

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

Diseño de la interfaz gráfica de una aplicación móvil de ayuda en casos de emergencias causadas por la ansiedad para los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Nombre de la titulación

Licenciatura en Diseño Gráfico

Presentado por:

Armendariz Onofre Lissette de los Angeles

Calle Borbor Anthony Cristopher

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2021

DEDICATORIA

El presente proyecto lo dedico a mi familia que ha sido un pilar fundamental en lo que llevo de vida. Una dedicatoria, también para los buenos amigos que hice en el transcurso de mi carrera, ellos son otro de los pilares que me sostienen en esta vida. Esto es para todos los mencionados aquí.

Anthony

DEDICATORIA

Le dedico este proyecto a toda mi familia, de manera especial a mi mamá por no haberme soltado en ningún momento y por el esfuerzo que hizo para que yo llegue lejos. A todos mis verdaderos amigos quiénes me ayudaron en este proceso de mi vida. A Dios por permitirme concluir lo que empecé con tanto esfuerzo.

Lisette

AGRADECIMIENTOS

Mis más sincero agradecimiento a mis amigos, quienes no me han dejado rendirme con sus palabras y ánimos cuando ya no me soportaba ni a mí mismo. Un agradecimiento, también a los profesores que con sus instrucciones y paciencia tomaron parte de mi formación profesional. Por último, también, a las demás personas que confiaron alguna vez en mí.

- Anthony

AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a mi papá por haberme ayudado en esta etapa, a mi mamá por siempre estar pendiente de mi y mis avances. A mis amigos más cercanos, de manera especial a Maitte y Melina, quiénes continuamente me brindaron palabras de apoyo y motivación para seguir aun cuando creía ya no poder. A mi compañero de proyecto por haber dado lo mejor de él. También agradezco a nuestros profesores quienes nos han sabido iluminar con sus conocimientos. Sin cada uno de ellos esto no hubiese sido posible.

Lisette

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Anthony Christopher Calle Borbor y Lissette de los Angeles Armendariz Onofre y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Anthony Calle



Lissette Armendariz

EVALUADORES



MSc. Carlos González Lema

PROFESOR DE LA MATERIA



Firmado electrónicamente por:

**JOSE DANIEL
SANTIBANEZ
VASQUEZ**

MSc. José Daniel Santibáñez Vásquez

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

La salud física y mental son esenciales para que un individuo o grupo social se desarrollen de manera correcta. Tras pasar el tiempo los problemas que impliquen a la salud mental han incrementado afectando así a muchas personas y los estudiantes universitarios no han sido la excepción. Considerar el tema de problemas de salud mental en universitarios no tenía mucha relevancia hasta que sus efectos empezaron a notarse. Para ello se realizó este proyecto que tiene como objetivo elaborar una propuesta de interfaz gráfica para una aplicación móvil que permita brindar ayuda en momentos de emergencia, dentro y fuera del campus, causadas por la ansiedad dirigida hacia los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual. Se empleó una investigación cualitativa que consistió en analizar el comportamiento del grupo objetivo y cómo atraviesan los momentos de ansiedad en su día a día. Se utilizó la metodología del Design Thinking, que permitió obtener el conocimiento de información a través de distintas herramientas como: coolboard, mapa de empatía, journey map, perfil de usuario, entre otras. El resultado fue una interfaz gráfica para una aplicación móvil que brinda ayuda en momentos necesarios a los universitarios de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual que sufran de estrés o alguna de sus consecuencias con ayuda de profesionales expertos. También se llevó a cabo esto con la finalidad de incitar a los universitarios a que busquen ayuda psicológica si lo necesitan.

Palabras Clave: Salud mental, Estrés, estudiantes universitarios, Interfaz gráfica, aplicación móvil.

ABSTRACT

Physical and mental health are essential for an individual or social group to develop properly. As time has passed, mental health problems have increased affecting many people, and college students have been no exception. Considering the issue of mental health problems in college students didn't have much relevance until it's effects proposal for a mobile application to provide help in times of emergency on and off campus, caused by anxiety directed towards students of the Faculty of Art, Design and Audiovisual Communication. Qualitative research was used to analyze the behavior of the target group and how they go through moments of anxiety in their daily lives.

The Design Thinking methodology was used, which allowed obtaining information knowledge through different tools such as: coolboard, empathy map, journey map, user profile, among others. The result was a graphical interface for a mobile application that provides help at needed moments to Faculty of Art, Design and Audiovisual Communication university students suffering from stress or any of its consequences with help of expert professionals.

Keywords: *Mental health, Stress, college students, Graphical interface, mobile application.*

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	I
ABSTRACT	II
ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE FIGURAS	VI
CAPÍTULO 1	1
1. Introducción	1
1.1. Descripción del problema	2
1.2. Justificación del problema	3
1.3. Objetivos	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Marco teórico	4
1.4.1. Antecedentes	4
1.4.1.1. La ansiedad como trastorno mental	4
1.4.1.2. Niveles de ansiedad	5
1.4.1.3. Tipos de ansiedad	7
1.4.1.4. La ansiedad y sus efectos en estudiantes de las carreras de arte y diseño	8
1.4.1.5. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) y su uso frente a la ansiedad	10
1.4.2. Aspectos conceptuales	12
1.4.2.1. Diseño de interfaz gráfica de usuario	12
1.4.2.2. Diseño de experiencia de usuario (UX)	13
1.4.2.3. Psicología del color	15
1.4.3. Marco legal	15
1.4.3.1. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador	15
CAPÍTULO 2	16
2. Metodología	16
2.1. Enfoque	16
2.2. Población	16
2.3. Técnicas y herramientas de recolección de datos	16
2.3.1. Empatizar	17

2.3.1.1.	Coolboard.....	17
2.3.1.2.	Mapa de empatía	17
2.3.1.3.	Journey map.....	17
2.3.2.	Definir	17
2.3.2.1.	Moodboard	18
2.3.2.2.	Perfil de usuario	18
2.3.3.	Idear	18
2.3.3.1.	Brainstorming	18
2.3.3.2.	Escenarios	18
2.3.3.3.	Diagrama de flujo	18
2.3.4.	Prototipar	19
2.3.4.1.	Mockups.....	19
2.3.4.2.	Aplicación Marvel para prototipados	19
2.3.5.	Evaluar	19
2.3.5.1.	Entrevistas	19
2.3.5.2.	Matriz de feedback.....	19
CAPÍTULO 3		20
3.	Resultados.....	20
3.1.	Fase de empatizar	20
3.1.1.	Coolboard	20
3.1.2.	Mapa de empatía.....	21
3.1.3.	Journey map.....	22
3.2.	Fase de definir	24
3.2.1.	Moodboard	24
3.2.2.	Perfil de usuario.....	25
3.3.	Fase de idear	26
3.3.1.	Brainstorming	26
3.3.2.	Escenarios.....	27
3.3.3.	Diagrama de flujo.....	27
3.4.	Fase de prototipar	28
3.4.1.	Mockup.....	28
3.5.	Fase de validación	29
3.5.1.	Primera validación	29
3.5.1.1.	Entrevistas	29
3.5.1.2.	Matriz feedback.....	30

3.5.2. Segunda validación	31
3.5.2.1. Entrevistas	31
3.5.2.2. Matriz feedback.....	32
CAPÍTULO 4	33
4. Conclusiones y Recomendaciones.....	33
4.1. Conclusiones.....	33
4.2. Recomendaciones.....	34
BIBLIOGRAFÍA	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Coolboard del grupo objetivo	20
Figura 3.2. Mapa de empatía sobre el grupo objetivo	21
Figura 3.3. Journey map sobre el grupo objetivo	23
Figura 3.4. Moodboard de primeras ideas	25
Figura 3.5. Perfil de usuario del grupo objetivo	26
Figura 3.6. Brainstorming de primeras ideas	26
Figura 3.7. Diagrama de flujo sobre las interfaces	28
Figura 3.8. Mockup 01	28
Figura 3.9. Mockup 02	28
Figura 3.10. Mockup 03	29
Figura 3.11. Mockup 04	29
Figura 3.12. Matriz feedback sobre la primera validación	31
Figura 3.13. Matriz feedback sobre la segunda validación	32

CAPÍTULO 1

1. Introducción

Con el pasar del tiempo se ha señalado que la salud tanto física como mental es necesaria para el correcto desarrollo de una persona o grupo social. En momentos de crisis ante la situación de atravesar un problema mental es indispensable buscar apoyo ya que es un tema extenso partiendo desde el bienestar emocional, psicológico y social. Por lo que la salud mental va más allá de tener enfermedades mentales, ya que, si se quiere disfrutar de una calidad de vida, es necesario el cuidado.

Los estudiantes universitarios no están exentos de atravesar dichos problemas. Considerar el tema de problemas de salud mental en universitarios no tenía mucha relevancia hasta que sus efectos empezaron a notarse. En la etapa universitaria inciden muchos factores que desencadenan enfermedades mentales. En múltiples ocasiones no basta el apoyo familiar, ni las actividades a realizar una vez que ya el individuo presenta conductas poco usuales.

