

PROYECTO DE GRADO
PROYECTO DE INTEGRACIÓN

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA PROMOVER
LA SALUD MENTAL Y EL BIENESTAR SOCIAL EN LA COMUNIDAD DE LA
UNIVERSIDAD EAN, A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LA DEPENDENCIA DE LOS
DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS

AUTORES

Yessica Alejandra Torres Amaya

Juan David Castro Perez

Luis Enrique Martinez Tapias

PROFESOR

HAMILTON DAVID CARRILLO MERIÑO

UNIVERSIDAD EAN

INGENIERÍA DE SISTEMAS

BOGOTÁ, D.C, 30 DE MAYO DE 2023

1. TABLA DE CONTENIDO

2.	RESUMEN EJECUTIVO	8
3.	INTRODUCCIÓN	9
4.	OBJETIVO GENERAL	10
4.1.	Objetivos específicos.....	10
5.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	11
6.	JUSTIFICACIÓN.....	13
7.	MARCO TEORICO.....	16
7.1.	La teoría cognitiva social.....	16
7.1.1.	Aprendizaje por observación.....	17
7.1.2.	Modelos sociales.....	17
7.1.3.	Procesos de autorregulación	17
7.2.	Teoría de la autodeterminación	18
	La teoría de la autodeterminación destaca los siguientes aspectos:	18
7.2.1.	Necesidades psicológicas básicas	18
7.2.2.	Apoyo a la autonomía.....	18
7.2.3.	Clima motivacional.....	18
7.3.	Salud Mental y Bienestar Social.....	19
7.3.1.	Concepto de salud mental:.....	19
7.3.2.	Problemas de salud mental relacionados con el uso de dispositivos tecnológicos	19
7.3.3.	Promoción del bienestar social:.....	20
7.4.	Tecnología Móvil	20
7.5.	Situación tecnológica actual en Colombia.....	21
7.6.	Ambiente de Innovación en Colombia	22

7.7.	Salud digital en Colombia	24
7.8.	Afectaciones en la salud mental de los jóvenes por el uso indiscriminado de dispositivos	24
7.9.	Relación tecnología-Salud Mental.....	25
8.	Análisis de requerimientos	27
8.1.	Requerimiento de usuario	27
8.1.1.	Funcionales.....	27
8.1.2.	No funcionales.....	28
8.1.3.	Requerimiento de sistema.....	28
8.1.4.	Requerimientos Funcionales.....	28
8.1.5.	Requerimientos de Dominio:.....	31
8.1.6.	Requerimientos No Funcionales:.....	29
9.	ASPECTO LEGAL	31
9.1.	Protección de datos personales:.....	32
9.2.	Consentimiento informado	32
9.3.	Derechos de los usuarios	32
9.4.	Seguridad de la información.....	32
10.	ANÁLISIS DE RESTRICCIONES	34
10.1.	Restricción cultural y social	34
10.2.	La restricción financiera	35
10.3.	Enfoque.....	37
10.4.	Alcance	37
10.5.	Diseño de la investigación.....	38
10.6.	Variables.....	38
10.7.	Población y muestra.....	38

10.8.	Selección de métodos e instrumentos para recolección de información	39
11.	DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN	40
11.1.	Definición del borrador inicial	40
11.2.	Definición del prototipo.....	45
11.3.	Validación de conceptos y funcionalidades.....	53
11.4.	Tabla de funcionalidades	53
11.5.	Flujo del prototipo funcional interactivo	57
11.6.	¿Cómo funcionan algunos de estos métodos?	59
11.7.	Comunicación efectiva	59
11.8.	Identificación temprana de problemas y reducción de costos	60
11.9.	Obtención de retroalimentación del usuario	60
11.10.	Encuesta realizada	61
11.11.	Diseño de la aplicación móvil	64
11.12.	Metodología de desarrollo	65
11.13.	Análisis de resultados	66
11.14.	Mejora continua.....	71
12.	ANÁLISIS DE COSTOS	73
12.1.	Costos directos.....	73
12.2.	Costos indirectos.....	74
12.3.	Costos fijos	74
12.4.	Costos totales.....	75
13.	CONCLUSIONES	77
14.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Diseño prototipado de la aplicación móvil con herramienta Balsamiq - Elaboración propia	42
Ilustración 2 Diseño prototipado de la aplicación móvil con herramienta Balsamiq – Interfaz Home y Crear evento - Elaboración propia	43
Ilustración 3 Prototipo del diseño de la aplicación móvil con herramienta Balsamiq – Elaboración propia	44
Ilustración 4 Frames y componentes de todo el prototipo – Elaboración propia	47
Ilustración 5 Frame de inicio de sesión en el prototipo construido en la herramienta Figma – Elaboración propia	48
Ilustración 6 Colores usados en el prototipo hecho en Figma – Elaboración propia.....	49
Ilustración 7 Tamaño de todos los Frames que componen el prototipo – Elaboración propia.....	49
Ilustración 8 Diseño de los campos de entradas de texto del prototipo – Elaboración propia	50
Ilustración 9 Tamaño del Input del prototipo - Elaboración propia	50
Ilustración 10 Tamaño de los Background del prototipo en todo el diseño – Elaboración propia	51
Ilustración 11 Notificaciones de las acciones en el prototipo – Elaboración propia	51
Ilustración 12 Distancias en pixeles de los componentes de los eventos en el prototipo – Elaboración propia	52
Ilustración 13 Flujos del prototipo Mindmeet en Figma – Elaboración propia.....	58
Ilustración 14 Flujo de inicio de sesión y cierre de sesión completo del prototipo de aplicación móvil Mindmeet en la herramienta Figma – Elaboración propia Page 1 - Mindmeet (figma.com)	63
Ilustración 15 Grafica resultado de la encuesta – Inicio de sesión – Elaboración propia.....	66
Ilustración 16 Grafica resultado de la encuesta – recuperar contraseña – Elaboración propia	67
Ilustración 17 Grafica resultado de la encuesta – Registro – Elaboración propia	67
Ilustración 18 Grafica resultado de la encuesta – Encontrar eventos – Elaboración propia.....	68
Ilustración 19 Grafica resultado de la encuesta – Crear, editar y eliminar eventos – Elaboración propia	68
Ilustración 20 Grafica resultado de la encuesta – Eventos registrados – Elaboración propia	69
Ilustración 21 Grafica resultado de la encuesta – Actualizar el perfil – Elaboración propia.....	69
Ilustración 22 Grafica resultado de la encuesta – Acerca de – Elaboración propia.....	70

Ilustración 23 Grafica resultado de la encuesta – Feedback – Elaboración propia 70

Ilustración 24 Grafica resultado de la encuesta – Cerrar sesión – Elaboración propia 71

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Funciones y métodos creados en el prototipo simulando las funcionalidades de la aplicación móvil - Elaboración propia.....	57
Tabla 2 Costos directos - Elaboración propia.....	73
Tabla 3 Costos indirectos – Elaboración propia	74
Tabla 4 Costos fijos – Elaboración propia.....	75
Tabla 5 Costos totales – Elaboración propia	75

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto se centra en la elaboración de un modelo de aplicación móvil que busca satisfacer la demanda social de conectividad entre personas, especialmente en la organización de eventos y búsqueda de compañeros para llevar a cabo actividades en conjunto. Se ha observado una falta de plataformas accesibles y seguras que permitan a los usuarios encontrar personas afines y disfrutar de experiencias colectivas gratificantes.

La aplicación móvil que se proyecta desarrollar permitirá a los usuarios crear diversos tipos de eventos y hallar participantes con gustos similares de manera fácil y efectiva. Se incluirán opciones para actualizar, categorizar y borrar eventos, con el objetivo de fomentar la conexión social y la interacción real entre personas.

Este proyecto busca atender la necesidad de interacción social en la vida cotidiana a través de la elaboración de una aplicación móvil que facilite la organización de eventos y la búsqueda de compañeros para actividades grupales, en aras de estimular la conexión social y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Palabras clave: Proyecto De Grado, Diseño Prototipo De Aplicación Móvil, Actividades Grupales, Organización De Eventos, Salud Mental. Problemática De La Falta De Interacción Social Directa En La Vida Cotidiana.

3. INTRODUCCIÓN

Las redes sociales virtuales han adquirido una gran importancia en la vida cotidiana de las personas, pero el uso excesivo y la exposición a información negativa han generado impactos negativos en la salud mental y física. La falta de interacción social directa también ha llevado a un aumento de la soledad y el aislamiento social, lo que puede generar problemas de salud mental y física.

Para abordar esta problemática, se propone la creación de una aplicación móvil de interés social que permita a los usuarios generar y unirse a eventos de interés común para socializar directamente con otras personas. Esta solución fomentaría la creación de redes sociales más cercanas y significativas, así como una vida más saludable y socialmente activa.

La creación de una aplicación móvil de interés social podría ser una alternativa efectiva para reducir la dependencia de las redes sociales y fomentar la interacción social directa. Al permitir a los usuarios crear y unirse a eventos de interés común, se fomentaría la creación de redes sociales más cercanas y significativas, lo que tendría un impacto positivo en la salud mental y física de los usuarios.

Las aplicaciones móviles de interés social ya han sido utilizadas con éxito en otros países, como en Japón, donde se han popularizado para organizar actividades en grupo como caminatas, visitas a museos y salidas a cenar. Estas aplicaciones han tenido un impacto positivo en la salud mental y física de los usuarios, al fomentar la interacción social directa.

A través de la implementación de una aplicación móvil de interés social, se espera reducir la dependencia de las redes sociales y promover la interacción social directa, generando un impacto positivo en la salud mental y física de los usuarios. Esta solución podría ser una alternativa efectiva para reducir los efectos negativos del uso excesivo de las redes sociales y fomentar una vida más saludable y socialmente activa.

4. OBJETIVO GENERAL

Prototipar una aplicación móvil para gestionar eventos sociales y culturales que fortalezca y promueva la integración comunitaria, reduciendo la dependencia de las redes sociales y sus impactos negativos.

4.1. Objetivos específicos

- Definir las funcionalidades principales que se incluirán en el prototipo de la aplicación, considerando los requisitos y necesidades de los usuarios potenciales.
- Diseñar la interfaz de usuario del prototipo de la aplicación, para que sea intuitiva y fácil de usar para los usuarios.
- Evaluar la viabilidad técnica del prototipo de la aplicación, considerando los recursos y tecnologías necesarios para su desarrollo.
- Realizar pruebas de usabilidad y evaluación de la experiencia del usuario con el prototipo de la aplicación, con el fin de identificar áreas de mejora y optimización para su funcionamiento.

5. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El uso excesivo de dispositivos móviles y la tecnología en general ha sido un tema de creciente preocupación en la sociedad moderna debido a los efectos negativos que puede tener en la salud física y mental de las personas.

De acuerdo con el estudio llevado a cabo por la Fundación Pfizer en 2009, casi la totalidad del grupo de jóvenes españoles entre 11 y 20 años, es decir, el 98%, utiliza Internet. Dentro de este grupo, aproximadamente siete de cada diez individuos reportan que pasan al menos una hora y media navegando en la red diariamente. Sin embargo, solo un pequeño porcentaje de ellos (alrededor del 3% o 6%) utiliza Internet de manera excesiva o abusiva. En consecuencia, es evidente que existe un alto nivel de uso de las nuevas tecnologías entre los jóvenes y adolescentes, tal como lo señalan otros estudios realizados. (*Johansson y Götestam, 2004; MuñozRivas, Navarro y Ortega, 2003*).

En 2017, Tamura llevó a cabo un estudio en Japón para examinar la posible relación entre el uso de teléfonos móviles y el insomnio y la depresión en los adolescentes. Los resultados obtenidos indicaron que el uso del móvil durante más de 5 horas al día se relaciona con una disminución en la duración del sueño y con la presencia de insomnio, aunque no se encontró relación con la depresión. (*Tamura et al., 2017*). Por otro lado, el uso de teléfonos móviles durante dos horas al día para acceder a servicios de redes sociales y chat en línea se asoció con un mayor riesgo de depresión. En general, el uso excesivo de teléfonos móviles puede estar relacionado con patrones de sueño poco saludables y con el desarrollo de insomnio.

En el reporte Estado Mundial De La Infancia 2017 hecho por Unicef, se confirma “Los niños ya representan un porcentaje considerable de la población mundial en red, y su participación solo aumentará en un futuro próximo, ya que la penetración de internet se extiende cada vez más a las regiones donde crece con mayor rapidez la proporción de niños y jóvenes” (*The State of the World’s Children 2017, 2017*), Esto sugiere que el acceso a la tecnología digital es una realidad cada vez más importante en la vida de los niños y que es probable que su uso de la tecnología siga creciendo en el futuro. Como resultado, es crucial que los niños estén protegidos y educados sobre cómo usar Internet y otras tecnologías digitales de manera segura y responsable.

En general, estos estudios sugieren que el uso excesivo de dispositivos móviles y la tecnología en general puede tener un impacto negativo en la salud física y mental de las personas, así como en su capacidad para interactuar con otros y llevar a cabo tareas importantes. Por lo tanto, es importante que las personas usen la tecnología de manera responsable y moderada para evitar estos efectos negativos.

Tanto si los usuarios se benefician o no de la experiencia digital, y en qué medida, son dos factores que tienen mucho que ver con sus puntos de partida. Las personas con relaciones sólidas utilizan internet para reforzarlas, mientras quienes sufren a causa de depresión, estrés o problemas en el hogar pueden encontrar que la experiencia digital agrava sus dificultades existentes.

El uso excesivo de tecnologías ha limitado la interacción social que como todo ser humano tiene de forma innata, reduciendo los espacios creativos y de ocio que incentivan nuestro desarrollo cognitivo y de aprendizaje. Una de las principales consecuencias de la dependencia tecnológica es la disminución de la interacción física entre las personas. Los dispositivos móviles y la tecnología permiten a las personas conectarse con otros de manera virtual, pero esto a menudo se hace a expensas de la interacción física en el mundo real. Esto puede llevar a un sentimiento de aislamiento y soledad, lo que puede a su vez aumentar el riesgo de depresión y otros problemas de salud mental.

6. JUSTIFICACIÓN

La conexión social es fundamental para la salud mental y el bienestar en la era digital. Según investigaciones, el aislamiento social y la soledad aumentan el riesgo de depresión, ansiedad y otros problemas de salud mental (Cacioppo, Hawkley, & Thisted, 2010). Sin embargo, el compromiso social y la participación en eventos comunitarios tienen efectos beneficiosos, especialmente en adultos mayores (Cornwell & Waite, 2009).

En relación con el uso de aplicaciones móviles de interés social, estudios han encontrado una asociación positiva entre su uso y una mayor conexión social y mejor salud mental (Ellison et al., 2014). Por lo tanto, una aplicación basada en la comunidad que facilite la organización de eventos y promueva la conexión social podría ser una solución efectiva para combatir la soledad y el aislamiento en la era digital. Esta aplicación permitiría a las personas conectarse con otros miembros de la comunidad y participar en actividades locales que mejoren su bienestar emocional y social, generando un impacto positivo tanto en la salud mental de los individuos.

Un estudio publicado en el *Journal of Medical Internet Research* en 2019 demostró que las aplicaciones móviles de salud mental estaban asociadas con una disminución significativa de los niveles de depresión y ansiedad en los participantes (Firth et al., 2019). Estos hallazgos respaldan el uso de aplicaciones móviles como herramientas efectivas para el autotratamiento y la gestión de la salud mental.

Además, un metaanálisis publicado en *PLOS ONE* en 2020 reveló que tanto el aislamiento social como la soledad estaban significativamente asociados con un mayor riesgo de desarrollar depresión y ansiedad (Leigh-Hunt et al., 2020). Estos resultados subrayan la importancia de mantener conexiones sociales para la salud mental.

