forma directa, para comunicar rápidamente la intervención y el impacto de la experiencia, tanto para los profesionales como los pacientes.