

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Dentro de mi cabeza

Andrea Belén López Sánchez

Diseño en Medios Interactivos

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciado en Diseño en Medios Interactivos

Quito, 19 de Mayo del 2023

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

Dentro de mi cabeza

Andrea Belén López Sánchez

Nombre del profesor, Título académico

Andrés Parra, Ingeniero en sistemas

Quito, 01 de Junio del 2023

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Andrea Belén López Sánchez

Código: 00212781

Cédula de identidad: 1720309531

Lugar y fecha: Quito, 01 de Junio del 2023

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

El proceso de depresión como una afección a la salud mental tiene varios grados y su tratamiento puede ir desde el acompañamiento psicológico hasta la necesidad de una combinación de profesionales que incluye la participación de un psiquiatra y por ende el uso de medicamento que permitan la regulación de los neurotransmisores afectados por la enfermedad. A pesar de lo común que es esta situación muy pocas personas han tenido un real acercamiento a la importancia y efectos del uso de pastillas antidepresivas y ansiolíticos. Siendo yo una paciente en tratamiento de depresión y ansiedad, mi intención es compartir mi proceso e intentar que otras personas tengan una experiencia sensorial similar a lo que se siente al usar las pastillas utilizando lenguaje de programación Arduino para simular áreas o fases específicas para cada pastilla.

ABSTRACT

The onset developing process of depression as a mental health disorder has multiple degrees of severity. Its treatment can vary wildly from psychological therapy to even requiring the help of multiple professionally trained people with the necessary involvement of a psychiatrist, as well as the use of regulated medication that allows the improvement of the disorder-affected neurotransmitters. Even though this condition is common, few people understand the importance and effects of antidepressants and anxiolytics. Given my status as a depression and anxiety treatment patient, I hope I can share my current process in dealing with these disorders by providing a sensory experience similar to what it feels like to use the pills. Experiences created through programming and the use of Arduino mirror the different phases of each pill.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	8
Desarrollo del Tema	9
La Salud Mental	9
Mi experiencia	12
Uso de Arduino	14
Programación	17
Instalación	19
Conclusiones	20
Referencias bibliográficas	22
Anexo 1: Descripción de las sensaciones de todas las pastillas psiquiátricas que he consumido	23
Anexo 2: Descripción experiencia Ezentius	23
Anexo 3: Descripción experiencia Neuryl	24
Anexo 4: Descripción experiencia Neuryl	25
Anexo 5: Fase 0 - Maqueta	25
Anexo 6: Fase 1 - Maqueta	26
Anexo 7: Fase 2 - Maqueta	26
Anexo 8: Fase 3 - Maqueta	27
Anexo 9: Fase 4 - Maqueta	28
Anexo 10: Robot armado con arduino y cuerpo	28
Anexo 11: Experiencia final hasta la fase 2	29
Anexo 12: Fase 3 exhibición	29
Anexo 13: Despedida de la exhibición	29

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, en especial posteriormente a la pandemia de COVID 19, las crisis de ansiedad y la depresión y sus síntomas se visibilizaron en la sociedad. Se empezó a hablar de la urgente necesidad de prestar atención a la Salud Mental, del apoyo personal y profesional a las personas que atraviesan estos procesos, los profesionales del área (psicólogos y psiquiatras) están siendo consultados en medios virtuales y medios de comunicación. Incluso se ha llegado a nombrar a la depresión como una “pandemia” que se debe atender de suma urgencia.

En la actualidad el afrontar esta situación de salud no puede llegar al público en general solamente a partir de textos escritos y conferencias, por muy profesionales y enriquecedores que estos sean. Este es el momento en que la interactividad con todos sus lenguajes y herramientas deben participar de esta urgente reacción a esta pandemia de salud mental. Para que se pueda convertir el simple conocimiento en una experiencia que involucre la mayor cantidad de sentidos y permita un verdadero acercamiento a la realidad de quienes atraviesan esta enfermedad. Personalmente, he atravesado este proceso desde hace varios años, pasando por diferentes fármacos hasta lograr la combinación adecuada. Ante el hecho de no poder explicar a las personas a mi alrededor las sensaciones físicas que experimento veo la necesidad de que con este proyecto las personas puedan tenerlas por sí mismas utilizando Arduino para revivir la experiencia.

DESARROLLO DEL TEMA

La Salud Mental

La Salud Mental en general constituye el equilibrio entre el bienestar psicológico, físico y social en una persona. Cada una pasa por altos y bajos en estas diferentes áreas, pero en general puede volver al equilibrio una vez pasada la crisis. Cuando este equilibrio se rompe, sea por causas internas como el hipotiroidismo, obesidad, cambios hormonales, etc. o externas como experiencias traumáticas, bullying, pérdidas, etc., las crisis generadas no se pueden afrontar de manera individual y se requiere el acompañamiento de un profesional de la salud mental y, en ciertos casos, el uso de fármacos que permitan recuperar los neurotransmisores afectados.