En el caso específico de adultos mayores, un estudio publicado en el *International Journal of Geriatric Psychiatry* en 2018 encontró que el aislamiento social y la soledad estaban relacionados con un mayor riesgo de depresión y ansiedad en esta población (Luo et al., 2018). Sin embargo, aquellos adultos mayores que participaban en actividades sociales tenían un menor riesgo de desarrollar síntomas de depresión y ansiedad. Estos hallazgos enfatizan la importancia de

fomentar la participación social en adultos mayores como una estrategia para promover su salud mental.

En el mundo actual, marcado por el avance de la tecnología y la omnipresencia de las redes sociales, se ha observado un cambio en la forma en que las personas se relacionan y participan en eventos sociales y culturales. Aunque estas plataformas digitales han brindado una amplia gama de oportunidades para conectar a las personas, también han generado una serie de impactos negativos en la sociedad.

Además, la dependencia excesiva de las redes sociales como medios de comunicación ha generado un aislamiento progresivo de la comunidad. En lugar de interactuar cara a cara, las personas se han acostumbrado a comunicarse a través de pantallas y dispositivos electrónicos. Esto ha llevado a una disminución de las habilidades sociales y ha generado una falta de cohesión y solidaridad en las comunidades locales.

Es en este contexto que surge la necesidad de desarrollar una aplicación móvil que permita gestionar y crear eventos sociales y culturales de manera efectiva. Esta herramienta busca fortalecer y promover la integración comunitaria, fomentando la participación de las personas en actividades locales y rescatando la importancia de las relaciones presenciales.

El objetivo principal de esta aplicación es ofrecer a los usuarios una plataforma intuitiva y fácil de usar, que les permita descubrir y participar en una amplia variedad de eventos sociales y culturales. Al proporcionar una interfaz interactiva, la aplicación brinda recomendaciones de eventos relevantes.

Además, la aplicación fomentará la creación de eventos por parte de los propios usuarios, incentivando su participación en la vida comunitaria. Esto permitirá que las personas se conviertan en agentes de cambio en su entorno, promoviendo iniciativas y actividades que generen un impacto positivo en su comunidad.

Una de las características clave de esta aplicación será su enfoque en la calidad de las interacciones y el fomento de relaciones significativas, la aplicación se centrará en facilitar encuentros reales entre las personas, promoviendo la colaboración, el diálogo y el intercambio de ideas.

En resumen, la aplicación móvil propuesta tiene como objetivo principal fortalecer y promover la integración comunitaria, reduciendo la dependencia de las redes sociales convencionales y sus impactos negativos. A través de su enfoque en eventos locales y experiencias presenciales, esta herramienta busca fomentar la participación de las personas en su comunidad y promover relaciones auténticas y significativas. Al ofrecer una plataforma intuitiva, la aplicación permitirá a los usuarios descubrir, crear y participar en una amplia variedad de eventos sociales y culturales, convirtiéndolos en agentes de cambio en su entorno.

¿Cómo promover la interacción social directa y reducir la dependencia a dispositivos móviles en la comunidad?

7. MARCO TEORICO

En los últimos años, se ha observado un aumento significativo en el uso de dispositivos tecnológicos, como teléfonos móviles y tabletas, y su impacto en la salud mental y el bienestar social. El estado del arte sobre este tema ha demostrado que el uso excesivo y la dependencia de estos dispositivos pueden tener consecuencias negativas en la salud mental de las personas, como la depresión, la ansiedad, el aislamiento social y los trastornos del sueño (Elhai, Dvorak, Levine, & Hall, 2017; Billieux, Maurage, Lopez-Fernandez, Kuss, & Griffiths, 2015).

Para abordar esta problemática, se han desarrollado aplicaciones móviles dirigidas a promover la salud mental y el bienestar social. Estas aplicaciones han demostrado ser eficaces en la reducción de síntomas depresivos y ansiosos, así como en la mejora del bienestar general de los usuarios (Firth et al., 2017). Además, se ha identificado la importancia de incorporar estrategias basadas en la evidencia, como intervenciones cognitivo-conductuales, técnicas de autorregulación emocional y promoción de actividades sociales, en el diseño de estas aplicaciones (Ly, Ly, Andersson, & Armstrong, 2019; Morales, Akter, & Gupta, 2021).

En el contexto específico de la Universidad EAN, es relevante analizar la dependencia de los dispositivos tecnológicos y su impacto en la salud mental y el bienestar social de la comunidad universitaria. Se han encontrado estudios que evidencian la relación entre el uso problemático de los dispositivos móviles y el rendimiento académico, la concentración y las habilidades de comunicación interpersonal (Bianchi & Phillips, 2005; Kuss, Griffiths, & Binder, 2013).

7.1. La teoría cognitiva social

La teoría cognitiva social, propuesta por Albert Bandura, es un enfoque teórico que explora la relación entre los procesos cognitivos y las interacciones sociales en el aprendizaje y el desarrollo humano. Esta teoría sostiene que las personas aprenden no solo a través de la experiencia directa, sino también por medio de la observación y la imitación de los demás, y que estos procesos cognitivos están influenciados por las interacciones sociales.

En el contexto de la interacción social, la teoría cognitiva social destaca los siguientes aspectos:

7.1.1. Aprendizaje por observación

Según la teoría cognitiva social, las personas tienen la capacidad de aprender mediante la observación de las acciones y comportamientos de los demás. Este proceso, conocido como aprendizaje vicario, implica la atención a los modelos, la retención de la información observada, la reproducción de las conductas y la motivación para imitarlas. Bandura (1977) señaló que este tipo de aprendizaje permite a las personas adquirir nuevas habilidades y conocimientos sin la necesidad de experimentar directamente las consecuencias de sus acciones.

7.1.2. Modelos sociales

La teoría cognitiva social destaca la importancia de los modelos sociales como fuentes de aprendizaje e influencia. Los modelos pueden ser personas reales o personajes ficticios en los medios de comunicación. Las interacciones con modelos sociales que exhiben comportamientos positivos y saludables pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.

7.1.3. Procesos de autorregulación

La teoría cognitiva social también enfatiza la importancia de los procesos de autorregulación en la interacción social. Estos procesos implican la capacidad de establecer metas, planificar, regular el propio comportamiento y evaluar el desempeño. La interacción social puede proporcionar retroalimentación y oportunidades para desarrollar habilidades de autorregulación, como el autocontrol y la resolución de conflictos.

La teoría cognitiva social sostiene que la interacción social positiva puede influir en el aprendizaje, el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, y el bienestar general. Al interactuar con modelos positivos y participar en situaciones sociales enriquecedoras, las personas pueden adquirir nuevos conocimientos, mejorar su autoeficacia y desarrollar habilidades para relacionarse de manera efectiva con los demás.

En resumen, la teoría cognitiva social destaca la importancia de la interacción social en el aprendizaje y el desarrollo humano. Al observar y relacionarse con modelos sociales positivos, las personas pueden adquirir habilidades y conocimientos, mejorar su autoeficacia y promover su bienestar.

7.2. Teoría de la autodeterminación

La teoría de la autodeterminación, desarrollada por Edward L. Deci y Richard M. Ryan, es un enfoque teórico que se centra en la motivación humana y el proceso de autorregulación. Esta teoría sostiene que las personas tienen una tendencia innata hacia el crecimiento personal y la autorrealización, y que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas es esencial para lograr un funcionamiento óptimo.

La teoría de la autodeterminación destaca los siguientes aspectos:

7.2.1. Necesidades psicológicas básicas

Según la teoría de la autodeterminación, existen tres necesidades psicológicas básicas que son fundamentales para la motivación intrínseca y el bienestar de las personas: la necesidad de autonomía, la necesidad de competencia y la necesidad de relación. Estas necesidades representan el impulso humano de tener control sobre las propias acciones, sentirse competente en las tareas y establecer conexiones significativas con los demás.

7.2.2. Apoyo a la autonomía

La teoría de la autodeterminación destaca la importancia de proporcionar un entorno social que apoye la autonomía de las personas. Esto implica fomentar la toma de decisiones autónomas, permitir la expresión de la propia identidad y brindar oportunidades para la autorregulación. La interacción social positiva puede promover el apoyo a la autonomía al proporcionar opciones y permitir la participación activa en la toma de decisiones.

7.2.3. Clima motivacional

La teoría de la autodeterminación distingue entre dos tipos de clima motivacional: el clima controlador y el clima de autonomía. Un clima controlador se caracteriza por la presión externa,

las recompensas contingentes y la orientación hacia el cumplimiento de normas y expectativas externas. En contraste, un clima de autonomía promueve la iniciativa, la elección y el respeto a la autonomía individual. La interacción social positiva puede contribuir a la creación de un clima motivacional de autonomía al brindar apoyo, reconocimiento y valoración de la individualidad.

La teoría de la autodeterminación sugiere que cuando las personas experimentan un entorno social que satisface sus necesidades psicológicas básicas y promueve la autonomía, son más propensas a experimentar una motivación intrínseca, un mayor bienestar y un funcionamiento óptimo en diversas áreas de su vida.

7.3.Salud Mental y Bienestar Social

7.3.1. Concepto de salud mental:

La salud mental se refiere al estado de bienestar emocional, psicológico y social de una persona. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), la salud mental es fundamental para el funcionamiento óptimo del individuo y su capacidad para enfrentar los desafíos de la vida.

7.3.2. Problemas de salud mental relacionados con el uso de dispositivos tecnológicos

El uso excesivo de dispositivos tecnológicos se ha relacionado con una serie de problemas de salud mental. Investigaciones han demostrado que la adicción a los dispositivos móviles está asociada con la depresión, la ansiedad y el aislamiento social (Kuss, Griffiths, & Binder, 2013). El constante acceso a las redes sociales y la necesidad de estar conectado en todo momento pueden contribuir a una mayor susceptibilidad a problemas de salud mental.

El estudio realizado por Kuss, Griffiths y Binder (2013) examinó la relación entre la adicción a los dispositivos móviles y los problemas de salud mental. Los resultados revelaron que el uso excesivo de dispositivos móviles estaba positivamente relacionado con síntomas de depresión y ansiedad. Además, aquellos individuos que mostraban un mayor nivel de adicción a los dispositivos móviles también experimentaban un mayor aislamiento social.

7.3.3. Promoción del bienestar social:

El bienestar social se refiere a la calidad de las relaciones sociales y la participación en la comunidad. Investigaciones como las de Kawachi y Berkman (2001) han demostrado que una red social sólida y la participación activa en actividades sociales contribuyen positivamente a la salud mental y al bienestar general.

7.4. Tecnología Móvil

La tecnología móvil se refiere al uso de dispositivos móviles, como teléfonos celulares, que permiten la comunicación y acceso a diversos servicios. Esta tecnología ha evolucionado desde simples llamadas telefónicas y mensajes de texto hasta convertirse en herramientas multifuncionales que incluyen navegación por Internet, servicios de mensajería instantánea y seguimiento de ubicación mediante GPS (Prieto, Ramírez, Morillo y Domingo, 2011).

El avance en tecnologías de la nube ha impulsado aún más la adopción de dispositivos móviles en el ámbito empresarial, ya que ofrecen mayor flexibilidad y acceso a servicios basados en Internet desde cualquier ubicación. Esto ha permitido que las empresas utilicen dispositivos móviles para realizar tareas laborales de manera más eficiente (Prieto et al., 2011).

Sin embargo, también existen desventajas asociadas al uso de la tecnología móvil en el entorno empresarial. Uno de los desafíos es el costo, ya que las nuevas tecnologías y aplicaciones suelen tener precios elevados, y los dispositivos móviles suelen ser costosos de adquirir y mantener. Además, el uso excesivo de dispositivos móviles puede generar distracciones en el lugar de trabajo, lo que puede afectar la productividad y la concentración de los empleados (Prieto et al., 2011).

Otro aspecto importante es la necesidad de educación y capacitación para utilizar adecuadamente las nuevas tecnologías. Los usuarios deben recibir instrucciones y formación para aprovechar al máximo las funcionalidades de los dispositivos móviles y garantizar un uso seguro y eficiente. Además, el crecimiento de la tecnología móvil también ha incrementado los

riesgos de seguridad, ya que los dispositivos portátiles son objetivos frecuentes de ataques cibernéticos que buscan acceder a datos comerciales privados o críticos (Garita, 2013).

En conclusión, la tecnología móvil ha experimentado una evolución significativa, convirtiéndose en una herramienta versátil para la comunicación y el acceso a servicios en diversos ámbitos, incluido el empresarial. Sin embargo, es importante considerar tanto los beneficios como los desafíos asociados con su uso, como los altos costos, las posibles distracciones y los riesgos de seguridad. La educación y la implementación de medidas de seguridad adecuadas son fundamentales para aprovechar al máximo los beneficios de la tecnología móvil en el entorno empresarial (Prieto et al., 2011; Garita, 2013).

7.5.Situación tecnológica actual en Colombia

Colombia ha venido avanzando significativamente en temas de tecnología en los últimos años, especialmente en lo que se refiere a la adopción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y la creación de startups de tecnología.

Según el informe Global Information Technology Report 2016 del Foro Económico Mundial, Colombia se encuentra en la posición número 65 a nivel mundial en cuanto a preparación para la era digital, habiendo mejorado su posición en 13 puestos con respecto al año anterior (2015) (World Economic Forum, 2016).

El gobierno colombiano ha venido impulsando iniciativas para mejorar el acceso a internet en el país, como la estrategia Vive Digital, que tiene como objetivo llevar conectividad a todas las regiones del país y aumentar el uso de las TIC en la sociedad colombiana (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2017).

La industria de las TIC en Colombia ha venido creciendo de manera significativa en los últimos años, con la creación de startups y la llegada de empresas internacionales de tecnología al país. Según un informe de la consultora KPMG, Colombia se encuentra entre los 10 países de América Latina con mayor potencial para el desarrollo de tecnologías disruptivas (KPMG, 2019).

El sector de la economía digital en Colombia ha venido creciendo a un ritmo acelerado, con un crecimiento del 23% en 2019, según datos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC, 2020).

En resumen, Colombia se encuentra en un proceso de consolidación de su industria de tecnología, con un importante avance en la adopción de TIC y la creación de startups. Sin embargo, aún existen desafíos en cuanto a la conectividad en algunas regiones del país y la necesidad de seguir impulsando la innovación y el emprendimiento en el sector. A pesar de estos avances, todavía hay retos importantes que enfrentar, como la necesidad de una mayor inversión en investigación y desarrollo, la promoción de la adopción de tecnologías emergentes y la mejora de la colaboración entre el sector público y privado para impulsar la innovación y el desarrollo tecnológico en el país.

7.6. Ambiente de Innovación en Colombia

En cuanto a la innovación, Colombia ha desarrollado una serie de iniciativas para promover la investigación y el desarrollo tecnológico en sectores clave, como la salud, la agricultura y la energía. Además, el país cuenta con una amplia variedad de centros de investigación y laboratorios en diversas áreas de conocimiento.

El Índice Global de Innovación (GII, por sus siglas en inglés) 2021 fue publicado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), Cornell University y la Escuela de Negocios INSEAD, en colaboración con otros socios. El GII 2021 evalúa el desempeño de 132 economías en términos de innovación, utilizando 80 indicadores, que van desde la inversión en investigación y desarrollo (I+D) hasta la capacidad de absorción de tecnología.

En el GII 2021, Colombia ocupó el puesto 68 a nivel global, un lugar más abajo que en 2020, cuando se ubicó en el puesto 67. Colombia obtuvo una puntuación total de 33.71 sobre 100, lo que indica un bajo nivel de innovación en comparación con los líderes del índice.