Los comportamientos van desde rasgos o síntomas aislados, en ocasiones hasta manifestaciones psicopatológicas desencadenando trastornos mentales. Dentro de los trastornos mentales, uno de los factores más tratados y repetitivos ha sido la ansiedad.

Ante los nuevos retos que se consideran en este estilo de vida estudiantil, la presión en torno a logros académicos, la demanda de esfuerzo y de lograr el éxito para un futuro mejor ejercen con gran magnitud. Frente a las situaciones ya antes mencionadas se lleva a cabo una investigación en donde se considera a los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual de la Escuela Superior Politécnica del Litoral como grupo objetivo y sus reacciones ante los momentos de ansiedad.

1.1. Descripción del problema

En palabras de (Spielberger, 2013), la ansiedad es una respuesta del cuerpo ante un estímulo exterior que el individuo clasifica como peligroso o amenazante, mientras que para (Marks, 1986), la ansiedad es el temor a sucesos futuros e imprevisibles. De acuerdo con (Tirado J, Ortega, Díaz V, & Martín F, 2005), el contexto universitario conlleva nuevas responsabilidades y más exigencias a las que el individuo no está acostumbrado a tratar, por ende, el apareamiento de ansiedad se da con mayor auge en esta etapa, en particular. En un universitario, la ansiedad puede presentarse en tres niveles: leve, moderada y severa (Peterson, 2010) y los factores que la producen son muy variados y dependen mucho de la personalidad del individuo. Para Londoño et al. (2010), citado por Ángeles Trigueros (2018), los tres tipos de factores predominantes que se presencian entre los universitarios con ansiedad son: los factores académicos, los factores económicos y los factores familiares.

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (2017), en su reporte sobre la Depresión y otros trastornos mentales comunes, menciona que hasta el año 2015, a nivel global, el trastorno de la ansiedad estaba presente en 264 millones de personas, lo que presentaba un aumento del 14,9% frente al anterior estudio del 2005. Mientras que, en la Región de las Américas, la ansiedad se hace presente en un 11,13% de la población, siendo las mujeres las más vulnerables con un 7,7% frente a un 3,6% de hombres.

A nivel local, según un tamizaje realizado en el presente año, 2021, por la Unidad de Bienestar Politécnico (UBP), perteneciente a la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), en sus resultados mostró que el solo el grupo de estudiantes de nuevo ingreso ya presentan ansiedad derivado de causas personales y académicas (Castillo & Jauregui, 2021). A través de estos resultados se pudieron obtener los siguientes datos sobre la ansiedad en estudiantes:

- Un 75% de la comunidad de nuevo ingreso presenta síntomas de ansiedad patológica.
- Un 76,91% presenta preocupación intermitente sin poder calmarse.
- Un 78,57% no se puede relajar fácilmente frente a situaciones de extrema ansiedad.
- Un 49,77% presenta inquietud psicomotriz, por lo que no pueden quedarse quietos.
- Un 70% tiene irritabilidad a causa de la ansiedad, estrés y presión.
- Un 60,47% siente que está frente a un peligro constante sin importar el factor externo.
- En los niveles de ansiedad encontrados tenemos que: un 37,62% posee ansiedad leve, un 15,71% presenta ansiedad moderada y sólo un 9,52% tiene síntomas de ansiedad severa, mientras que un 37,14% no presenta ningún tipo
- .

1.2. Justificación del problema

Desde el enfoque de la salud mental, es necesario realizar todo lo que esté al alcance para fomentar un ambiente en donde los estudiantes vivan de forma positiva institucionalmente (Pérez Villalobos, Maldonado García, Aguilar Aguilar, & Acosta Pérez, 2013). Como mencionan Harter, Schmidt y Keyes (2002), citados por Riveros et al. (2013), el solo hecho de tener un trastorno psicológico puede impactar y deteriorar la salud física y las expresiones humanas como la motivación y la creatividad. Siendo ésta última, la creatividad, una de las herramientas más valiosas para nuestro grupo objetivo y ante esta evidente situación es indispensable la insistencia en buscar una solución para la presente problemática.

El presente proyecto tiene como objetivo plantear una propuesta de una herramienta digital desarrollada a través de las técnicas del diseño gráfico y los

conceptos del diseño de interfaces, que servirá de apoyo en situaciones de emergencias causadas por la ansiedad para los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual, dentro y fuera del campus. Hay que considerar que una de las mejores y más recomendables formas de acercarse a los estudiantes es a través de su salud y bienestar mental (Villalobos, y otros, 2011)

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Elaborar una propuesta de interfaz gráfica para una aplicación móvil que permita brindar ayuda en momentos de emergencia, dentro y fuera del campus, causadas por la ansiedad dirigida hacia los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los componentes gráficos comúnmente usados de aplicaciones móviles ya desarrolladas destinadas para tratar la ansiedad, a través de una investigación bibliográfica.
- Desarrollar una línea gráfica apta para los estudiantes mediante asesoramiento del personal experto en psicología.
- Validar el prototipo visual por medio de pruebas a estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual.

1.4. Marco teórico

1.4.1. Antecedentes

1.4.1.1. La ansiedad como trastorno mental

Como se mencionó anteriormente, no existe una sólo definición de lo que es la ansiedad puesto que ésta varía con cada estudio realizado en las diferentes escuelas de psicología existentes (Kuaki & De la Iglesia, 2019)

La ansiedad es una emoción que se presenta como resultado a momentos inciertos, en donde se prevé una posible advertencia que le permite a la persona estar preparado para responder ante ellas a través de reacciones cognitivas, fisiológicas y conductuales. Como resultado de la ansiedad se presentan síntomas neurovegetativos, cognitivos, somáticos, deterioro de la autoestima, perjuicio en el funcionamiento interpersonal y carencia de adaptación social (Ochando & Peris, 2017; Frago Cires & Revilla Carrasco, 2020).

El trastorno de ansiedad implica al menos 3 sistemas de respuesta: a) Subjetivo-cognitivo: Experiencia interna, percepción, evaluación subjetiva de los estímulos. b) Fisiológico-somático: Activación del sistema nervioso autónomo. c) Motor-conductual: Escape y evitación. El origen de los trastornos de ansiedad, constituyen un modelo complejo, donde interactúan múltiples factores: biológicos, psicodinámicos, sociales, traumáticos y de aprendizaje. Dentro de esta etiología multifactorial se menciona la presencia de factores de riesgo y factores protectores que median en la expresión de este trastorno (Orozco & Baldares M, 2012).

1.4.1.2. Niveles de ansiedad

Según Peterson (2010), citado en Cedeño y Ponce (2018), la ansiedad tiene diferentes matices y éstas varían dependiendo de cada individuo y el cómo éste reaccione a las diferentes situaciones que generen algún grado de presión en su rutina diaria.

Como mencionan Cedeño y Ponce (2018), en su estudio realizado sobre la ansiedad y su relación en el proceso de titulación en estudiantes heredados de la Universidad Técnica de Manabí, este trastorno al igual que la mayoría de estos padecimientos que existen, no se da en un solo nivel, sino que existe una clasificación y cada uno de estos niveles afectará de forma distinta al individuo. Asimismo, dependiendo del grado de ansiedad que éste vaya acumulando se harán presentes diferentes sensaciones en el cuerpo.

En el mismo manual sobre la ansiedad realizado por Peterson (2010), ya citado anteriormente por Cedeño y Ponce (2018), el autor divide los niveles en que se presenta este trastorno en tres grandes niveles: la ansiedad leve, la ansiedad moderada y la ansiedad severa. A continuación, se describirán estos tres niveles de acuerdo con las palabras del autor:

- **Ansiedad leve:** En este nivel, la ansiedad causa cierta incomodidad en el individuo, además de la constante sensación de que hay algo malo a su alrededor. Esto afecta de forma positiva al individuo, al tener los sentidos y la percepción en alerta, mejora y facilita la concentración, el aprendizaje y el buscar opciones de escape frente a un peligro.
- Los síntomas físicos que se presentan en este nivel son: tener ocasionalmente dificultad para respirar o el ligero aumento de la presión arterial, además de la notable presencia de molestias estomacales y musculares. El comportamiento del individuo también se ve afectado pues presenta inquietud e impaciencia, asimismo, hay una tendencia de buscar el aislamiento o la soledad.
- **Ansiedad moderada:** En este nivel, el individuo presenta síntomas más notables como una mayor presencia de inquietud acompañado de nerviosismo y agitación mucho más constantes. Otros síntomas pueden ser: mayor aumento de la tensión muscular, dilatación de pupilas que produce problemas en la visión, no poder conciliar el sueño fácilmente o incluso la presencia de insomnio. En lo mental, el individuo presenta problemas para concentrarse y prestar atención, también aparece la desconfianza, las preocupaciones y los temores constantes.
- **Ansiedad severa:** El individuo, al no poder reducir el sentimiento de preocupación, tiende a presentar que toda acción que vaya a realizar saldrá mal. En este nivel, se hacen presentes los conocidos "ataques de pánico", los cuales son una respuesta total del cuerpo ante una amenaza, sea esta real imaginaria, disparando las reacciones necesarias para que el individuo pueda ponerse a salvo sin importar el contexto en el que se encuentre.