Entre muchas afecciones, nos referiremos directamente al trastorno depresivo persistente (distimia). Según la Guía del MSP, distimia es: “Depresión de bajo grado” es como a menudo se describen estos síntomas, que se identifican durante la mayor parte de un periodo de dos años (nunca desaparecen más de dos meses seguidos). Algunos pacientes ni siquiera están conscientes de que están deprimidos, aunque otros pueden verlo. Reconocen síntomas como fatiga, problemas para concentrarse o tomar decisiones, autoimagen pobre y sensación de desesperanza. El sueño y el apetito pueden aumentar o disminuir. Es posible que cubran los requisitos completos para un episodio depresivo mayor, pero el concepto de manía es ajeno a ellos”.¹

Estos síntomas van en aumento a medida que se habla de una depresión grave, lo cual tiene un efecto inversamente proporcional con la producción de ciertos neurotransmisores, en especial el que codifica al transportador de serotonina, un neurotransmisor responsable de regular los estados de ánimo. Es en esta situación donde

¹ *DSM-V* (2013). (5ta. ed)

se hace indispensable el uso de fármacos antidepresivos que regulen esta carencia hasta el punto en que el cerebro esté en capacidad de volver a producir los neurotransmisores por sí mismo. Por ello, resulta necesario un tratamiento interdisciplinario en el cual el psiquiatra debe ir regulando el uso, los componentes, la dosis adecuada y la duración del tratamiento.

A partir de la pandemia, se ha dado una visibilidad a este tema por la cantidad inesperada de casos de ansiedad, depresión, desde la moderada hasta el estado grave que llevó a suicidios, en todos los niveles sociales y rangos de edad de distintas personas alrededor del mundo. La venta de antidepresivos aumentó, la demanda de profesionales capacitados para tratar este problema de salud creció en todos los países sea en forma presencial o virtual y el tratamiento de estos trastornos como un tema de salud cotidiano se volvió parte de la vida diaria.

En Latinoamérica, específicamente en Ecuador, gran parte de la población mantiene una falta de conocimiento respecto a la Salud Mental en general. La depresión, la ansiedad y sus manifestaciones son afrontados como problemas de comportamiento o falta de carácter, pero no como una afección física que requiere, por lo tanto, un tratamiento médico. Existe también un gran temor y mucha desinformación en cuanto a las pastillas antidepresivas y a los ansiolíticos, sus usos y cómo afectan positivamente al tratamiento de los pacientes y a conseguir en ellos una calidad de vida saludable. Pero el número de casos de trastornos depresivos y neurológicos no dejó de aumentar, según estadísticas. “...representan alrededor de una cuarta parte de la carga de las enfermedades en Latinoamérica y El Caribe. Y afecta al 5% de la población adulta.”² Por supuesto afecta no solo a la salud de la población, sino también a la productividad de los países en general.

² GPC (Ministerio de Salud Pública). (2017)

Pero el tratamiento para este tipo de trastornos tiene alrededor de 50 años utilizándose. La psicoterapia se desarrolló en la época de los 70 como una búsqueda para mejorar las relaciones interpersonales problemáticas o las circunstancias que se relacionen con el episodio actual. El fin de ella es lograr la remisión de los síntomas y la “funcionalidad del paciente”³.

La ventaja de la psicoterapia es que puede ser utilizada en pacientes con distintos grados de depresión y que muchos estudios han demostrado evidencias de su efectividad. Normalmente la psicoterapia se realiza en sesiones divididas en tres fases: inicial, media y terminación. La primera fase suele durar tres sesiones, la segunda fase puede durar hasta 10 sesiones y la última entre 2 a 4 sesiones. Además, esta práctica se puede utilizar como monoterapia o junto con la farmacoterapia, según el paciente y la severidad del trastorno, sea agudo o persistente.

Cuando el trastorno de ansiedad es persistente o se encuentra en una crisis aguda, con el apoyo del paciente, se recurre a un tratamiento farmacológico. Múltiples estudios han identificado diferentes factores que afectan la evolución y respuesta al tratamiento de este trastorno, los cuales interactúan de manera compleja, razón por la que se dificulta una generalización de cómo dar el tratamiento a todos los pacientes y llevando a los psiquiatras a realizar prescripciones personalizadas. “A pesar de que la modulación del estado de ánimo no está clara, los antidepresivos en su gran mayoría tienen un denominador común en su mecanismo de acción, su efecto sobre el sistema monoaminérgico, regulando alguno de sus neurotransmisores, Serotonina (5-HT), dopamina (DA), noradrenalina (NA), independientemente de su mecanismo de acción”⁴.

Como podemos ver, existen muchos tipos de antidepresivos y cada uno funciona de manera diferente y parecen ayudar a más tipos de problemas de depresión y

³ Se refiere a una producción correcta y regulada de neurotransmisores

⁴ Artículo 610, pag. 13

ansiedad. La mayoría de antidepresivos que se usan en la actualidad son nuevos y pertenecen a uno de estos tres grupos:

- Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS)
- Inhibidores de la recaptación de serotonina y norepinefrina (IRSN)
- Antidepresivos atípicos (medicamentos más nuevos que no encajan en las otras categorías)⁵

Si estos antidepresivos no ayudan, el profesional de la salud podría sugerir un antidepresivo más antiguo, los cuales incluyen antidepresivos tricíclicos, tetracíclicos e inhibidores de la monoaminoxidasa. Aunque se evita su uso por su capacidad de causar efectos secundarios más serios.