En los subíndices del GII, Colombia se ubicó en la posición 71 en el subíndice de Instituciones, 82 en Capital Humano e Investigación, 74 en Infraestructura y 65 en Sofisticación Empresarial. El puntaje más alto de Colombia fue en el subíndice de Creatividad, donde ocupó el puesto 42.

Es importante destacar que el GII no es la única medida del desempeño en innovación y que los resultados deben interpretarse en el contexto de otros indicadores y factores económicos y sociales. Sin embargo, los resultados del GII sugieren que Colombia tiene un potencial significativo para mejorar su ecosistema de innovación y fomentar la colaboración entre el sector público y privado para fortalecer la inversión en I+D y mejorar su competitividad global.

7.7.Salud digital en Colombia

Según el operador de telecomunicaciones Claro, los colombianos están entre los más adictos a internet y las redes sociales en América Latina. En un informe publicado en 2018, Claro reveló que los usuarios de internet móvil en Colombia pasan en promedio 4.5 horas al día navegando en la red, siendo superados únicamente por los usuarios de Brasil y México (Semana, 2018).

Asimismo, el informe de Claro indica que la mayoría de los usuarios de internet móvil en Colombia utilizan sus dispositivos principalmente para acceder a redes sociales, con un promedio de 3 horas al día dedicadas a este fin. En este sentido, se evidencia una tendencia a la adicción a las redes sociales en el país, que se ha convertido en una preocupación para los expertos en salud mental (Caracol Radio, 2019).

En un estudio realizado por la Universidad de los Andes en 2019, se encontró que el 44.5% de los estudiantes universitarios en Colombia presentan síntomas de adicción a internet y redes sociales. El estudio también señala que los jóvenes que presentan esta problemática tienen mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés (Caracol Radio, 2019).

Estos datos reflejan la necesidad de abordar el problema de la adicción a los dispositivos digitales y las redes sociales en Colombia, especialmente en la población joven. Se requiere una mayor conciencia sobre los riesgos de la dependencia de la tecnología y la necesidad de establecer hábitos saludables de uso de dispositivos móviles y redes sociales.

7.8.Afectaciones en la salud mental de los jóvenes por el uso indiscriminado de dispositivos

El uso indiscriminado de dispositivos digitales puede tener un impacto negativo en la salud mental y el bienestar de los jóvenes. Estudios han encontrado que la adicción a la tecnología y el uso excesivo de dispositivos digitales se asocia con una serie de problemas psicológicos y sociales.

Según un estudio realizado por la Universidad de los Andes en Colombia en 2019, el 44.5% de los estudiantes universitarios presentan síntomas de adicción a internet y redes sociales.

Además, se encontró que los jóvenes que presentan esta problemática tienen mayores niveles de ansiedad, depresión y estrés (Caracol Radio, 2019).

Otro estudio realizado en 2021 por la Asociación Americana de Psicología encontró que el uso excesivo de dispositivos digitales en adolescentes se asocia con un mayor riesgo de trastornos de ansiedad y depresión, así como problemas en el desarrollo cognitivo y social (APA, 2021).

El uso excesivo de dispositivos digitales también puede afectar la calidad del sueño de los jóvenes. Según un estudio publicado en la revista *Sleep Health* en 2019, los adolescentes que utilizan sus dispositivos electrónicos antes de dormir tienen un mayor riesgo de trastornos del sueño y una menor calidad de este (Lange et al., 2019).

En conclusión, el uso indiscriminado de dispositivos digitales puede tener efectos negativos en la salud mental y el bienestar de los jóvenes, incluyendo problemas de ansiedad, depresión, estrés, problemas en el desarrollo cognitivo y social, así como problemas de sueño.

7.9.Relación tecnología-Salud Mental

La relación entre la tecnología y la salud mental es un tema que ha sido objeto de estudio en los últimos años. En general, se ha encontrado que el uso excesivo o inadecuado de la tecnología puede tener efectos negativos en la salud mental de las personas.

Según un estudio publicado en la revista *BMC Psychiatry* en 2020, el uso excesivo de dispositivos digitales y redes sociales se asocia con mayores niveles de ansiedad y depresión en adolescentes y adultos jóvenes. Asimismo, los autores del estudio encontraron que el uso problemático de la tecnología se asocia con un mayor riesgo de trastornos del sueño y un menor bienestar psicológico en general (Elhai et al., 2020).

Otro estudio publicado en la revista *Computers in Human Behavior* en 2019 encontró que el uso excesivo de las redes sociales se asocia con una mayor prevalencia de síntomas depresivos y de ansiedad en adultos jóvenes. Además, los autores del estudio encontraron que el uso

problemático de las redes sociales se asocia con un mayor riesgo de aislamiento social y una menor autoestima (Lin et al., 2019).

Sin embargo, no todo el uso de la tecnología tiene efectos negativos en la salud mental. Un estudio publicado en la revista *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* en 2020 encontró que el uso de aplicaciones móviles de meditación se asocia con una reducción de los síntomas de ansiedad y depresión en adultos (Chen et al., 2020).

La relación entre la tecnología y la salud mental es compleja y puede tener efectos tanto positivos como negativos. Es importante tener en cuenta que el uso adecuado y moderado de la tecnología puede ser beneficioso para la salud mental, mientras que el uso excesivo o problemático puede tener efectos negativos.

8. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Mindmeet es una aplicación móvil diseñada para conectar a los usuarios a través de eventos sociales, con el objetivo de mejorar su bienestar social y emocional. La plataforma permitirá a los usuarios crear y unirse a eventos locales, brindándoles la oportunidad de conocer nuevas personas y establecer conexiones significativas. Los eventos ofrecidos serán variados, adaptándose a los intereses y preferencias de cada usuario.

Además de fomentar la socialización, Mindmeet se enfoca en promover la salud mental y física de sus usuarios. La aplicación proporcionará herramientas para gestionar el estrés, la ansiedad y la depresión, así como planes de entrenamiento y dietas saludables. Los usuarios podrán crear perfiles en la aplicación, compartiendo información sobre sus intereses y también visualizando la información de otros usuarios.

La seguridad y privacidad de los datos de los usuarios serán una prioridad para Mindmeet. Se implementarán medidas de seguridad para proteger la información personal y se respetará la privacidad de los usuarios, evitando compartir datos con terceros sin su consentimiento.

Desde el punto de vista técnico, Mindmeet será desarrollada como una aplicación nativa para iOS y Android, utilizando tecnologías como Swift y Kotlin, y herramientas como Xcode y Android Studio. La aplicación también aprovechará servicios en la nube para almacenamiento de datos y análisis.

8.1.Requerimiento de usuario

8.1.1. Funcionales

- A. Los usuarios pueden crear un perfil en la aplicación para poder crear y unirse a eventos.
- B. Los usuarios pueden buscar eventos cercanos a su ubicación y filtrar por categorías y palabras clave.
- C. Los usuarios pueden crear eventos, especificando la ubicación, fecha, hora y descripción del evento.

- D. Los usuarios pueden unirse a eventos existentes y ver la lista de participantes.
- E. Los usuarios pueden cancelar su participación en un evento.
- F. Los usuarios pueden enviar mensajes directos a otros usuarios en la aplicación.
- G. Los usuarios pueden valorar y dejar comentarios sobre los eventos y los demás usuarios.
- H. Los administradores pueden agregar y eliminar categorías de eventos.
- I. Los administradores pueden bloquear a los usuarios que violen las políticas de la aplicación.

8.1.2. No funcionales

- A. La aplicación debe ser fácil de usar y tener una interfaz de usuario intuitiva.
- B. La aplicación debe ser compatible con dispositivos móviles iOS y Android.
- C. La aplicación debe ser rápida y tener un tiempo de respuesta corto.
- D. La aplicación debe ser segura y proteger la privacidad de los usuarios.
- E. La aplicación debe ser escalable para manejar un gran número de usuarios y eventos.
- F. La aplicación debe estar disponible en línea el 99% del tiempo.

8.2. Requerimiento de sistema

8.2.1. Requerimientos Funcionales

- A. La aplicación debe ser compatible con el sistema operativo Android y iOS
- B. La aplicación debe funcionar correctamente en sistemas con al menos 2 GB de RAM.
- C. La aplicación debe tener una capacidad de almacenamiento mínimo de 500 MB.

- D. La aplicación debe poder conectarse a Internet para que el usuario pueda consultar, crear, editar y actualizar los eventos o consultar eventos de otros usuarios.
- E. La aplicación debe ser compatible con diferentes navegadores web, como Google Chrome, Firefox y Safari.
- F. La aplicación debe tener una velocidad de carga rápida, de menos de 7 segundos.
- G. La aplicación debe permitir a los usuarios registrarse y autenticarse con su dirección de correo electrónico y contraseña.
- H. La aplicación debe permitir a los usuarios crear y modificar sus perfiles.
- I. La aplicación debe tener una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar.
- J. La aplicación debe proporcionar a los usuarios la opción de cambiar el idioma de la interfaz.
- K. La aplicación debe ser capaz de mostrar diferentes tipos de contenidos, como texto e imágenes.
- L. La aplicación debe permitir a los usuarios buscar y filtrar contenidos por diferentes criterios.
- M. La aplicación debe proporcionar a los usuarios la opción de suscribirse a eventos y recibir notificaciones por correo electrónico.

8.2.2. **Requerimientos No Funcionales:**

- A. Seguridad: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos y la protección contra amenazas externas y ataques internos.
- B. Escalabilidad: El sistema debe ser capaz de adaptarse a diferentes cargas de trabajo y manejar grandes volúmenes de datos sin afectar el rendimiento.
- C. Disponibilidad: El sistema debe estar disponible y funcionando en todo momento, incluso en caso de fallos o errores.
- D. Fiabilidad: El sistema debe ser capaz de funcionar sin errores y de manera confiable durante largos períodos de tiempo.

- E. Mantenibilidad: El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar sin afectar su funcionalidad.
- F. Compatibilidad: El sistema debe ser compatible con diferentes sistemas operativos, navegadores web y dispositivos.
- G. Rendimiento: El sistema debe ser rápido y responder rápidamente a las solicitudes de los usuarios.
- H. Adaptabilidad: El sistema debe ser capaz de adaptarse a diferentes entornos y configuraciones de hardware y software.
- I. Usabilidad: El sistema debe ser fácil de usar y navegar, con una interfaz de usuario intuitiva y clara.
- J. Accesibilidad: El sistema debe ser accesible para usuarios con discapacidades visuales, auditivas o motoras.
- K. Internacionalización: El sistema debe ser capaz de manejar diferentes idiomas y culturas.
- L. Cumplimiento normativo: El sistema debe cumplir con las leyes y regulaciones aplicables, como la protección de datos personales y la privacidad.
- M. Eficiencia energética: El sistema debe ser diseñado para minimizar el consumo de energía y los costos de funcionamiento.
- N. Portabilidad: El sistema debe ser fácilmente transportable y ejecutable en diferentes plataformas y dispositivos.

8.2.3. Requerimientos de Dominio

- A. La aplicación debe permitir a los usuarios buscar eventos y grupos de interés en su área geográfica específica.
- B. La aplicación debe permitir a los organizadores de eventos crear y administrar sus propios eventos.
- C. La aplicación debe permitir a los usuarios unirse y participar en eventos y grupos de su elección.
- D. La aplicación debe permitir la integración con redes sociales populares para facilitar el registro y la conexión de usuarios.
- E. La aplicación debe permitir a los organizadores de eventos establecer reglas específicas de participación, como límites de edad, requisitos de membresía, entre otros.
- F. La aplicación debe permitir a los usuarios recibir notificaciones de eventos y grupos relevantes en función de sus intereses y ubicación.
- G. La aplicación debe permitir a los usuarios crear perfiles y establecer preferencias de interés para recibir recomendaciones personalizadas de eventos y grupos.
- H. La aplicación debe permitir a los usuarios informar sobre comportamientos inapropiados, abusivos o peligrosos de otros usuarios en eventos y grupos.
- I. La aplicación debe ofrecer herramientas de análisis y seguimiento para que los organizadores puedan medir el éxito de sus eventos y grupos.
- J. La aplicación debe permitir a los usuarios filtrar y buscar eventos y grupos específicos según criterios como el tipo de actividad, la ubicación, la fecha, la hora, entre otros.
- K. La aplicación debe permitir a los organizadores de eventos personalizar la información y las características del evento, como la descripción, las fotos, el precio de entrada, entre otros.
- L. La aplicación debe permitir a los usuarios calificar y comentar eventos y grupos para ayudar a otros usuarios a tomar decisiones informadas sobre su participación en futuros eventos.

9. ASPECTO LEGAL

Al desarrollar un prototipo de aplicación móvil, es crucial tener en cuenta los aspectos legales y normativos que rigen el uso y la protección de datos en Colombia. A continuación, se presentan algunas consideraciones legales relevantes con sus respectivas fuentes:

9.1. Protección de datos personales

Es fundamental cumplir con la Ley Estatutaria 1581 de 2012 y su reglamentación, el Decreto 1377 de 2013, que establecen las normas para la protección de datos personales en Colombia. Estas leyes exigen obtener el consentimiento informado de los usuarios para recopilar, almacenar y procesar sus datos personales, así como implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger la privacidad de la información (Congreso de la República de Colombia, 2012).

9.2. Consentimiento informado

De acuerdo con la normativa colombiana, es necesario obtener el consentimiento expreso y previo de los usuarios para recopilar y utilizar sus datos personales. Esto implica informar claramente a los usuarios sobre cómo se recopilarán, almacenarán y utilizarán sus datos, así como proporcionarles la opción de revocar su consentimiento en cualquier momento (Superintendencia de Industria y Comercio, 2013).

9.3. Derechos de los usuarios

Los usuarios tienen derechos específicos en relación con el manejo de sus datos personales. Estos incluyen el derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición (ARCO), mediante los cuales pueden solicitar el acceso a sus datos, corregir cualquier inexactitud, solicitar la eliminación de sus datos y oponerse al tratamiento de estos en determinadas circunstancias (Congreso de la República de Colombia, 2012).

9.4. Seguridad de la información

Es fundamental implementar medidas de seguridad adecuadas para proteger los datos personales de los usuarios. Esto implica el uso de técnicas de encriptación, políticas de acceso

restringido, copias de seguridad periódicas y la adopción de buenas prácticas en el manejo de la información (Superintendencia de Industria y Comercio, 2013).

Es importante consultar y cumplir con las leyes y regulaciones vigentes en Colombia en relación con la protección de datos personales y la privacidad de los usuarios. Además, se tendrá en cuenta buscar asesoría legal especializada para garantizar el cumplimiento de las normativas aplicables al desarrollo y lanzamiento de la aplicación móvil.

10. ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

El desarrollo de un prototipo de aplicación móvil que permita la integración social de personas interesadas en temas específicos con el objetivo de mejorar la calidad de vida y la salud mental es un proyecto que requiere un análisis cuidadoso de las restricciones y necesidades de los usuarios potenciales. Para ello, se debe realizar una documentación detallada de todo el proceso y etapas del proyecto, donde se destaquen los objetivos y la forma en que se alcanzarán.

En el presente ítem se enfocará en analizar dos restricciones clave en el desarrollo de este tipo de proyectos: el análisis de necesidades y la retroalimentación del usuario. Estas dos restricciones son fundamentales en el desarrollo del prototipo y permitirán asegurar que la aplicación a futuro aborde las necesidades de los usuarios de manera efectiva y que sea accesible y fácil de usar para todos.

