



## **Para desestresarte, ¡arte!**

**Hipermedia que contribuye a la disminución del estrés  
mediante el arte, en estudiantes de Diseño Digital y Multimedia,  
de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca**

**Proyecto de Grado**  
María Camila Higuera Garzón

**Bogotá D. C., 2019**

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Para desestresarte, ¡arte!**

**Hipermedia que contribuye a la disminución del estrés  
mediante el arte, en estudiantes de Diseño Digital y Multimedia,  
de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al  
título de:

**Diseñador Digital y Multimedia**

Director:

Andrés Felipe Parra Vela

Línea de énfasis:

Tecnologías para la producción multimedia

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Programa de Diseño Digital y Multimedia  
Bogotá D. C., 2019

*Para desestresarte, ¡arte!*

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Aval del Proyecto**

---

Firma del Director(a) de proyecto de grado

---

---

---

---

Firmas de los jurados

*Para desestresarte, ¡arte!*



Bogotá D. C., diciembre de 2019

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca respeta los conceptos académicos emitidos por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura a través de sus proyectos de investigación y no se hace responsable de su contenido.

Las ideas expresadas en los citados trabajos no constituyen compromiso institucional y son responsabilidad exclusiva de cada autor.

Atentamente,

HERNANDO CARVAJAL MORALES  
Decano Facultad de Ingeniería y Arquitectura

MARÍA CAMILA HIGUERA GARZÓN  
Estudiante



**ÉTICA, SERVICIO Y SABER**

*Para desestresarte, ¡arte!*

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Dedicatoria**

A mi familia por su apoyo incondicional, y a los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, por ser la inspiración para llevar a cabo este proyecto.

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Agradecimientos**

A los docentes que brindaron su apoyo y asesorías a lo largo del año, a mis compañeros por su colaboración en el desarrollo del producto, y al Semillero de Investigación Área Digital por incentivar el amor a la investigación y ser la cuna de este proyecto.

*Para desestresarte, ¡arte!*

*“No es el estrés lo que nos mata, es nuestra reacción al mismo”  
Hans Selye*

## **Resumen**

El estrés es la respuesta de nuestro organismo ante cualquier estímulo que se nos presenta, pero un mal afrontamiento de ciertas situaciones eleva sus niveles normales, haciendo que su manejo y control se tornen difíciles.

Dado que estos eventos suelen estar presentes en entornos laborales e incluso académicos, cabe preguntarse, ¿cómo se puede contribuir en la disminución de estos niveles en estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca? En este sentido, el objetivo del proyecto es contribuir a la disminución de los altos niveles de estrés de los estudiantes de dicho programa académico, implementando recursos terapéuticos alternativos como el arte.

El proyecto se plantea a partir del paradigma *For – About-Through*, la metodología de las 3 I's y las seis etapas de la metodología *Design Thinking*, del modelo de Hasso-Plattner.

Entre los resultados que espera obtener “Para desestresarte, ¡arte!”, además de ayudar a disminuir los niveles de estrés de los jóvenes de este programa, se contempla presentarles soluciones alternativas a las ya conocidas y que, al ser diseño un programa influenciado por el arte, se pueda tomar esta actividad como un recurso que contribuya en la mejora de su rendimiento y desempeño académico, además de ser un aporte significativo a su habitabilidad.

*Para desestresarte, ¡arte!*

**Palabras clave:**

Estrés, Universitario, Arte, Hipermedia.

**Línea de profundización:**

Tecnologías para producción multimedia.

**Abstract**

*Stress is the response of our body to any stimulus presented to us, but a poor coping of certain situations raises its normal levels, making its handling and control difficult.*

*Since these events are often present in work and even academic settings, how can we contribute to the decrease of these levels in students of Digital Design and Multimedia at the Colegio Mayor of Cundinamarca University? In this sense, the objective of the project is to contribute to the reduction of the high levels of stress of students of this academic program, implementing alternative therapeutic resources such as art.*

*Para desestresarte, ¡arte!*

*The project is based on the paradigm of For-About- Through, the methodology of the 3 I's and the six stages of the methodology Design Thinking, of the Hasso-Plattner model.*

*Among the results that he hopes to get, "To de-stress you, art!" in addition to helping to reduce the stress levels of the young people in this program, it is contemplated to present them with alternative solutions to those already known and, being designed a program influenced by art, this activity can be taken as a resource that contributes to the improvement of their performance and academic performance, as well as being a significant contribution to their habitability.*

**Keywords:**

*Stress, College, Art, Hypermedia.*

**Research lines:**

*Technologies for multimedia production.*

# Tabla de contenido

Aval del Proyecto.....	4
Dedicatoria.....	7
Agradecimientos.....	8
Resumen.....	10
<i>Abstract</i> .....	11
Tabla de contenido.....	13
Listado de figuras.....	18
Listado de tablas.....	20
Listado de anexos.....	21
Capítulo 1. Formulación del proyecto.....	22
1.1 Introducción.....	23
1.2 Justificación.....	25
1.3 Definición del problema.....	27
1.4 Hipótesis de la investigación.....	32
1.4.1 <i>Hipótesis explicativa</i> .....	32
1.4.2 <i>Hipótesis propositiva</i> .....	32
1.5 Objetivos.....	33
1.5.1 <i>Objetivo general</i> .....	33
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	33
1.6 Planteamiento metodológico.....	34

1.6.1 <i>Inspiración</i> .....	36
1.6.2 <i>Ideación</i> .....	36
1.6.3 <i>Implementación</i> .....	36
1.7 Alcances y limitaciones .....	37
Capítulo 2. Base teórica del proyecto.....	38
2.1 Marco referencial .....	39
2.1.1 <i>Marco teórico contextual</i> .....	40
2.1.1.1 <i>Estrés</i> .....	40
2.1.1.2 <i>Estrés académico</i> .....	41
- <i>Modelo Sistémico Cognoscitivista</i> .....	43
- <i>Modelo de Base Psicopedagógica en Contextos Universitarios</i> ....	44
2.1.1.3 <i>Arte Terapia</i> .....	45
2.1.2 <i>Marco teórico disciplinar</i> .....	48
2.1.2.1 <i>Hipermedia</i> .....	48
2.1.3 <i>Marco conceptual</i> .....	49
2.1.4 <i>Marco institucional</i> .....	52
2.1.5 <i>Marco legal</i> .....	54
2.2 Estado del arte.....	56
2.2.1 <i>Estresómetro</i> .....	56
2.2.2 <i>Samsung Health</i> .....	57
2.2.3 <i>Colors: Antiestrés, Relax, Sueño</i> .....	58
2.2.4 <i>Páginas web de “juegos antiestrés”</i> .....	58
2.2.5 <i>Corto animado La fisiología del estrés, de Walt Disney</i> .....	59
2.3 <i>Línea del tiempo</i> .....	60
2.4 <i>Caracterización de usuario</i> .....	61
Capítulo 3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados .....	64

3.1 Criterios de diseño .....	65
3.1.1 <i>Árbol de objetivos de diseño</i> .....	66
3.1.2 <i>Requerimientos y determinantes de diseño</i> .....	67
3.2 Hipótesis de producto .....	71
3.3 Desarrollo y análisis Etapa Definir .....	71
3.3.1 <i>Entrevista a experto temático - arte</i> .....	72
3.3.2 <i>Sondeo de conocimientos</i> .....	73
3.3.3 <i>Perfil de usuario</i> .....	74
3.4 Desarrollo y análisis Etapa Empatizar .....	75
3.4.1 <i>Mapa de actores</i> .....	76
3.4.2 <i>Tarjeta persona</i> .....	77
3.4.3 <i>Inventario de estrés académico</i> .....	77
3.4.4 <i>Journey Map</i> .....	78
3.5 Desarrollo y análisis Etapa Idear .....	78
3.5.1 <i>Benchmarking</i> .....	79
3.5.2 <i>Moodboard</i> .....	79
3.6 Desarrollo y análisis Etapa Prototipar .....	81
3.6.1 <i>Mapa de navegación</i> .....	81
3.6.2 <i>Wireframes</i> .....	82
3.6.3 <i>Mock ups</i> .....	83
3.7 Desarrollo y análisis Etapa Testear .....	85
3.7.1 <i>Cardsorting</i> .....	85
3.7.2 <i>Entrevista a experto temático – psicólogo</i> .....	85
3.7.3 <i>Prueba de usabilidad</i> .....	87
3.8 Desarrollo y análisis Etapa Implementar .....	87
3.8.1 <i>Campaña informativa</i> .....	87
3.9 Resultados de los testeos .....	89

3.9.1 Primer testeo - Benchmarking .....	90
3.9.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración) .....	90
3.9.1.2 Evidencias (Percepción del usuario) .....	92
3.9.2 Segundo testeo - Cardsorting.....	94
3.9.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración) .....	94
3.9.2.2 Evidencias (Percepción del usuario) .....	96
3.9.3 Tercer testeo - Prueba de usabilidad .....	97
3.9.3.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración) .....	97
3.9.3.2 Evidencias (Percepción del usuario) .....	98
3.10 Prestaciones del producto .....	100
3.10.1 Aspectos morfológicos .....	101
3.10.2 Aspectos técnico-funcionales .....	104
3.10.2.1 Elementos multimedia .....	105
3.10.2.2 Estructura gráfica.....	105
3.10.2.3 Estructura de navegación.....	105
3.10.3 Aspectos de usabilidad.....	106
Capítulo 4. Conclusiones.....	107
4.1 Conclusiones .....	108
4.2 Estrategia de mercado.....	109
4.2.1 Segmentos de cliente .....	110
4.2.2 Propuesta de valor.....	110
4.2.3 Canales.....	111
4.2.4 Relaciones con los clientes .....	111
4.2.5 Fuentes de ingresos .....	112
4.2.6 Actividades clave .....	112
4.2.7 Recursos clave .....	112
4.2.8 Socios clave.....	113

*Para desestresarte, ¡arte!*

4.2.9 Estructura de costes .....	113
4.3 Consideraciones .....	114
Referencias bibliográficas.....	115
Anexos .....	119

## Listado de figuras

Figura 1. Árbol de problemas .....	27
Figura 2. Planteamiento metodológico .....	35
Figura 3. Mapa mental marco referencial.....	39
Figura 4. Aplicación “Estresómetro” .....	56
Figura 5. Aplicación “Samsung Health” .....	57
Figura 6. Aplicación “Colors” .....	58
Figura 7. “Juegos anti-estrés” .....	59
Figura 8. Corto animado La fisiología del estrés.....	60
Figura 9. Línea de tiempo.....	61
Figura 10. Arquetipo de usuario. ....	63
Figura 11. Árbol de objetivos .....	66
Figura 12. Portada conversatorio ¿Qué es arte terapia? .....	72
Figura 13. Resultados sondeo de conocimientos. ....	73
Figura 14. Respuestas sondeo de conocimientos .....	74
Figura 15. Perfiles de usuario por semestre.....	75
Figura 16. Mapa de actores.....	76
Figura 17. Tarjetas persona.....	77
Figura 18. Moodboards.....	81
Figura 19. Mapa de navegación .....	82

Figura 20. Wireframes baja fidelidad.....	83
Figura 21. Mock ups del producto. ....	84
Figura 22. Entrevista Andrés Pulido. ....	86
Figura 23. Bolsas de té. Campaña informativa. ....	88
Figura 24. Campaña informativa. ....	89
Figura 25. Aplicación de primer testeo .....	91
Figura 26. Resultados Benchmarking .....	93
Figura 27. Aplicación de segundo testeo .....	95
Figura 28. Wireframes para segundo testeo .....	96
Figura 29. Aplicación tercer testeo. ....	97
Figura 30. Resultados prueba de usabilidad. ....	100
Figura 31. Bocetos de la identidad .....	101
Figura 32. Identidad definitiva .....	102
Figura 33. Paleta de color.....	102
Figura 34. Tipografías.....	103
Figura 35. Diseño de personaje .....	104

## **Listado de tablas**

Tabla 1. Actividades artísticas, Victoria Nazarevich.....	46
Tabla 2. Marco conceptual .....	49
Tabla 3. Resultados de la aplicación del INVEA .....	62
Tabla 4. Determinantes y requerimientos.....	67

## **Listado de anexos**

Anexo 1. Hoja de vida de la autora .....	119
Anexo 2. Portafolio autora .....	119
Anexo 3. Línea de tiempo.....	119
Anexo 4. Inventario de Estrés Académico.....	119
Anexo 5. Journey map.....	119
Anexo 6. Entrevista con experto.....	120
Anexo 7. Evidencias prueba de usabilidad.....	120
Anexo 8. Estrategia de mercado - canvas.....	120
Anexo 9. Tabla inversiones .....	120

*Para desestresarte, ¡arte!*

# **Capítulo 1. Formulación del proyecto**

## **1.1 Introducción**

En Latinoamérica, en el año 2008 el 67% de la población estudiantil universitaria presentó altos niveles de estrés. Esto, según Román, Ortiz & Hernández (2008), la ubica en una categoría de estrés moderado permanente, lo cual afecta gravemente su rendimiento académico y su calidad de vida.

Para contextualizar, el estrés se define como una “respuesta a todo estímulo, que genera efectos químicos en el organismo para enfrentarse a la situación que se presente” (Slipak, 1991). En este sentido, el alto nivel de estrés presente en los entornos académicos es un factor que desencadena patologías que van desde la depresión, y la ansiedad, hasta la irritabilidad, y baja autoestima, entre otros (Berrío & Mazo, 2011).

Aunque en Colombia no hay estimaciones sobre los niveles de estrés en estudiantes universitarios, desde hace aproximadamente diez años, es un tema de investigación en psicología clínica y educativa, y se le ha relacionado con variables como género, edad, profesión, etc. Sin embargo, es un tópico aún nuevo en las Ciencias de la Salud, y por ello, no se ha incluido en las clasificaciones nosológicas existentes como el *Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales, o DSM-V* (Barraza, 2009), por lo cual, no existe un tratamiento específico para dicha problemática.

En la actualidad, las soluciones que se brindan son ejercicios de respiración, yoga o dietas saludables, pero se trata de actividades comunes y las personas terminan por normalizarlas, haciendo que el resultado pierda efectividad. Estas actividades se pueden encontrar

*Para desestresarte, ¡arte!*

en entornos digitales como aplicativos móviles tales como *Estresómetro*, el cual lleva un registro de los niveles de estrés del usuario.

En todo caso, existe una falta de información acerca del estrés y sus consecuencias, razón por la cual los jóvenes universitarios no se preocupan por mantener estables sus niveles, o si están elevados, por reducirlos. Así mismo, falta información sobre tratamientos menos convencionales como la Arte Terapia, la cual es definida por el Foro Iberoamericano de Arte Terapia (s.f.), como una disciplina especializada en acompañar, facilitar y posibilitar un cambio significativo en la persona mediante la utilización de métodos artísticos, atendiendo a su proceso creativo.

Partiendo de lo anterior, cabe preguntarse ¿cómo desde la creación digital y multimedia se puede contribuir a la disminución de niveles de estrés en estudiantes de Diseño Digital y Multimedia por medio del arte? Esto con el fin de brindar una información de impacto a los jóvenes universitarios, que, además de proporcionar actividades que contribuyan en la disminución de sus altos niveles de estrés, sirva para mejorar su rendimiento académico y su calidad de vida.