Por esta razón se debe advertir a los pacientes y a sus seres queridos que estos efectos secundarios pueden generar agitación, depresión y ansiedad dentro de la primera semana de tratamiento o al aumento de la dosis y si los síntomas empeoran, debe tratarse con una vigilancia estrecha ya que pueden llevar a los pacientes a producir una tendencia hacia el suicidio.

Mi experiencia

Toda la información previa está directamente relacionada con mi experiencia personal. Hace dos años fui diagnosticada con Trastorno Depresivo Mayor y Ansiedad. Durante tercer y cuarto semestre empecé a tener problemas de atención o escuchando a las personas hablar, ya que no podía entender una sola palabra en una oración completa y escuchaba solo balbuceos o ruidos raros. Este problema empezó a afectar también mi rendimiento en la universidad, por lo que asistí donde una psicóloga quien, tras dos

⁵ Enciclopedia Medica, aprox. 4 p

meses de tratamiento, me explicó que mi estado emocional no dependía únicamente de terapias, sino que necesitaría también medicación psiquiátrica.

Mi primer psiquiatra me recetó Eflexor, una pastilla con muy fuertes efectos y que me hacía sentir “drogada” todo el tiempo y me generó problemas de equilibrio o fallas para reconocer mi posición espacial. Decidí visitar otro psiquiatra quien me recetó Wellbutrin, un medicamento que tomé durante un año y funcionó bien durante los primeros meses, pero con el uso prolongado generó apatía en mí, como si reprimiera todas las emociones. Por circunstancias externas, entre ellas un viaje a Canadá y problemas personales, tuve la necesidad de buscar un nuevo psiquiatra, alrededor de agosto del 2022. La nueva psiquiatra me recetó de manera inmediata unas nuevas pastillas que ayudarían a controlar mis síntomas ya que, además de tener que controlar la depresión, también empecé a padecer de un temblor constante por la ansiedad y la falta de un buen descanso. Los nuevos medicamentos fueron: Ezentius, un antidepresivo; Neuryl, ansiolítico; y Mirtapax, somníferos. Gracias a estas tres pastillas empecé a sentirme mucho mejor y es la receta que mantengo hasta la actualidad.

Sin embargo, estas tres pastillas tienen sus efectos secundarios:

Ezentius (Escitalopram)

- problemas sexuales en las mujeres; disminución del deseo sexual, o retraso del orgasmo o incapacidad de tenerlo
- somnolencia
- temblores
- dificultad para conciliar el sueño o mantenerse dormido
- cansancio excesivo
- disminución del apetito

Neuryl (Clonazepam)

- somnolencia

- mareos
- problemas con la coordinación
- dificultad para pensar o recordar
- dolor muscular o de articulaciones
- visión borrosa

Mirtapax: (Mirtazapina)

- somnolencia
- ansiedad
- confusión
- boca seca

NOTA: durante todo este periodo no estuve solamente con las pastillas, sino con acompañamiento psicológico.

Es de esta vivencia que nace mi necesidad de compartir las sensaciones físicas que experimento. Como no puedo expresar estos efectos con palabras, busco una manera de compartir lo que siento al tomar estas pastillas a través de réplicas de manera física o táctil aprovechando los conocimientos que me brindó la carrera de Diseño en Medios Interactivos y utilizar Arduino para hacerlo posible.

Uso de Arduino

Arduino es una tecnología que permite a sus usuarios explorar, experimentar y aprender de manera tangible. Usar el lenguaje de programación Arduino está relacionado con el usar los sentidos para participar de la experiencia y no solamente mirar las situaciones sino vivirlas, lo que necesitaba para relacionar mis vivencias con una obra física. Parte del proceso de definición del proyecto fue describir lo que me hacía sentir cada pastilla, por lo cual se hizo un mapa mental adjuntado para explicarlo de mejor manera (ver anexo 1). Después de esto necesitamos relacionar estas

sensaciones con posibles recreaciones con Arduino, lo cual nos dejó con 3 de 5 pastillas que podríamos replicar: Ezentius, Neuryl y Mirtapax (ver anexo 2, 3 y 4). Tras haber perfeccionado estas pequeñas partes se decidió que, para crear un recorrido que narrara mi día tomando estas pastillas, que los usuarios puedan “ingresar” a mi cabeza para experimentar las sensaciones que yo siento. Es de aquí que nace el título del proyecto “Dentro de mi cabeza”. Se ordenaron las experiencias según el horario de mi día, donde deberán consumir las mismas pastillas, empezando por Ezentius a las 8am, Neuryl a las 2pm y Mirtapax a las 10pm, acabando así la experiencia. Ya con el orden pudimos crear una narrativa que explica cada fase a detalle, añadiendo una fase de introducción y una de cierre de la experiencia. Con esto también creamos una pequeña maqueta de legos para representar el recorrido completo.