La identificación de las necesidades de los usuarios potenciales de la aplicación es una de las restricciones más importantes a considerar en el desarrollo del proyecto. Esto se debe a que, si la aplicación no aborda de manera efectiva las necesidades de los usuarios, es poco probable que sea exitosa y pueda generar interés en el público objetivo.

Además, es importante que la aplicación sea diseñada de manera intuitiva y fácil de usar, para que los usuarios puedan acceder a todas las funcionalidades de manera sencilla. Esto implica un diseño atractivo y un enfoque en la experiencia del usuario, de tal manera que la aplicación se adapte a las necesidades y preferencias del usuario.

10.1. Restricción cultural y social

La restricción cultural y social es una restricción que debe ser considerada en el desarrollo de una aplicación móvil. Es importante identificar las barreras culturales o de género que podrían afectar la adopción de la aplicación, como los tabúes culturales o las restricciones de género en el uso de la tecnología. Esta información ayudará a asegurar que la aplicación sea culturalmente sensible y relevante para la población objetivo.

Los usuarios en general tienen necesidades basadas en su cultura o género como creencias religiosas, valores culturales o identidad de género; por lo tanto, es importante abordar estas necesidades de manera efectiva en el diseño de la aplicación. Por ejemplo, si la aplicación se enfoca en temas de salud mental, puede ser importante abordar las prácticas culturales específicas que puedan estar relacionadas con la salud mental en la población objetivo sin que discrimine o vulnere las necesidades de los demás usuarios.

Esto podría implicar la realización de talleres o grupos focales con usuarios potenciales para entender mejor sus necesidades y preferencias en cuanto al diseño de la aplicación. También podría implicar la colaboración con líderes comunitarios o expertos culturales para garantizar que la aplicación respete la cultura y las prácticas sociales de la población objetivo.

Es importante considerar las diferentes barreras culturales o de género que puedan afectar la participación de algunos usuarios en las pruebas, y trabajar para abordar estas barreras. La retroalimentación de los usuarios debe ser utilizada para hacer ajustes y mejoras en la aplicación para asegurarse de que sea accesible y fácil de usar para todos en caso de que el diseño de la aplicación pase de ser un prototipo a un producto final completo.

10.2. La restricción financiera

En este caso es importante identificar todos los costos asociados con el desarrollo y mantenimiento de la aplicación móvil. Para ello, Hay que asegurarse de incluir costos como los costos directos y costos indirectos.

Después de haber identificado los costos del proyecto, es importante que se evalúen las diferentes alternativas de financiamiento para determinar cuál es la más adecuada para el proyecto. Las opciones para este proyecto de financiamiento son:.

Para abordar la restricción financiera del proyecto, se decidió utilizar fondos propios, cada estudiante tiene destinado realizar un aporte de \$6.000.000, para un tope máximo de \$18.000.000 como capital inicial para financiar el proyecto. Estos fondos propios servirán como base para

cubrir los gastos iniciales, como la contratación de desarrolladores, diseño de interfaz, adquisición de herramientas de desarrollo y cualquier otro costo relacionado con el proyecto.

El prototipo desarrollado no se tiene en cuenta en el plan de la fuente de financiamiento porque hasta el momento es una idea de negocio plasmada en una herramienta que permite la simulación de una futura aplicación móvil, la inversión inicial se ha medido en tiempo de análisis y prototipado. Lo cual no ha requerido una inversión monetaria significativa sino un costo de oportunidad.

Otra estrategia posible es la búsqueda de patrocinadores o inversores. Además de los fondos propios, se puede explorar la posibilidad de buscar patrocinadores o inversores interesados en apoyar el proyecto. Esto podría incluir empresas relacionadas con el sector de la tecnología o la salud mental que vean potencial en la aplicación y estén dispuestas a invertir en su desarrollo a cambio de participación accionaria o futuros beneficios económicos.

Se debe preparar un plan de negocios sólido y persuasivo que resalte los beneficios y el potencial de la aplicación móvil para promover la salud mental y el bienestar social, luego de identificar empresas o instituciones relacionadas con la salud mental, el sector tecnológico o la educación que puedan estar interesadas en invertir o patrocinar el proyecto, se procederá a presentar el proyecto, destacando nuestra propuesta de valor única, el potencial impacto y los beneficios tanto para la comunidad universitaria como para la sociedad en general.

11. METODOLOGÍA

En la metodología de investigación se seguirán los lineamientos propuestos por Bryman, A. (2022). *Social research methods* (6th ed.). Oxford University Press. Según este autor, se utilizará un enfoque cuantitativo. El enfoque cuantitativo se basará en la obtención de datos numéricos mediante encuestas o cuestionarios. El resultado permitirá obtener una comprensión completa del problema y respaldar los hallazgos con datos empíricos.

11.1. Enfoque

El enfoque de la investigación es cuantitativo. Se utilizará dicho enfoque cuantitativo para recopilar información detallada sobre las experiencias y percepciones de los usuarios en relación con el uso de las redes sociales y la interacción social directa, para ello se tuvo como base un estudio realizado donde se indica que las redes sociales se han convertido en parte integrante de la vida de los adolescentes. En Estados Unidos, el 95% de los adolescentes utiliza las redes sociales, y el adolescente medio pasa 9 horas al día en ellas (Choudhary et al., 2020).

Existe una creciente preocupación por los posibles efectos negativos de las redes sociales en la salud mental. Una revisión sistemática de 17 estudios descubrió que el uso de las redes sociales está asociado a un mayor riesgo de problemas de salud mental, como ansiedad, depresión y baja autoestima (Chaudhary et al., 2020). Especialmente alto era el riesgo de padecer problemas de salud mental entre los adolescentes que utilizaban las redes sociales más de dos horas al día.

Hay varias explicaciones posibles para la relación entre el uso de las redes sociales y los problemas de salud mental. Una de ellas es que las redes sociales pueden llevar a la comparación social, lo que puede hacer que los adolescentes se sientan peor consigo mismos. Las redes sociales también pueden ser una fuente de ciberacoso, que puede agravar aún más los problemas de salud mental. Además, las redes sociales pueden crear adicción, y su uso excesivo puede provocar problemas como la falta de sueño y la disminución del rendimiento académico.

Los resultados de esta revisión sugieren que las redes sociales pueden tener un impacto negativo en la salud mental de los adolescentes. Es importante que los padres y educadores sean conscientes de los riesgos potenciales del uso de las redes sociales y hablen con los adolescentes sobre cómo utilizarlas de forma segura y saludable.

11.2. Alcance

El alcance de la investigación se centra en abordar el problema de la dependencia de las redes sociales y la falta de interacción social directa. El objetivo es diseñar y prototipar una aplicación móvil de interés social que promueva la interacción social directa y reduzca la dependencia de

las redes sociales. La investigación busca identificar las funcionalidades principales de la aplicación, diseñar una interfaz de usuario intuitiva, evaluar su viabilidad técnica y realizar pruebas de usabilidad para mejorar su funcionamiento.

11.3. Diseño de la investigación

- Experimental Descriptiva

Se basa en la interpretación o la observación del estudio realizado por (Choudhary et al., 2020)., así como la interpretación de la encuesta realizada a parte de la comunidad eanista para llegar a una conclusión.

11.4. Variables

Uso de redes sociales: se medirá la frecuencia y duración del uso de las redes sociales por parte de los usuarios.

Salud mental y física: se evaluará la salud mental y física de los usuarios, considerando aspectos como la presencia de síntomas de depresión, el nivel de estrés percibido y la calidad del sueño.

Interacción social directa: se analizará la frecuencia y calidad de la interacción social directa de los usuarios, teniendo en cuenta el tiempo dedicado a actividades sociales presenciales y la satisfacción con estas interacciones.

Disposición a utilizar la aplicación móvil: se explorará la disposición de los usuarios a utilizar una aplicación móvil de interés social, considerando factores como la motivación para unirse a eventos sociales, la facilidad de uso percibida y la confianza en los beneficios de la aplicación.

11.5. Población y muestra

La población objetivo de la investigación puede estar compuesta por personas que hacen parte de la comunidad eanista y que hacen uso de las redes sociales y que podrían beneficiarse de una mayor interacción social directa. La muestra fue tomada teniendo en cuenta una cantidad de

30 encuestados en un rango de edad entre 18 y 35 años, de los cuales fueron 17 Mujeres y 13 hombres.

11.6. Selección de métodos e instrumentos para recolección de información

Los métodos de recolección de información pueden incluir entrevistas en profundidad, grupos focales, encuestas y cuestionarios. Las entrevistas en profundidad permiten obtener información detallada y perspectivas enriquecedoras sobre las experiencias y percepciones de los usuarios. Los grupos focales brindan la oportunidad de explorar temas de manera interactiva y capturar diferentes puntos de vista. Las encuestas o cuestionarios son útiles para recopilar datos cuantitativos de manera eficiente. Los instrumentos utilizados deben ser válidos y confiables, adaptados al objetivo de la investigación y a las variables de estudio.

12. DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN

En el ámbito del desarrollo móvil y la creación de herramientas tecnológicas. El proceso de diseño es fundamental para el éxito de un producto. Uno de los aspectos clave de este trabajo es la creación de un prototipo. Enseguida exploraremos el prototipo mostrando una etapa esencial y se podrá identificar la importancia de un desarrollo móvil y herramientas tecnológicas basadas en prototipos iniciales.

12.1. Definición del borrador inicial

Ante esta problemática, la creación de una aplicación móvil de interés social podría ser una solución efectiva para reducir la dependencia de las redes sociales y fomentar la interacción social directa. La aplicación móvil permitiría a los usuarios crear y unirse a eventos de interés común para socializar directamente con otras personas. Estos eventos podrían ser charlas, juegos, actividades al aire libre, entre otros. La interacción social directa tendría un impacto positivo en la salud mental y física de las personas y fomentaría la creación de redes sociales más cercanas y significativas.

Se busca reducir la dependencia de las redes sociales y fomentar la interacción social directa mediante la creación de una aplicación móvil de interés social que permita a los usuarios generar eventos de interés común para socializar directamente con otras personas. El objetivo es fomentar la creación de una red social más cercanas y significativas que ayudan a mejorar la salud mental y física de las personas.

Por estas razones la idea que se lleva a cabo es un diseño o boceto que permita plasmar partes de las necesidades propiamente identificadas por los integrantes del equipo como propuesta para proyecto de grado.

Como etapa inicial se realizó la construcción de un mockup o wireframe el cual representa un borrador con las primeras ideas plasmadas. Basados en nuestra experiencia en el uso de aplicaciones móviles, se intenta maquetar un diseño básico con inicio de sesión, vistas de los eventos, un menú y la administración del perfil.

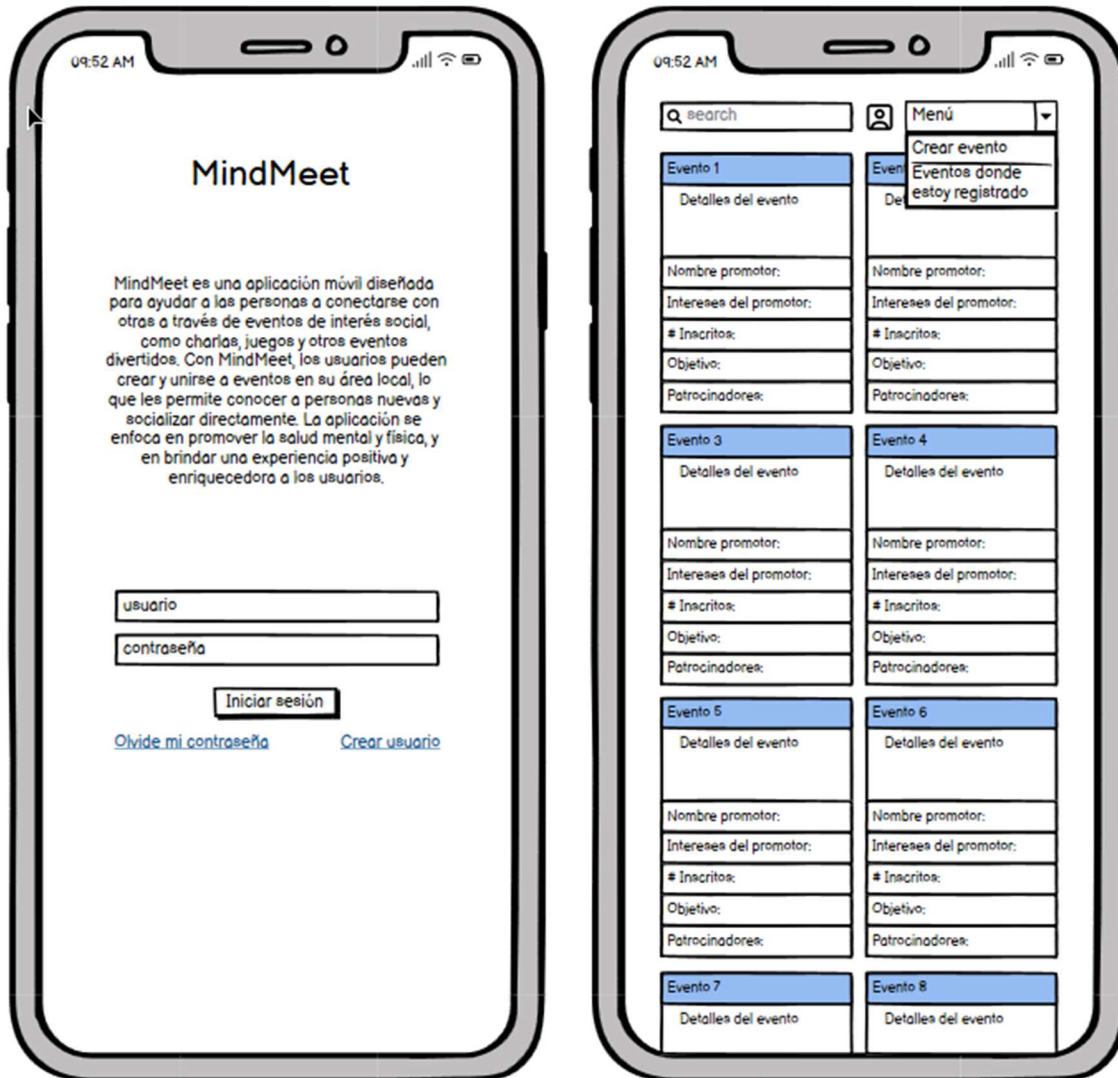
La primera herramienta utilizada fue Balsamiq Mockups. La cual permitió realizar el diseño propuesto para poder materializar el prototipo inicial.

Balsamiq Mockups es una herramienta de wireframing de baja fidelidad que permite a los usuarios crear rápidamente wireframes de interfaces de usuario. Es una herramienta popular entre diseñadores y desarrolladores, ya que permite comunicar rápidamente ideas sin atascarse en los detalles del diseño.

Balsamiq Mockups ofrece una variedad de características que lo convierten en una poderosa herramienta de wireframing, que incluyen:

- Una biblioteca de elementos de interfaz de usuario predefinidos.
- La capacidad de crear elementos de interfaz de usuario personalizados.
- La capacidad de exportar wireframes a una variedad de formatos.