## **1.2 Justificación**

Es un hecho que la presencia del estrés en los jóvenes va en aumento, ya que alcanza valores superiores al 67% dentro de los estudiantes universitarios de Latinoamérica, lo cual, como ya se mencionó, los ubica en una categoría de estrés moderado permanente, según Román *et al* (2008). Frente a esto, se percibe una falta de información sobre sus causas y consecuencias, por lo que se normaliza la presencia cotidiana del estrés, evidenciando un deterioro de salud del estudiante, que afecta directamente su rendimiento en el entorno académico, y, por supuesto, su calidad de vida; de este modo, presenta un mayor riesgo de sufrir enfermedades postraumáticas, tales como la depresión, la cual puede desencadenar el suicidio.

Es así como este proyecto busca contribuir a la disminución de los altos niveles de estrés de los estudiantes universitarios, al brindarles una información clara sobre esta problemática de salud pública, así como sobre las graves consecuencias que genera el mal manejo del estrés. Además, se espera proporcionar actividades a partir del arte, como soluciones alternativas que permitirán disminuir dichos niveles en los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca (en adelante Unicolmayor). Dado que estos presentan cierta sensibilidad al arte y la solución alternativa planteada, podría tomar fuerza.

Por otra parte, se ha evidenciado un impacto frente a la problemática al ser explicada mediante entornos y contenidos digitales como, por ejemplo, un corto animado desarrollado por Walt

*Para desestresarte, ¡arte!*

Disney titulado *La fisiología del estrés*, el cual recibió 12 millones de visualizaciones en YouTube y 1 millón en Facebook (Disney, 1968). En consecuencia, se puede brindar una solución a la falla comunicativa a través de herramientas digitales que brinden un fácil acceso y mayor recordación de la información mediante procesos dinámicos e interactivos, de este modo, se podrían evitar aumentos significativos de estrés y, así mismo, contribuir en la disminución de estos, para cumplir con el objetivo de la presente investigación.

### 1.3 Definición del problema

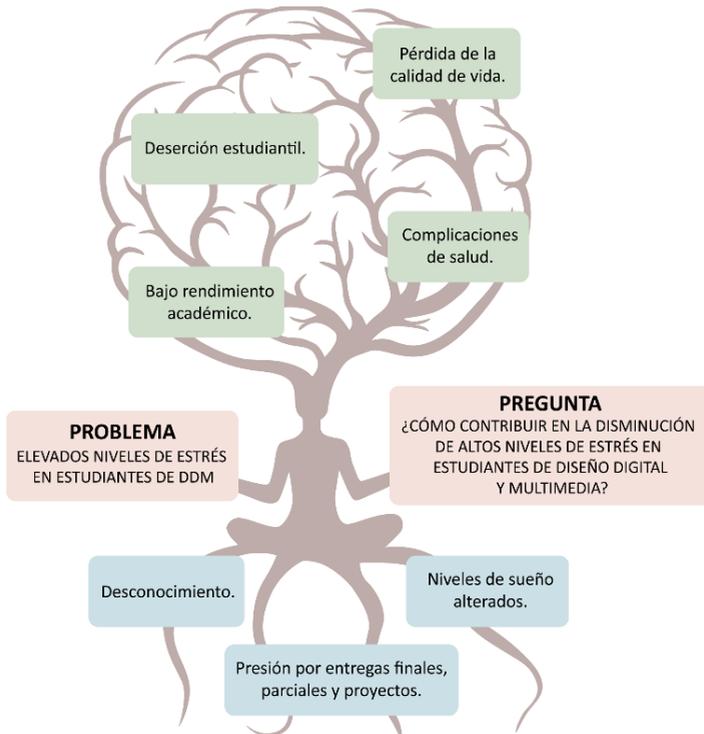


Figura 1. Árbol de problemas

Fuente: Elaboración propia

Como puede verse en la figura 1, los estudiantes universitarios imaginan su proceso de formación como un ciclo pleno de aprendizaje, nuevas experiencias y grandes expectativas a futuro, manteniendo un excelente rendimiento académico y una estabilidad en su calidad de vida.

No obstante, según estudios realizados por Caldera, Pulido & Martínez, “uno de cada cuatro individuos sufre de algún problema grave de estrés y en las ciudades, se estima que el 50% de las personas tienen algún problema de salud mental de este tipo” (2007).

Y aún más grave que esto, se ha logrado demostrar que, en Latinoamérica, los índices de presencia de estrés en estudiantes universitarios alcanzan valores del 67% de dicha población, lo cual los ubica en una categoría de estrés moderado permanente (Román, Ortiz & Hernández, 2008).

Hay que mencionar que las situaciones estresantes dentro del entorno universitario se presentan durante toda la carrera, ya sea por el cambio de la adolescencia a la adultez, el mal manejo del tiempo, dificultades económicas o distintos factores que generan graves afectaciones en los estudiantes,

tanto a nivel físico como cefalea, insomnio, pérdida de apetito o alteraciones en la presión arterial, así como afectaciones a nivel emocional como tics nerviosos, disminución de su autoestima, problemas psicoafectivos e incluso en casos más avanzados, presentar un alto riesgo de enfermedades postraumáticas, como la depresión. (Feldman, 1995)

A raíz de los altos niveles de estrés, el estudiante presenta una disminución en su calidad de vida, y como consecuencia se genera alejamiento, absentismo y baja importante de su rendimiento académico.

En buena parte de los casos, esto ocasiona deserción, siendo Colombia el segundo país en Latinoamérica con mayor tasa de deserción universitaria, con un 42% de jóvenes entre los 17 y 24 años, según un informe realizado por el Grupo Banco Mundial en el 2018.

Por consiguiente, el gobierno colombiano ha tomado medidas en el asunto, a partir de la generación de dos proyectos a cargo del Ministerio de Educación Nacional, los cuales proporcionarían un mayor control de la situación. El primero es el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior (SPADIES), que permite a las instituciones de educación superior (IES), identificar y clasificar el riesgo de deserción del país (Suárez & Díaz, 2014). Y el segundo, un Fondo de Bienestar Universitario, creado en el 2008, que, obliga a las instituciones universitarias a adelantar procesos de bienestar entendidos como un conjunto de actividades encaminadas al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo (Constitución Política de Colombia, 2010).

Puntualmente en Unicolmayor, el área de Bienestar Universitario es la encargada de fortalecer las relaciones humanas de los integrantes de su comunidad para lograr un beneficio en su entorno social a través de programas como asesoría psicopedagógica, asesoría psicológica o actividades de integración social (Unicolmayor, 2018).

El estrés mal manejado trae consigo las consecuencias mencionadas anteriormente, pero los estudiantes desconocen la problemática, además de sus causas y posibles tratamientos, por esta razón, no prestan atención a las campañas informativas y programas de ayuda de Bienestar Universitario. Esta falta de información, según una de las psicólogas de la dependencia, conlleva a una participación voluntaria casi nula en las actividades de apoyo, puesto que los estudiantes que llegan a las sesiones de acompañamiento, suelen ser remitidos por los tutores de gestión de cada uno de los programas académicos (L. Rodríguez., comunicación personal, 19 de abril de 2019).

En el caso de Diseño Digital y Multimedia (en adelante DDM), los estudiantes ven como un proceso tedioso el desplazarse a la dependencia de Bienestar Universitario por razones como las ya mencionadas, o simplemente por su ubicación en otra de las sedes de la Universidad.

Por ende, acuden a soluciones que puedan tener al alcance de su mano por medio de dispositivos móviles o herramientas propias de su campo que les permitan identificar su nivel de estrés o darle alguna solución, pero la información encontrada es insuficiente. De este modo, recurren a soluciones como yoga, dietas o ejercicios, que terminan siendo actividades normales para ellos, además de aplicativos como *Estrésómetro*, que les permite llevar un registro de sus niveles de estrés, o *Ansiedad y estrés* que identifica sus causas y explica cómo manejarlo con breves ejercicios de respiración.

En busca de soluciones alternativas y efectivas, se encuentra la Arte terapia, que es definida por la *American Art Therapy Association* como una profesión en el área de la salud mental que usa el proceso creativo para mejorar y realzar el bienestar físico, mental y emocional de individuos de todas las edades. Se basa en la creencia de que “el proceso creativo ayuda a resolver conflictos y problemas, desarrolla habilidades interpersonales, manejo de la conducta, reduce el estrés, aumenta la autoestima y la autoconciencia, y se logra la introspección” (Covarrubias, 2006).

Sin embargo, la Arte Terapia es un campo de estudios postgraduales que exige una educación curricular precisa y extensa, escribir una tesis y realizar horas de trabajo clínico supervisado, a fin de culminar el programa de maestría (Molina, 2016). A pesar de esto, no se descarta que desde el diseño se puedan realizar “actividades orientadas al arte y la creatividad, enfocadas a la formulación de una oportunidad para la creación, en lugar de un obstáculo” (Bassols, 2006). Por ello, surge el siguiente planteamiento: ¿Cómo desde la creación digital y multimedia se puede contribuir a la disminución de niveles de estrés en estudiantes del programa académico DDM, por medio del arte?

## **1.4 Hipótesis de la investigación**

### ***1.4.1 Hipótesis explicativa***

Durante los periodos evaluativos del semestre como cierres de corte y entregas finales en Uicolmayor, se evidencia un aumento en los niveles de estrés de los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, ya sea por falta de organización, mal manejo de tiempo o deterioro en sus relaciones interpersonales. Por ello, se deduce que la falta de información sobre este tema genera una normalización por parte de los estudiantes y, por lo tanto, no prestan la atención adecuada para mantener sus niveles de estrés estables, o incluso, reducirlos.

### ***1.4.2 Hipótesis propositiva***

Por medio del diseño digital se posibilita brindar una mayor información a los estudiantes con respecto a esta problemática, de forma que tengan presentes las consecuencias de un mal manejo de sus niveles de estrés, y así mismo se pueda contribuir en la disminución de estos mediante la implementación del arte como un recurso de terapia alternativo. De este modo, se puede generar un impacto en el estudiante que lo motive a mantener estable su rendimiento académico y, por ende, su calidad de vida.

## **1.5 Objetivos**

Con el fin de contribuir en la estabilidad del rendimiento académico y la calidad de vida de los estudiantes de DDM de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, se plantean los siguientes objetivos.

### **1.5.1 Objetivo general**

Desarrollar un entorno hipermedia que brinde información acerca del manejo del estrés a estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de Unicolmayor, y proporcione estrategias para su control, mediante la aplicación del arte como terapia alternativa.

### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar a la población objeto de estudio para identificar su forma de interactuar ante situaciones de estrés en el contexto universitario.
- Definir los “criterios de estrés” y su relación con la población objeto de estudio, así como los criterios de implementación del arte como recurso terapéutico.
- Idear posibles soluciones a partir de la relación establecida entre las causas de estrés y la implementación del arte con fines terapéuticos.

*Para desestresarte, ¡arte!*

- Prototipar una herramienta multimedia que implemente el arte para contribuir en la disminución de los niveles de estrés.
- Validar aspectos de usabilidad y navegación de la herramienta para asegurar su correcta implementación.

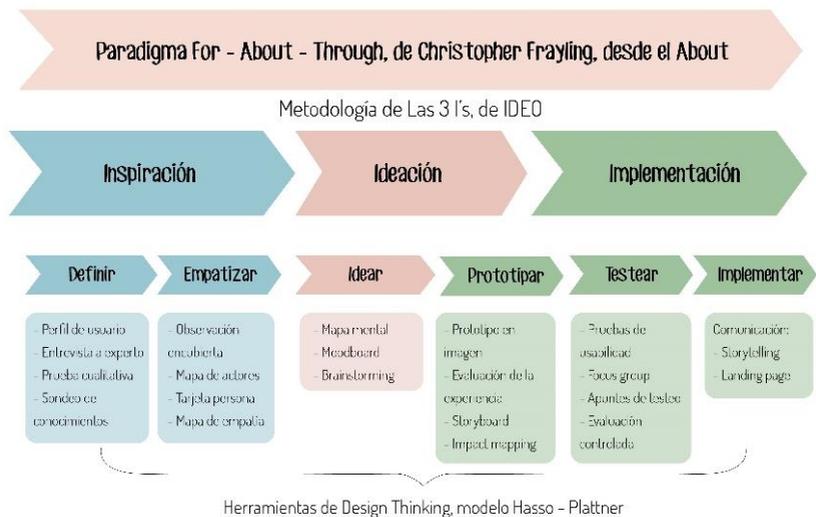
## **1.6 Planteamiento metodológico**

“Para desestresarte, ¡arte!” se realiza a partir de la combinación del paradigma *For – About – Through*, de Christopher Frayling (Frayling, 1993), con la metodología de las 3 I’s de IDEO y la metodología *Design Thinking*, modelo del Instituto Hasso-Plattner (Thoring & Müller, 2011). El paradigma se desarrolla dentro del *Through* (investigación a través del diseño), reuniendo y sustentando los productos desarrollados a partir de una documentación e indagación previa, para registrar paso a paso aquello que permite contextualizar los descubrimientos y resultados de la experiencia y práctica de los usuarios.

Por otro lado, el proyecto se caracteriza como una investigación integradora (cuantitativa – cualitativa), en la que se amplía la fase de indagación con el fin de tener un mayor conocimiento de la problemática.

*Para desestresarte, ¡arte!*

Esto se articula con la metodología de las 3 I's, la cual “se centra en la generación de ideas dentro de un contexto de innovación social, alejados del diseño tradicional” (Brown & Wyatt, 2010). Este método se divide en tres etapas, dentro de las cuales se encuentran los seis pasos planteados por el modelo de *Design Thinking*. Con esto se busca generar una correlación y un proceso iterativo que fortalezca las tres etapas principales planteadas por IDEO, las cuales son inspiración, ideación e implementación.



**Figura 2. Planteamiento metodológico**

*Fuente: Elaboración propia*

### **1.6.1 Inspiración**

Se constituye con la identificación del problema de diseño u oportunidad, y la observación del comportamiento de la población en su ambiente diario. Esta etapa se nutre de los dos primeros pasos de Hasso-Plattner (Thoring & Müller, 2011), es decir, entender la información existente de la problemática por medio de fuentes secundarias, y observar mediante investigación cualitativa para recoger las ideas de aquello que el usuario necesita.

### **1.6.2 Ideación**

Después del proceso de observación, se hace una síntesis y se generan ideas que lideren oportunidades nuevas o de cambio, las cuales se apoyan con el tercer paso de la metodología de *Design Thinking*, mediante lluvias de ideas o representaciones visuales que fomenten nuevos procesos.

### **1.6.3 Implementación**

Esta etapa se nutre de los tres últimos pasos del modelo de *Design Thinking*, esto es, prototipar, testear a través de las iteraciones y nuevas mejoras, e implementar por medio de estrategias de comunicación que ayuden a compartir y exponer la solución a la problemática dentro y fuera de la institución.