Fase 0 - Introducción

(img en anexo 5)

Se piensa dividir la experiencia interactiva en 3 partes, cada una es una pastilla que uso a diario en mi tratamiento contra la depresión y la ansiedad. Antes de empezar la experiencia se va a dar un pequeño contexto al público para que se metan en el personaje de tomar pastillas psiquiátricas. Se piensa usar un narrador para guiar a las personas. La interacción con esta fase se va a realizar mediante cajas vacías forradas como si fueran las cajas de las pastillas que tomo, una para Mirtapax, una para Neuryl y otra para Ezentius. Dentro de estas cajas se van a encontrar caramelos de colores específicos para cada uno para simular el consumo de las mismas. La primera caja, Mirtapax, tendrá un aviso de “tome uno” y al meter la mano un sensor de movimiento activará el primer diálogo del narrador, éste presentará la experiencia al usuario y le explicará el contexto de la toma de pastillas psiquiátricas. La segunda caja, Neuryl, tendrá la misma mecánica y el diálogo que se activará será un disclaimer de que todas las pastillas de las cajas que se le invitarán a consumir son únicamente caramelos para meter al usuario en personaje. La última caja, Ezentius, al igual que las otras tendrá sus “pastillas” dentro y el sensor de movimiento que activará al narrador que les recordará a los usuarios que deben tomar su pastillas ezentius a las 8am y que pasen al próximo pasillo.

Fase 1 - Ezentius

(img en anexo 6)

La experiencia empieza en el pasillo ezentius, el cual tiene como objetivo amplificar los sentidos del tacto y la audición a través de la pérdida de la vista, esta experiencia se basa en mis sensaciones y emociones amplificadas al tomar la pastilla Ezentius. El pasillo

estará totalmente oscuro (en el caso de no poderse ambientar de esa forma vendaremos los ojos del usuario), las paredes estarán llenas de flexómetros y el suelo de sensores de presión sobre papel de burbujas. Los participantes tendrán que caminar por el pasillo ezentius tocando las paredes hasta llegar a la fase 2. Mientras el usuario camine el suelo con los sensores de presión se producirá ruido que irá aumentando conforme llega a la fase 2, lo mismo con las paredes con flexómetros que se traducirá en luces de colores diferentes.

Fase 2 - Neuryl

(img en anexo 7)

El usuario entrará a una habitación contigua llamada neuryl, la cual tiene como objetivo que el usuario se pueda concentrar como hacen las gotitas de Neuryl para mi, calmando mi ansiedad y el ruido visual/auditivo del mundo. El narrador les recordará a las personas que deben tomar su pastilla a las 2pm. Esta habitación tendrá luces de fiesta moviéndose y mucho ruido de instrumentos distorsionados, estarán repartidos pequeñas radios viejas con perillas para poder sintonizarse. El usuario tendrá que sintonizar el volumen y la distorsión de cada radio para así completar una canción. Las radios tendrán su color específico y estarán hechas con potenciómetros, cuando el usuario llegue al volumen y la claridad de una radio esta se iluminará con su color para señalar que se logró satisfactoriamente. Al terminarse el tiempo de esta fase el narrador les dirá que ya es hora de dormir y que deben avanzar a la última habitación.

Fase 3 - Mirtapax

(img en anexo 8)

El usuario entrará en la última habitación de la experiencia llamada mirtapax, la cual tiene como objetivo relajar al usuario como lo hace la pastilla Mirtapax para mi, siendo un somnífero que me relaja y me prepara para dormir con facilidad. El narrador les recordará a las personas que deben tomar su pastilla a las 10 pm. El cuarto estará ambientado con luces celestes y la canción de la fase 2 junto a ruido marrón, se piensa poner un sofá o un puff donde el usuario podrá sentarse. Para inducir a un estado de relajación al usuario se pondrán peluches y cojines suaves. Al sentarse se conectará a un sensor de pulso el cual proyectará los latidos por segundo de la persona, los cuales se espera que vayan bajando a un número relacionado con el descanso, mientras los latidos del usuario vayan disminuyendo las luces y el ruido se irán apagando. Se piensa poner un rango entre los latidos por segundo para relacionarlo con horas de sueño, durante el tiempo que dure la fase 3 el usuario deberá relajarse lo más posible con la alegoría a dormir, al acabar el tiempo el narrador avisará las horas que la persona “logró” dormir y lo alentará a tener un nuevo día.

Fase 4 - Cierre

(img en anexo 9)

Al salir de la experiencia se encontrará un pequeño salón con sillas o puffs junto a unos cuadernos, se invitará al usuario a sentarse y escribir su experiencia durante el proyecto.

Ahí estaré yo agradeciendo su participación y dando un vasito con las “pastillas” a modo de recuerdo para las personas.

Gracias a los ajustes dados por Camila Molestina y Paul Rosero, profesores de la carrera de Artes y Comunicación, y quienes participaron como artistas visuales, pudimos avanzar a la parte del desarrollo o programación de cada fase.