Los síntomas físicos que se presentan en este nivel son: aumento extremo en la tensión muscular, latidos muy acelerados y fuertes, y molestias estomacales más problemáticas. Además, de presentar de manera clara el sentimiento de preocupación constante el individuo se siente siempre en peligro o la posibilidad de cuestionarse si está bien de la cabeza o no. Por último, la persona también presenta agitación exagerada, miedo extremo, confusión, negación, frustración y la fuerte necesidad de estar en movimiento para huir cuando sea necesario.

1.4.1.3. Tipos de ansiedad

Al igual que lo que sucede con su definición, las terminologías sobre los tipos de ansiedad son muy variadas de acuerdo con la literatura existente. Si bien los términos son diferentes, la definición de los tipos de ansiedad más conocidos es a lo que se asemejan los estudios anteriores.

Según Spielberger, Gorsuch y Lushene (1997), citado en León, Quintero y Bermúdez (2019), hay una diferencia entre estos dos tipos de ansiedad: ansiedad estado (AE) y ansiedad rasgo (AR). Mientras que la ansiedad estado (AE), es el tipo de ansiedad transitoria que aparece y desaparece variando entre durabilidad e intensidad; la ansiedad rasgo (AR), es la que incrementa de gran forma la AE, haciendo que el sentimiento de miedo y temor prevalezca en el individuo por largos períodos de tiempo, apareciendo sin previo aviso evitando que la persona piense y actúe como comúnmente lo hace. Ante estos estudios terminológicos se determina que “ser ansioso” es distinto a “estar ansioso”. Pese a existir una pequeña relación, el criterio de rasgo indica una relativa estabilidad personal que conduce a una determinada reacción en cualquier situación, es decir, una personalidad ansiosa. A diferencia de la definición de estado, misma que indica una condición personal inestable, es decir, una afectación ansiosa.

Otro de los términos son los mencionados en el estudio realizado por De Ávila y Agudelo (2011), donde consta que los dos tipos de ansiedad son conocidos también como ansiedad patológica y ansiedad no patológica o fisiológica. La ansiedad patológica, al igual que la ansiedad rasgo, es aquella que al presentarse en el cuerpo del individuo en cualquier situación, no le permite

actuar o pensar de la misma forma como lo acostumbra a hacer, lo incapacita sin que saber cómo reaccionar o cómo recuperarse. Mientras que la ansiedad no patológica o fisiológica, es la que se presenta en la mayoría de las personas frente a factores comunes que pueden causar ansiedad, ésta sirve para enfrentar, solucionar o evitar la situación (De Ávila, Agudelo A, & Pineda A, 2011).

En cambio, el estudio de Gil, Mijares, Cuicas y Rovero (2017), menciona a los dos tipos de ansiedad como: la ansiedad facilitadora y la ansiedad debilitadora, además de que estos términos tienen un enfoque más centrado en sus efectos en los estudiantes universitarios. La ansiedad facilitadora, es aquella en la cual su presencia no afecta en forma negativa al individuo, incluso contribuye positivamente al rendimiento académico de éste. En cambio, la ansiedad debilitadora, actúa de forma contraria a la facilitadora, ya que influye de manera negativa en la vida diaria del individuo, haciendo que éste sienta más presión al momento de realizar las actividades académicas impidiendo que el poder desarrollarlas de forma normal, afectando seriamente su rendimiento académico.

1.4.1.4. La ansiedad y sus efectos en estudiantes de las carreras de arte y diseño

Anteriormente ya se explicó el cómo la ansiedad se presenta en las personas, sus niveles y sus dos tipos más predominantes presentes en los estudiantes universitarios a nivel general.

Si nos enfocamos en el grupo de estudiantes universitarios que cursan carreras relacionadas al arte (diseño, producción, ilustración, etc.). Como mencionan González, Poveda, Tortolero, López y Da Silva Quiroz (2015), en su estudio sobre la Salud Mental en Estudiantes Universitarios de Arte Venezolanos, los estudiantes que cursan las carreras mencionadas anteriormente pueden ser muy susceptibles de padecer uno o más trastornos psicopatológicos en mayor porcentaje a otras poblaciones.

González et al. (2015), también mencionan que uno de los factores relacionados con esta susceptibilidad al padecimiento de la ansiedad presente en las carreras artísticas frente a otras carreras, es la diferencia que existe del número de las materias de componente práctico, además de las de componente teórico que las carreras de arte, diseño y producción audiovisual, presentan en su malla curricular, en comparación con las mallas de ingenierías y carreras afines donde existe mayoría de materias teóricas.

En otro estudio realizado por Ángeles Trigueros (2018), sobre los factores que intervienen en la prevalencia de la ansiedad y depresión en alumnos de Licenciaturas en Artes en la Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo, la autora menciona que existen otros factores que inciden en el desarrollo de la ansiedad en estudiantes de las carreras relacionadas con el arte, citando en los resultados de su estudio a Álvarez et al. (2009), menciona que los conflictos familiares son uno de los principales factores que desencadena la ansiedad y los estudiantes de estas carreras no son una excepción.

De igual manera, la autora cita el estudio de Londoño et al. (2010), para clasificar los factores más significativos resultantes en su propio estudio sobre la ansiedad en estudiantes universitarios, estos concuerdan con tres de los grupos que Londoño menciona. A continuación, se describirán cada uno de estos grupos:

- **Factores académicos:** En este grupo se encuentra todo lo relacionado al estrés académico, la sobre exigencia académica que sobrepasa por mucho a la poca o nula habilidad de estudio del individuo, con más peso en los primeros años de carrera ya que el estudiante no tiene conocimientos previos. Esto deriva en que los estudiantes se sientan muy poco eficientes al momento de realizar las actividades y tareas pendientes dejadas por los profesores. Al final, el individuo se siente incapaz de realizar alguna actividad, esto posterga su desarrollo, abriendo así una tendencia a la procrastinación.
- **Factores económicos:** Según la autora Ángeles Trigueros (2018), el sólo hay que mencionar que vas a estudiar o que estás estudiando una carrera artística

conlleva a una serie de juicios sociales. Siendo así, que una parte de los estudiantes de estas carreras no cuentan con el apoyo de sus padres, por lo que se ven en la necesidad de conseguir un trabajo de medio tiempo para poder continuar con sus estudios, lo que ocasiona el destinar muy poco tiempo para realizar sus tareas pendientes.

- **Factores familiares:** De acuerdo con Balanza et al. (2008), citado por Ángeles Trigueros (2018), el convivir en una familia disfuncional, la violencia, el continuo abuso de sustancias y el alcohol, inclusive el rechazo hacia el individuo de parte de su propia familia por su preferencia sexual ayuda a la formación y desarrollo de trastornos psicológicos en el estudiante. La autora también menciona que es posible que, aunque el estudiante no tenga o presencie los problemas mencionados anteriormente, la ansiedad y demás trastornos pueden aparecer por causa del "abandono del hogar" por motivos académicos, al asistir a una institución que no se encuentre en su misma ciudad y tenga que mudarse durante lo que dure su carrera.

1.4.1.5. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) y su uso frente a la ansiedad.

En palabras de Regidor y Ausín (2020), hoy en día el área de la salud ha venido adaptándose a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC) que se actualizan a gran escala cada año. El uso de las TIC en lo que corresponde al área de psicología, se basa fundamentalmente en que estas herramientas tienen que brindar los mismos principios que una intervención presencial entre el terapeuta y el paciente (Regidor & Ausín, 2020).

Estos mismos autores mencionan, que existe una categorización de niveles según la intervención o contacto humano que se dé al momento de utilizar las TIC (Regidor & Ausín, 2020). El nivel considerado como alto, abarca el uso de tecnologías que permitan una comunicación directa con el terapeuta (psicoterapia telefónica o videoconferencia). En el nivel medio, se encuentran lastecnologías que permiten tener una comunicación sincrónica con el terapeuta, siendo esto posible por medio de mensajes de textos. Y por último, las

tecnologías de nivel mínimo o bajo, éstas son las que ofrecen una comunicación asincrónica, como mensajes o notificaciones con pequeños recordatorios dadas de forma anónima o por la misma tecnología gracias a una configuración realizada por el usuario (Regidor & Ausín, 2020).

Regidor & Ausín (2020), mencionan en los resultados de su estudio que el uso de las TIC en el área de la psicología es muy variado y comprende desde su uso para contactar algún asistente (terapeuta) a través del dispositivo móvil, la búsqueda básica de tratamientos para combatir la ansiedad a través de internet, hasta el uso de un sin número de aplicaciones móviles desarrolladas para el mismo fin.