## **1.7 Alcances y limitaciones**

El proyecto tendrá como objeto de estudio a los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de Uicolmayor, dentro de las instalaciones de la institución. Además de informar, este pretende generar estrategias para la reducción del estrés mediante apreciaciones artísticas, proporcionando así incentivos para la mejora de rendimiento académico de los jóvenes.

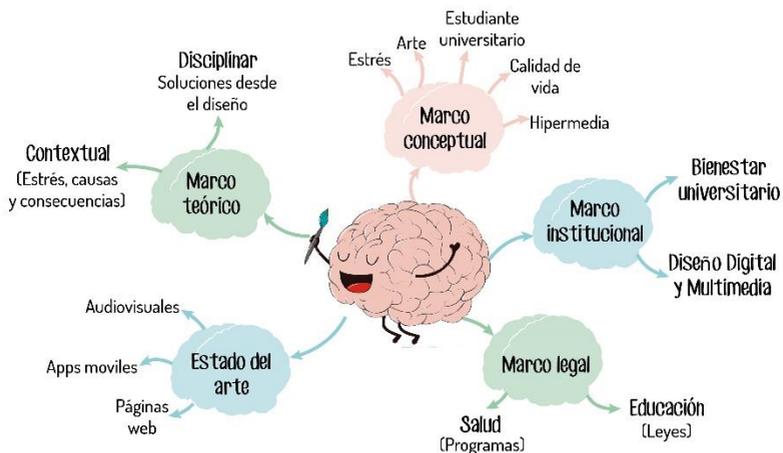
Dentro de las limitaciones se encuentran los momentos de implementación del prototipo, siendo los cierres de cortes académicos los que presentan picos elevados de estrés en estudiantes. Solo se tendrán en cuenta las reacciones identificadas en los testeos y pruebas controladas, sin entrar en el campo de la psicología y el comportamiento humano. Además, las situaciones de estrés más frecuentes en los estudiantes se tendrán en cuenta en la implementación del producto, ya que, por factores de tiempo no se pueden abordar todos los estresores ni brindar todas las posibles soluciones.

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Capítulo 2. Base teórica del proyecto**

## 2.1 Marco referencial

Para poder comprender el daño que genera un mal manejo de los niveles de estrés en entornos académicos tales como la universidad, es necesario el conocimiento de la problemática y el desarrollo de actividades que permitan disminuir los mismos. Por ello es imprescindible definir los aspectos anteriormente mencionados a partir de teorías y conceptos de distintos autores.



*Figura 3. Mapa mental marco referencial*

*Fuente: Elaboración propia.*

### **2.1.1 Marco teórico contextual**

Esta sección del marco referencial se encarga de proporcionar al lector un contexto sobre la problemática tratada en este proyecto, de forma que la lectura se facilite a medida que avanza en el desarrollo de la investigación.

#### **2.1.1.1 Estrés**

Según la Real Academia Española de la Lengua (RAE, 2005), el estrés se define como una “tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicósomáticas o trastornos psicológicos a veces graves”. Por otra parte, el origen de los planteamientos actuales acerca del estrés se encuentra en las publicaciones de Henry Selye (s.f.; citado por Acosta, 2002), quien elaboró un modelo de estrés múltiple que incluía tanto las características de la respuesta fisiológica del organismo ante las demandas estresantes, como las consecuencias perjudiciales a nivel orgánico que puede producir la exposición a un estrés excesivo o prolongado.

Selye describió tres etapas de adaptación al estrés: Alarma de reacción, que es cuando el cuerpo detecta el estresor. Fase de adaptación que es cuando el cuerpo reacciona ante el estresor. Y fase de agotamiento, en la que, por su duración o intensidad empiezan a agotarse las defensas del cuerpo (1935). En sus publicaciones se

definen por primera vez los estresores, los cuales se entienden como “las circunstancias, situaciones imprevistas o contrariedades, condiciones personales, profesionales... que nos sobrevienen en la vida, y que percibimos consciente o inconscientemente como una amenaza, dificultad, etc.” (Selye, 1935).

Posteriormente, Richard Lazarus (1984; citado por Sincero, 2012) plantea que el estrés es un proceso de doble vía; implica la producción de factores de estrés por parte del ambiente y la respuesta de una persona sometida a estos factores. Su idea del estrés condujo a la elaboración de la teoría de la evaluación cognitiva, afirmando que esta “se produce cuando una persona toma en cuenta dos factores principales que influyen mayormente en su respuesta al estrés”. Es así como, según el mismo autor, estos dos factores abarcan la tendencia amenazadora del estrés en el individuo, y la evaluación de los recursos necesarios para minimizar, tolerar o eliminar los factores de estrés y el estrés que ellos producen (Sincero, 2012).

### **2.1.1.2 Estrés académico**

En el mundo "uno de cada cuatro individuos sufre de algún problema grave de estrés y en las ciudades, se estima que el 50 por ciento de las personas tienen algún problema de salud mental de este tipo" (Caldera, Pulido, & Martínez, 2007). Además, el estrés está presente en todos los medios y ambientes, incluido el educativo, en donde se centra el objetivo de esta discusión; de ahí que los psicólogos, los

docentes y los padres de familia, hayan identificado la necesidad de conocer las implicaciones que tiene sobre el rendimiento de los estudiantes, es decir, el estrés que éstos experimentan en el ámbito académico (Berrío & Mazo, 2011).

Asimismo, los especialistas en comportamiento escolar han señalado que es necesario diseñar programas para reducir los efectos adversos que puede tener el estrés sobre el desempeño académico en general, y atender oportunamente a los estudiantes en riesgo. Lo anterior, debido a que las consecuencias de altos niveles de estrés "van desde los estados depresivos, ansiedad, irritabilidad, descenso de la autoestima, insomnio, hasta asma, hipertensión, úlceras, etcétera" (Caldera, Pulido, & Martínez, 2007), afectando de modo perjudicial tanto la salud, como el rendimiento académico de los alumnos.

Caldera, Pulido & Martínez (2007) definen el estrés académico como aquél que se genera por las demandas que impone el ámbito educativo. En consecuencia, tanto alumnos como docentes pueden verse afectados por este problema. Sin embargo, este proyecto está centrado en el estrés académico de los estudiantes universitarios. Barraza define el estrés académico como

un proceso sistémico, de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que se presenta a) cuando el alumno se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas que, bajo la valoración del propio alumno son considerados estresores (input); b) cuando estos estresores provocan un desequilibrio sistémico (situación estresante) que se

*Para desestresarte, ¡arte!*

manifiesta en una serie de síntomas (indicadores del desequilibrio); y c) cuando este desequilibrio obliga al alumno a realizar acciones de afrontamiento (output) para restaurar el equilibrio sistémico (Barraza, 2006).

Desde los primeros estudios se ha confirmado que la incidencia del estrés es considerable entre los estudiantes universitarios, sobre todo en los periodos evaluativos de cada semestre, así que no es extraño que un porcentaje elevado de universitarios presente estrés, pues tienen la responsabilidad de cumplir las obligaciones académicas; experimentan en ocasiones sobrecarga de tareas y trabajos, y además la evaluación de sus profesores, de sus padres y de ellos mismos sobre su desempeño, les genera mucha ansiedad. Esta gran activación puede redundar de modo negativo tanto en el rendimiento en los diferentes compromisos académicos, como en la salud física y mental de los estudiantes (Berrío & Mazo, 2011). Y a partir de estos estudios se han planteado una serie de modelos que pretenden explicar el estrés en entornos académicos, sugiriendo hipótesis, enfoques y adaptaciones.

### **- Modelo Sistémico Cognoscitivista**

Fue formulado por Barraza en el 2006 a partir del modelo transaccional de estrés de Lazarus (de 1984) y de la Teoría General de Sistemas de Bertalanfy. Según el autor, “se entiende por modelo la reducción de una estructura compleja y difícilmente asequible de una zona de la realidad empírica, a una estructura teórica fácilmente

*Para desestresarte, ¡arte!*

perceptible e intelectualmente manejable, constituida por sus componentes y relaciones más significativas” (Barraza, 2006).

### **- *Modelo de Base Psicopedagógica en Contextos Universitarios***

Este modelo fue desarrollado por Román & Hernández en el 2011 debido a una carencia de enfoque psicopedagógico que tenga en cuenta los referentes teóricos de las Ciencias de la Educación. A pesar de tratarse de estrés académico, los enfoques predominantes no tienen en cuenta el entorno educativo y sus criterios son predominantemente psicológicos, lo cual constituye una limitación a la hora de interpretar e intervenir el mismo. Por consiguiente, dentro de su estudio establecen seis enfoques básicos para suplir dicho vacío: Enfoque histórico cultural, enfoque del proceso del estrés académico, enfoque de gestión para la intervención del fenómeno, enfoque didáctico, enfoque del cambio, y enfoque sistémico (2011).

A partir de dichas propuestas, se define el estrés académico como el proceso de cambio en los componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de un conjunto de mecanismos adaptativos individuales e institucionales, producto de la demanda desbordante y exigida en las experiencias de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en las instituciones de educación superior, con el propósito de mantener el estado estacionario en el proceso educativo (Román & Hernández, 2011).

### **2.1.1.3 Arte Terapia**

El Foro Iberoamericano de Arte Terapia (2015) define el arte terapia como

"una disciplina especializada en acompañar, facilitar y posibilitar un cambio significativo en la persona mediante la utilización de diversos medios artísticos: atendiendo a su proceso creativo, a las imágenes que produce, y a las preguntas y respuestas, que éstas le suscitan".

Por medio de actividades como charlas informativas, cursos, simposios, espacios de socialización entre otros, se ha logrado aumentar la visibilidad del Arte Terapia en el país y el interés de los colombianos hacia esta disciplina. El esfuerzo de aquellos que componen y trabajan en esta Asociación, ha ayudado a construir la columna vertebral de la historia del Arte Terapia en Colombia y a generar proyectos de diferente índole que guían este proceso (ArTe, 2015).

Muchos terapeutas utilizan la terapia artística para abarcar áreas en las que una terapia verbal no alcanza. Cada vez se emplea más en residencias de ancianos, colectivos con problemas de integración, con deficiencias psíquicas, o con enfermos psiquiátricos, etc. También en el tratamiento de enfermedades como el estrés, la ansiedad, la fibromialgia o los trastornos alimenticios. A través de diferentes manifestaciones artísticas: pintura, teatro, modelado, collage, danza, escritura, música, etc expresamos lo que guardamos en nuestro interior. Nuestros conflictos, miedos, angustias,

necesidades, frustraciones, anhelos, sueños... afloran cuando nos dejamos llevar por la obra que estemos representando. (Artcoaching, s.f.)

Dentro del arteterapia existen formas diferentes para poder afrontar cada emoción que termina convirtiéndose en un factor estresante. Victoria Nazarevich es una psicóloga especialista en arte terapia, quien establece una solución artística para las diferentes emociones presentadas por cada persona, en donde argumenta que, el dibujo nos da la oportunidad de realizar la vida a través del prisma de nuestras propias almas, de considerar los colores y las líneas de nuestro estado de ánimo. Comprender la causalidad del baile de líneas y colores en una hoja de papel es una oportunidad para probar todo lo que le importa. (Nazarevich, 2015)

A partir de esto, ella hace un registro de la actividad que afectaría de manera positiva nuestro estado de ánimo, dependiendo del factor estresante, “si está cansado dibujar flores, si está enojado dibujar líneas y si está tensionado la persona debe dibujar diferentes patrones” (Riviera, 2019).

Tabla 1. *Actividades artísticas, Victoria Nazarevich.*

<b>Emoción</b>	<b>Actividad</b>
Cansancio	Dibujar flores.
Enojo	Dibujar líneas.
Dolor	Esculpir.
Aburrimiento	Llenar una hoja de papel con diferentes

	colores.
Tristeza	Dibuja un arcoíris.
Miedo	Teje macramé.
Angustia	Haz una muñeca de trapo.
Indignación	Rompe papeles en trozos pequeños.
Preocupación	Practica origami.
Tensión	Dibuja patrones diferentes.
Necesita recordar algo	Dibuja laberintos.
Decepción	Pinta una réplica de alguna obra.
Desesperación	Dibuja caminos.
Necesita entender algo	Dibuja mandalas.
Necesita restablecer energías	Dibuja paisajes.
Entender sentimientos	Dibuja un autorretrato.
Recordar su estado	Dibuja manchas de colores.
Sistematizar pensamientos	Dibuja celdas o cuadrados.
Entender sus deseos	Haz un collage.
Concentrarse en sus pensamientos	Puntillismo.
Encontrar la solución	Dibuja olas y círculos.
Estancamiento	Dibuja espirales
Concentrarse en metas	Dibujar cuadrículas y un blanco.

Fuente: (Riviera, 2019).

### **2.1.2 Marco teórico disciplinar**

Luego de la contextualización, el lector podrá encontrar las soluciones que se pueden desarrollar y que contribuyan en la solución de la problemática planteada desde el campo de acción del diseño.

#### **2.1.2.1 Hipermedia**

La hipermedia surge como resultado de la fusión de dos tecnologías, el hipertexto y la multimedia. El hipertexto es la organización de una determinada información en diferentes nodos, conectados entre sí a través de enlaces; y la multimedia es la que permite integrar diferentes medios como, sonido o imágenes en una misma presentación. La hipermedia, por tanto, es “la tecnología que nos permite estructurar la información de una manera no-secuencial, a través de nodos interconectados por enlaces en donde la información presentada en estos nodos podrá integrar diferentes medios” (Hassan, 2002).

Existen estudios que demuestran la funcionalidad a la hora de aplicar estos entornos hipermedia dentro de los métodos de enseñanza universitaria, no solo para generar canales de información entre la comunidad estudiantil, sino para desempeñarse en actividades que el mismo entorno plantea. De esta forma, los usuarios pueden interactuar con las personas con las que entran en contacto, así como con el entorno de comunicación, participando en la modificación de formas y contenidos. Desde el punto de vista del usuario

*Para desestresarte, ¡arte!*

este sistema de organización y presentación lo facilita el papel activo del lector en el proceso de exposición a los contenidos, escogiendo los trayectos de su exploración que no habrán de ajustarse necesariamente a una secuencia lineal, y decidiendo el ritmo del proceso, así como el atractivo que supone el acceso al contenido presentado de forma estática como texto e ilustraciones, y dinámica mediante sonido, animaciones y video (Rodríguez & Ryan, 2001).

### **2.1.3 Marco conceptual**

A continuación, se plantean los conceptos claves de esta investigación, de forma que el lector tenga un mayor conocimiento de la problemática y comprenda el desarrollo del proyecto.