Programación

La siguiente etapa significativa del proyecto consistió en la programación de los dispositivos Arduino utilizados en el proyecto. Inicialmente, se trabajó con los componentes que se habían abordado en las clases de interfaces físicas, para luego experimentar con los sensores nuevos implementados, como el sensor de presión, las luces LED conectadas a Arduino y la reproducción de sonido a través de un módulo de tarjeta SD que almacenaba el audio necesario. Durante este proceso, surgieron varios desafíos debido a la utilización de módulos que no habíamos tratado previamente, lo que nos llevó mucho tiempo para comprender teóricamente su funcionamiento, los requisitos para programarlos y utilizarlos, así como su conexión con Arduino.

Se comenzó con las cajas de pastillas que reproducían audio mediante un sensor de movimiento, y posteriormente se incorporaron dos robots que ejecutaban las primeras instrucciones de la instalación, funcionando a través de un sensor de ultrasonido. Luego, se realizaron las radios de la fase dos, las cuales funcionaron correctamente, ya que el manejo de los potenciómetros resultó sencillo. Posteriormente, se abordó el sensor de pulso, el cual presentó dificultades en la comprensión de cómo registraba los valores y por qué eran tan inestables. Sin embargo, logramos resolver este problema estableciendo límites mínimo y máximo para los valores obtenidos, lo que permitió una mejor interacción de los usuarios con el sensor.

En la fase 1, se reemplazaron los focos LED por una tira LED, lo cual implicó una programación diferente. Durante este proceso, adquirimos un mayor conocimiento sobre el uso de la biblioteca de LED y los códigos más adecuados para adaptarla a la idea original del proyecto. Finalmente, se trabajó con los módulos de tarjeta SD y los audios correspondientes a cada parte de la instalación. Se utilizaron nueve de estos sensores, cada uno con su propia tarjeta SD, Arduino y archivo de audio. La implementación de este sensor resultó la más compleja, ya que requería conectar varios cables a múltiples pines y utilizar una biblioteca específica que tenía una documentación limitada. Además, los archivos de audio debían ser organizados de manera precisa en las tarjetas SD. Sin embargo, una vez que comprendimos el proceso inicial, las siguientes repeticiones fueron más sencillas de llevar a cabo.

La visibilidad de las fases y los dispositivos Arduino individuales se consideró en relación con la instalación en sí. Por lo tanto, se rediseñaron las cajas de pastillas a una escala más grande para que se asemejaran a las cajas reales de medicamentos. Asimismo, se fabricaron radios de madera utilizando la tecnología de impresión láser para darles forma de radio y ocultar el Arduino y las conexiones en su interior. Los robots se ensamblaron con un cuerpo y una cara, utilizando el sensor de ultrasonido como "ojos" para que tuvieran la apariencia de robots. Su brazo consistía en un servomotor que saludaba a los usuarios cuando estos les saludaban primero (ver anexo 10). Para el día de la presentación, el 19 de mayo, también se consideró la creación de carteles con instrucciones básicas para guiar a los usuarios y facilitar su participación con cada módulo de Arduino (ver anexo 10). Utilizando la identidad gráfica del proyecto, se diseñaron carteles que se colocaron en cada interacción durante la instalación.

Instalación

Finalmente, el 18 de mayo se llevó a cabo la instalación del proyecto en la Q Galería de la universidad. Estuvimos trabajando desde las 10 a.m. hasta las 7 p.m. con la asistencia de Andrés Parra, tutor de tesis, y otros ayudantes. Se construyeron paredes falsas utilizando telas y se crearon soportes para cada Arduino, asegurándonos de que estuvieran correctamente conectados a la electricidad. Verificamos que cada Arduino funcionara correctamente y en el orden previamente establecido en el recorrido planificado, y continuamos con la decoración de cada fase para la exhibición. El día 19 de mayo, a las 10 a.m., finalizamos las conexiones eléctricas, decoramos los espacios y esperamos hasta las 5 p.m. para la asistencia de los visitantes en la exhibición NEXOS, donde se presentó la instalación "Dentro de mi cabeza" (ver anexo 11-12-13).

CONCLUSIONES

En conclusión, "Dentro de mi cabeza" fue un proyecto innovador tanto en términos de su temática como de la instalación en sí. Rara vez se aborda un tema tan importante como el consumo de medicamentos para el tratamiento psiquiátrico, y fue una nueva experiencia para la carrera de Medios Interactivos aventurarse en la creación de una instalación. La mejor manera de llegar a los usuarios fue mediante la creación de un recorrido inmersivo utilizando Arduino, y recibimos comentarios positivos sobre las sensaciones experimentadas en cada fase.

Si bien durante el proceso de investigación del proyecto se consideró el uso de sensores de Arduino específicos para emular mis sensaciones al tomar pastillas, no se tuvo en cuenta que varios de estos sensores serían nuevos tanto para mí como para Andrés Parra. Esto hizo que el proceso de programación fuera más lento y complicado. Tuvimos que investigar mucho, y el día de la presentación, el sensor de pulso dejó de funcionar de repente. Por lo tanto, recomendaría reemplazar ese sensor por otro similar pero menos sensible al contacto constante.