Tras todo un análisis sobre la temática planteada, se realizó una extensa investigación en donde se consideraron aspectos referenciales importantes para el desarrollo del proyecto. Dentro de uno de los aspectos referenciales se encuentra el proyecto de diseño e implementación de un sitio web y animación 2D con información y recomendaciones acerca de la ansiedad dirigido a estudiantes universitarios en la ciudad de México. En donde se pudo concluir que dentro de la población de muestreo se obtuvo un resultado favorable llegando a un 75% de aceptación. Luego de una revisión de 31 artículos sobre información de trastornos, entre los que se encontraba el trastorno de ansiedad. Se infirió que la calidad de los apartados no es buena por lo que existe poco entendimiento de cómo la calidad de un sitio web persuade en la conducta de los usuarios (Reavley Nicola & Jorm, 2011).

Otro de los proyectos que forman parte de la fundamentación es la disminución de la ansiedad a través de la comunicación visual para conseguir la salud mental en la era digital, en donde se desarrolla una publicidad empleando medios digitales acompañados con elementos gráficos tales como el diseño de identidad, layouts y demás. Se consideró también que “reducir la carga cognitiva del usuario al presentar las cosas de manera tranquila facilita que las personas comprendan la información que puede estar disponible para ellos (Harris, 2017). Tras la implementación en práctica de lo mencionado, se obtuvo una respuesta acertada por parte del grupo objetivo.

1.4.2. Aspectos conceptuales

1.4.2.1. Diseño de interfaz gráfica de usuario

En la actualidad, la interfaz gráfica de una aplicación móvil es una parte fundamental en el proceso de desarrollo de la misma, dado a que el diseño de la apariencia y la funcionalidad de los comandos dentro de la aplicación tienen que ser agradables e intuitivos para el usuario (Albornoz, 2014).

Gómez (2000), menciona que, si la interfaz de usuario se encuentra muy bien diseñada, el usuario sabe de forma intuitiva manejar la aplicación, caso contrario, puede ser frustrante para el mismo tratar de utilizarla sin saber el cómo funciona cada elemento. Este autor, en su escrito, explica que existen tres puntos de vista al momento de desarrollar una interfaz: el del usuario, el del programador y el del diseñador. Los cuales tienen su propio modelo en el momento de desarrollar una interfaz (Gómez L, 2000). Siendo sólo de mayor importancia el modelo del diseñador para el desarrollo de este proyecto.

Según Gómez (2000), en el modelo del diseñador, como su nombre mismo indica, el diseñar es la pieza clave, éste se encarga de unir las necesidades, ideas, deseos del usuario y los materiales que el programador tiene a su alcance. Como resultado, el trabajo del diseñador tiene que darle una descripción sobre los componentes de la aplicación al usuario de forma clara y precisa, asimismo, la manera en la que la aplicación se presenta ante éste y las diferentes maneras de interacción.

El autor menciona que este modelo, también subdivide su proceso en tres etapas: presentación, interacción y relaciones entre los objetos.

- La primera, la presentación, es lo principal, lo que capta la atención del usuario, pero sólo al principio, pues después la interacción con la aplicación adquiere más importancia.

- La interacción, como segunda etapa, es donde ingresas las técnicas, el cómo el usuario actúa a través de diferentes dispositivos.
- La última etapa y la más importante de las tres, es la relación de los objetos con el usuario. Una vez el diseñador tenga los datos necesarios y conozca cómo piensa el usuario, estará listo para comenzar a construir la interfaz. Es recomendable comenzar desde esta etapa hacia arriba para realizar un buen trabajo.

1.4.2.2. Diseño de experiencia de usuario (UX)

Según Hekkert y Snelders (1990), citado por La Rotta y Arroyave (2013), lo que hace que un producto, en este caso una aplicación móvil sea estética, son dos características principales: la familiaridad y la novedad u originalidad. Al contar con estas características, la aplicación crea en el usuario una buena experiencia, lo que hace que disfrute más del contenido sin la necesidad de perderse entre sus comandos.

Una buena experiencia de usuario, sólo se logra si el diseñador es capaz de conocer e identificar cómo piensa el usuario, este no debe quedarse observando de forma pasiva sino también involucrarse con su objetivo, estar dentro de su contexto social (La Rotta & Arroyave, 2013).

Parte de ofrecer una buena experiencia al usuario implica que al desarrollar la aplicación móvil, ésta tiene que contar con cinco atributos, que pueden variar de importancia según el contexto en el que se desarrolla el proyecto, para que su usabilidad aporte más a la experiencia. Según Nielsen (1992) citado por Enriquez y Casas (2013), estos puntos son:

- **Facilidad de aprendizaje:** Los usuarios tienen que aprender a usar la interfaz en el primer uso.
- **Eficiencia:** La rapidez con la que el usuario se desenvuelve después de conocer la interfaz

- **Memorabilidad:** La interfaz debe ser fácil de recordar para el usuario.
- **Errores:** Se refiere a los errores que pueden surgir y arruinar la experiencia del usuario.
- **Satisfacción:** El nivel de satisfacción del usuario después de usar la nueva interfaz.

Para mejorar la experiencia del usuario se añade la creación de un personaje en la interfaz gráfica como un elemento complementario. Alan Cooper (2003) hace referencia a la importancia de un personaje en el desarrollo de interfaces gráficas al definirlo como la fachada que se muestra. Por lo que es muy necesario crear un grupo de narrativas que sean adecuadas a la imagen que se quiera transmitir. Chris Patmore (2006) recomienda que, para desarrollar un personaje, y este cause impacto, se considere las siguientes características:

- **Personalidad:** Sección en donde se establece el carácter del animado. Desde su nombre, de dónde es, su género. De manera que se pueda conocer al personaje. Se utilizó a una tortuga robot macho llamada Poli-Bot. Su nombre se inspira en el nombre la institución educativa.
- **Audiencia:** De acuerdo con el público, se analiza primero, a qué audiencia se quiere dirigir. En este caso la audiencia a dirigirse son los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Visual de la Escuela Superior Politécnica.
- **Medio de Difusión:** De acuerdo con la plataforma que se presentará, una aplicación móvil.
- **Objetivo:** El personaje cumplirá con distintas funciones al estar presente en una interfaz gráfica. Poli-Bot se plantea como un personaje que guía y enseña.

- **Originalidad:** Para generar este importante y relevante factor se requiere de mucha creatividad o imaginación. Es un proceso de elaboración de bocetos hasta conseguir el personaje adecuado junto al estilo a representar. Tras un proceso de creación, se seleccionó a una tortuga porque la institución educativa y los estudiantes se sienten representados por el mencionado animal. El estilo empleado es de carácter ilustrativo y se lo grafica como un robot dado que una de las intenciones de la aplicación es brindar atención inmediata y los programas informáticos son automatizados. Sin embargo, no pierde su esencia humana al ser codependiente del departamento de Bienestar Estudiantil de Espol.

1.4.2.3. Psicología del color

Para Cañellas (1979), “cada color provoca en nosotros una reacción espontánea, cada uno tiene un sentido simbólico y concreto”. En consecuencia, la gran variedad que existe de tonalidades y matices de colores nos abre la puerta a un inmenso mundo al que debemos de aprovechar para que nuestro mensaje pueda ser transmitido de forma exitosa al usuario o consumidor, al mismo tiempo que mejoramos su experiencia.

Para el desarrollo de este proyecto, la psicología del color juega un papel fundamental. Según García (2017), el color es una cualidad que carga por sí misma una gran cantidad de información y la experiencia que marca en el usuario es de las más penetrantes. De esta forma y con el asesoramiento de un experto en el área de psicología se elaborará la propuesta de diseño más acorde a nuestro grupo objetivo.

1.4.3. Marco legal

1.4.3.1. Ley Orgánica de Protección de Datos Personales del Ecuador

Según la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales de Ecuador (2021), en su Artículo 4 que trata sobre los Términos y Definiciones de uso de esta, los puntos importantes para el desarrollo de este proyecto son:

- **Base de datos o ficheros:** Necesario en el tema de localización y almacenamiento de datos.
- **Consentimiento:** El usuario será libre de aceptar o no que un encargado haga un tratamiento a sus datos personales dados.
- **Elaboración de perfiles:** El usuario requerirá el crear un perfil para poder usar las funciones de la aplicación.

CAPÍTULO 2

2. Metodología

La metodología para el desarrollo de este proyecto será la Design Thinking, puesto a que sus fases resultan muy útiles para el entendimiento y posterior desarrollo de cada método y herramienta a presentar.

2.1. Enfoque

La recolección de datos necesarios para el desarrollo de este proyecto tendrá un enfoque cualitativo, por lo que solo se hará uso de herramientas de recolección de datos como son las entrevistas.