*Tabla 2. Marco conceptual*

<p><b>Estrés</b></p> <p>(Selye, 1935; Lazarus, 1984;</p>	<p>La primera definición del término estrés se conoce como la “respuesta adaptativa del organismo a toda demanda que se le haga” (Selye, 1935). Treinta años más tarde se conoció como “el resultado de la relación entre individuo y entorno, evaluado por aquel como amenazante, que desborda sus recursos y pone en riesgo su bienestar” (Lazarus, 1984), y</p>
--	--

<p>Slipak, 1991; RAE, 2005)</p>	<p>años después fue definido como un “proceso o mecanismo general con el cual el organismo mantiene su equilibrio interno, adaptándose a las exigencias, tensiones e influencias a las que se expone el medio en que se desarrolla.” (Slipak, 1991). Actualmente su definición más reducida es la que brinda la RAE, que contiene los conceptos anteriores, y describe el estrés como una “tensión provocada por situaciones agobiantes y que origina reacciones psicosomáticas” (2005).</p>
<p><b>Estudiante universitario</b>  (MEN, 1992; RAE, 2001)</p>	<p>Según el Ministerio de Educación Nacional, un estudiante universitario es una persona natural que “posee matrícula vigente para un programa académico y que siendo centro destinatario del proceso educativo, recibe la formación a través del acceso a la cultura, al conocimiento científico y técnico, a la apropiación de valores éticos, estéticos, ciudadanos y religiosos” (1992), mientras que la RAE brinda una definición más general, al decir que son “personas que cursan enseñanzas oficiales en alguno de los tres ciclos universitarios, enseñanzas de formación continua u otros</p>

	estudios ofrecidos por las universidades” (2001).
<b>Calidad de vida</b>  (OMS, 1995; Galbán, s.f.)	Las dos definiciones que describen de mejor manera este concepto son las de la Organización Mundial de la Salud y de Galbán, quienes aseguran que la calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de vida y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus expectativas, sus normas y sus inquietudes, en donde también pueden existir eventos en forma adversa en el curso de la vida individual, lo que demuestra la interrelación individual y colectiva en el ejercicio de los valores sociales.
<b>Arte</b>  (Browne, s.f.; RAE, 2005b)	Según la RAE, el arte es la “actividad humana que tiene como fin la creación de obras culturales “(2005b), pero una definición menos técnica es la que brinda Browne, al decir que “El arte es la perfección de la naturaleza. La naturaleza hizo un mundo, y el arte otro.”

Fuente: Browne, s.f.; Galbán, s.f.; Lazarus, 1984; MEN, 1992; OMS, 1995; RAE, 2001; RAE, 2005; RAE, 2005b; Selye, 1935; Slipak, 1991.

#### **2.1.4 Marco institucional**

El tema del estrés académico se hace cada vez más fuerte en Latinoamérica, por ende, se han venido desarrollando una serie de estudios para evaluar sus consecuencias, especialmente dentro de su entorno educativo. Con base en estos estudios se desarrolló en Colombia el Sistema de Prevención de la Deserción en Educación Superior o SPADIES, que permite a cada institución identificar y clasificar en riesgo de deserción, dado un grupo determinado de variables. Así mismo, a partir de dicho sistema el MEN estableció en el año 2008 un Fondo de Bienestar Universitario para fortalecer los diferentes programas y propuestas encaminadas a la retención de estudiantes en las instituciones (MEN, 1992).

A raíz de esta decisión, las universidades del país iniciaron su implementación. En el caso puntual de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, se registra un índice de deserción, entre el primer semestre del 2017 y el segundo semestre de 2018, del 8,77% con 1.201 estudiantes que no culminaron sus estudios según la Oficina de Planeación de la Unicolmayor, y en la carrera de Diseño Digital y Multimedia, caso de estudio, el índice de deserción llega al 8.65% con el retiro de 44 estudiantes de 606 matriculados a lo largo de los dos años mencionados.

Se crea una dependencia de Desarrollo Humano, la cual proporciona herramientas para facilitar en cada persona el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás miembros de la comunidad; fomenta su capacidad de relacionarse y comunicarse; desarrolla el

*Para desestresarte, ¡arte!*

sentido de pertenencia y compromiso individual con la institución y fortalece las relaciones humanas dentro de ella para lograr una verdadera integración que redunde en beneficio del entorno social (Unicolmayor, 2018), a través de programas y actividades como:

- Inducción a la vida universitaria
- Asesoría Psicopedagógica
- Asesoría psicológica
- Asesoría en Trabajo Social
- Asesoría Espiritual
- Asesoría Grupal
- Taller Inducción a la vida laboral
- Actividades de integración institucional
- Inducción a la Vida Laboral

Dentro de dicha dependencia, se establece el área de Bienestar Universitario, la cual debe fortalecer las relaciones humanas de los integrantes de su comunidad para lograr un beneficio en su entorno social a través de programas como asesoría psicopedagógica, asesoría psicológica o actividades de integración social (Unicolmayor, 2018).

### **2.1.5 Marco legal**

Contextualizando, la problemática planteada abarca dos grandes dimensiones, la dimensión de la salud y la dimensión de la educación. Dichas dimensiones presentan ordenamientos de cada una de las instituciones, las cuales deben ser de completo cumplimiento.

Según el Ministerio Nacional de Salud, la Salud Pública, es la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud como un derecho esencial, individual, colectivo y comunitario logrado en función de las condiciones de bienestar y calidad de vida, contemplando temáticas como estilos de vida saludable, en donde se encuentra “Generación más”, que brinda una leve información sobre la salud mental, definiéndola como un estado del ser humano en constante cambio que se manifiesta en la vida cotidiana (MinSalud, 2013).

Ahora bien, dentro de la dimensión educativa se encuentran normas que presentan una relación con las expuestas por el Ministerio de Salud, las cuales deben ser implementadas en las instituciones del país. Para poder ofrecer y desarrollar un programa académico de educación superior que no esté acreditado en calidad, se requiere haber obtenido registro calificado del mismo. Para obtener este registro, las instituciones de educación superior deberán demostrar el cumplimiento de condiciones de calidad de los programas y condiciones de calidad de carácter institucional, entre los cuales está la implantación de un modelo de bienestar universitario

*Para desestresarte, ¡arte!*

que haga agradable la vida en el claustro y facilite la resolución de las necesidades insatisfechas en salud, cultura, convivencia, recreación y condiciones económicas y laborales, (Constitución Política de Colombia, 2008) por ende cada programa académico debe tener en cuenta el tiempo en que cada estudiante logrará cumplir sus tareas, de forma que su tiempo no se vea muy limitado y se convierta en un factor estresante para el mismo.

Si bien cada dimensión presenta sus lineamientos, se debe generar una relación directa de ambos campos, y es cuando surge el proyecto de Bienestar Universitario y su pronta implementación en todo el país. El fortalecimiento de las políticas de bienestar universitario constituye uno de los grandes esfuerzos que lidera el Ministerio de Educación Nacional en conjunto con las instituciones de educación superior en el propósito de enfrentar la deserción estudiantil. La Ley 30 de 1992 en su título V, capítulo III, artículo 117 estableció la obligación, por parte de las instituciones de educación superior, de adelantar procesos de bienestar entendidos como un conjunto de actividades encaminadas al desarrollo físico, psicoafectivo, espiritual y social de los estudiantes, docentes y personal administrativo. También señaló que cada institución debía destinar por lo menos el 2% de su presupuesto de funcionamiento para atender debidamente su programa de bienestar universitario. (MEN, 1992).

## 2.2 Estado del arte

A continuación, se mencionan algunos proyectos y diseños existentes en torno a la información, prevención y disminución del estrés.

### 2.2.1 Estresómetro

Aplicativo móvil que le permite al usuario llevar un registro de sus niveles de estrés, evaluando las situaciones que presenta por medio de estados de ánimo.



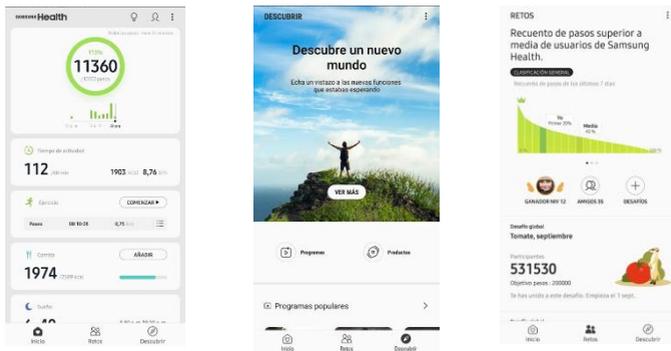
Figura 4. Aplicación “Estresómetro”

Fuente: Google Play

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **2.2.2 Samsung Health**

Aplicativo móvil que le ofrece al usuario funciones esenciales para que pueda mantener el cuerpo sano y en forma. Registrará y analizará sus actividades diarias y sus hábitos para ayudarle a seguir una dieta adecuada y encaminarle hacia un estilo de vida saludable. Administra los registros de salud y medioambientales como la frecuencia cardiaca, la tensión arterial, los niveles de glucosa, el estrés, el peso y el nivel de saturación de oxígeno utilizando sensores integrados y dispositivos de terceros.

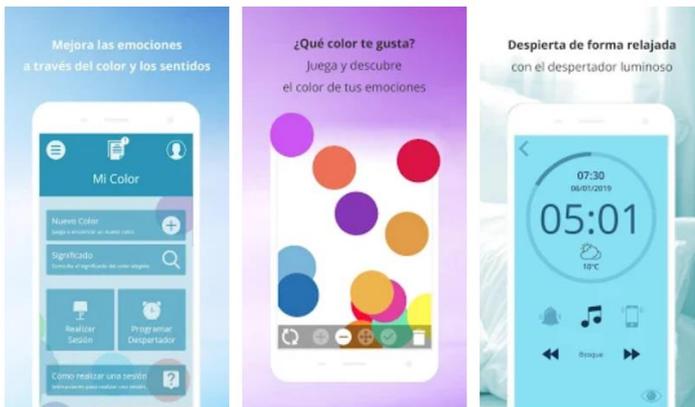


*Figura 5. Aplicación “Samsung Health”*

*Fuente: Google Play*

### **2.2.3 Colors: Antiestrés, Relax, Sueño**

Aplicativo móvil que busca eliminar el estrés, brindar relajación o conciliar el sueño de forma fácil, rápida, e inocua por medio de sesiones de luz de color, al tiempo que se puede escuchar el sonido de cada color mediante composiciones sonocromáticas compuestas por Neil Harbisson.



*Figura 6. Aplicación “Colors”*

*Fuente: Google Play*

### **2.2.4 Páginas web de “juegos antiestrés”**

Existen portales web que alojan cierta cantidad de juegos que pretenden distraer al usuario de forma que libere sus tensiones y se olvide de sus estresores.

*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 7. “Juegos anti-estrés”*

*Fuente: El país de los juegos, portal web.*

### **2.2.5 Corto animado La fisiología del estrés, de Walt Disney**

En 1968 The Walt Disney Company desarrolló un video muy interesante sobre la fisiología del estrés. Aun 50 años después de su publicación resulta una explicación muy valiosa desde el punto de vista didáctico. Desde ya, cabe decir que algunas de las informaciones expuestas son inexactas si se contrastan con los conocimientos que tenemos en la actualidad, por ejemplo, los peligros “irreales” para su supervivencia (un examen, la cuenta de la tarjeta de crédito, que no nos salude el jefe, etc.) no se deben a la imaginación cortical sino a la activación de la amígdala. Este obtuvo gran alcance por plataformas digitales, con 12 millones de visualizaciones en YouTube y 1 millón en Facebook.

*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 8. Corto animado La fisiología del estrés.*

*Fuente: The Walt Disney Company*

### **2.3 Línea del tiempo**

La línea de tiempo contiene la documentación basada en el estudio del estrés y estrés académico, hitos que son importantes para poder comprender el desarrollo de soluciones posteriores. Además, se enuncian unos cuantos referentes dentro de la disciplina del diseño, que se encargan de informar sobre este tema a la población en general. (Para ampliar la información, ver Anexo 3)

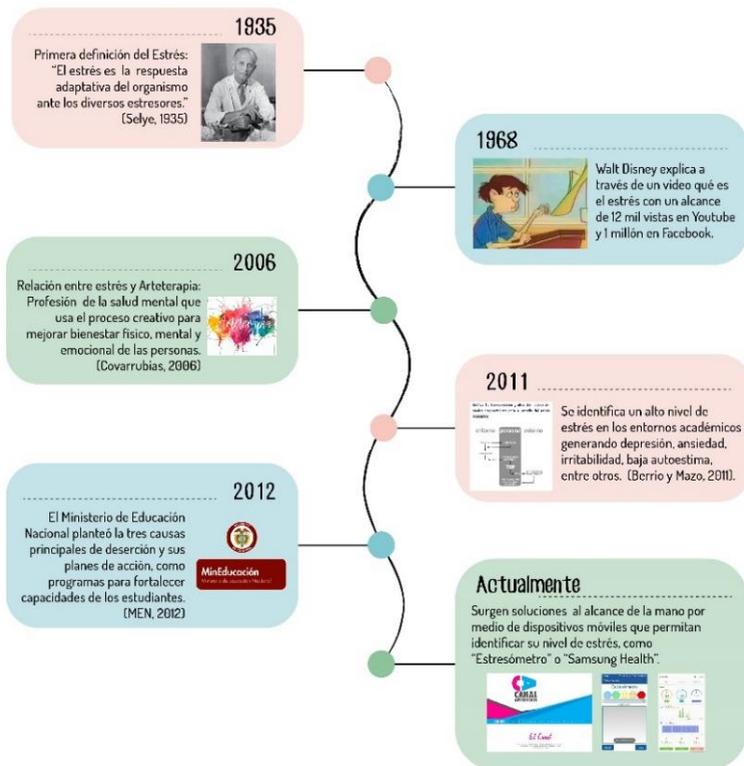


Figura 9. Línea de tiempo

Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Caracterización de usuario

Una vez analizada la problemática, y los riesgos que trae un mal manejo de estrés, se toma como caso de estudio los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia de Unicolmayor. Se realiza un mapa de actores para determinar las personas que están directamente

*Para desestresarte, ¡arte!*

relacionadas con el desarrollo de estrés en los estudiantes y si inciden o no en cada situación. A partir del mapa de actores y de una observación encubierta, se divide la población en cuatro perfiles, separados principalmente por semestre y por rangos de edad, identificando gustos, necesidades y sueños.