En cuanto al montaje de la instalación, al ser la primera que realizaba la carrera de Medios Interactivos, hubo algunos contratiempos en términos de espacio, materiales y tiempo requerido. Se nos asignó un horario corto el 18 de mayo, durante el cual tuvimos que hacer muchas cosas con la ayuda de varias personas para avanzar lo suficientemente rápido y tener una estructura sólida y funcional para el día de la exhibición. Surgieron dificultades al armar las paredes falsas con telas, ya que no había puntos de sujeción desde el techo. Por lo tanto, tuvimos que hacer agujeros en las paredes y el techo para colgar una tela que simulara una pared. Además, el día 20, cuando desmontamos la instalación, fue complicado sellar los agujeros, mover los

soportes que sostenían los Arduinos y quitar la cinta que habíamos utilizado en las paredes y el suelo. Personalmente, sufrí una lesión en la uña de mi mano derecha. Recomiendo tener en cuenta más tiempo al armar una instalación, ya que es un trabajo que requiere más tiempo que unas pocas horas.

En cuanto a la exhibición y los comentarios del público, en general fueron muy positivos. Se dejó un cuaderno donde los visitantes podían escribir comentarios sobre su experiencia en la instalación, y muchos de ellos comprendieron cómo me siento al tomar estos medicamentos. El objetivo principal del proyecto, que era compartir estas sensaciones con otros a través de Arduino, se logró. Otras personas se sintieron seguras y confiadas para acercarse a mí y comentar que también utilizaban medicamentos psiquiátricos, y expresaron que consideraban valiente e importante que haya decidido hablar sobre este tema en mi proyecto de grado. Además, consideraron que la experiencia "Dentro de mi cabeza" debería llegar a un público mucho más amplio para poder normalizar el uso de medicamentos para el tratamiento de la depresión y otros trastornos.

Fue una experiencia completamente nueva para mí, para los profesores de Medios Interactivos y también para el público. Disfruté cada momento de ella y espero que haya dejado una huella en las personas que participaron conmigo en la creación de "Dentro de mi cabeza".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (5th ed.)
<https://dsm.psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Cassell C.C. (2017) *La salud mental y el estigma en latinoamérica*. MedicalNewsToday.
- Johns Creek (GA). *Enciclopedia Medica A.D.A.M. [Internet]*. Ebix, Inc., A.D.A.M (1999 - 2020). Anomalías de la uña; [actualizado 16 abr. 2019; consulta 30 ago. 2020]; [aprox. 4 p.]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003247.htm>
- Flores-Reynoso S, Medina-Dávalos R, Robles-García R, Páez-Agraz F. *Estigma y apego al tratamiento psiquiátrico en los trastornos mentales severos y persistentes*. Rev Latinoam Psiquiatría 2012;11(3):82-89
- Mayo Clinic. (s/f) *Depresión (Trastorno Depresivo Mayor)*. Mayo Clinic ORG.
- Ministerio de Salud Pública. *Diagnóstico y tratamiento del episodio depresivo y del trastorno depresivo recurrente en adultos. Guía de Práctica Clínica (GPC)*. Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017.
- Rodrigues, A. (2015) *El uso de antidepresivos crece en Ecuador*. El Telégrafo.

ANEXO 1: DESCRIPCIÓN DE LAS SENSACIONES DE TODAS

LAS PASTILLAS PSIQUIATRICAS QUE HE CONSUMIDO



ANEXO 2: DESCRIPCIÓN EXPERIENCIA EZENTIUS

Experiencia Ezentius Amplificador

ANTES

Ver: Ojos tapados o habitación oscura.

Escuchar: ruidos.

Sentir: paredes y suelo que interactúan con el tacto.

DESPUÉS

Ver: Ojos tapados o habitación oscura.

Escuchar: ruidos fuertes según el usuario avanza.

Sentir: paredes y suelo que interactúan con el tacto.

SENSORES

- Luces led
- Flexómetros
- Sensores de presión

UTILERÍA

- Parlantes
- Luces
- Papel de burbujas

Pared llena de flexómetros, dependiendo de la fuerza suena y se encienden luces.

Suelo de papel de burbuja, con sensores de presión debajo.

ANEXO 3: DESCRIPCIÓN EXPERIENCIA NEURL

Experiencia Neurl Concentrarse

ANTES

Ver: Colores saturados. Luces de fiesta.

Escuchar: Ruido. Cada parlante suena distorsionado. Todo se superpone.

Sentir: Sintonizar con perillas el volumen y la claridad.

DESPUÉS

Ver: Cada parlante queda a un color cuando se llega al volumen y sonido correcto.

Escuchar: Cada parlante tiene un instrumento. Al sintonizar de manera correcta la canción se completa.

Sentir: Sintonizar.