2.2. Población

La población escogida para la realización de este proyecto son los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual que forma parte de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Esta población se divide de entre las tres carreras que están disponibles en esta facultad: Licenciatura en Diseño Gráfico, Licenciatura en Producción Audiovisual y Licenciatura en Diseño de Productos; cuyo rango de edad va desde los 18 a los 35 años.

2.3. Técnicas y herramientas de recolección de datos

Como se mencionó anteriormente, la metodología a utilizar para el desarrollo de este proyecto es el Design Thinking. Dicha metodología dispone de cinco fases que se deben seguir para realizar un buen proyecto de diseño: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar

2.3.1. Empatizar

2.3.1.1. Coolboard

El primer paso que haremos para entender a nuestro grupo objetivo es realizar un *coolboard*. Utilizando la netnografía se reunirá toda la información necesaria para observar el comportamiento de los individuos en cuestión, y así poder identificar cómo estos se desenvuelven con respecto a este tema en las redes sociales que más usan: Facebook e Instagram.

2.3.1.2. Mapa de empatía

Posterior al *coolboard* y con los datos observados, se procederá a llenar una mapa de empatía sobre el futuro usuario. Con esto, buscaremos entender un poco más la personalidad de nuestro usuario y el contexto en el que éste se desenvuelve en su rutina diaria, lo que nos permitirá identificar los puntos de dolor específicos en los cuales centrarnos para el desarrollo de nuestra solución, para combatir de forma efectiva la problemática escogido.

2.3.1.3. Journey map

Esta herramienta nos permitirá conocer cómo es la rutina de nuestro grupo objetivo. Su comportamiento frente a este trastorno en particular: qué siente, qué piensa y qué hace en momentos de ansiedad. Los datos obtenidos serán de gran utilidad dado que de esta manera podremos escoger los mejores puntos de dolor en los cuales centrar nuestra solución y poder afrontar la problemática de la mejor forma posible.

2.3.2. Definir

2.3.2.1. Moodboard

Esta herramienta se usará como una táctica para reducir ideas. A través del moodboard se logra conseguir inspiración y aclarar lo que realmente se necesite para la realización del proyecto. Al utilizar esta herramienta se logra definir estilos y manifestar creatividad.

2.3.2.2. Perfil de usuario

Tras la etapa de empatía, en la etapa de definir se usará la herramienta perfil de usuario en donde se crea perfiles de usuarios. Mediante el uso de una ficha se recopila información sencilla sobre sus costumbres y necesidades. El objetivo de implementar este instrumento es tener presente a los usuarios a los que va dirigida la solución definida.

2.3.3. Idear

2.3.3.1. Brainstorming

En esta etapa la creatividad será lo más importante, y para generar la idea más adecuada se utilizará la herramienta *brainstorming*. A través de ésta, se realizará una lista con las ideas que se tengan después del proceso de recolección de datos.

2.3.3.2. Escenarios

Este instrumento permitirá contextualizar el hábito y la experiencia que adquiere el usuario, para que con base en lo obtenido se diseñe la propuesta ideal, el modelo de negocio. De esta manera, trataremos de pensar de la misma forma que el usuario lo haría al momento de interactuar con la interfaz diseñada, para al final lograr entender y notar si los componentes resultan intuitivos o no para el usuario, con el fin de mejorar los aspectos que dificultan la experiencia de este.

2.3.3.3. Diagrama de flujo

Al tratarse del desarrollo de una interfaz de una aplicación, una de las herramientas principales al momento de idear una aplicación son los diagramas de flujo. Esto nos ayudará a planificar el proceso de la idea de interfaz que llevaremos a cabo de una forma ordenada y simple.

2.3.4. Prototipar

2.3.4.1. Mockups

Después de tener una idea sólida de la solución, se procede a comenzar con la etapa de diseño y prototipado. El *mockup* servirá para mostrar la presentación y contenido visual de la solución de una forma más estilizada y apropiada.

2.3.4.2. Aplicación Marvel para prototipados

La aplicación para móviles Marvel es uno de los recursos más accesibles y gratuitos al momento de crear el prototipo de una aplicación. Con esta herramienta, se podrán vincular las ventanas diseñadas de acuerdo con los botones y comandos colocados, teniendo así, al final, un vistazo de cómo se vería la aplicación al momento de ser utilizada por el usuario final.

2.3.5. Evaluar

2.3.5.1. Entrevistas

Una vez realizado el prototipo del diseño de la interfaz y de testearlo con algunos individuos pertenecientes a nuestro objetivo, el siguiente paso es planificar entrevistas hacia los usuarios que interactuaron anteriormente con el prototipo. Los resultados obtenidos de sus respuestas, referentes a cómo fue su experiencia al observar cada componente desarrollado, nos servirán de mucha ayuda para poder llenar la siguiente herramienta.

2.3.5.2. Matriz de feedback

La matriz para implementar permite organizar un feedback obtenido de las pruebas que se realicen con los usuarios. Este instrumento proporciona: los

aspectos positivos observados, las ideas dadas para un mejor funcionamiento, dudas sobre cualquiera de los componentes y pantallas; y demás factores a cambiar del prototipado.

CAPÍTULO 3

3. Resultados

3.1. Fase de empatizar

3.1.1. Coolboard



Figura 3.1. Coolboard del grupo objetivo

Como se puede observar en la Figura 1, se realizó un *coolboard* con las publicaciones que los estudiantes universitarios publicaban o compartían, que estuvieran relacionados con el tema de la ansiedad. Gracias a esto, se pudo identificar algunos puntos que se describirán a continuación:

- En el año 2020, con la pandemia en todo su apogeo, el meme del perro denominado “Cheems” y su “ansiedad” se hizo muy viral entre los usuarios de

las redes sociales y los individuos que conforman nuestro grupo objetivo no se encontraban excluidos.

- Una gran parte de la población de estudio comparte memes de sentido irónico, con lo cual tratan el tema de la ansiedad como algo gracioso, cuando es todo lo contrario; pues se burlan de sí mismos a través de estas imágenes.
- Cierta parte del grupo objetivo demuestra el sentir de este trastorno y comparte su experiencia o incluso frases de apoyo, por lo que no quieren que nadie se sienta igual que ellos. Aunque nunca faltan las personas que se burlan de estos temas, sin importarle cómo se sientan los demás.
- Algunos individuos comparten información relacionada a cómo tratar estos temas, incluso cómo lo afrontan.

3.1.2. Mapa de empatía

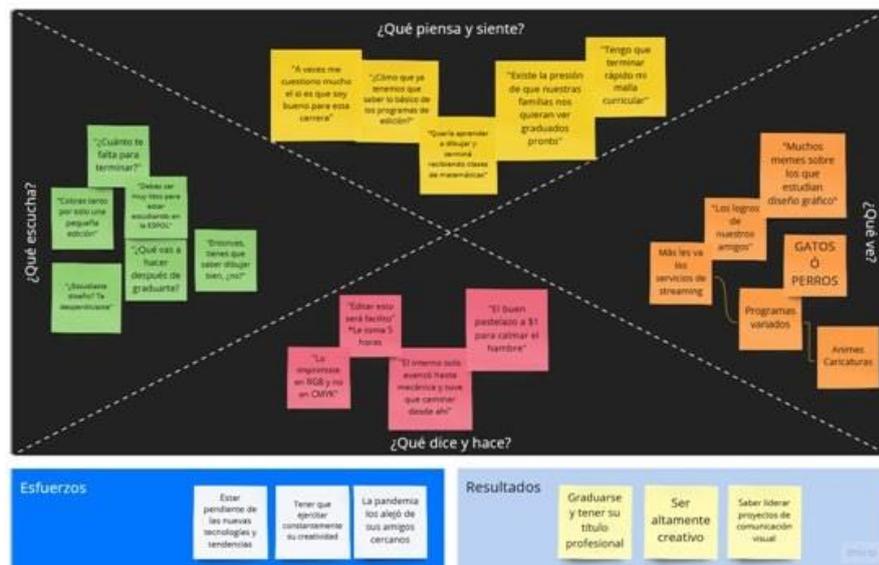


Figura 3.2. Mapa de empatía sobre el grupo objetivo

El mapa de empatía se realizó en una muestra de 10 estudiantes de diferentes niveles de sus respectivas carreras pertenecientes a la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual. Gracias a esto pudimos obtener información útil

para conocer más sobre nuestro grupo objetivo. De la información que se pudo reunir, los puntos a destacar son:

- Los estudiantes de los primeros niveles no se sienten totalmente preparados para todo lo que les toca hacer, algunos incluso dudan de si serán buenos o no para sus respectivas carreras.
- Los malos comentarios que escuchan sobre sus carreras elegidas, los colocan en una difícil situación, que los hace replantearse si seguir o no. El caso más conocido es el de la carrera de diseño gráfico, dado que hubo un tiempo en el que existía la idea errónea de que un diseñador gráfico solo podría trabajar en las cadenas de comidas rápidas, todo esto se volvió muy popular en las redes sociales.
- Sienten mucha presión por parte de sus familias, esto se debe a que tienen la idea equivocada de que su objetivo es graduarse pronto. Esto produce pensamientos negativos que influyen en el desarrollo de la ansiedad, y más aún, si el individuo tiene un tropiezo involuntario y tiene que volver a cursar alguna materia.
- De los 10 individuos de la muestra, 4 de ellos mencionaron estar cursando una carrera que no eligieron adecuadamente, sino por la presión familiar de la típica pregunta “¿qué vas a estudiar después del colegio?”. Gran parte de los padres de familia quieren que sus hijos estudien, lo que nuestro grupo objetivo no lo ve mal, pero sí indicaron que no tenían el tiempo suficiente para pensar en lo que realmente quieren seguir.