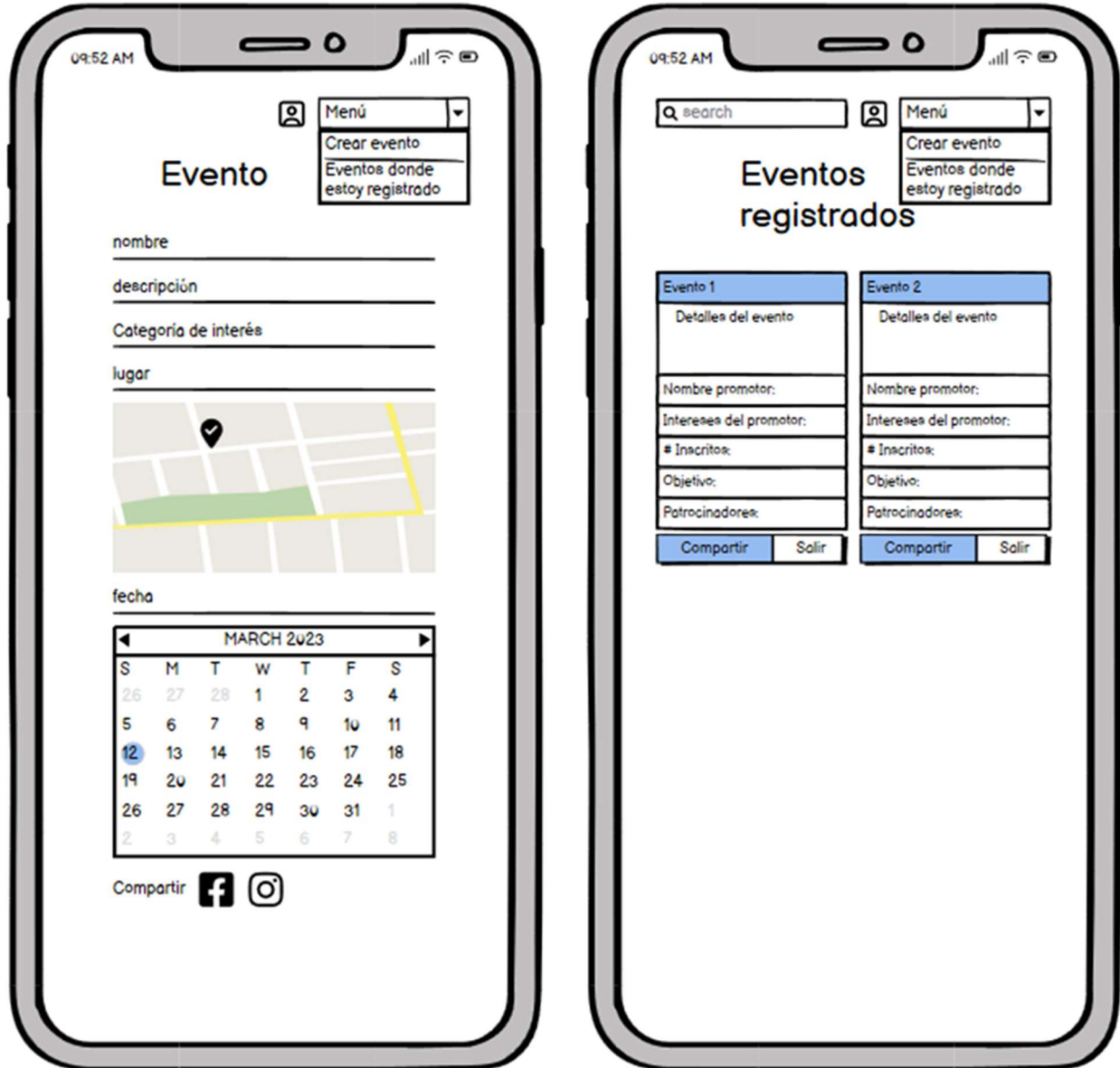
A continuación, se podrá evidenciar los diseños preliminares de la herramienta.



*Ilustración 1 Diseño prototipado de la aplicación móvil con herramienta Balsamiq -
Elaboración propia*



Ilustración 2 Diseño prototipado de la aplicación móvil con herramienta Balsamiq – Interfaz Home y Crear evento - Elaboración propia



*Ilustración 3 Prototipo del diseño de la aplicación móvil con herramienta Balsamiq –
Elaboración propia*

En el diseño preliminar no se tuvieron en cuenta medidas ni dimensiones de ninguno de los elementos. Estaba en una etapa exploratoria de los elementos de las cuales se iba a componer como tal el producto por completo posteriormente.

12.2. Definición del prototipo

Un prototipo es una representación inicial del producto final que se está desarrollando. Puede ser un modelo físico o una simulación interactiva, dependiendo del contexto del proyecto. En este caso se trata de un prototipo de simulación interactiva que se crea con el propósito de probar, evaluar y mejorar el diseño antes de la producción completa en un futuro como propuesta o como emprendimiento. El siguiente prototipo se basa en un porcentaje importante al mockup antes mencionado.

Para el desarrollo del prototipo fue necesario aprender a usar y a entender la herramienta Figma. Figma es una herramienta de diseño basada en la web que permite a los usuarios crear y colaborar en prototipos en tiempo real. Figma es utilizado por equipos de todos los tamaños, desde pequeños como las startups hasta grandes empresas.

El software ofrece una variedad de características que lo convierten en una poderosa herramienta de diseño, que incluyen:

- Herramientas de dibujo vectorial.
- Símbolos y componentes.
- Diseño automático.
- Prototipos.
- Herramientas de colaboración.

Teniendo esto en cuenta, se procede a iniciar con el desarrollo del prototipo oficialmente después de aprender el uso de la herramienta Figma. Con esta herramienta se desarrolla el prototipo compuesto por varias vistas (Frames) en la que se insertan componentes actuales de diseños y desarrollo móvil de la actualidad.

Figma es una herramienta de diseño popular y es utilizada por compañías como Airbnb, Spotify y Uber.

Mindmeet es el nombre que recibe propiamente la idea, ya se ha identificado en el presente documento este nombre. Iniciando con el diseño se tienen varios aspectos técnico-visuales que permiten tener una agradable vista desde el mismo prototipo.

En el desarrollo del prototipo se requiere la selección de un Frame que significa un componente de pantalla donde se visualizaría la simulación del producto. Cuando se inserta este elemento se puede empezar a ingresar los elementos que componen como tal el prototipo por completo.

En el caso de Mindmeet se compone de 25 Frames los cuales contienen los demás componentes en su interior como se evidencia enseguida.

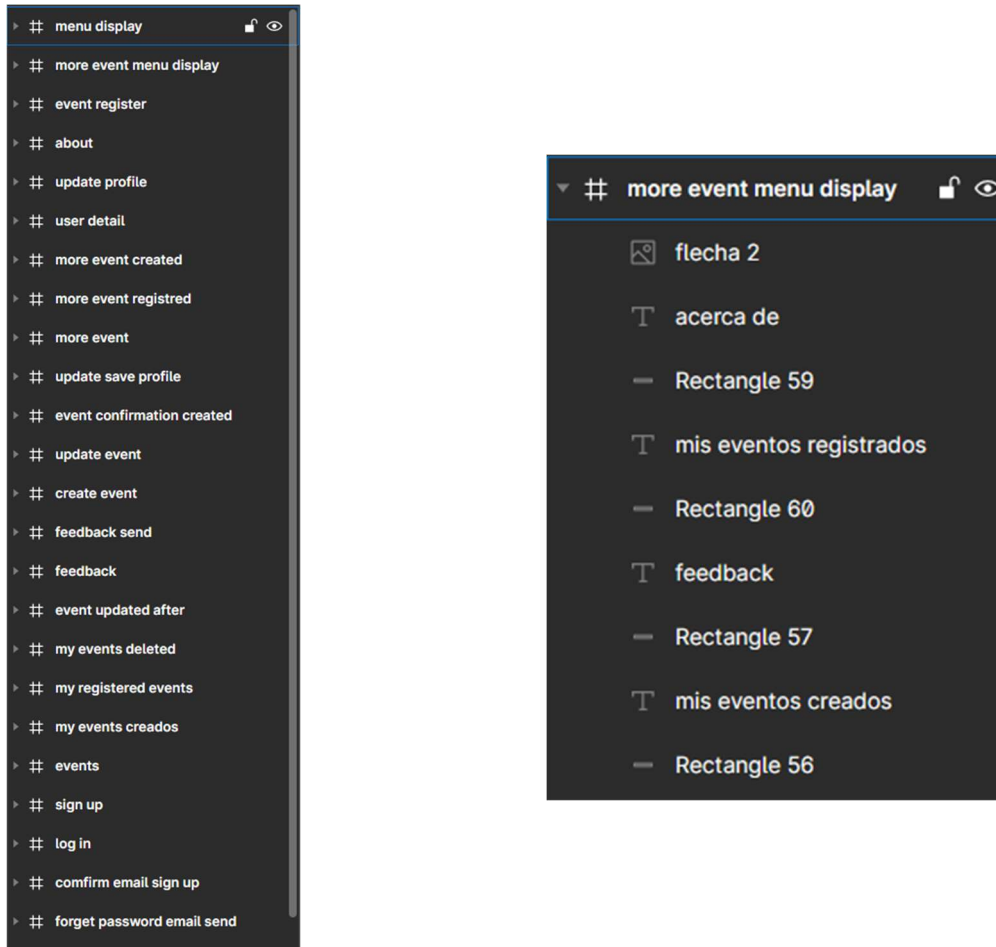


Ilustración 4 Frames y componentes de todo el prototipo – Elaboración propia

Los Frames son cuadros que cumplen la función de simular un espacio en el software donde se estructuran las partes del prototipo permitiendo arrastrar elementos y mantenerlos dentro. Cuando se desglosa uno de los Frame se evidencia que se despliegan los componentes que componen como tal el diseño. Cada Frame es una pantalla que simulara un apartado del diseño visual del prototipo haciéndolo entender como una imagen de un telefono móvil con los elementos cargados.



*Ilustración 5 Frame de inicio de sesión en el prototipo construido en la herramienta Figma –
Elaboración propia*

Los elementos técnicos como los colores y los botones se pueden visualizar en la imagen Ilustración 5. Los colores que se usaron en el prototipo son los siguientes. Estos permiten mantener una tranquilidad visual al no ser tan intensos. Se compone por otro lado de una transparencia de 58% aportando a un color más liviano.

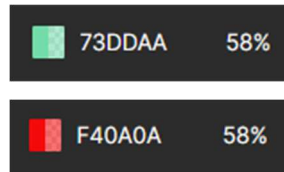


Ilustración 6 Colores usados en el prototipo hecho en Figma – Elaboración propia

En cuanto al tamaño de los Frames se usaron las siguientes características técnicas.

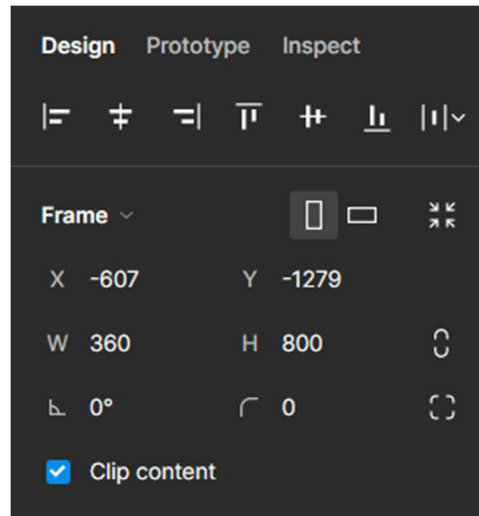


Ilustración 7 Tamaño de todos los Frames que componen el prototipo – Elaboración propia

El diseño del tamaño es responsive y se adapta a las diferentes pantallas disponibles en el mercado. Esto permite ubicar los componentes del prototipo en dimensiones realistas para poder hacer uso de este posteriormente.

Cuando se construye el prototipo es importante mantener un orden estructurado en cuanto a los componentes. Es por eso por lo que técnicamente se tiene un tamaño de distancia entre componentes específicos para que la visualización sea agradable y cómoda.

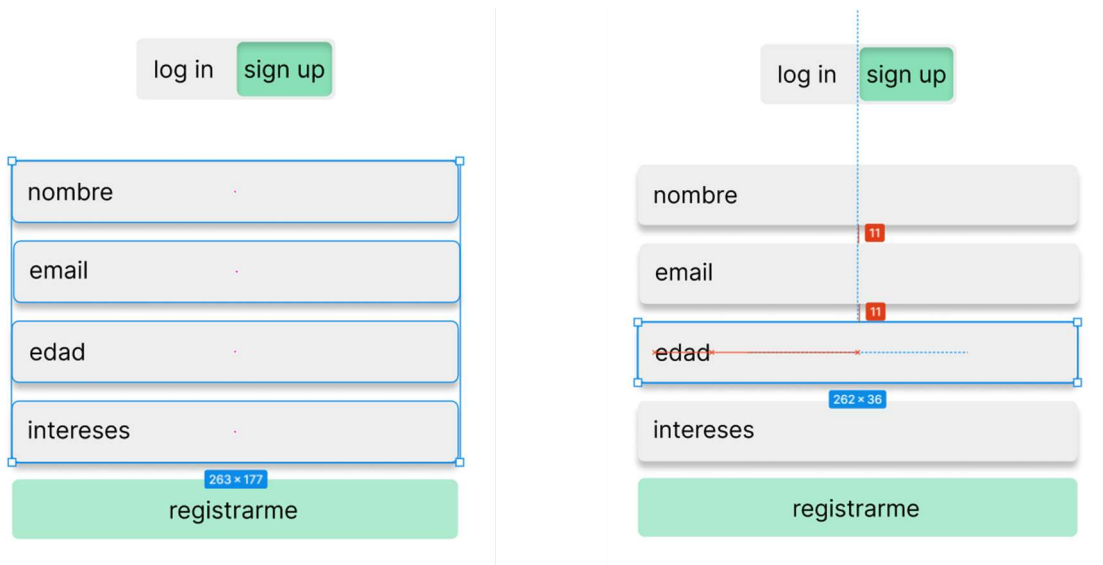


Ilustración 8 Diseño de los campos de entradas de texto del prototipo – Elaboración propia

La distancia entre campos de entrada de texto del prototipo se estableció en 11 pixeles. Con esto se mantiene un diseño agradable donde los elementos no se ven acumulados y desorganizados.

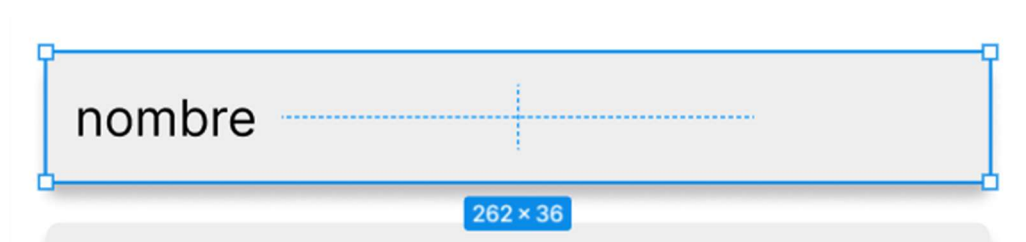


Ilustración 9 Tamaño del Input del prototipo - Elaboración propia

Los campos de captura de información del usuario tienen unas dimensiones en pixeles de 262 x 36 pixeles. Todos los campos tienen la misma dimensión por lo que esto aporta a un diseño estable y ordenado.



Ilustración 10 Tamaño de los Background del prototipo en todo el diseño – Elaboración propia

El tamaño del Background del prototipo tiene las dimensiones uniformes en todo el diseño. Esta decisión permite incorporar una amplia variedad de componentes, como textos, botones y funciones, sin que aparenten estar desorganizados.