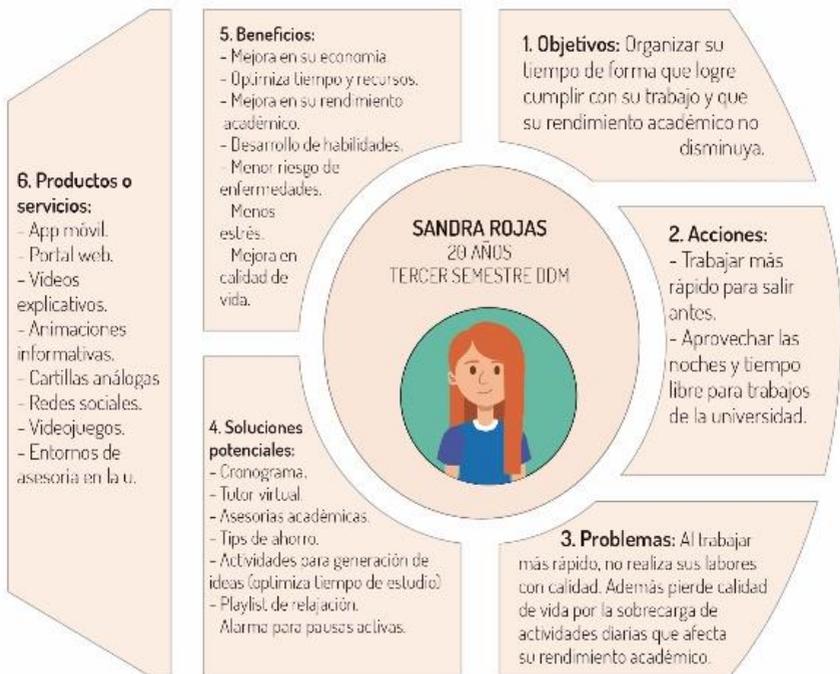
Definidos los perfiles de los estudiantes, se realiza un sondeo para identificar el grupo específico con el que se va a trabajar. El sondeo contiene un cuestionario sociodemográfico y la aplicación de la herramienta INVEA, Inventario de Estrés Académico, diseñado para la evaluación del estrés académico compuesto por dos subescalas, susceptibilidad al estrés y contexto académico (Mazo, Gutiérrez, & Londoño, 2009). (Para ampliar la información, ver Anexo 4)

*Tabla 3. Resultados de la aplicación del INVEA*

Resultados del INVEA			
Perfil de usuario	Susceptibilidad	Contexto académico	Nivel estrés
Primer semestre	66,14	65,5	65,82
Segundo a cuarto semestre	71,2	70,9	71,05
Quinto a séptimo semestre	65,4	59,6	62,5
Octavo y noveno semestre	62,92	60,64	61,78

*Fuente: Elaboración propia.*

Analizados los resultados del inventario de estrés académico aplicado a una población muestral de 42 estudiantes, se determinan los puntajes obtenidos para cada perfil de usuario, siendo el segmento de segundo a cuarto semestre del programa académico el de mayor incidencia en el estrés, se toma como caso específico de estudio.



*Figura 10. Arquetipo de usuario.*

*Fuente: Elaboración propia.*

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Capítulo 3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados**

En este capítulo se encuentra consignado el proceso del proyecto a través de la metodología planteada en el apartado anterior. Se define, etapa por etapa, el desarrollo de cada herramienta y técnica empleada en cada una de las fases del proyecto, así como los instrumentos y testeos realizados con los resultados correspondientes.

### **3.1 Criterios de diseño**

“Para desestresarte, ¡arte!” es un entorno hipermedia que busca contribuir en la disminución de los altos niveles de estrés de los estudiantes de DDM de Unicolmayor, mediante la implementación de actividades artísticas como una terapia alternativa. El proyecto nace a partir de vivencias cercanas a la autora, en las que el nivel de estrés superaba los límites normales, por lo cual se buscan recursos alternativos para su disminución y se determina el arte como un medio propicio para reducir los mismos.

### 3.1.1 Árbol de objetivos de diseño



Figura 11. Árbol de objetivos

Fuente: Elaboración propia.

Este árbol plantea tres pilares fundamentales para el desarrollo del producto. El primer objetivo es didáctico, pensado para la enseñanza, en este caso, sobre el tema del estrés. Para ello, la hipermedia debe manejar una navegación no lineal, que permita al usuario realizar procesos con variaciones en su recorrido, además de procesos lúdicos que fomenten la creatividad de los jóvenes por medio de actividades a modo de retos de corta duración.

El segundo objetivo es la interactividad. El producto debe lograr una inmersión del usuario en el mismo incentivando su participación, y generando una retroalimentación por medio de mensajes emergentes, acorde a su nivel de satisfacción tras elegir en un rango de estrellas, felicitando al estudiante en caso de sentirse

satisfecho con la actividad artística desarrollada o solicitando su opinión o sugerencias si no cree que la actividad fuera acorde con el factor estresante.

Finalmente, el producto debe ser llamativo para los jóvenes. Esto se logra con la implementación de un lenguaje amigable y presentando la información de forma clara y concisa, por medio de contenido visual amplio que genere un mayor impacto visual y de esta forma, aumente la empatía con el usuario.

### **3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño**

Para establecer las características que el producto debe tener, se definen una serie de determinantes y requerimientos que ayudarán a cumplir el objetivo planteado para esta investigación.

*Tabla 4. Determinantes y requerimientos*

<b>Categoría</b>	<b>Determinante</b>	<b>Requerimiento</b>
Uso	Debe tener una navegación clara y concisa.	Navegación ramificada que brinde acceso a las herramientas de forma fácil por medio de CTA.
	Los signos distintivos deben permanecer siempre visibles.	Se tiene que ubicar el identificador del producto en una sección superior estática, así como el nombre del proyecto

		junto con las redes sociales en la parte inferior del mismo.
	Debe ser didáctico, sin procesos lineales.	Se tiene que usar una navegación no lineal que permita al usuario elegir su navegación y poder retroceder sin tener que iniciar de cero.
	Debe tener un acceso sencillo.	Tiene que limitarse a solicitar una cuenta en alguna red social para acceso al producto, evitando largos formularios de registro.
	Las actividades se deben desarrollar en tiempos cortos.	Se tienen que desarrollar en un tiempo máximo de siete minutos.
	El producto debe entenderse en tu totalidad.	Tiene que contar con un breve manual de usuario, concreto y con gráficas ilustrativas.
	Debe ser un producto interactivo.	Tiene que establecer una relación con el usuario de forma que genere un

*Para desestresarte, ¡arte!*

		<i>feedback</i> , así como cambio de emociones.
Función	Debe brindar acceso a todas las herramientas.	Tiene que ser un producto híbrido, online para instalar o descargar las actividades y contenido, y online para tener acceso a ellas en cualquier momento.
	Debe contar con una información de fácil lectura.	Se tiene que limitar la cantidad de palabras por línea a un rango entre 45 y 75 caracteres, y cada párrafo no puede superar las 5 líneas.
	No deben existir riesgos.	Tiene que brindar seguridad al usuario y no solicitar datos personales en ningún momento.
	La lectura debe ser breve.	Los textos y multimedias se tienen que leer y comprender en un tiempo máximo de dos

*Para desestresarte, ¡arte!*

		minutos por información o tema.
	Debe visualizarse adecuadamente.	Tiene que ser adaptable a cualquier dispositivo, así como ser compatible en cualquier plataforma.
Estructural	Debe tener una apariencia llamativa.	Tiene que usar textos cortos con tipografía moderna <i>sans serif</i> , así como un amplio uso de gráficos y multimedia.
	Debe tener colores acordes al tema.	Paleta de tonos suaves, con colores azul, verde y rosa que brinden tranquilidad y relajación al usuario.
	Debe contar con un alto contenido audiovisual.	Tiene que limitar los textos y hacer un mayor uso de imágenes, videos y sonidos.

*Fuente: Elaboración propia.*

### **3.2 Hipótesis de producto**

Tomando como referencia los productos expuestos en el estado del arte, se plantean tres posibles productos para el desarrollo del proyecto, un portal web, un aplicativo móvil y un audiovisual. Luego de evaluar la interacción de los usuarios con estos elementos, y su experiencia después de navegarlos, y se contrastan con los determinantes y requerimientos de producto anteriormente planteados. Se toma la decisión de combinar los elementos teniendo en cuenta los aspectos de uso, función y estructura, proponiendo una hipermedia alojada en un portal web *responsive*, adaptable a cualquier dispositivo para mejorar la interacción del usuario y, que contará con una serie de audiovisuales que proporcionarán la información y las actividades que propone el arte de forma concreta y directa al usuario.

### **3.3 Desarrollo y análisis Etapa Definir**

La primera etapa establecida dentro del planteamiento metodológico mencionado en apartados anteriores es la de definición, en la cual se recopilan datos existentes alrededor de la problemática por medio de fuentes secundarias. Es la fase más amplia ya que al comprender los principales problemas y necesidades alrededor del tema, se puede brindar una mejor solución a través de recursos alternativos encontrados en el proceso de indagación.

*Para desestresarte, ¡arte!*

### **3.3.1 Entrevista a experto temático - arte**

La aplicación de esta herramienta se realiza tras la asistencia a un conversatorio con Viviana Molina, arte terapeuta, psicóloga y educadora con niños, adolescentes y adultos en el área de la salud mental y educacional.

En la charla, la experta describe la historia de estos estudios y de la trayectoria del arte en el campo de la salud, además, define el proceso para poder implementar el arte terapia como recurso anti-estrés. Al finalizar, se le realiza un breve contexto del proyecto y de la intención de aplicar el arte terapia como posible solución. Ella explica el recorrido académico necesario para poder implementar esta terapia, pero no descarta el proceso creativo como una solución para el estrés y la ansiedad.



*Figura 12. Portada conversatorio ¿Qué es arte terapia?*

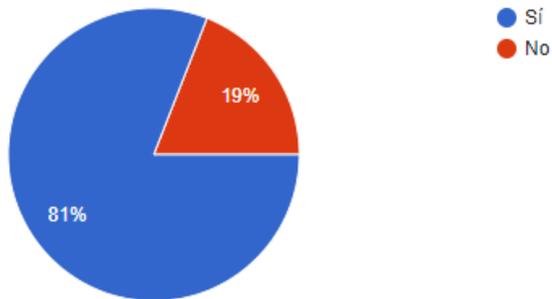
Fuente: <https://www.talleresliebrelunar.com/arte-terapia/>

A partir de esto, se toman como solución alternativa el arte y proceso creativo, y no propiamente el desarrollo de arte terapia, la cual requiere estudios previos de psicología y comportamiento humano, y dos años de estudio bajo supervisión de experto en el tema.

### **3.3.2 Sondeo de conocimientos**

De forma posterior a la entrevista con experto, se realiza un sondeo a los estudiantes del programa académico para establecer qué tanto saben del estrés, y si, de alguna manera, se sienten estresados en el transcurso del semestre. El sondeo se aplicó a 42 estudiantes de todos los semestres, de las cuales 34 indicaron que se estresan a lo largo del semestre, pero en el momento de definir el estrés, no tienen claro el significado y lo confunden con sus causas o consecuencias.

42 respuestas



*Figura 13. Resultados sondeo de conocimientos.*

*Fuente: Elaboración propia.*

Cansancio mental
Es sentirse presionado o abrumado por una gran cantidad de cosas que se tienen que hacer
un estado de cansancio mental debido a largos o fuertes periodos de exigencia.
Estres es una desesperacion probocada por factores externos, como obligaciones.
Alteración mental por la saturacion de problemas trabajos o cosas incomodas para las personas
es cansancio mental causado por la saturación de información y/o actividades
Es la tensión, enojo o ansiedad que provoca alguna situación.
Tensión física y mental
Cansancio mental provocado por demasiada exigencia.

*Figura 14. Respuestas sondeo de conocimientos*

*Fuente: Elaboración propia*

Con los resultados obtenidos en este sondeo se comprueba la hipótesis explicativa planteada en apartados anteriores, en donde se describe una falta de conocimiento con respecto al estrés por parte de los estudiantes, lo que da pie a una normalización del tema y, por ende, no prestan la atención adecuada para mantener estables sus niveles, o reducirlos.

### **3.3.3 Perfil de usuario**

A partir del sondeo de conocimientos, se hace un estudio sociodemográfico, en el que se tienen en cuenta los rangos de edad por semestre, así como sus preocupaciones, necesidades, uso de dispositivos electrónicos y las aplicaciones que más frecuentan.

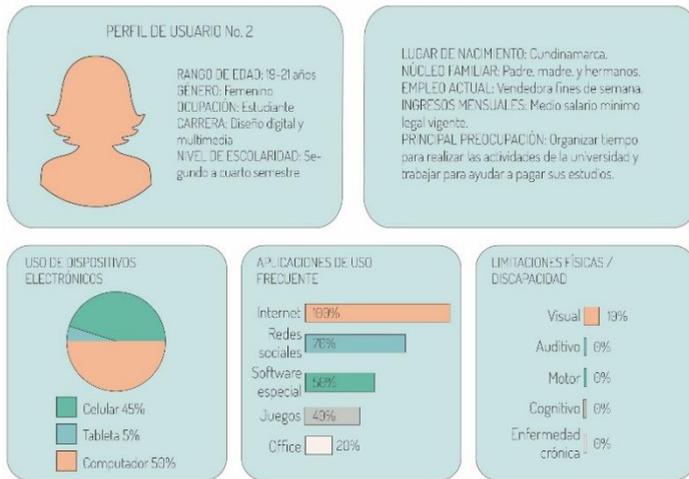


Figura 15. Perfiles de usuario por semestre

Fuente: Elaboración propia

Se definen cuatro perfiles de usuario, segmentados por rango de semestres, edades, actividades que realiza durante el semestre y principales preocupaciones. Los perfiles son primer semestre, segundo a cuarto semestre, quinto a séptimo semestre y octavo y noveno semestre.

### 3.4 Desarrollo y análisis Etapa Empatizar

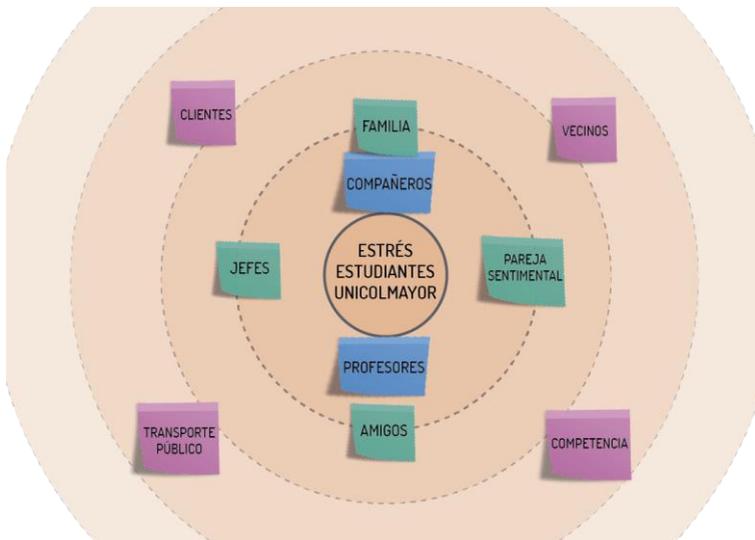
En esta etapa, se busca una generación de empatía con el usuario, lo cual se logra después de realizar una observación de sus comportamientos para establecer sentimientos y necesidades, y así mismo saber cuál sería la mejor oportunidad para llegar a él y

*Para desestresarte, ¡arte!*

brindarle la solución pertinente a la problemática. Se implementan técnicas de observación para caracterización de usuario, así como de su entorno.

### **3.4.1 Mapa de actores**

Una vez definidos los perfiles, se realiza un estudio para determinar quiénes son los actores directamente implicados en la generación de factores estresantes de los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, con el fin de determinar las principales causas y tratarlas directamente por medio del arte.



*Figura 16. Mapa de actores*

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.4.2 Tarjeta persona

Con base en los perfiles desarrollados anteriormente, se definen cuatro tarjetas persona para conocer más a fondo los gustos de los estudiantes, sus preocupaciones, sus necesidades y sus sentimientos, para poder definir un producto que brinde la solución óptima a sus problemas.