3.1.3. Journey map

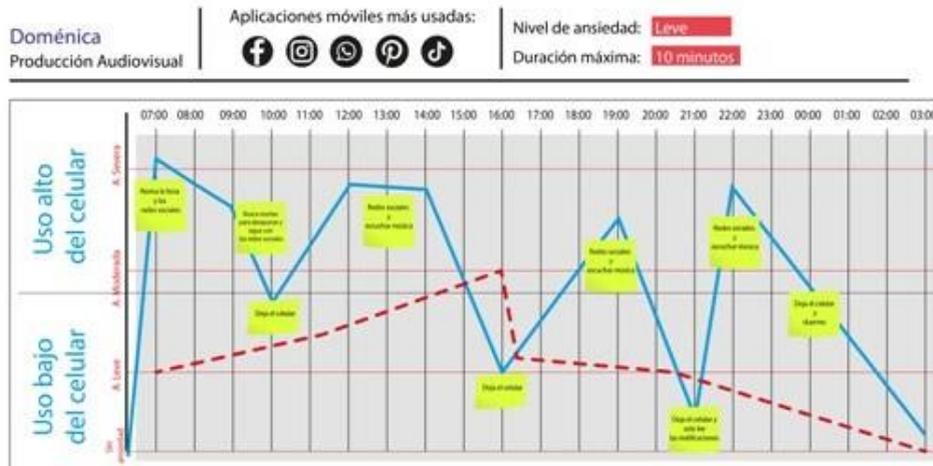


Figura 3.3. Journey map sobre el grupo objetivo

El journey map se desarrolló desde la misma muestra de 10 estudiantes pertenecientes a la facultad escogida. Sin embargo, para esta ocasión se les preguntó sobre el uso de sus celulares y los momentos en los que sienten ansiedad en un día cotidiano para ellos. Los resultados dados a partir de esto fueron:

- Sobre el uso de sus celulares en el día:
- Todos los individuos mencionaron que usaban su celular de forma recurrente durante el día, salvo momentos específicos en los que se encuentran realizando una actividad que no les permite revisar sus dispositivos.
- A causa de la virtualidad causada por la pandemia, los estudiantes hicieron costumbre el uso de los celulares en el transcurso de sus clases, por lo que ahora las clases no son una excusa para dejar de usar estos dispositivos.
- Referente a las aplicaciones móviles que usan durante el día: todos mencionaron usar las redes sociales Facebook e Instagram, 2 de ellos mencionaron además usar también la aplicación Tik Tok. Mientras que 5 de ellos mencionaron también usar alguna aplicación de juegos en algún momento del día. En su totalidad, también mencionaron usar la aplicación YouTube en varios momentos del día, por ejemplo, cuando van a comer algo. De igual manera

todos usan alguna aplicación para escuchar música, como Spotify o la aplicación de fábrica ya preinstalada en sus dispositivos.

- Sobre sus momentos de ansiedad en el día:
- 7 de los 10 estudiantes mencionaron sentir ansiedad leve en algún momento del día. El factor externo que más se repite es que la ansiedad se hace presente antes de comenzar alguna clase que no es mucho de su agrado. Mientras quede los 3 que faltan, 2 de ellos sí están conscientes de sentir una ansiedad moderada y solo uno de ellos siente ansiedad severa, por causa no solo las clases sino también a problemas personales ajenos al ámbito académico.
- 3 de ellos mencionaron que el factor que causa la ansiedad en ellos es el ruido. Los sucesos repentinos que causen ruido provocan que se vuelvan ansiosos. Estar en situaciones en las que el ruido se origine de varios lugares a la vez aumenta su ansiedad.
- No existe momentos u horas del día específicos en el que se presente la ansiedad en ellos, todo depende de cada individuo en cuestión.
- Para 8 de los 10 estudiantes, los ataques de ansiedad solo duran 5 minutos, mientras que para los 2 restantes la ansiedad puede durar de 15 a 30 minutos.

3.2. Fase de definir

3.2.1. Moodboard



Figura 3.4. Moodboard de primeras ideas

A través del *moodboard*, se pudo organizar ligeramente las primeras ideas que se tenían respecto a la solución a plantear frente a esta problemática. Con esto, se decidió comenzar a elaborar la idea de una interfaz gráfica de una aplicación que ayude en momentos de ansiedad a los estudiantes dentro y fuera del campus universitario. Se decidió el uso de colores fríos para el diseño de la interfaz debido a que, al tener la aplicación el objetivo de relajar, es necesario hacerlo con base en los conceptos de la psicología del color.

Con base en la información proporcionada por los mismos estudiantes más la información de vivencias propias con la ansiedad, el concepto de la aplicación es “en momentos de ansiedad no pienses que estás solo, recuerda que aquí estoy”. De esta manera, se ofrece una posible solución al punto de dolor y no tener con quien contar o a quien contarle cómo se siente uno en esos momentos.

3.2.2. Perfil de usuario

PERFIL DE USUARIO

Nombre:
Pablo Martínez

Frase:
"Segundo parcial es todo"

Edad:
23 años

Profesión:
Universitario

Ciudad:
Guayaquil

Arquetipo:
Diseñador gráfico

Biografía:
Estudiante de la carrera de D. Gráfico, ha avanzado hasta la mitad de su malla curricular. Padece de casos de ansiedad leve algunas veces durante el día, causada por los trabajos y demás responsabilidades académicas. La pandemia impidió que saliera a la universidad que era su único escape de su hogar y recibiera clases virtuales. Esto provocó que su ansiedad aumentara a un nivel moderado, y presentara cuadros de ansiedad con más frecuencia.

Personalidad:
Empático pero algo tímido. Es observador Ama el arte Tiene mucha paciencia Hace amigos fácilmente Es creativo

Objetivos:
Poder graduarse y obtener su título. Lograr no dejar llevarse por la ansiedad. Le gustaría ser profesor de dibujo después de acabar su carrera.

Frustraciones:
No poder controlar los ataques recurrentes de ansiedad de los cuales sufre. Tuvo que repetir una materia por lo que se atrasó en su avance con la malla. A veces no se siente que es lo suficiente para su carrera.

Figura 3.5. Perfil de usuario del grupo objetivo

3.3. Fase de idear

3.3.1. Brainstorming



Figura 3.6. Brainstorming de primeras ideas

Gracias a la herramienta *brainstorming*, se pudo obtener una lista de las posibles funciones que puede tener la aplicación, también se obtuvo una lista de los posibles nombres y logos para la aplicación. Los resultados fueron los siguientes:

- Se decidió de forma unánime que la aplicación tenga el nombre de “Tú Primero”.
- De acuerdo con el nombre escogido, para la forma del logo se escogió la de dos personas tocándose el hombro, en vista de que es un gesto muy común entre las personas cuando están consolando a alguien. Además, se evitó el uso de la forma de corazón o de personas abrazándose, ya que esto podría confundirse por el logo de una aplicación de citas.
- Las funciones escogidas fueron: la geolocalización, en parte sería de las funciones principales acordadas con la UBP de la ESPOL, junto con la función de tener una lista de técnicas para tratar la ansiedad. Estas dos funciones son las que se diseñarán como prioridad al momento de realizar el prototipo.

3.3.2. Escenarios

Al momento de desarrollar esta herramienta, se simuló una situación en la que la aplicación ya estuviera diseñada. Así, se pudo tener en cuenta la forma en la que el usuario podría usar la aplicación y lo que espera de ella. Se necesita de una interfaz simple y que las funciones principales, tanto la parte de la geolocalización como la de las técnicas para tratar la ansiedad, estén de manera intuitiva colocadas en la interfaz diseñada. Esto se debe a que cuando uno tiene una emergencia causada por la ansiedad, lo único que quiere es ayuda sin pensar en otras cosas, por eso es mejor que la función de emergencia y geolocalización estén a plena vista para el usuario. Solo así, se podrá evitar inconvenientes y que se le pueda ofrecer una buena experiencia al usuario.