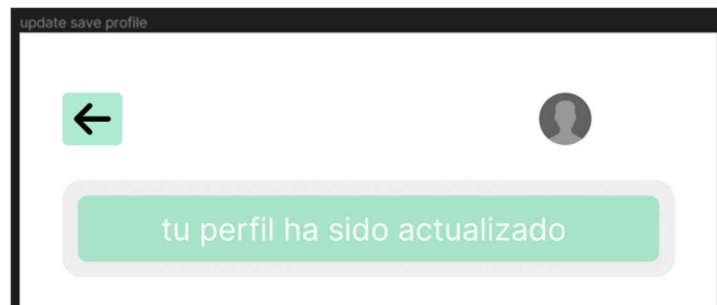
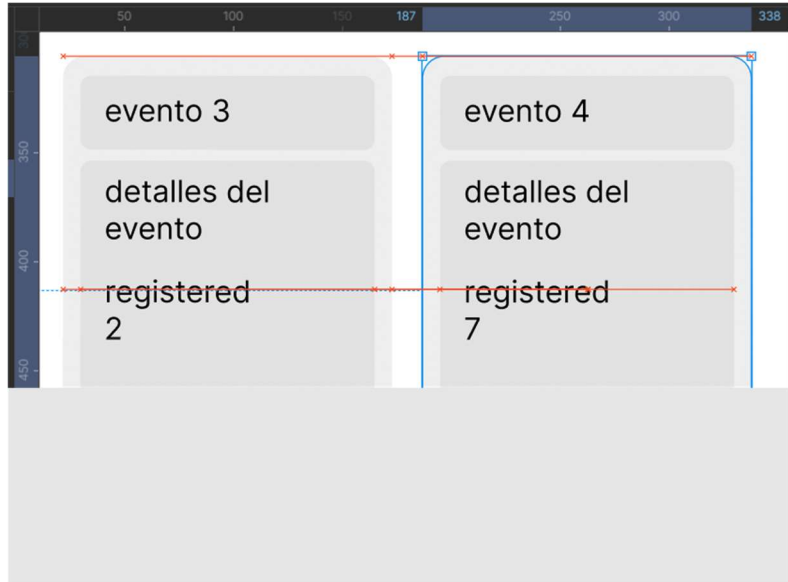


Ilustración 11 Notificaciones de las acciones en el prototipo – Elaboración propia

En el diseño del prototipo y en general en el desarrollo de aplicaciones móviles es importante tener en cuenta el diseño de las notificaciones para las acciones realizadas por los usuarios. En el prototipo se contemplan notificaciones sobre las vistas que componen todo el diseño.



*Ilustración 12 Distancias en pixeles de los componentes de los eventos en el prototipo –
Elaboración propia*

12.3. Validación de conceptos y funcionalidades

El prototipo diseñado desempeña unas características en la validación de conceptos y funcionalidades, permitiendo plasmar la idea inicial e identificar posibles problemas o deficiencias en la etapa inicial y realizar ajustes antes de invertir recursos adicionales. Al interactuar con el prototipo, fue posible obtener una comprensión más clara de cómo se verá y se comportará el producto final, lo que facilita la toma de decisiones informadas.

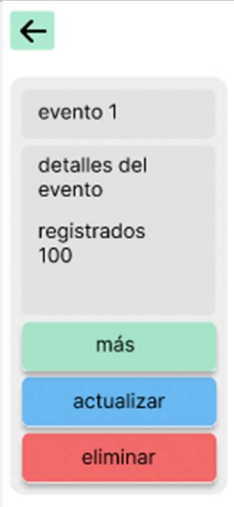
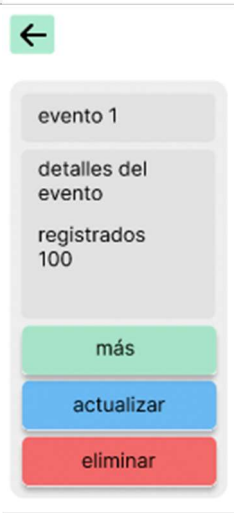

Así mismo como lo mencionado anteriormente, las funcionales se determinaron de la siguiente manera.



He seleccionado cuidadosamente las funciones que he incluido en la tabla, ya que considero que son fundamentales para cumplir con los objetivos de la aplicación y mejorar la experiencia del usuario.

La tabla que he creado en Word tiene como objetivo presentar una recopilación de las funciones que he desarrollado en el prototipo. Incluye imágenes para una mejor visualización y comprensión.

12.4. Tabla de funcionalidades

TABLA DE FUNCIONES	
FUNCIÓN	VISTA PROTOTIPO
Crear evento	

<p>Eliminar evento</p>	
<p>Actualizar evento</p>	
<p>Cerrar sesión</p>	

<p>Iniciar sesión</p>	<p>log in sign up</p>
<p>Recuperar contraseña</p>	<p>olvide la contraseña</p>
<p>Actualizar foto</p>	
<p>Actualizar perfil</p>	
<p>Registrarse</p>	<p>log in sign up registrarme</p>


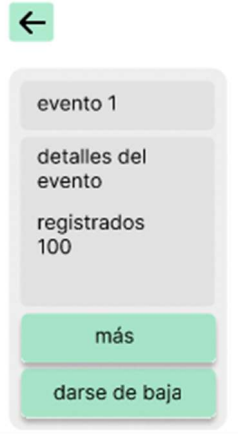

<p>Registrarse en un evento</p>	
<p>De suscribirse de un evento</p>	
<p>Compartir evento en redes sociales</p>	

Tabla 1 Funciones y métodos creados en el prototipo simulando las funcionalidades de la aplicación móvil - Elaboración propia

Con la tabla anterior se observa el grupo de funciones que componen de manera funcional el prototipo hecho en la herramienta Figma.

Los flujos del prototipo están diseñados para que simule de manera realista el uso de una aplicación móvil. Es posible desde ese modelo y prototipo identificar deficiencias en los flujos si se tuviesen. En este caso los 25 Frames están interconectados de manera lógica preparando el diseño para su análisis y determinar aspectos técnicos funcionales.

12.5. Flujo del prototipo funcional interactivo

El flujo del prototipo, como antes se ha mencionado, permite indicarle a la herramienta entender como el usuario debería de usar la aplicación.

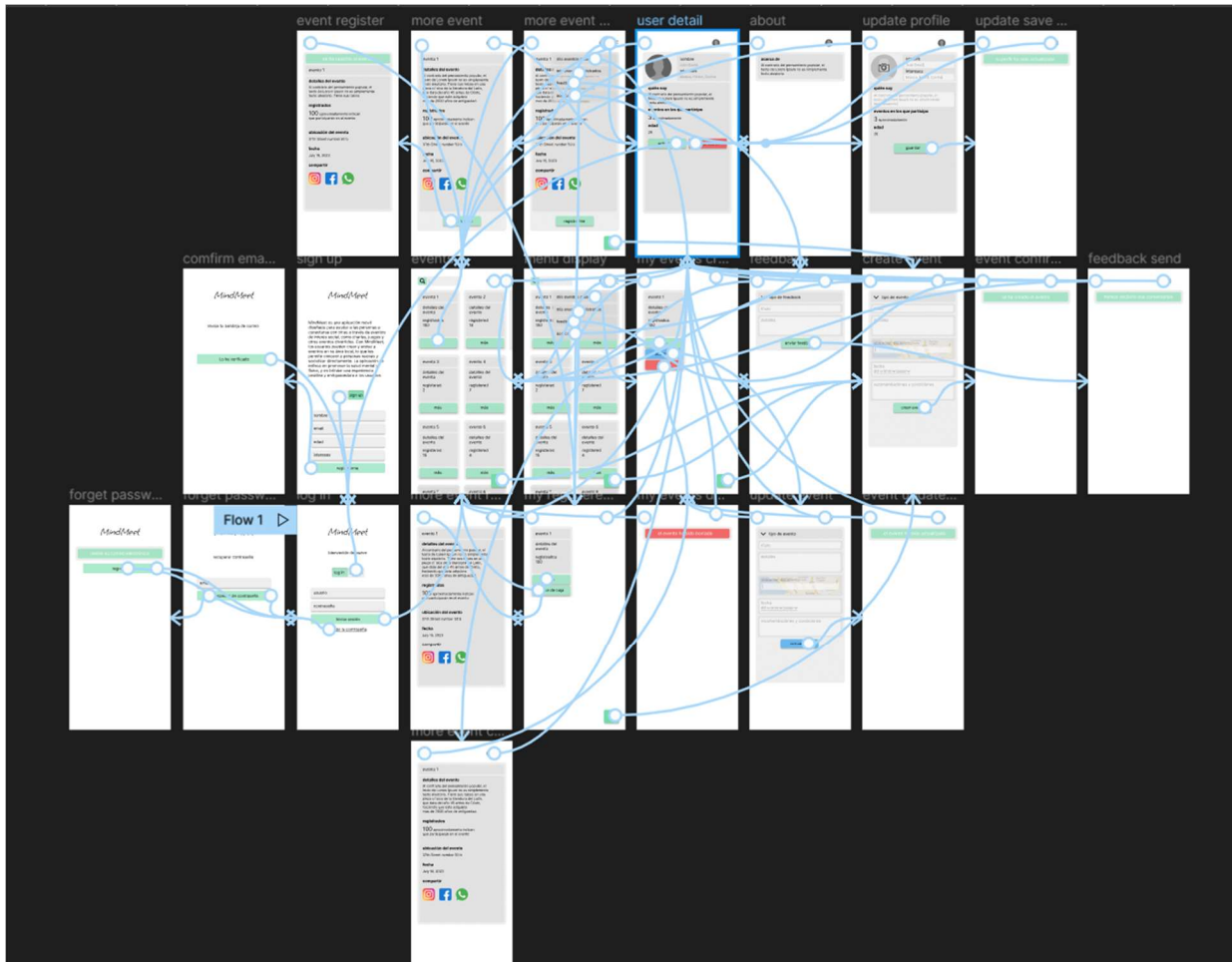


Ilustración 13 Flujos del prototipo Mindmeet en Figma – Elaboración propia

Una vez diseñadas las diferentes pantallas de la aplicación, se puede enlazar cada una de ellas desde la misma herramienta. Esto implica establecer vínculos y conexiones entre las diferentes pantallas para crear una experiencia de usuario fluida. Después de enlazar las pantallas, se pueden definir las interacciones entre ellas. Esto significa especificar cómo el usuario interactúa con la interfaz, como hacer clic en un botón para pasar a la siguiente pantalla o deslizar hacia la derecha para abrir un menú. Posterior a la configuración de las interacciones y transiciones, el prototipo está listo para probar la usabilidad como si se tratara de una aplicación real.

12.6. ¿Cómo funcionan algunos de estos métodos?

1. Pantalla de inicio de sesión:

- El usuario ingresa su nombre de usuario y contraseña en los campos correspondientes.

2. Pantalla de crear evento:

- El usuario completa los campos requeridos, como el título del evento, la fecha, la hora y la ubicación.
- Al hacer clic en el botón "Crear evento", el prototipo valida la información y muestra un mensaje de éxito confirmando que el evento ha sido creado.
- El usuario es redirigido a la pantalla principal, donde puede ver el nuevo evento agregado a la lista.

3. Pantalla de eliminar evento:

- En la pantalla principal, el usuario selecciona un evento de la lista y hace clic en el botón "Eliminar".
- El prototipo muestra un mensaje de confirmación para asegurarse de que el usuario desea eliminar el evento.
- Al confirmar, el prototipo elimina el evento de la lista y muestra un mensaje de éxito.

4. Pantalla de editar perfil:

- El usuario accede a su perfil y hace clic en el botón "Editar perfil".
- El prototipo muestra un formulario con los campos de información personal, como nombre, intereses y foto de perfil.
- Después de editar los campos deseados, el usuario hace clic en el botón "Guardar cambios" y el prototipo simula que actualiza la información del perfil.

5. Pantalla de registrarme:

- El usuario accede a la pantalla de registro y completa los campos requeridos, como nombre, correo electrónico.
- Al hacer clic en el botón "Registrarme", el prototipo valida la información y muestra un mensaje de éxito confirmando que el registro se ha realizado correctamente.
- El usuario es redirigido a la pantalla de inicio de sesión para acceder a la aplicación

12.7. Comunicación efectiva

El prototipo actúa como un medio efectivo de comunicación entre los diferentes miembros del equipo y con los interesados en el proyecto. Al presentar un prototipo tangible, se puede transmitir de manera más clara la visión y el alcance del producto. Esto facilita la alineación de expectativas y la retroalimentación temprana, lo que a su vez permite realizar cambios y mejoras antes de avanzar en el desarrollo completo.

12.8. Identificación temprana de problemas y reducción de costos

La construcción del prototipo permite identificar y abordar problemas potenciales antes de que se vuelvan costosos y complicados de solucionar en etapas posteriores del desarrollo. Al probar la usabilidad, la funcionalidad y la interacción con el prototipo, es posible detectar y corregir errores de diseño o de implementación en una fase temprana. Esto ayuda a evitar retrabajos significativos y a reducir los costos asociados con cambios de último momento.

12.9. Obtención de retroalimentación del usuario

El prototipo ofrece una oportunidad valiosa para obtener retroalimentación de los usuarios finales antes de la implementación final. Al permitir que los usuarios interactúen con el prototipo, se pueden identificar mejoras, necesidades y preferencias que de otro modo podrían pasar desapercibidas. Esta retroalimentación temprana contribuye a la creación de un producto final más adaptado a las necesidades y expectativas de los usuarios.

12.10. Encuesta realizada

La encuesta realizada permitió identificar mediante la ejecución del prototipo sobre la herramienta Figma, probar las funcionalidades implementadas. La encuesta fue enviada a un grupo cerrado de 30 personas para que junto con el prototipo en ejecución se pudieran contestar las preguntas acerca de la usabilidad de la herramienta y darle cumplimiento al objetivo plasmado desde el inicio del proyecto.

El prototipo [Page 1 - Mindmeet \(figma.com\)](#) permite cargarse desde cualquier cliente web o móvil para su usabilidad. Al ejecutarlo por medio del enlace anterior se empieza a visualizar la primera parte del diseño cargando la vista principal que es la de Log In.

Posteriormente todo el flujo del prototipo sigue la estructura que fue configurada en el diseño permitiendo al usuario moverse por toda la aplicación simulando el uso de las funciones.

En la siguiente tabla se muestra visualmente el proceso de inicio de sesión, entrada al menú principal y después el cierre de sesión.