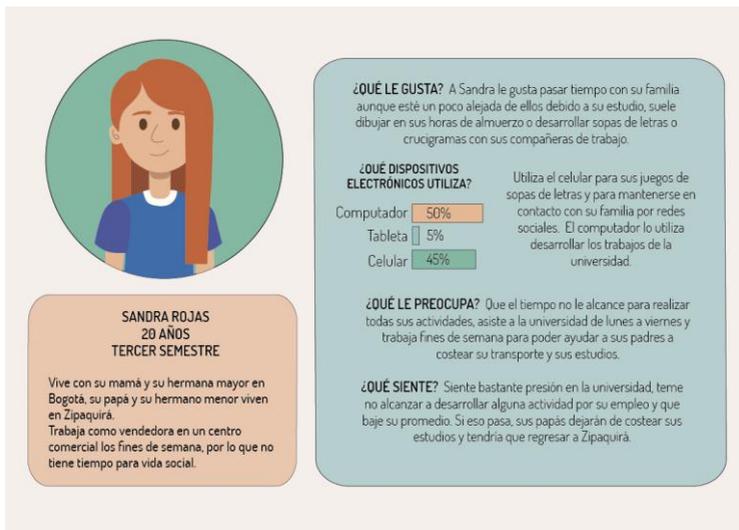


Figura 17. Tarjetas persona

Fuente: Elaboración propia

### 3.4.3 Inventario de estrés académico

En el capítulo anterior en la sección de caracterización de usuario, se describe la aplicación del Inventario de Estrés Académico (INVEA), aplicado con el objetivo de definir con cuál de los cuatro perfiles

*Para desestresarte, ¡arte!*

definidos previamente se va a trabajar. La prueba tiene dos apartados (susceptibilidad al estrés y su desempeño en el entorno académico), y da como resultado que el perfil de segundo a cuarto semestre es el que presenta un nivel de estrés más elevado en comparación con los demás; por lo tanto, será la población con la que se van a realizar las pruebas de producto.

#### **3.4.4 Journey Map**

Una vez definido el perfil de usuario con el que se van a realizar las pruebas de producto, es necesario definir los estados del semestre en que las emociones de los estudiantes cambian, qué actividades desarrollan y se plantea un pequeño análisis a raíz de las situaciones planteadas. (Para ampliar la información, ver Anexo 4)

### **3.5 Desarrollo y análisis Etapa Idear**

A partir de la información obtenida en las etapas anteriores, se da paso a la generación de ideas que darán vida al producto de la investigación a partir de la caracterización del usuario, la indagación alrededor de la problemática y de las soluciones que se han venido implementando alrededor de la historia, especialmente, el arte.

### **3.5.1 Benchmarking**

El primer testeo desarrollado en esta etapa fue un *benchmarking*, el cual tenía como objetivo establecer un comparativo entre tres productos mencionados en el estado del arte, para poder definir las características clave que debería tener el producto de la investigación.

Los productos comparados fueron un portal web, llamado “Canal Antiestrés”, un aplicativo móvil llamado “Colors: Antiestrés, Relax, Sueño”, y un audiovisual desarrollado por Walt Disney en 1970 denominado *La fisiología del estrés*. Para ampliar la información sobre la aplicación y sus resultados, remítase al apartado 3.9.1.

### **3.5.2 Moodboard**

Una vez definido el producto a desarrollarse, se requiere la generación de una identidad, así como la paleta de color y tipografía. Para la identidad se desarrollan tres *moodboards* distintos para establecer el criterio y línea gráfica de los personajes que interactuarán con el usuario por medio del producto.

Para desestresarte, ¡arte!

ABRÁZATE A TI MISMO@  
y perdónate



LU • SATIAY

MEJORA CADA DÍA  
con amor y bienestar



LA GRATITUD ES UNA FUERZA  
QUE ABRE EL ALMA



ACEPTA Y AGRADECE



LU • SATIAY

TODOS SOMOS UNO  
yo soy tú, tú eres yo, somos luz  
EN ONG FIGUR



LU • SATIAY



LU • SATIAY



LU • SATIAY

ENFOCAR

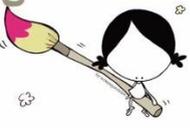


...con la luz de la razón,  
y la intuición del corazón



dibujaja

sorrisas (a tu bebé)  
alegrías  
tus sueños



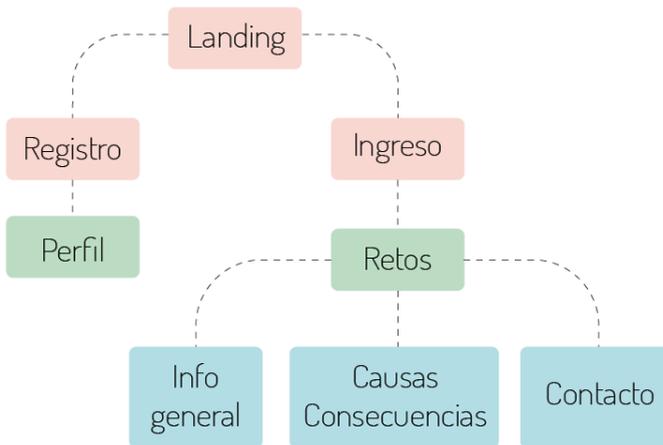
enciende tu crea(c)tividad  
chisporrotea tu imaginación





*Para desestresarte, ¡arte!*

Teniendo en cuenta que será una navegación no lineal, el producto requiere de una estructura base de la cual se desprenderán los demás nodos, que contienen la información y las actividades artísticas que el estudiante podrá desarrollar.



*Figura 19. Mapa de navegación*

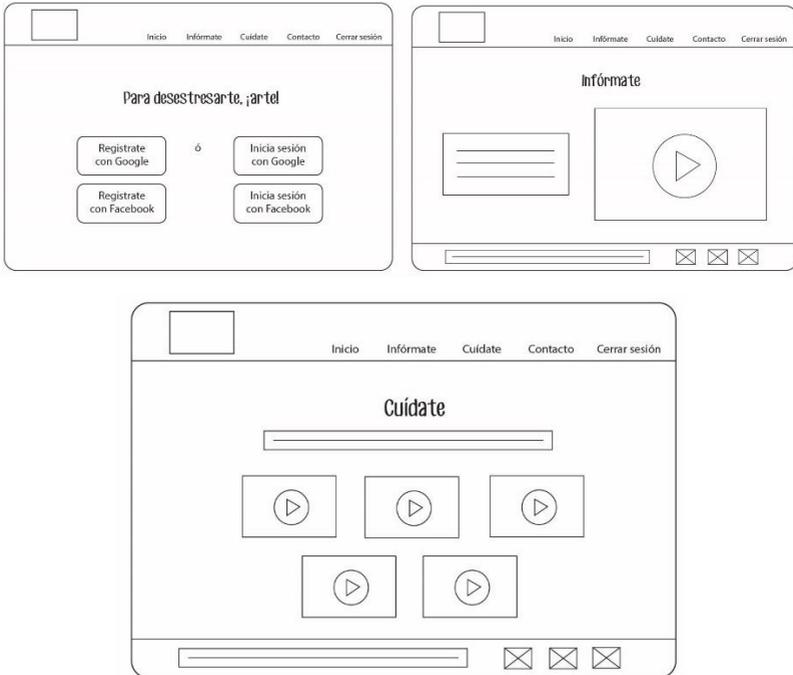
*Fuente: Elaboración propia*

### **3.6.2 Wireframes**

Una vez definido el mapa de navegación en el punto anterior, se desarrollan los *wireframes* de baja fidelidad para establecer la organización de la información en cada una de las pantallas que tendrá la plataforma web, de forma que se presente al usuario de la mejor manera, teniendo en cuenta las pautas para aprovechar el

*Para desestresarte, ¡arte!*

espacio y que la información se comprenda con facilidad, haciendo intuitiva la navegación.



*Figura 20. Wireframes baja fidelidad.*

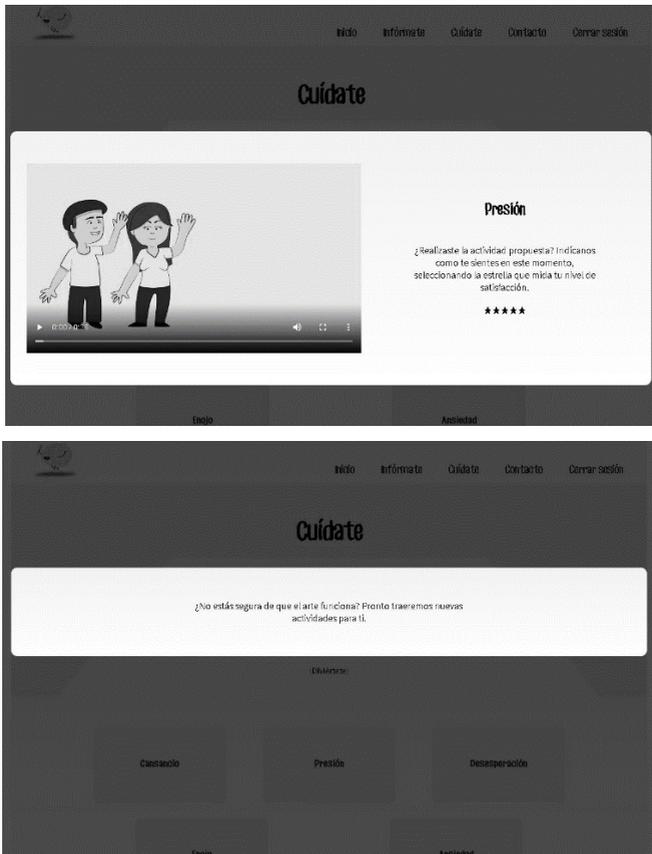
*Fuente: Elaboración propia.*

### **3.6.3 Mock ups**

Definida la organización de la información en cada una de las pantallas, se diagrama para saber el tamaño de los textos definitivos, así como las imágenes y videos, generando un prototipo no funcional que será la base para la construcción del producto final, agilizando el

*Para desestresarte, ¡arte!*

proceso de programación y optimizando el tiempo en la definición de posición de textos y contenidos multimedia.



*Figura 21. Mock ups del producto.*

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.7 Desarrollo y análisis Etapa Testear**

Esta etapa contempla las pruebas que se aplicarán al producto diseñado para comprobar su correcto uso y funcionalidad, haciendo evaluaciones iterativas hasta obtener el resultado óptimo del mismo.

#### **3.7.1 Cardsorting**

El *cardsorting* fue el segundo testeo desarrollado durante esta etapa, el cual tenía como objetivo establecer el mapa de navegación del entorno hipermedia, definido propiamente por los usuarios, teniendo en cuenta que se generará una experiencia para ellos. Para ampliar la información sobre la aplicación y sus resultados, remítase al apartado 3.9.2.

#### **3.7.2 Entrevista a experto temático – psicólogo**

Antes de iniciar con el desarrollo final del producto, se realizó una prueba con experto temático. Andrés Mauricio Pulido es un psicólogo egresado del Politécnico Granacolombiano, quien trabaja en las instalaciones de la sede 4 de la Unicolmayor. Se toma como experto debido a sus estudios de pregrado además de contar con un diplomado en Prevención de la Violencia Escolar.



*Figura 22. Entrevista Andrés Pulido.*

*Fuente: Elaboración propia.*

La entrevista se realiza con Andrés ya que a diario se encuentra inmerso en las actividades de los estudiantes del programa académico, actuando como un observador encubierto de las situaciones estresantes presentadas por los estudiantes y termina siendo testigo de las reacciones de los mismos.

Durante la charla con el psicólogo, se identifican los escenarios comunes y los periodos dentro del semestre en que, posiblemente, los niveles de estrés aumentan. Se comprueba parte de la hipótesis explicativa en la que, los periodos evaluativos del semestre, es decir, cierres de corte y exámenes finales.

Además, expresa que los estudiantes buscan recursos para relajarse y terminar las tareas, trabajos y entregas. Por esto, menciona que la implementación de un medio digital que contribuya a disminuir su estrés y que tengan siempre a la mano, puede ayudar que los niveles disminuyan progresivamente. (Para ampliar la información, ver Anexo 5)

### **3.7.3 Prueba de usabilidad**

El prototipo presentado tiene que simular lo más posible el funcionamiento del producto final, por ende, se deben realizar las pruebas necesarias para corroborar cada función de la hipermedia para hacer correcciones necesarias y que, de este modo, el prototipo se acerque a una óptima calidad. Para ampliar la información sobre la aplicación y sus resultados, remítase al apartado 3.9.3.

## **3.8 Desarrollo y análisis Etapa Implementar**

Optimizado el prototipo luego de la serie de pruebas aplicadas se procede a su implementación con el usuario, buscando la mejor manera de llegar a él de forma que genere impacto y sea bien recibido.

### **3.8.1 Campaña informativa**

En el mes de noviembre, el programa Diseño Digital y Multimedia llevo a cabo el Segundo Congreso Internacional Diseño + Tecnología = Entretenimiento. Durante esa semana los estudiantes del programa asistieron a conferencias de invitados nacionales e internacionales.

Esta jornada se aprovecho para hacer una campaña informativa del proyecto de investigación, convocando principalmente a estudiantes de los semestres elegidos en la caracterización de usuario para presentarles el proyecto, explicarles su objetivo y promocionarlo para su uso cercano en el cierre del semestre.

*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 23. Bolsas de té. Campaña informativa.*

*Fuente: Elaboración propia.*

Parte de la campaña de promoción se llevo a cabo con la entrega de unos *souvenirs* a los jóvenes, incentivando el uso del producto desarrollado, mediante paquetes elaborados con la imagen del proyecto y los personajes del mismo, en donde podían encontrar bolsas de té y aromáticas, las cuales ayudarían a controlar su estrés en caso de ser necesario.

*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 24. Campaña informativa.*

*Fuente: Elaboración propia.*

### **3.9 Resultados de los testeos**

En este apartado se evidencia la aplicación de los distintos testeos planteados en la quinta etapa de la metodología de esta investigación, además de evidenciar los resultados y presentar unas breves conclusiones sobre la información obtenida.

### **3.9.1 Primer testeo - Benchmarking**

#### **3.9.1.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración)**

El objetivo de este primer testeo era definir las características que debería mantener el entorno hipermedia a desarrollarse, con base en tres elementos identificados en el estado del arte. La prueba se aplicó a cuatro estudiantes de cada uno de los semestres que comprenden el perfil de usuario escogido, es decir, segundo, tercer y cuarto semestre de Diseño Digital y Multimedia.

Se midieron factores de usabilidad, funcionalidad, estructura y navegación, de forma que se pudiera determinar cuál de los tres productos sería óptimo para brindar una solución a los altos niveles de estrés de los jóvenes por medio del arte.



*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 25. Aplicación de primer testeo*

*Fuente: Elaboración propia*

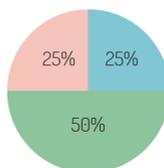
*Para desestresarte, ¡arte!*

La actividad inició con la presentación de los tres productos mencionados. Luego, los estudiantes navegaron por el portal web y usaron el aplicativo, de forma que pudieran explorar todas sus herramientas, y al final observaron el audiovisual. Enseguida, se les proporcionó un breve cuestionario que daba la opción de escoger cuál de los tres productos, respondía de mejor manera a la pregunta correspondiente.