3.3.3. Diagrama de flujo

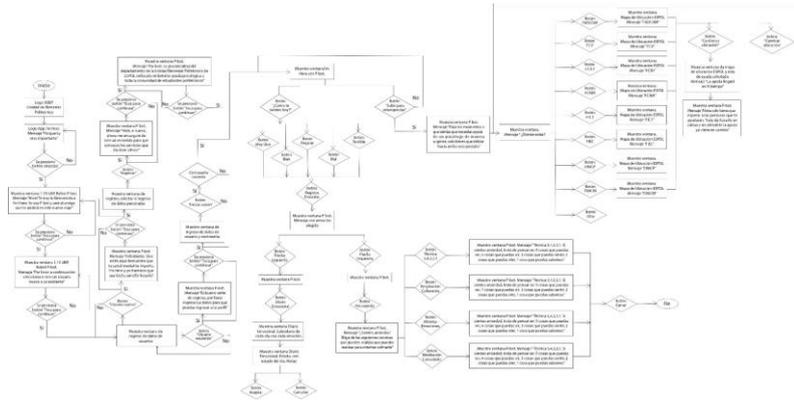


Figura 3.7. Diagrama de flujo sobre las interfaces

3.4. Fase de prototipar

3.4.1. Mockup

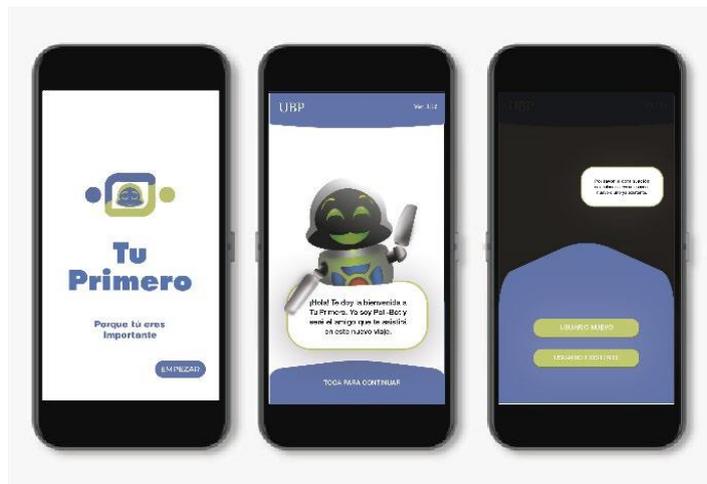


Figura 3.8. Mockup 01



Figura 3.9. Mockup 02



Figura 3.10. Mockup 03



Figura 3.11. Mockup 04

3.5. Fase de validación

3.5.1. Primera validación

3.5.1.1. Entrevistas

Las entrevistas con el prototipo de baja fidelidad se realizaron en una muestra de 10 estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual. Debido a la situación que se vive por el virus del COVID-19 y sus variantes, las entrevistas se realizaron por medio de herramientas virtuales como la plataforma Zoom y la red social WhatsApp.

Entre los resultados que se obtuvieron, gracias a los comentarios de los participantes, tenemos los siguientes:

- De los 10 estudiantes, 7 de ellos mencionaron que la interfaz era intuitiva, pero con un diseño algo simple. Los 3 estudiantes restantes negaron rotundamente que el diseño fuera intuitivo para ellos.
- Los colores escogidos fueron del agrado de casi todos los entrevistados y sólo se obtuvo una respuesta negativa.
- Al ser un primer prototipo, todos los estudiantes mencionaron que faltan diseñar algunas pantallas que serían indispensables para la aplicación, una de ellas sería una pantalla que explique de qué se trata la aplicación.
- Todos mencionaron que en algunas pantallas los botones no se pueden apreciar mucho y pierden mucha legibilidad al no tener mucho contraste.
- Las dudas que se mencionaron fueron más sobre si la aplicación tendría más funciones aparte de las dos explicadas. Un ejemplo de esto es sobre si la aplicación enviará notificaciones durante el transcurso del día o si la aplicación funcionará también como diario emocional.
- La sugerencia principal que más se repitió fue que se le dé más importancia a la función de emergencias, en vista de que estaba escondida y no era visible a simple vista en la interfaz. Además, de una posible adición de más pantallas y arreglar la función de bitácora para que funcione como un diario emocional.

3.5.1.2. Matriz feedback

MATRIZ FEEDBACK	
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gran parte de las respuestas fueron positivas ante lo intuitivo que era el diseño, solo hubieron tres respuestas negativas al respecto. - Los colores usados en el diseño fueron del agrado de los estudiantes que participaron en la validación. - La simplicidad que favorece al recorrido visual entre pantallas. 	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faltan algunas pantallas como una pantalla al inicio que explique el funcionamiento de la app. - A pesar de ser intuitivo, el diseño propuesto fuego mucho en varias partes. - En algunas pantallas no existe una buena jerarquía visual. - No existe mucha legibilidad en algunos botones, no hay mucho contraste.
<p>DUDAS</p> <p>La mayoría de los interrogantes que tuvieron los participantes fueron sobre el uso o lo posibles usos de la aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la aplicación puede servir como un diario emocional. - Si la aplicación mostrará notificaciones con información de ayuda varias veces en el día. - La necesidad de crear un perfil para poder usar la aplicación. - Hubieron dos personas que no se sintieron totalmente convencidos sobre el funcionamiento de la aplicación. 	<p>SUGERENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agregar más pantallas que potenciarían la experiencia de usuario. - Agregar la opción de diario para tener una especie de bitácora de las emociones. - Darle más importancia a la parte de emergencia. - Agregar algunos diseños de avatar para los perfiles de los futuros usuarios. - Que la aplicación pueda enviar notificaciones fuera del uso.

Figura 3.12. Matriz feedback sobre la primera validación

3.5.2. Segunda validación

3.5.2.1. Entrevistas

Para la segunda validación, se tomaron en cuenta los comentarios que se obtuvieron de parte de los usuarios que observaron el prototipo de baja fidelidad. De esta manera, se pensó y se rediseñó la interfaz mostrada con anterioridad, por lo que las entrevistas se desarrollan con la nueva interfaz.

La cantidad de individuos para esta muestra fue de 10 estudiantes, la misma que la vez pasada, solo que en esta ocasión se contactó solo a 5 de los estudiantes que participaron en la primera validación y los otros 5 fueron estudiantes que verían por primera vez la interfaz. De esta manera, se pudo obtener dos diferentes tipos de comentarios con respecto a la interacción del prototipo.

Una vez realizadas las entrevistas, se obtuvieron los siguientes resultados:

- La nueva interfaz diseñada fue del total agrado para los 10 estudiantes. Para los 5 estudiantes que ya habían observado el prototipo anterior, fue una sorpresa el enorme avance en cuanto a diseño, y lo clasificaron como que ahora sí era más agradable para el usuario. Los otros 5 estudiantes que observaron por primera vez el diseño también mencionaron que el diseño era de su agrado.
- La adición del robot como personaje dentro de los diseños, según los comentarios de los 5 estudiantes que ya habían visto el diseño anterior, fue muy

acertado, porque ayuda mucho a que la aplicación y las funciones sean más entendibles para el usuario. Mientras que, para los 5 estudiantes restantes, el robot resultó algo muy positivo, uno de ellos incluso recomendó cambiar un poco los colores del mismo.

- Hubo estudiantes que hicieron comentarios sobre mejorar la distribución y el tamaño de los elementos en algunas pantallas, además de agrandar un poco el tamaño de la letra. De estos, 1 pertenecía al grupo de los que ya habían observado el primer prototipo, y los otros dos vieron únicamente el nuevo diseño de las interfaces.
- Hubo 3 comentarios acerca de que uno de los aspectos a mejorar para un futuro serían los colores, pasando estos a tonalidades más pastel.
- Para esta validación, solo hubo una interrogante de uno de los estudiantes que vieron solo las nuevas interfaces, y esta era sobre si la aplicación mostrará un historial clínico.
- Respecto a las sugerencias obtenidas, los estudiantes propusieron que el personaje del robot puede tener animaciones y que no sea tan estático. También sugirieron que se le agregue estadísticas al diario emocional, una idea de un foro anónimo donde los usuarios se puedan ayudar entre sí y que en un futuro la aplicación muestre más opciones de los servicios médicos que la universidad ofrece.

3.5.2.2. Matriz feedback

MATRIZ FEEDBACK		SEGUNDA VALIDACIÓN	
FORTALEZAS - El nuevo diseño, de la interfaz fue del completo agrado para los estudiantes. - La adición del robot como personaje para la aplicación, resultó ser un factor muy positivo, debido a que ayudo a hacer la interfaz más entendible. - El diseño es amigable para el usuario.		DEBILIDADES - El diseño no resultó intuitivo para una persona. - Distribución y tamaño de los elementos a mejorar en algunas pantallas. - Los colores podrían ser de tonalidades pastel.	
DUDAS La única interrogante mencionada fue con respecto a que si la aplicación mostraría un historial clínico.		SUGERENCIAS - Animar un poco al personaje. - Agregar estadísticas al diario emocional. - Se podría añadir la función de foro anónimo para que los usuarios se puedan ayudar entre ellos. - Agregar más servicios médicos. - Que la aplicación pueda enviar notificaciones durante el día.	