SENSORES

- Luces
- Potenciómetros

UTILERÍA

- Luces
 - Parlantes
 - Crear radios
-

ANEXO 4: DESCRIPCIÓN EXPERIENCIA NEURYL

Experiencia Mirtapax Dormir

ANTES

Ver: Colores pasteles pero fríos

Escuchar: Ruido marrón

Sentir: Tenso

DESPUÉS

Ver: Nada/Oscuridad

Escuchar: Silencio

Sentir: Relajado

SENSORES

- del pulso
- de tensión
- de calor

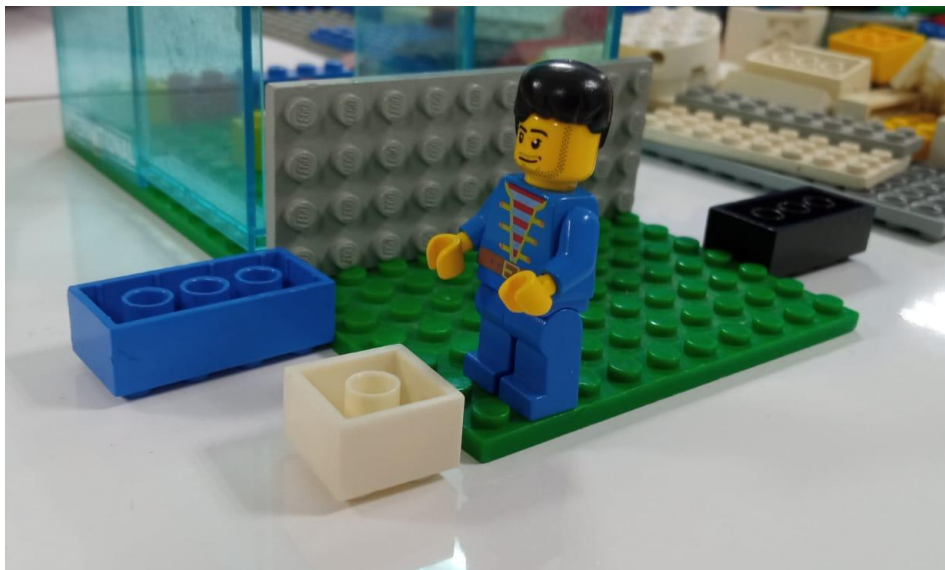
mientras más relajado esté el sujeto más se induce el sueño, tiene una respuesta visual de sus pulsaciones y la oxigenación

UTILERÍA

- luces
- parlantes
- proyector
- puff/sofá suave

según el estado del sujeto las luces se van apagando, los parlantes suenan menos.