### **3.9.1.2 Evidencias (Percepción del usuario)**

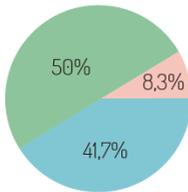
Durante la aplicación de la prueba, se hizo una observación al comportamiento y reacciones de los estudiantes mientras hacían uso de los productos mencionados, de forma que se pudiera identificar si estaban entretenidos, o si su atención se perdía y en qué punto. Y al final solucionarían un breve cuestionario, cuyos principales resultados fueron los siguientes (tener en cuenta que el color verde corresponde al portal web, el azul al aplicativo móvil y el rosa al audiovisual).

¿Cuál de las tres herramientas brinda más dinamismo a la hora de presentar la información?

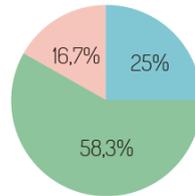


*Para desestresarte, ¡arte!*

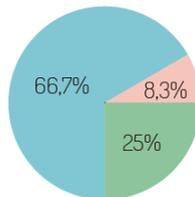
¿Cuál de las tres herramientas le llamó más la atención?



¿Cuál de las herramientas presentó de mejor manera la información?



¿Cuál de las herramientas genera una mayor interacción con usted?



*Figura 26. Resultados Benchmarking*

*Fuente: Elaboración propia*

Con este testeo se concluyó que los tres productos presentados a los estudiantes, tenían características propias que son necesarias para lo que sería el producto de esta investigación; por ende, no es posible escoger unos de estos tres entornos digitales como producto definitivo del proyecto. Se procedió a combinar los elementos más destacados de los mismos, de acuerdo con lo obtenido en el testeo

*Para desestresarte, ¡arte!*

para desarrollar el prototipo que será evaluado posteriormente. El producto sería un entorno hipertexto alojado en una plataforma web, adaptable a cualquier dispositivo, que brinde información y actividades a modo de retos a los jóvenes, por medio de breves audiovisuales.

### **3.9.2 Segundo testeo - Cardsorting**

#### **3.9.2.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración)**

El segundo testeo desarrollado fue a modo de *cardsorting*. Su objetivo era establecer el mapa de navegación que tendría el entorno hipertexto. Como se mencionó en el apartado anterior, aunque se maneje una navegación no lineal, se debe tener una estructura base de la cual se desprenderán los nodos con la información y actividades artísticas correspondientes.



*Para desestresarte, ¡arte!*



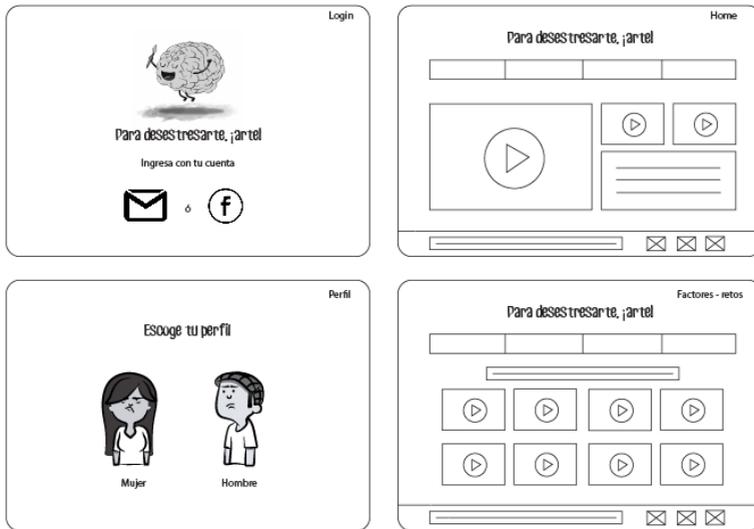
*Figura 27. Aplicación de segundo testeo*

*Fuente: Elaboración propia*

Para esta actividad se elaboraron las ocho pantallas principales de la página web que alojaría la hipermedia, a modo de *wireframe*, sin tener en cuenta aún la estructura del contenido, de modo que los estudiantes pudieran ubicar los puntos clave de la

*Para desestresarte, ¡arte!*

información y que de esta forma establecieran su propio mapa de navegación.



*Figura 28. Wireframes para segundo testeo*

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.9.2.2 Evidencias (Percepción del usuario)**

Este testeo se aplicó a los mismos estudiantes que participaron en la prueba anterior, que ya tenían un cierto conocimiento sobre el tema y manifestaron querer participar en pruebas posteriores.

Los *wireframes* planteados anteriormente fueron impresos y entregados a los estudiantes, para que definieran su propia navegación. Fue una actividad de corta duración, de la cual se obtuvo un mapa general de organización y estructura de la información

*Para desestresarte, ¡arte!*

generada por los mismos estudiantes, todo con el fin de brindar una mejor experiencia a la hora de usar el producto. Para ver el mapa de navegación establecido, puede dirigirse al apartado 3.6.1.

### **3.9.3 Tercer testeo - Prueba de usabilidad**

#### **3.9.3.1 Evidencias (Prototipo, testeo y proceso de iteración)**

El objetivo de este testeo es evaluar el funcionamiento correcto del prototipo presentado a los estudiantes, teniendo en cuenta la información proporcionada por ellos mismos en evaluaciones anteriores.



*Figura 29. Aplicación tercer testeo.*

*Fuente: Elaboración propia.*

*Para desestresarte, ¡arte!*

Para la aplicación de esta prueba, se elabora un nuevo formulario en Google, teniendo en cuenta las heurísticas propuestas por Jakob Nielsen, divididas en diez categorías, pero adecuadas al funcionamiento del producto, esto para determinar si se cumplieron los objetivos propuestos y determinar qué cambios y correcciones son necesarios para que la plataforma sea amigable con los jóvenes y que genere en ellos una mejor experiencia.

Luego, este formulario se presentará a los estudiantes tras haber navegado en la página de forma que se evalúen ciertos componentes en torno a la usabilidad y correcto funcionamiento. Las preguntas del formulario están distribuidas en categorías para que el estudiante tenga claro qué es lo que está calificando. (Para ampliar la información, ver Anexo 6)

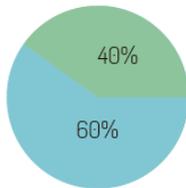
### **3.9.3.2 Evidencias (*Percepción del usuario*)**

Este testeo, al igual que los anteriores se desarrolló con los mismos estudiantes con quienes se ha venido trabajando a lo largo del semestre. Basados en las heurísticas propuestas por Jakob Nielsen, se plantea un formulario con seis categorías en donde el estudiante califica bajo su experiencia, las funcionalidades del producto.

En la primera categoría, llamada identidad, los estudiantes anotan que es sencillo reconocer el nombre de la aplicación y el público al que está dirigido, pero la ubicación del logo no es la mejor, debería estar en un lugar más importante.

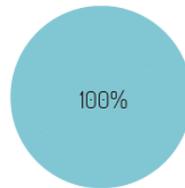
*Para desestresarte, ¡arte!*

¿Cree que el logotipo aparece en un lugar importante ?



Sí.

¿Le pareció adecuada la forma en que se muestran las imágenes en el sitio web?



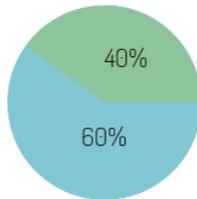
No.

La segunda sección es del contenido, en donde los usuarios determinando que la selección del contenido audiovisual es adecuada respecto al tema del que se está hablando, el fácil acceso a la información y bajo un lenguaje amigable. En la sección de navegación, informan que es intuitiva y que los elementos dentro de la navegación se reconocen con facilidad; así como en la sección de diseño visual, también están de acuerdo con la forma en que se dispone el contenido audiovisual, sin recargar al usuario y presentando la información clara.

Hablando de la utilidad del producto, afirman que tras una primera mirada identifican el objetivo del producto, y que el contenido presentado se ajusta a su caso personal, concluyendo con un funcionamiento correcto, sin fallas.

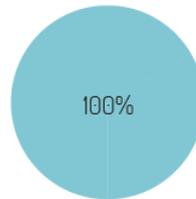
*Para desestresarte, ¡arte!*

¿Se ajusta al dispositivo móvil manteniendo el diseño?



Sí.

¿Le queda claro el objetivo del proyecto?



No.

*Figura 30. Resultados prueba de usabilidad.*

*Fuente: Elaboración propia.*

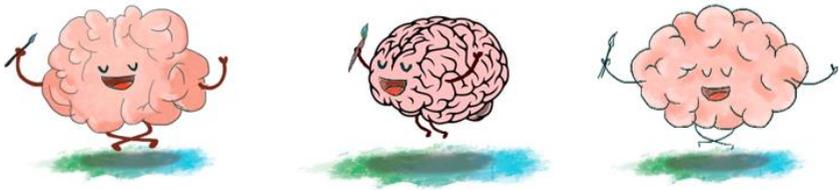
### **3.10 Prestaciones del producto**

El producto desarrollado es un entorno hipermedia, que no solo busca informar al usuario sobre la problemática y cómo solucionarla, sino generar una experiencia, de forma que sus niveles de estrés se reduzcan por medio del arte. Para ello se deben tener en cuenta los factores morfológicos, técnico-funcionales y de usabilidad, que generaran empatía con el usuario y de esta forma su experiencia será mejor.

### **3.10.1 Aspectos morfológicos**

A continuación, se contemplan los factores morfológicos con los que contará el producto a desarrollar. La hipermedia debe contar con una identidad y una paleta de color definida a lo largo de su navegación. Los audiovisuales deben contener breves narraciones informativas y, dado que además proporcionan las actividades al usuario, se define una línea gráfica de los personajes que interactuarán con el usuario.

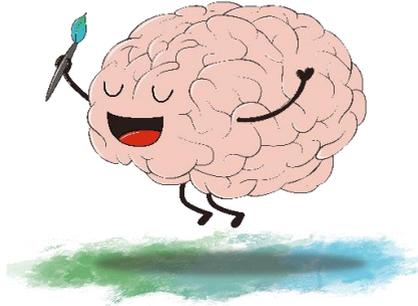
La identidad desarrollada para la hipermedia relaciona el arte con la reacción que genera nuestro organismo a la hora de enfrentarse a una situación estresante, reacción que es generada por el cerebro.



*Figura 31. Bocetos de la identidad*

*Fuente: Elaboración propia*

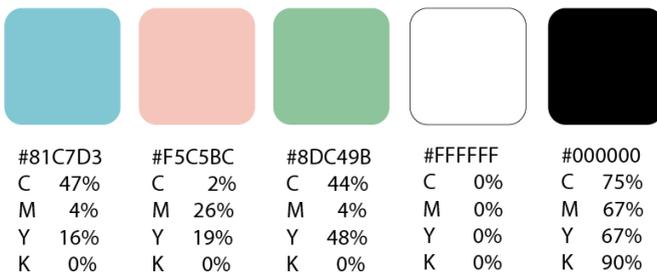
*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 32. Identidad definitiva*

*Fuente: Elaboración propia*

Se genera una paleta de color con tonos suaves, de forma que generen una sensación de tranquilidad y calma en el usuario mientras hace uso del entorno. Los colores son implementados en la identidad, en la hipermedia y en los personajes del contenido audiovisual.



*Figura 33. Paleta de color*

*Fuente: Elaboración propia*

*Para desestresarte, ¡arte!*

Además, se definen dos tipografías a implementarse a lo largo del producto: una hace referencia a la caligrafía, para generar mayor empatía con el usuario, y la otra, tipografía *sans serif*, de forma que facilite la lectura y evite las cargas visuales.

### CF Jack Story Regular

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh  
Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq  
Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

### Dosis Medium

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh  
Ii Jj Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq  
Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

*Figura 34. Tipografías*

*Fuente: Elaboración propia*

A su vez, y como se ha venido mencionado a lo largo de este apartado, se hace énfasis en la presencia de personajes que generarán la interacción con el usuario. La línea grafica se obtuvo luego del análisis de los *moodboard* realizados, para generar un mayor impacto visual con los estudiantes.

*Para desestresarte, ¡arte!*



*Figura 35. Diseño de personaje*

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.10.2 Aspectos técnico-funcionales**

Además de los aspectos que se mencionaran a continuación, el producto necesita de un computador o un teléfono celular que cuente con acceso a internet para que los elementos de la plataforma web funcionen correctamente. El dispositivo debe tener parlante para

*Para desestresarte, ¡arte!*

acceso al sonido de los videos propuestos y una pantalla con resolución mínima de 640 x 360 pixeles. No requiere de un sistema operativo específico ni de otros accesos al dispositivo, por lo que el usuario puede acceder al contenido sin inconvenientes.

### **3.10.2.1 Elementos multimedia**

Para los audiovisuales que va a contener la hipermedia, se hace necesaria una buena implementación de sonido y de representación gráfica, que la calidad se mantenga y que sean livianos, de forma que no generen fallos.

### **3.10.2.2 Estructura gráfica**

La información debe presentarse de forma clara y sencilla, pero que logre captar la atención de los usuarios, por medio de títulos llamativos con las tipografías mencionadas anteriormente, gráficos de excelente calidad y distinción de la marca.

### **3.10.2.3 Estructura de navegación**

La navegación no lineal que plantea esta hipermedia, hace que el usuario interactúe un poco más con el entorno, realizando procesos y recorridos de manera intuitiva, sin que se limiten sus posibilidades de navegación.

### **3.10.3 Aspectos de usabilidad**

A continuación, se contemplan los factores que van a definir la correcta usabilidad del producto, teniendo en cuenta la eficacia, eficiencia y la satisfacción que genera en el usuario.

Dentro de la eficiencia, la hipermedia debe cumplir con dos funciones. La primera es informar a los jóvenes sobre el estrés y cómo reducirlo; y la siguiente, brinda actividades artísticas que fomenten la creatividad de los estudiantes para que de esta forma su estrés se reduzca.

Al hablar de eficiencia, se hace referencia al tiempo en que se debe cumplir la tarea propuesta, ya sea simple información o el desarrollo de las actividades para cada apartado, teniendo en cuenta el proceso de indagación requerido.

Y lo último es la satisfacción, el poder evaluar en el usuario si después de usar el producto se sintió diferente, qué cambios de comportamiento generó, y cómo, en contraste con los resultados obtenidos a través de la implementación del INVEA, el estrés se pueda reducir.

*Para desestresarte, ¡arte!*

## **Capítulo 4. Conclusiones**

#### **4.1 Conclusiones**

Anteriormente se planteó a modo de hipótesis explicativa una falta de información alrededor del tema del estrés, limitando el entendimiento de sus causas y consecuencias. Esta falta de información se deriva en una normalización del tema por parte de los estudiantes, información comprobada bajo actividades de análisis de conocimientos y la entrevista desarrollada al psicólogo, experto en el tema. A partir de esto, se trabaja en el desarrollo del producto y testeo final, logrando contribuir en la disminución de los niveles de estrés de los estudiantes que participaron en la actividad a partir de las actividades artísticas planteadas en cada animación.