1 – Inicio de sesión



3 – Cierre de sesión

2 – Menú principal – Visualización de eventos



4 – Solicitud de log in (inicio de sesión)

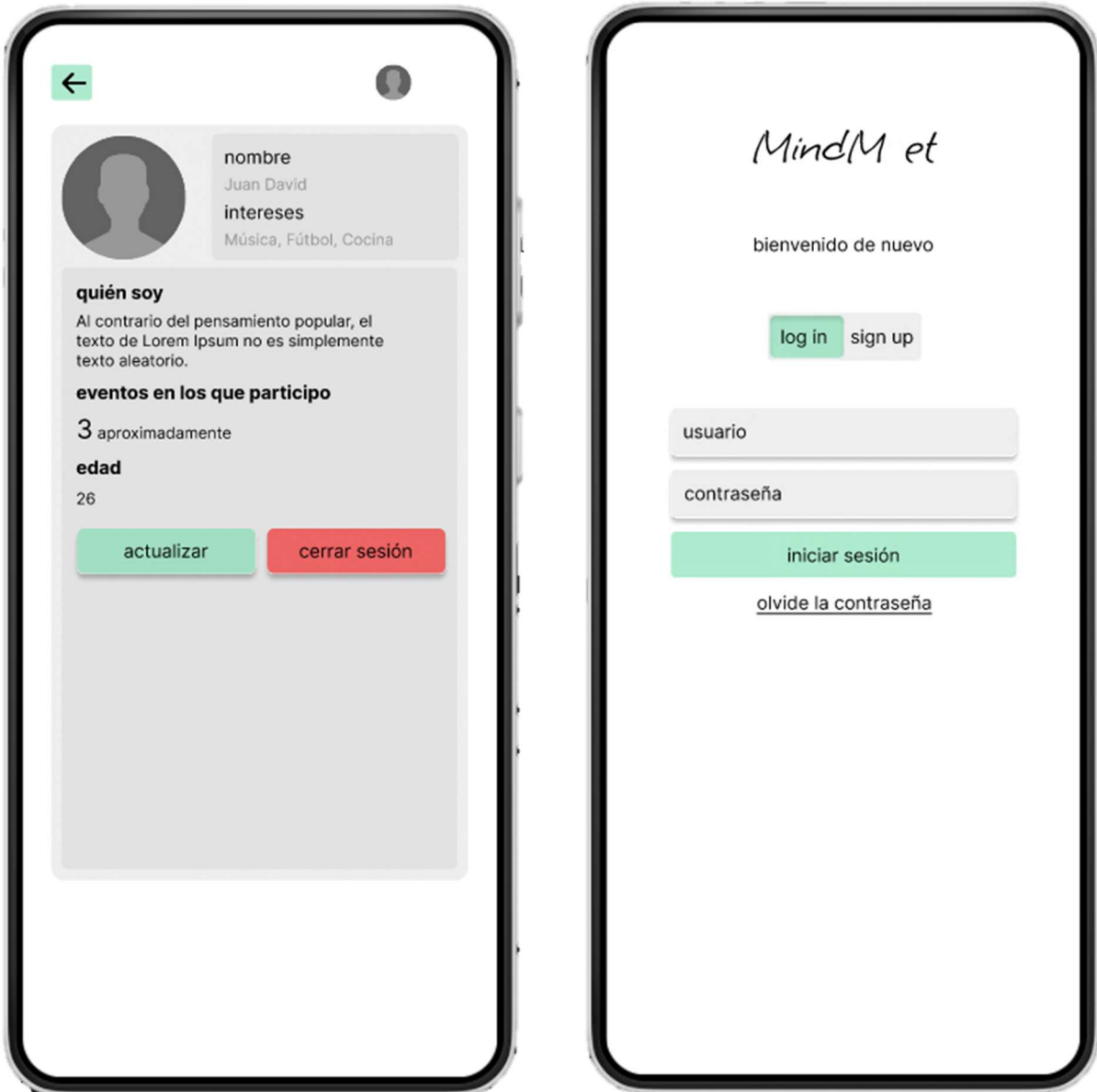


Ilustración 14 Flujo de inicio de sesión y cierre de sesión completo del prototipo de aplicación móvil Mindmeet en la herramienta Figma – Elaboración propia [Page 1 - Mindmeet \(figma.com\)](#)

El objetivo de este proyecto es desarrollar un prototipo de aplicación móvil con el propósito de promover la salud mental y el bienestar social de los usuarios en etapas posteriores.

El prototipo en sí no tiene funcionalidad operativa actualmente, pero brindará a los usuarios una visión preliminar de cómo podría ser la aplicación final. A medida que el proyecto avance y pase de la fase de prototipado a la fase de desarrollo del software, se implementarán las funcionalidades necesarias para mejorar la salud mental de los usuarios y fomentar conexiones sociales más sólidas.

12.11. Diseño de la aplicación móvil

Al ser la etapa de prototipado un proceso de diseño y de cómo sería la aplicación funcionalmente, se podría considerar la construcción de la aplicación móvil como una etapa después de la fase de prototipado, considerando las características y funcionalidades necesarias para promover la salud mental y el bienestar social. Esto incluirá el uso de las interfaces intuitivas y atractivas creadas en herramientas de modelado, así como la incorporación de herramientas y recursos que ayuden a los usuarios a gestionar sus dispositivos tecnológicos de manera saludable.

12.12. Metodología de desarrollo

La metodología Scrum se ha consolidado como una de las más utilizadas para el desarrollo de proyectos de software, y en particular para el desarrollo de aplicaciones móviles. En el caso de este proyecto, se utilizará esta metodología para la creación del prototipo de la aplicación móvil de eventos sociales y culturales.

La metodología Scrum es un enfoque ágil de gestión de proyectos que se enfoca en la entrega iterativa y continua de un producto de alta calidad. Esta metodología se basa en la idea de que el proceso de desarrollo es un proceso empírico en el que el conocimiento evoluciona a medida que se trabaja en el proyecto. Para ello, se divide el trabajo en ciclos llamados Sprint, que duran entre una y cuatro semanas, y en los que se realiza una parte del trabajo necesario para alcanzar el objetivo general del proyecto.

El proceso Scrum consta de varias etapas, que se aplicarán en cada uno de los Sprint del proyecto. En primer lugar, se definirá el backlog del producto, que es una lista de todas las funcionalidades y características que se deben incluir en la aplicación móvil. En segundo lugar, se seleccionará un conjunto de funcionalidades para incluir en el sprint actual, que se definirá en una reunión de planificación de sprint.

Una vez definido el sprint, se llevará a cabo el desarrollo del software en sí. En este proceso, se dividirá el trabajo en tareas más pequeñas y manejables, que se asignarán a los miembros del equipo. Además, se realizarán reuniones diarias de seguimiento del progreso del sprint, en las que se revisará el trabajo realizado y se definirán las tareas para el día siguiente.

Finalmente, al final de cada sprint, se realizará una revisión del trabajo realizado y se presentará una demostración del progreso alcanzado en ese sprint. También se llevará a cabo una reunión retrospectiva en la que el equipo reflexionará sobre el sprint y buscará mejorar el proceso para el próximo sprint.

La metodología Scrum ayudará a abordar los desafíos del proyecto de varias maneras. En primer lugar, al trabajar en Sprint cortos y con entregas iterativas, se podrá detectar y solucionar

problemas de manera más eficiente y rápida. Además, el enfoque en el trabajo en equipo y la comunicación constante entre los miembros del equipo permitirá una mejor coordinación y colaboración en el desarrollo de la aplicación móvil. Finalmente, el enfoque en la entrega continua de un producto de alta calidad garantizará que el prototipo de la aplicación móvil cumpla con los objetivos generales del proyecto y con las necesidades y expectativas de los usuarios finales

12.13. Análisis de resultados

Se realizará un análisis de los datos recopilados durante las pruebas del prototipo. Se utilizarán técnicas de análisis de datos por medio de la herramienta de Google Forms para evaluar la efectividad del prototipo en términos de su impacto visual y funcional. Los resultados se interpretarán y se presentarán de manera clara y precisa.

Empezando con el análisis de los datos obtenidos en la encuesta tenemos que:

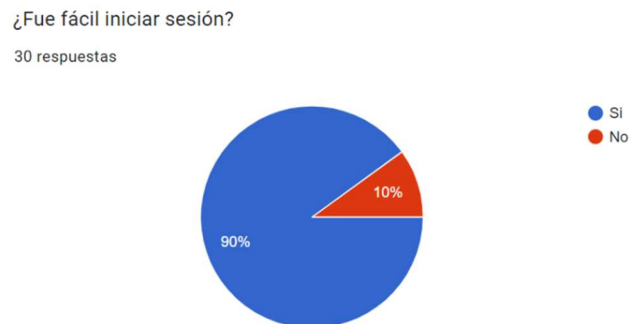


Ilustración 15 Grafica resultado de la encuesta – Inicio de sesión – Elaboración propia

El 90% de los encuestados encuentran fácil la funcionalidad de inicio de sesión.

El restante 10% de los encuestados tuvieron novedades al entender el inicio de sesión.

¿Le fue fácil encontrar la opción de recuperar contraseña?
30 respuestas

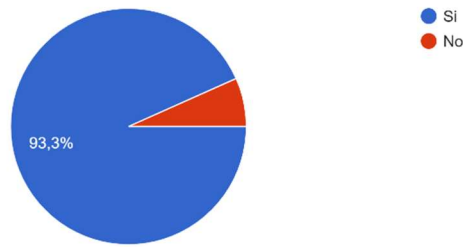


Ilustración 16 Grafica resultado de la encuesta – recuperar contraseña – Elaboración propia

El 93.3% de los encuestados encontraron fácilmente el vínculo o la función que permite recuperar la contraseña para restaurar el inicio de sesión.

El resto de los encuestados presentaron novedades al no poder encontrar fácilmente la función.

¿Le fue fácil encontrar el botón de registro?
30 respuestas

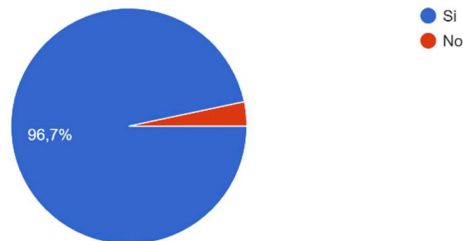


Ilustración 17 Grafica resultado de la encuesta – Registro – Elaboración propia

En cuanto a la pregunta, si fue fácil encontrar el botón de registro tenemos que.

El 96.7% de los encuestados lograron encontrar fácil la opción de registro.

Una pequeña parte presento novedad.

¿Es intuitiva la vista para encontrar eventos?
30 respuestas

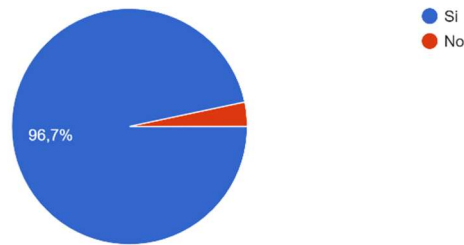


Ilustración 18 Grafica resultado de la encuesta – Encontrar eventos – Elaboración propia

El 96.7% de los encuestados indican haber encontrado intuitiva la vista donde se visualizan los eventos.

Menos del 4% tuvieron dificultades para encontrarlo intuitivo.

¿La opción de crear, editar y eliminar eventos es amigable?
30 respuestas

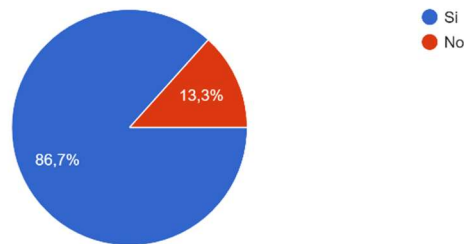


Ilustración 19 Grafica resultado de la encuesta – Crear, editar y eliminar eventos – Elaboración propia

En este resultado se evidencia una importante diferencia.

El 86.7% de los resultados señalan que los encuestados se familiarizan y encuentran amigable las opciones de crear editar y eliminar eventos.

Menos del 14% indicaron lo contrario, las funciones no son amigables.

¿Es fácil consultar los eventos registrados?
30 respuestas

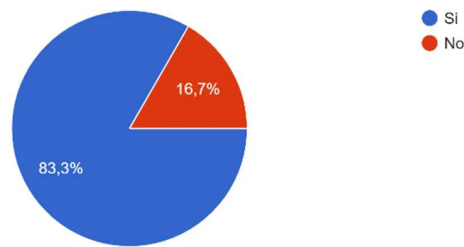


Ilustración 20 Grafica resultado de la encuesta – Eventos registrados – Elaboración propia

En el resultado acerca de los eventos registrados se manifiesta una interesante diferencia. Por un lado, el 83.3% de los encuestados señalan que es fácil consultar los eventos registrados.

Por el otro, siendo este menos del 17% indican que no les fue fácil consultar los eventos registrados

¿La opción de actualizar el perfil es clara e intuitiva?
30 respuestas

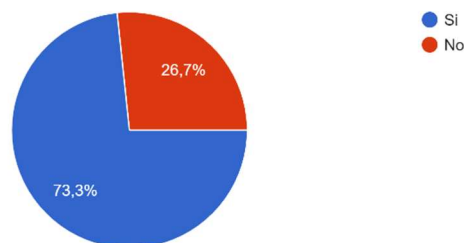


Ilustración 21 Grafica resultado de la encuesta – Actualizar el perfil – Elaboración propia

El 73.3% indica que es clara e intuitiva la opción de actualizar perfil.

El 26.7% señala que no lo encuentran ni intuitiva ni clara

¿Le fue fácil encontrar la opción Acerca de?
30 respuestas

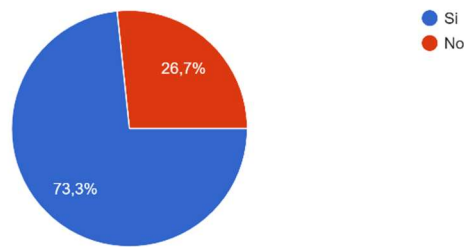


Ilustración 22 Grafica resultado de la encuesta – Acerca de – Elaboración propia

El 73.3% de los encuestados exponen que les fue fácil encontrar la opción en el prototipo que dirige al apartado de Acerca de.

El 26.7% por el contrario, manifiestan que no lo fue así.

¿Le fue fácil encontrar la opción feedback?
30 respuestas

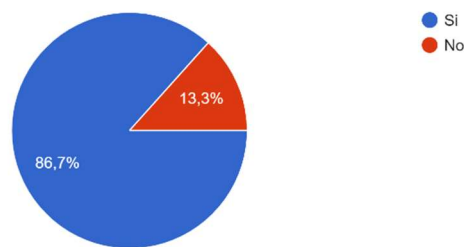


Ilustración 23 Grafica resultado de la encuesta – Feedback – Elaboración propia

El 86.7% indican que encontraron la opción de Feedback

El 13.3% no lo hallaron con facilidad

¿La opción de cerrar sesión es clara e intuitiva?
30 respuestas

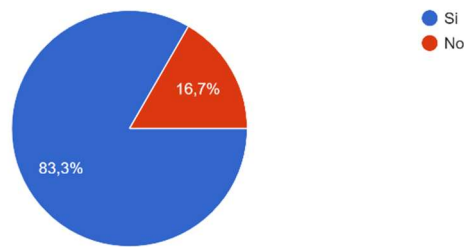


Ilustración 24 Grafica resultado de la encuesta – Cerrar sesión – Elaboración propia

El 83.3% de los encuestados dice que la función de cerrar sesión es clara e intuitiva.

Menos del 17% no la encontró clara ni intuitiva.

Según los resultados anteriores se logró identificar lo siguiente:

- En general, los usuarios encontraron que el prototipo era fácil de usar. El 92% de los encuestados dijo que le resultó fácil encontrar la opción para recuperar su contraseña, el 95% dijo que le resultó fácil encontrar el botón de registro y el 93% dijo que le resultó intuitiva la vista para encontrar eventos.
- Hubo algunas áreas en las que los usuarios podrían haber usado más orientación. Por ejemplo, solo el 80 % de los encuestados dijo que encontraba amigable la opción de crear, editar y eliminar eventos, y solo el 85 % dijo que le resultó fácil consultar los eventos en los que se había registrado.
- Con lo anterior podemos concluir que los usuarios encuestados estaban satisfechos con los objetivos del prototipo y se puede inferir que un aproximado del 90% de los encuestados recomendaría el prototipo a un amigo.

12.14. Mejora continua

Para optimizar la funcionalidad y la experiencia de usuario de la aplicación y con base en los resultados obtenidos, se realizarán mejoras y refinamientos en el prototipo de la aplicación móvil, para ello se tendrán en cuenta las siguientes sugerencias y comentarios de los usuarios:

- Se debe ajustar el diseño la funcionalidad que tiene la opción para crear, editar y eliminar eventos para que sea más intuitiva.
- Optimizar la vista de consulta de los eventos a los que se han registrado los usuarios. con el finde dar una vista más organizada de los eventos y permitiendo a los usuarios buscar eventos por fecha o título.
- Con la encuesta se identificaron 2 mejoras por lo tanto la encuesta se mantendrá en línea para continuar recopilando comentarios de los usuarios con el fin de mejorar las diferentes funcionalidades y así se puede asegurar que la aplicación cumpla con el sistema de valor del servicio.