ANEXO 5: FASE 0 - MAQUETA



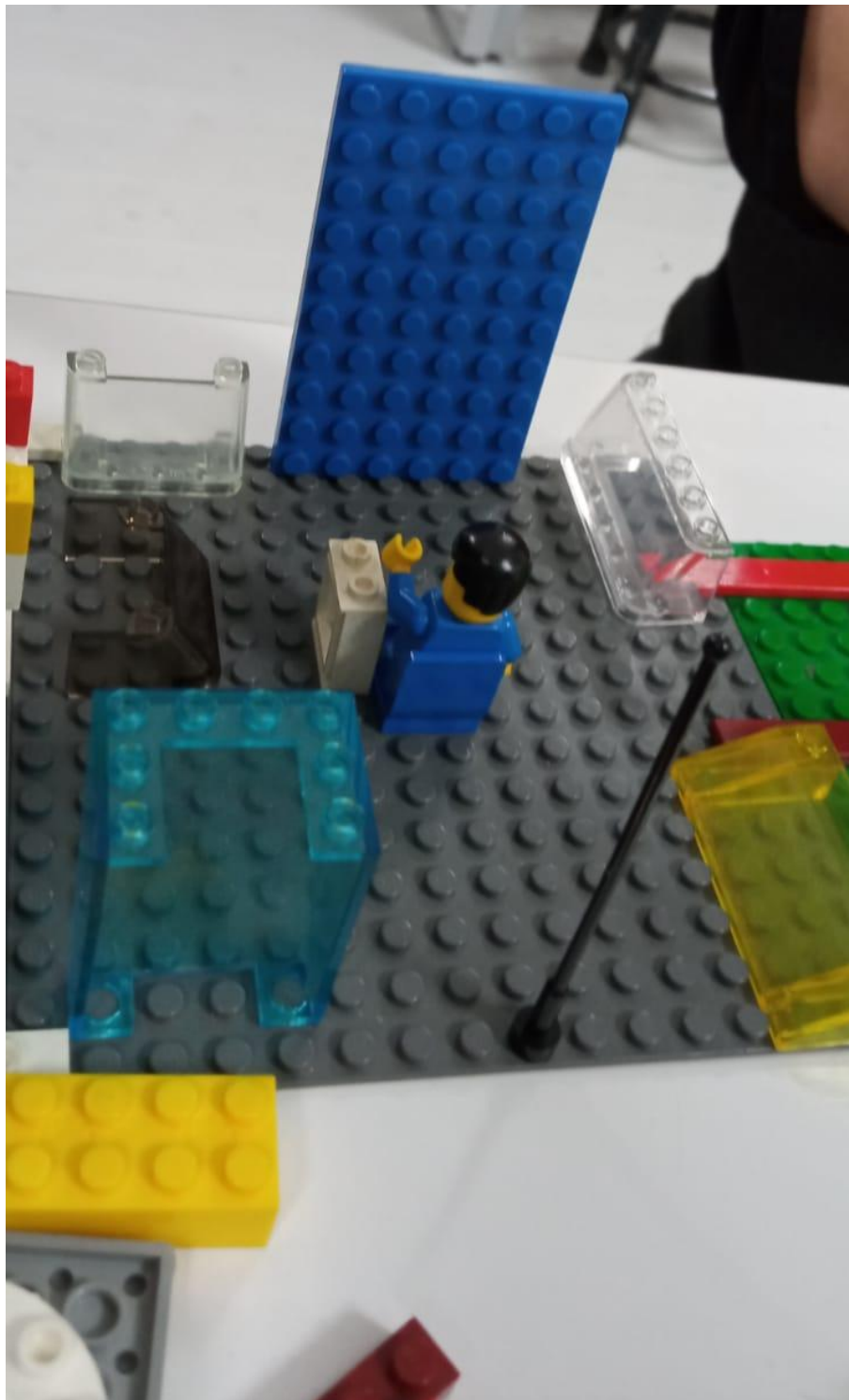
ANEXO 6: FASE 1 - MAQUETA

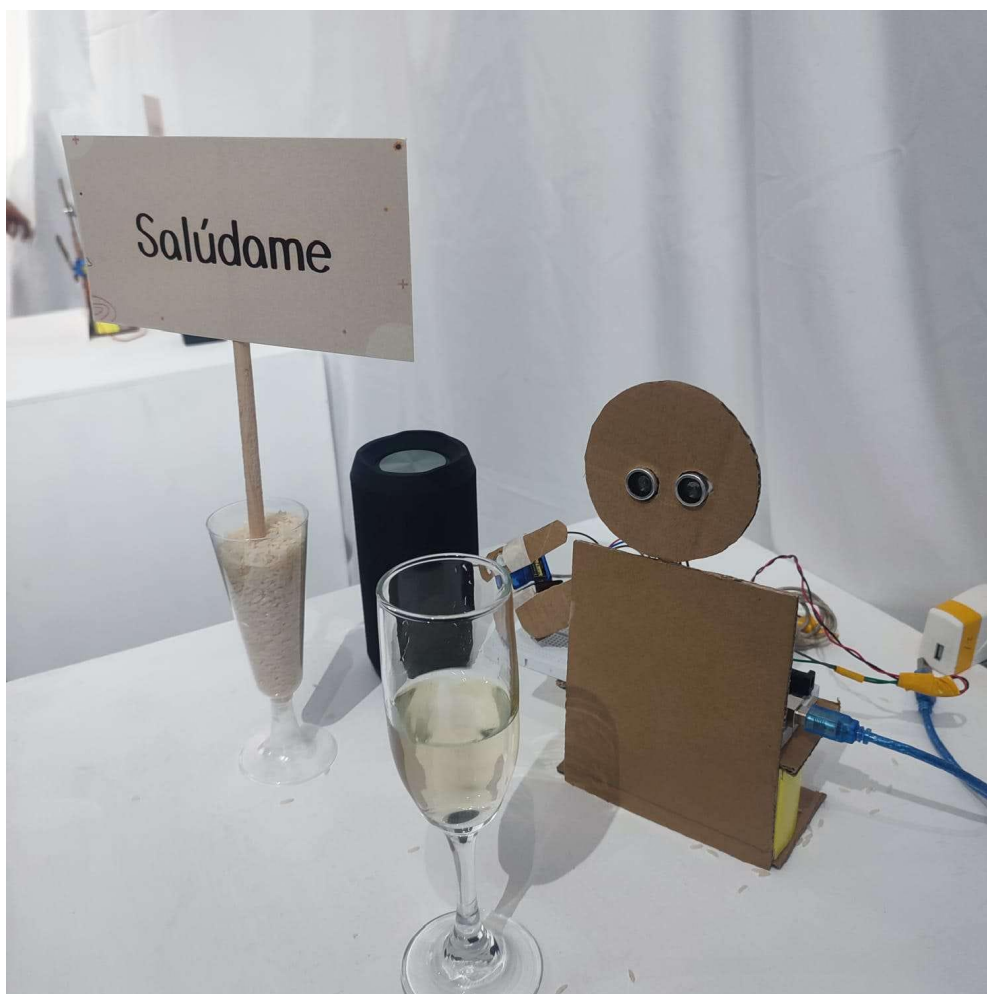


ANEXO 7: FASE 2 - MAQUETA



ANEXO 8: FASE 3 - MAQUETA



ANEXO 9: FASE 4 - MAQUETA**ANEXO 10: ROBOT ARMADO CON ARDUINO Y CUERPO**

ANEXO 11: EXPERIENCIA FINAL HASTA LA FASE 2

https://drive.google.com/file/d/12Uyiv7TQm3GzBKqqlh1Eyt9WsAA_MGqV/view?usp=drive_link

ANEXO 12: FASE 3 EXHIBICIÓN

https://drive.google.com/file/d/1LP9GEOm5_pudN0PZ_rRgFmAhojMm3Yj/view?usp=drive_link

ANEXO 13: DESPEDIDA DE LA EXHIBICIÓN

https://drive.google.com/file/d/1FMK_EykC7yddZLbAXK6fISgyQgxSsZJ1/view?usp=drive_link