Dentro de los objetivos específicos planteados, la caracterización de usuario y de contexto determinó el segmento de población con el cual se desarrolló el proyecto y el espacio de tiempo en el que se implementaron las pruebas necesarias para desarrollar de manera óptima el producto. Asimismo, se definió la problemática específica que dio las pautas para la fase de ideación.

Con la información obtenida tras la culminación de los dos primeros objetivos, se desarrollaron una serie de propuestas y pruebas con las que se determinó como producto final una hipermedia alojada en una plataforma web. Por medio de videos cortos e ilustraciones se brinda la información que necesitan los estudiantes y se proporcionan herramientas que ayudan al usuario a mantener

*Para desestresarte, ¡arte!*

controlados sus niveles de estrés. En caso de superar dichos niveles, se proporcionan consejos para aprender a reducirlos mediante actividades derivadas de la arteterapia.

Con el producto ya desarrollado, se implementa una serie de testeos y pruebas para corroborar el correcto funcionamiento de la plataforma y brindar así una mejor experiencia al usuario, arrojando resultados favorecedores, que evidencian el cumplimiento de los determinantes y requerimientos planteados en apartados anteriores que, tras su implementación, contribuyen al cumplimiento del objetivo general propuesto, e incentivando a los estudiantes a llevar un mejor manejo de su salud y así mismo su calidad de vida.

#### **4.2 Estrategia de mercado**

En este apartado se encuentra el modelo de negocio, desglosado en cada una de las secciones que presenta la herramienta Canvas, las cuales son segmentación de cliente, propuesta de valor, relación con el cliente, canales, fuentes de ingresos, actividades, recursos clave, así como los socios clave y la estructura de costos. (Para ampliar la información, ver Anexo 7)

#### **4.2.1 Segmentos de cliente**

Dentro de esta sección, se hace una diferenciación entre el usuario y el cliente. Una vez identificados, se establece la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca como cliente principal, puesto que es la institución que comprará el producto, pero su uso se distribuye en distintas dependencias. En segunda instancia se encuentra la división de Bienestar Universitario, que será el departamento que hará efectivo el uso del producto, además de tener la posibilidad de comprarlo para implementarlo en sus labores fuera de la institución. Y en tercera instancia se encuentran los mismos estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, quienes pueden acceder a la compra del mismo en caso de necesitar una rutina diaria o ampliar su conocimiento en el tema, sin necesidad de recurrir a un acompañamiento profesional y que sea de fácil acceso.

#### **4.2.2 Propuesta de valor**

La propuesta de valor del proyecto se determina bajo la reacción que se va a generar en el usuario a partir de la interacción con el producto. Esta interacción promete al estudiante generar una capacidad que reduzca los niveles elevados de estrés que mantiene durante el semestre, especialmente en periodos evaluativos del mismo, bajo el desarrollo de actividades artísticas que fomenten su creatividad y disminuyan la tensión generada en el entorno académico.

### **4.2.3 Canales**

Los canales propuestos para divulgar el proyecto se dividen en tres secciones. La primera, bajo estrategia de redes sociales, principalmente Facebook e Instagram, manejando herramientas estáticas además de audiovisuales con mayor contenido. La segunda es la divulgación a través de entornos físicos como pósters, flyers y afiches con la información del proyecto. Y, por último, el desarrollo de campañas de promoción dentro de las instalaciones de la universidad, que permitan ver la reacción e interacción del usuario con el producto y así poder generar una retroalimentación.

### **4.2.4 Relaciones con los clientes**

Los canales pretenden establecer una relación directa con el usuario, pero de forma distinta. Las redes sociales buscan, por medio de imágenes impactantes, que los jóvenes sientan la necesidad de saber más al respecto y que de esta forma se redirijan al producto, esto también aplica con la divulgación por entorno físico. Las campañas de promoción tienen un proceso voz a voz, que permite generar una experiencia directa, manteniendo una retroalimentación que nutra la interacción del usuario y que, de esta forma, el uso del producto se convierta en algo agradable y satisfactorio.

#### **4.2.5 Fuentes de ingresos**

Para esta sección se tienen en cuenta los ingresos económicos que tendrá el proyecto, aclarando que a corto plazo se quiere desarrollar a cabalidad el producto, incluyendo la implementación del mismo dentro del programa académico. Se proyecta una meta a mediano plazo de poder implementar esta herramienta en programas académicos distintos al mencionado, y que, por último, esta implementación se vea reflejada en distintas instituciones del país.

#### **4.2.6 Actividades clave**

Las actividades clave de este modelo de negocio se centran en el usuario, puesto que el servicio se genera principalmente para él, por lo que se debe diferenciar entre usuario y cliente. Con esto se diseña el producto que cumpla con las necesidades del usuario y luego se promociona por medio de campañas en la institución de forma que las personas lo conozcan y luego quien saber más de este.

#### **4.2.7 Recursos clave**

Esta sección también se encuentra dividida en tres partes, la primera contempla los recursos físicos que necesita el proyecto para la implementación del proyecto. Por ende, se encuentran las instalaciones de la universidad, dispositivos móviles puesto que el producto debe ser ajustable a cualquier medio, así como los computadores y ciertos útiles para trabajo análogo. La segunda es la

*Para desestresarte, ¡arte!*

parte humana, describiendo los servicios que prestarán determinadas personas dentro del desarrollo e implementación del mismo, y los recursos económicos, que se mencionaron en apartados anteriores.

#### **4.2.8 Socios clave**

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca también se contempla como una socia clave, no solo por factor económico, sino que a mediano plazo este producto se podría implementar paulatinamente en los demás programas de la institución. Otro socio clave es el SUE, Sistema Universitario Estatal, el cual reúne las 32 universidades oficiales del país en las que se podría desarrollar una prueba piloto y de usabilidad. Y, por último, a forma de un largo plazo, la implementación del proyecto a nivel nacional por medio del apoyo del Ministerio de Educación.

#### **4.2.9 Estructura de costes**

El desarrollo del producto se plantea bajo objetivos de corto, mediano y largo plazo. A corto plazo se espera el desarrollo completo del producto, salir de un prototipo y que se pueda realizar la implementación, bajo un ingreso entre recursos propios y apoyo de socios de \$22.000.000. El tema a mediano plazo es la implementación del producto, no solamente en el mencionado programa académico, sino en una amplia variedad de carreras profesionales, para que una vez verificada su navegación, usabilidad e impacto, se proceda a

*Para desestresarte, ¡arte!*

distribuirlo en las universidades que maneja el SUE de forma que las tasas de estrés en estudiantes de educación superior aprovechan el recurso y terminen en grandes complicaciones de salud. (Para ampliar la información, ver Anexo 8)

### **4.3 Consideraciones**

Tras la evaluación y conclusiones de este proyecto, se espera dar continuidad al mismo ampliando, en un corto plazo, la selección de factores estresantes en el ámbito académico para poder abordar la mayoría de situaciones que aumentan el estrés de los estudiantes a lo largo del semestre.

A mediano plazo, se busca ampliar la población a la que se dirige este proyecto, no limitándolo a estudiantes de Diseño Digital y Multimedia, sino aplicándolo a las demás carreras que oferta la universidad, teniendo en cuenta que cada especificidad genera factores estresantes diferentes.

Una vez se logren definir las situaciones estresantes en distintas carreras, será viable en unos cinco a siete años, ampliar de nuevo la población, desarrollando estrategias con actividades artísticas que logren disminuir el estrés de los estudiantes universitarios de cualquier universidad en Bogotá, sin importar el programa académico en el que se estén formando.

## Referencias bibliográficas

- Acosta, J. (2002). *El estrés ¿amigo o enemigo?* Bernia: Valencia.
- Artcoaching. (s.f.). *Saludterapia*. Recuperado el 15 de mayo de 2018, de <https://www.saludterapia.com/glosario/d/6-arteterapia.html>
- ArTe. (2015). *Arte Terapia en Colombia*. Recuperado el 15 de mayo de 2018, de <https://www.arteterapiacolombia.org/arteterapia>
- Barraza, A. (2006). *Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico*. Recuperado el 8 de enero de 2019, de <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-167-un-modelo-conceptual-para-el-estudio-del-estres-academico.pdf>
- Barraza, A. (2009). *Estrés académico y burnout estudiantil. Análisis de su relación en alumnos de licenciatura*. (Vol. 12). México: Psicogente.
- Bassols, M. (2006). *El arteterapia, un acompañamiento en la creación y la transformación*. Recuperado el 20 de julio de 2018, de <http://www.saludterapia.com/glosario/d/6-arteterapia.html>
- Berrío, N., & Mazo, R. (2011). Estrés académico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 65-82. Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2145-48922011000200006&lng=pt&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2145-48922011000200006&lng=pt&tlng=es)
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design thinking for Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 12(1).
- Browne, T. (s.f.). *Arte*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <https://esacademic.com/dic.nsf/eswiki/1093801>
- Caldera, J., Pulido, B., & Martínez, M. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de

- Psicología del Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*(7).
- Constitución Política de Colombia. (2008). *Ley No. 1188 de 2008 "por la cual se regula el registro calificado de programas de educación superior y se dictan otras disposiciones"*. Recuperado el 31 de mayo de 2018, de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-159149\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-159149_archivo_pdf.pdf)
- Constitución Política de Colombia. (12 de abril de 2010). *Ley 30 de 1992. "Fundamentos de la educación superior"*. Recuperado el 31 de mayo de 2018, de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-227020\\_archivo\\_pdf\\_ley\\_30.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-227020_archivo_pdf_ley_30.pdf)
- Covarrubias, T. (2006). *Arte Terapia como herramienta de intervención para el proceso de desarrollo personal. Monografía para optar a la Especialización en Arte Terapia*. Santiago, Chile.
- Disney, W. (1968). *La fisiología del estrés*. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=uonPwT\\_TS1M&t=16s](https://www.youtube.com/watch?v=uonPwT_TS1M&t=16s)
- Feldman, R. (1995). *Psicología con aplicaciones para Iberoamérica*. Mc Graw-Hill.
- Frayling, C. (1993). *Research in Art and Design. Royal College of Art Research Papers, 1(1)*.
- Galbán, M. (s.f.). *Tratado general de la salud en las sociedades humanas. SALUD Y ENFERMEDAD*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa2/n2/m2.html>
- Grupo Banco Mundial. (2018). *Momento decisivo. La educación superior en América Latina y El Caribe*. Recuperado el 15 de octubre de 2018, de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26489/211014ovSP.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Hassan, Y. (2002). *Diseño hipermedia centrado en el usuario*. Obtenido de No sólo usabilidad.: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/hipermedia.htm>
- Mayo Clinic. (2018). *Yoga para combatir el estrés y encontrar la serenidad que tu cuerpo necesita. El Espectador*. Recuperado el 20 de agosto de 2018, de <https://www.elespectador.com/cromos/estilo-de-vida/yoga->

- para-combatir-el-estres-y-encontrar-la-serenidad-que-tu-cuerpo-necesita-articulo-826163
- Mazo, R., Gutiérrez, Y., & Londoño, K. (2009). *Diseño y validación de inventario de estrés académico en estudiantes de pregrado de la Universidad Pontificia Bolivariana en Medellín. Tesis de grado para optar al título de psicólogo*. Medellín, Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- MEN. (1992). *Artículo 107 de la Ley 30, por la cual se organiza el servicio público de la educación superior*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de [http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-213912\\_glosario.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articulos-213912_glosario.pdf)
- MinSalud. (2013). *Generación más*. Recuperado el 18 de febrero de 2019, de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/generacion-noticia.aspx>
- Molina, V. (2016). *¿Qué es Arte Terapia?* Recuperado el 27 de enero de 2019, de <http://vivianamolin.wixsite.com/arte-terapia/que-es-arte-terapia>
- Nazarevich, V. (2015). *Live Internet*. Recuperado el 15 de marzo de 2019, de <https://www.liveinternet.ru/users/nazarevich/post363455328/>
- OMS. (1995). *Calidad de vida*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de [https://www.who.int/dg/speeches/2011/eb\\_20110117/es/](https://www.who.int/dg/speeches/2011/eb_20110117/es/)
- RAE. (2001). *Diccionario del español jurídico*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <https://dej.rae.es/lema/estudiante-universitario>
- RAE. (2005). *Diccionario panhispánico de dudas*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=estr%E9s>
- RAE. (2005b). *Diccionario panhispánico de dudas*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <http://lema.rae.es/dpd/srv/search?key=arte>
- Riviera, S. (2019). *Diseño de Experiencias como propuesta de intervención para el estrés laboral en una empresa aseguradora de Colombia*.
- Rodríguez, I., & Ryan, G. (2001). Integración de materiales didácticos hipermedia en entornos virtuales de aprendizaje: retos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de educación*, 25, 177 - 203.

- Román, C., & Hernández, Y. (2011). *El estrés académico: una revisión crítica del concepto desde las ciencias de la educación*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/repi/article/view/26023/24499>
- Román, C., Ortiz, F., & Hernández, Y. (2008). El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de medicina. *Revista Iberoamericana de Educación*(25).
- Selye, H. (1935). Síndrome General de Adaptación. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <https://www.cerasa.es/media/areces/files/book-attachment-1677.pdf>
- Sincero, S. M. (24 de mayo de 2012). *El Estrés y la Evaluación Cognitiva*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de Snakk Om Mobbing: <https://explorable.com/es/el-estres-y-la-evaluacion-cognitiva>
- Slipak, O. E. (1991). *Historia y concepto del estrés*. (Vol. 3). Alceon.
- Suárez, N., & Díaz, L. (2014). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de salud pública*, 17(2), 300-313.
- Thoring, K., & Müller, R. (2011). Understanding the creative mechanisms of design thinking: an evolutionary approach. *Proceedings of the Second Conference on Creativity and Innovation in Design*, 137 - 147.
- Unicolmayor. (2018). *Desarrollo humano. Bienestar Universitario*. Recuperado el 15 de octubre de 2018, de <http://www.unicolmayor.edu.co/portal/index.php?idcategoria=3608>

# **Anexos**

## **Anexo 1. Hoja de vida de la autora**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/1.CV\_CamilaHiguera.pdf” en el CD situado al final del libro.

## **Anexo 2. Portafolio autora**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/2.Portafolio\_CamilaHiguera” en el CD situado al final del libro.

## **Anexo 3. Línea de tiempo**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/3.Linea\_tiempo.pdf” en el CD situado al final del libro.

## **Anexo 4. Inventario de Estrés Académico**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/4.Resultados\_invea.xlsx” en el CD situado al final del libro.

## **Anexo 5. Journey map**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/5.Journey\_map.pdf” en el CD situado al final del libro.

*Para desestresarte, ¡arte!*

**Anexo 6. Entrevista con experto**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/6.Entrevista\_experto.mp4” en el CD situado al final del libro.

**Anexo 7. Evidencias prueba de usabilidad**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/7.Prueba\_usabilidad.mp4” en el CD situado al final del libro.

**Anexo 8. Estrategia de mercado - canvas**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/8.Canvas.pdf” en el CD situado al final del libro.

**Anexo 9. Tabla inversiones**

Para ver el archivo, diríjase a la ruta “Anexos/9.Tabla\_inversiones.xlsx” en el CD situado al final del libro.