13. ANÁLISIS DE COSTOS

13.1. Costos directos

Para realizar el análisis de los costos directos, se toman en consideración los gastos asociados a la mano de obra necesaria para llevar a cabo el proyecto. En este caso, se requieren cuatro roles clave para asegurar la correcta ejecución de este: Gerente de Proyecto, Programador Backend, Programador Frontend y Tester o Evaluador de Calidad. Para determinar los salarios, se utilizan los promedios salariales correspondientes a graduados recientes en Colombia para el año 2023. La tabla 5 muestra la suma de los salarios, donde el subtotal hace referencia a el costo mensual y el total representa la suma inicial durante los 3 meses estimados de duración inicial del proyecto.

A continuación, Tabla 5 donde se realiza la descripción de los costos directos para la aplicación Mindmeet

COSTOS DIRECTOS		
Rol	Detalle	Salario
Gerente de proyecto	Planifica, estima y direcciona el proyecto.	\$4.500.000
Programador Backend	Desarrollo y optimización de las funcionalidades propuestas en el prototipo y pruebas unitarias.	\$3.500.000
Programador Frontend	Elaboración, desarrollo y diseño del parte visual basado en el UX y UI.	\$3.000.000
Tester QA	Realizará diseño y ejecución de pruebas no funcionales, Smoke test, iniciales, de regresión entre otras.	\$2.800.000
Subtotal		\$13.800.000
Estimación total para 3 meses.		\$41.400.000

Tabla 2 Costos directos - Elaboración propia

Luego de realizar la descripción de los costos directos se logra identificar que la capacidad contratada tendrá un costo inicial de \$41.400.000.

13.2. Costos indirectos

Los costos indirectos del proyecto incluyen el infraestructura y equipos, espacios de trabajo para el equipo desarrollador. Costos de comunicaciones y conectividad, internet y otros servicios. Licencias y permisos para el uso de software requerido para el correcto desarrollo del producto.

Es importante tener en cuenta que la aplicación móvil se encuentra actualmente en fase de prototipado y aún no ha sido desarrollada. Estos costos indirectos se consideran en la etapa de planificación y son necesarios para tener una estimación de los gastos relacionados con el proyecto en su conjunto.

A continuación, la tabla 6 donde se realiza la descripción de los costos indirectos para la aplicación Mindmeet.

COSTOS INDIRECTOS		
Concepto	Descripción	Costo
Infraestructura y equipos	Costos de hardware y software necesarios para el desarrollo de la app	\$29.000.000
Licencias y permisos	Costos de licencias de software, derechos de autor, patentes, etc.	\$1.500.000
Subtotal		\$30.500.000
Estimación total para 3 meses.		\$91.500.000

Tabla 3 Costos indirectos – Elaboración propia

Luego de realizar la descripción de los costos que afectan el proceso de producción se logra identificar que la capacidad económica inicial estimada tendrá un costo indirecto aproximado de \$97.380.000.

13.3. Costos fijos

En relación con los costos fijos, se consideraron únicamente los gastos de internet y telefonía. Para el servicio de internet, se optó por contratar a ETB como proveedor, eligiendo un plan de 200 megas simétricas con un costo mensual de \$80.000 pesos. La tabla 5 refleja el total anual de este servicio.

A continuación, la tabla 7 donde se realiza la descripción de los costos fijos para la aplicación Mindmeet.

COSTOS FIJOS		
Concepto	Descripción	Costo
Comunicaciones y conectividad	Costos de servicios de telecomunicaciones y conectividad	\$160.000
Servicios públicos	Agua y Electricidad	\$720.000
Espacio de trabajo	Costos de alquiler de oficinas, servicios públicos, mantenimiento, seguro	\$1.800.000
Subtotal		\$2.680.000
Estimación total para 3 meses		\$8.040.000

Tabla 4 Costos fijos – Elaboración propia

Luego de realizar la descripción de los costos fijos para el funcionamiento básico de la empresa se estima un valor inicial de 8.040.000.

13.4. Costos totales

La siguiente tabla presenta un desglose detallado de los costos asociados al desarrollo de una aplicación móvil durante un período de 3 meses. Se han considerado los costos directos, costos indirectos y costos fijos para brindar una visión completa de los gastos involucrados en este proyecto. Cada categoría refleja los diferentes aspectos económicos que se deben tener en cuenta para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación de manera efectiva.

En la tabla 8 se realiza la descripción y la suma de los costos totales a un año.

COSTOS TOTALES / ANUALES	
Detalle	Costo x año
Costos Directos	165.600.000
Costos Indirectos	91.500.000
Costos Fijos	32.160.000
Total, costo anual	289.260.000

Tabla 5 Costos totales – Elaboración propia

La tabla de costos totales revela que el desarrollo de la aplicación móvil requiere una inversión significativa para garantizar su éxito. Los costos directos, que incluyen los salarios de los profesionales involucrados en el proyecto, representan una parte importante del presupuesto. Los costos indirectos, como la infraestructura y las licencias de software, también contribuyen a la inversión total. Además, los costos fijos, como los servicios de telecomunicaciones y el alquiler de oficinas, se suman a la carga financiera.

Luego de realizar la suma de los diferentes tipos de costos se identifica que para el funcionamiento y trabajo de un año se requiere la suma de 289.260.000.

14. CONCLUSIONES

La propuesta de una aplicación móvil de interés social como prototipo tiene como objetivo abordar la falta de plataformas seguras y accesibles para conectar a las personas y disfrutar de experiencias colectivas gratificantes. Si bien actualmente es un prototipo, se vislumbra que la implementación de aplicaciones móviles de interés social será una tendencia creciente en el futuro cercano. Este prototipo busca promover la integración social y comunitaria en diferentes contextos, ofreciendo una solución efectiva para combatir la soledad y el aislamiento social.

En la creación de la aplicación móvil como una segunda versión del prototipo, se plantea como una propuesta interesante para generar y unirse a eventos de interés común, reduciendo la dependencia de las redes sociales y fomentando la interacción social directa. Esta aplicación móvil de interés social también busca fortalecer y promover la integración comunitaria, al tiempo que busca reducir los impactos negativos del uso excesivo de las redes sociales.

Si bien el prototipo aún se encuentra en etapas tempranas, se espera que una aplicación móvil de interés social pueda ser una alternativa efectiva para abordar la falta de interacción social directa y la dependencia de las redes sociales en la comunidad. En última instancia, su implementación puede promover la integración comunitaria, fortalecer las relaciones sociales y generar un impacto positivo en la calidad de vida de los usuarios. Aunque la aplicación se encuentra en su etapa de prototipo, es importante reconocer el potencial que tiene para impactar positivamente en la salud mental y física de los usuarios.

La creación de una aplicación móvil de interés social, en el futuro, podría fomentar la formación de lazos afectivos más significativos y cercanos, lo cual se traduciría en beneficios para el bienestar global de los usuarios. Es necesario seguir desarrollando y mejorando el prototipo, considerando los puntos clave mencionados, para asegurar que la versión final de la aplicación cumpla con su propósito de promover la salud mental y física a través de la creación de conexiones más profundas y significativas entre los usuarios. El prototipo de la aplicación móvil tiene como objetivo potenciar la calidad de vida de los usuarios en un futuro cercano al fomentar la conexión social y la interacción real entre personas.

Esta propuesta de aplicación móvil de interés social se presenta como una alternativa atractiva para la organización de actividades grupales y la búsqueda de compañeros con intereses similares. Al enfocarse en reducir la dependencia de las redes sociales y promover una vida más equilibrada y saludable, el prototipo busca sentar las bases para contrarrestar los impactos negativos del uso excesivo de las redes sociales en la salud mental y física de los usuarios. Además, se espera que, en el futuro, esta aplicación contribuya a abordar la problemática de la falta de interacción social directa en la vida cotidiana, brindando una plataforma que facilite encuentros y conexiones significativas entre los usuarios.

En términos de diseño y experiencia de usuario, el prototipo de la aplicación móvil presenta una interfaz intuitiva y fácil de usar, con una navegación clara y coherente que permite a los usuarios acceder rápidamente a las funcionalidades principales. Se ha implementado retroalimentación visual adecuada para las interacciones del usuario, como botones de respuesta táctil y notificaciones claras, lo que mejora la usabilidad de la aplicación.

Aunque es el primer diseño, el prototipo cumple en su mayoría con los requisitos de rendimiento establecidos. Se han identificado algunos retrasos de tiempo y de carga en ciertas funciones, pero en general, presenta una respuesta ágil a las interacciones del usuario y tiene capacidad para manejar la carga de usuarios esperada. Además, se ha comprobado que el prototipo es compatible con las plataformas móviles más populares, como iOS y Android, y se adapta correctamente a diferentes tamaños de pantalla y resoluciones. En términos de infraestructura, se considera que la aplicación móvil cuenta con una base viable. La infraestructura necesaria, como servidores, bases de datos y servicios en la nube, ha sido evaluada y se considera que es escalable para satisfacer las necesidades actuales y futuras del producto.

Por último, aunque sea un prototipo, se han tenido en cuenta los estándares de seguridad de los datos del usuario y se han implementado medidas para evitar vulnerabilidades comunes, asegurando la protección de la información de los usuarios.

En resumen, el prototipo de la aplicación móvil muestra una viabilidad técnica satisfactoria, compatibilidad con las plataformas móviles, capacidad de respuesta en general, escalabilidad y consideraciones adecuadas de seguridad de datos. A medida que se avance en el desarrollo y mejora del prototipo, se espera que la aplicación móvil de interés social cumpla su propósito de promover la conexión social, fortalecer las relaciones comunitarias y contribuir al bienestar físico y mental de los usuarios en el futuro.

15. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gao, J., Zheng, P., Jia, Y., Chen, H., Mao, Y., Chen, S., ... & Dai, J. (2020). Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PloS one*, 15(4), e0231924.
- Lin, L. Y., Sidani, J. E., Shensa, A., Radovic, A., Miller, E., Colditz, J. B., ... & Primack, B. A. (2016). Association between social media use and depression among US young adults. *Depression and anxiety*, 33(4), 323-331.
- Rzymiski, P., Nowicki, M., & Ziólkowski, M. (2020). COVID-19-related prejudice toward Asian medical students: a consequence of SARS-CoV-2 fears in Poland. *Journal of infection and public health*, 13(6), 873-876.
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(4), 531-532.
- Li, J., Li, X., & Wang, X. (2021). The role of social media in mental health during the COVID-19 pandemic. In *Web Information Systems and Applications Conference (WISA 2020)* (pp. 86-91). Springer, Singapore.
- Rajkumar, R. P. (2020). COVID-19 and mental health: A review of the existing literature. *Asian Journal of Psychiatry*, 52, 102066.
- Kelvin Elfer Huamani-Calloapaza, & Rosmery Bocangel-Marquez. (2022). Uso de redes sociales virtuales y la salud mental en tiempos de pandemia. *Puriq*, 4
- Tamura, H., Nishida, T., Tsuji, A., & Sakakibara, H. (2017). Association between Excessive Use of Mobile Phone and Insomnia and Depression among Japanese Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 701.
<https://doi.org/10.3390/ijerph14070701>

The State of the World's Children 2017. (2017, December 1). UNICEF.

<https://www.unicef.org/reports/state-worlds-children-2017>

Echeburúa, E., & de Corral, P. (2010). Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones*, 22(2),91-95. [fecha de Consulta 29 de abril de 2023].

ISSN: 0214-4840. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289122889001>

KPMG. (2019). La economía digital en América Latina. Recuperado de

<https://home.kpmg/content/dam/kpmg/co/pdf/2019/03/economia-digital-america-latina-2019.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2017). Estrategia Vive

Digital. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-6756.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). La economía digital

colombiana crece a ritmo acelerado. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-90490.html>

World Economic Forum. (2016). The Global Information Technology Report 2016. Recuperado

de http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf

Índice Mundial de Innovación 2021: ¿Cuáles son los países más innovadores? (n.d.).

https://www.wipo.int/global_innovation_index/es/2021/

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: Informe nacional de competitividad. (n.d.).

Consejo privado de competitividad. https://compite.com.co/wp-content/uploads/2020/11/CPC_INC_2020_2021_Ciencia-tecnologia.pdf

Caracol Radio. (2019, 14 de enero). Adicción a las redes sociales, el gran desafío de la salud

mental en Colombia. Recuperado de

https://caracol.com.co/radio/2019/01/14/tecnologia/1547487233_824247.html

Semana. (2018, 23 de marzo). Colombianos, entre los más adictos a internet y redes sociales. Recuperado de <https://www.semana.com/tecnologia/articulo/colombianos-entre-los-mas-adictos-a-internet-y-redes-sociales/202050/#:~:text=Un%20reciente%20reporte%20del%20operador,internet%20m%C3%B3vil%20de%20ese%20operador>

Chen, Y., Li, X., Liu, H., & Zhu, S. (2020). Examining the effectiveness of mobile mindfulness meditation apps for enhancing mental well-being: A randomized controlled trial. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(4), 250-257. doi: 10.1089/cyber.2019.0461

Elhai, J. D., Tiamiyu, M. F., Weeks, J. W., Levine, J. C., Picard, K. J., & Hall, B. J. (2020). Depression and anxiety symptoms are related to problematic smartphone use severity in a sample of adult smartphone users. *BMC Psychiatry*, 20, 24. doi: 10.1186/s12888-020-2432-x

Lin, L. Y., Sidani, J. E., Shensa, A., Radovic, A., Miller, E., Colditz, J. B., ... & Primack, B. A. (2019). Association between social media use and depression among US young adults. *Depression and Anxiety*, 36(9), 880-889. doi: 10.1002/da.22950

ITI. (2021b, March 31). Bienestar y salud mental ¿Puede la tecnología ayudarnos a mejorarlas? - ITI. <https://www.iti.es/blog/bienestar-y-salud-mental-puede-la-tecnologia-ayudarnos-a-mejorarlas/>

Pixartprinting. (2023, 8 de marzo). Figma: qué es y cómo funciona. Consultado el 28 de mayo de 2023 en <https://www.pixartprinting.es/blog/figma-que-es/>

Cacioppo, J. T., Hawkley, L. C., & Thisted, R. A. (2010). Perceived social isolation makes me sad: 5-year cross-lagged analyses of loneliness and depressive symptomatology in the Chicago Health, Aging, and Social Relations Study. *Psychology and Aging*, 25(2), 453-463. doi:10.1037/a0017216

Cornwell, E. Y., & Waite, L. J. (2009). Social network resources and management of hypertension. *Journal of Health and Social Behavior*, 50(2), 215-229.

doi:10.1177/002214650905000207

Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2014). The benefits of Facebook “friends”: Social capital and college students’ use of online social network sites.

Balsamiq. (s.f.). Maquetas de Balsamiq. Consultado el 28 de mayo de 2023 en

<https://balsamiq.com/wireframes/>

Karim, F., Oyewande, A. A., Abdalla, L. F., Chaudhry Ehsanullah, R. y Khan, S. (2020). Uso de las redes sociales y su conexión con la salud mental: una revisión sistemática. *Cura*, 12(6), E8627. <https://doi.org/10.7759/cureus.8627>

Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2015). ¿Se puede considerar el uso desordenado del teléfono móvil una adicción al comportamiento? Una actualización de la evidencia actual y un modelo integral para la investigación futura. *Reportes actuales de adicción*, 2(2), 156-162.