Figura 3.13. Matriz feedback sobre la segunda validación

CAPÍTULO 4

4. Conclusiones y Recomendaciones

4.1. Conclusiones

Tras una extensa investigación, concepción y desarrollo del diseño de la interfaz gráfica de una aplicación móvil de ayuda en casos de emergencias causadas por la ansiedad, se pudo determinar que la ansiedad en estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral existe y persiste en la vida cotidiana del estudiantado, de manera objetiva en los estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual. Los múltiples efectos causados por el mencionado trastorno afectan en muchos ámbitos al estudiante desde su vida social hasta su desenvolvimiento académico. El producto gráfico obtenido de este proyecto fue propuesto con la finalidad de brindar ayuda a los estudiantes en momentos indispensables en los que ellos necesiten ser escuchados, guiados y aconsejados tras atravesar crisis que afecten a la salud psicológica.

Como resultado de las entrevistas realizadas a estudiantes de la Facultad de Arte, Diseño y Comunicación Audiovisual se recolectó datos que ayudan a los profesionales que intervienen en el desarrollo de este proyecto. La guía de los profesionales expertos aportó a la conceptualización gráfica y al cómo saber manejar esta problemática con ayuda de los elementos visuales correctos. Las encuestas realizadas fueron necesarias para saber las opiniones sobre el diseño de la aplicación móvil. En consecuencia, se mejoró la diagramación, estilo y las funcionalidades de la interfaz en favor del usuario y sus necesidades. Siendo así una aplicación diseñada para estudiantes a través de la ayuda del departamento de Bienestar Estudiantil Espol. Toda la información recolectada aportó a la elaboración de la aplicación móvil.

En este proyecto se determina que, mediante la implementación del diseño gráfico, es posible brindar un servicio de ayuda en pro de la salud física y mental de los estudiantes universitarios. Y al mismo tiempo, se motiva al estudiantado a buscar ayuda profesional.

4.2. Recomendaciones

Para realizar un trabajo que logre extender este proyecto o cualquier otro con temática parecida, es recomendado realizar una investigación mucho más extensa en donde se abarquen más elementos textuales y gráficos de las ramas que se consideren necesarias, es decir, la aplicación puede extenderse y ya no solo basarse en ayudar a combatir el estrés y sus efectos, sino también abarcar problemas de salud físicos. Es indispensable que se comprenda que el resultado de este proyecto gráfico no erradica el estrés en universitarios, pero sí ayuda a combatir el estrés e impulsa a que se recurra a ayuda profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, M. C. (2014). Diseño de interfaz gráfica de usuario. *XVI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*.
- Álvarez Zuñiga, M., Ramírez Jacobo, B., Silva Rodríguez, A., Coffín Cabrera, N., & Jiménez Rentería, L. (2009). La relación entre depresión y conflictos familiares en adolescentes. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 205-216.
- Ángeles Trigueros, N. R. (2018). Factores que intervienen en la prevalencia de la ansiedad y depresión de alumnos de Licenciaturas en Artes en la Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo. *MAGOTZI Boletín Científico De Artes Del IA*.
- Balanza Galindo, S., Morales Moreno, I., Guerrero Muñoz, J., & Conesa Conesa, A. (2008). Fiabilidad y validez de un cuestionario para medir en estudiantes universitarios la asociación de la ansiedad y depresión con factores académicos y sociofamiliares durante el curso 2004-2005. *Revista Española de Salud Pública*, 189-200.
- Cañellas, A. M. (1979). Psicología del color. *Maina*, 35-37.

- Castillo, S., & Jauregui, B. (2021). *Informe técnico de tamisaje psicológico en novatos 2021*. Guayaquil: Unidad de Bienestar Politécnico.
- Cedeño, H., & Ponce, J. (2018). La ansiedad y su relación en el proceso de realización del trabajo de titulación en los egresados de la Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales de la Universidad Técnica de Manabí. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*.
- Cooper, A. (2003). *About Face 2.0*. Wilwy Publishing.
- De Ávila, U. R., Agudelo A, M. A., & Pineda A, P. A. (2011). Inteligencia emocional y ansiedad en estudiantes universitarios. *Paciente*, 310-320.
- Enriquez, J. G., & Casas, S. I. (2013). Usabilidad en aplicaciones móviles . *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 25-47.
- Frago Cires, P., & Revilla Carrasco, A. (2020). Arteterapia y ansiedad infantil: un programa de intervención educativa para gestionar la ansiedad en Educación Infantil.
- García J, F. C. (2017). Psicología del color aplicada a los cursos virtuales para mejorar el nivel de aprendizaje en los estudiantes. *grafica*, 51-56.
- Gil, L., Mijares, B., Cuicas, M., & Rovero, Y. (2017). Tipos de ansiedad en el estudiante universitario: caso educación especial. *Impacto científico*, 23-37.
- Gómez L, S. M. (2000). Diseño de Interfaces de Usuario. *Principios, Prototipos y Heurísticas para Evaluación*.
- González, J. C., Poveda, J. M., Torticero I, D. C., López, M. R., Da Silva Quiroz, G. B., & Poveda, J. (2015). *Salud Mental en Estudiantes Universitarios de Arte Venezolanos*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Harris, M. (2017). How to design for people struggling with mental health.
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., & Keyes, C. L. (2002). Wellbeing in the workplace and its relationship to business outcome: A review of the Gallup studies. *American Psychological Association*, 205-224.
- Hekkert, P., & Snelders, D. (1990). Il nuovo e la'apropiado como componente ne'lla valuatazione dell originalità del design. *Rassegna di Psicologia*, 97-110.

- Kuaki, I. D., & De la Iglesia, G. (2019). Ansiedad: Revisión y delimitación conceptual. *Suma Psicológica UST*, 42-50.
- La Rotta, A. F., & Arroyave, D. O. (2013). El diseño de experiencias. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 78-83.
- León Rodríguez, H. J., Quintero Barrera, N., & Bermúdez Padro, M. A. (2019). *Medición del nivel de ansiedad en estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad Cooperativa de Colombia sede Bucaramanga, mediante el cuestionario de ansiedad estado-riesgo (STAI)*. Bucaramanga.
- Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD). Artículo 4. (26 de Mayo de 2021).
- Londoño, N. H., Marín, C. A., Juárez, F., Palacio, J., Muñiz, O., Escobar, B., & López, I. C. (2010). Factores de riesgo psicosociales y ambientales asociados a trastornos mentales. *Suma psicológica*, 59-68.
- Marks, I. M. (1986). Tratamiento de la neurosis: Teoría y práctica de la psicoterapia conductual. *Martínez Roca*.
- Nielsen, J. (1992). The Usability Engineering Life Cycle. *IEEE Computer*, 12-22.
- Ochando, G., & Peris, S. (2017). Pediatría integral. Actualización de la ansiedad en latinoamérica.
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). Depresión y otros trastornos mentales comunes. Estimaciones mundiales.
- Orozco, W. N., & Baldares M, J. V. (2012). Trastorno de ansiedad: Revisión dirigida para atención primaria. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica*, 497-507.
- Patmore, C. (2006). *Cómo crear personajes fantásticos para cómics, videojuegos y novelas gráficas*. Barcelona: Norma.
- Pérez Villalobos, C., Maldonado García, P., Aguilar Aguilar, C., & Acosta Pérez, M. (2013). Clima educativo y su relación con la salud mental de los alumnos universitarios. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 257- 268.
- Peterson, R. (2010). Trastorno de ansiedad generalizada. *Xipos*.
- Reavley Nicola, J., & Jorm, A. (2011). La calidad de los sitios web de información sobre trastornos mentales: una revisión.

- Regidor, N., & Ausín, B. (2020). Tecnologías de información (TIC) aplicadas al tratamiento de los problemas de ansiedad. *Clínica Contemporánea*.
- Riveros, A., Rubio, T. H., Candelario, J., & Mangín, M. (2013). Características psicológicas y desempeño académico en universitarios de profesiones de pronta ocupación. *Revista latinoamericana de psicología*, 265-278.
- Spielberger, C. D. (2013). Anxiety: Current trends in theory and research. *Elsevier*.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1997). *Cuestionario de ansiedad estado-riesgo, STAI*. Madrid: TEA.
- Tirado J, L. A., Ortega, S. L., Díaz V, A. H., & Martín F, D. F. (2005). Terapia breve en estudiantes universitarios con problemas de rendimiento académico y ansiedad: eficacia del modelo "la cartuja". *International Journal of Clinical and Health Psychology* , 589-608.
- Villalobos, C. P., Dibarrat, C. B., Flores, A. C., Grandón, S. P., Ruiz, C. M., Rodríguez, M. B., & Espinoza, J. J. (2011). Análisis, desde la psicología positiva, de la salud mental en alumnos universitarios de primer año de Concepción (Chile). *Avances en Psicología Latinoamericana*, 148-160.