

**PROTOTIPO FUNCIONAL DE APLICACIÓN WEB: RED SOCIAL PARA NIÑOS  
CON ENFOQUE EN SU SEGURIDAD**

**JORGE ALEXANDER SILVA GÓMEZ**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
PENSAMIENTO SISTÉMICO Y EDUCACIÓN  
BUCARAMANGA**

**2021**

PROTOTIPO FUNCIONAL DE APLICACIÓN WEB: RED SOCIAL PARA NIÑOS  
CON ENFOQUE EN SU SEGURIDAD

JORGE ALEXANDER SILVA GÓMEZ

Trabajo de grado para optar por el título de: Ingeniero de Sistemas

P.H.D. En Ingeniería de Sistemas

JORGE ANDRICK PARRA VALENCIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

FACULTAD DE INGENIERIAS

INGENIERÍA DE SISTEMAS

PENSAMIENTO SISTÉMICO Y EDUCACIÓN

BUCARAMANGA

2021

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

Bucaramanga. (18 de mayo de 2021)

---

Firma del jurado

# CONTENIDO

Pág.

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN</b>	2
1.1.1 árbol de problema	7
<b>1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b>	8
<b>1.3 OBJETIVOS</b>	8
<b>1.4 REVISIÓN DE LA LITERATURA, ESTADO DEL ARTE Y MARCO LEGAL Y ETICO</b>	9
1.4.1 Revisión de la literatura	10
1.4.2 Estado del arte	13
1.4.3 Marco legal y ético	17
<b>1.5 DISEÑO METODOLÓGICO</b>	19
<b>1.6 SOLUCIÓN PRESENTADA Y APORTES DEL PROYECTO A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA</b>	20
<b>2. IDENTIFICAR LOS PUNTOS CLAVE PARA EL DISEÑO DE LA RED SOCIAL</b>	22
<b>2.1 ANALISIS DE REDES SOCIALES</b>	22
<b>2.2 ANALISIS DE PROBLEMAS Y RIESGOS</b>	27
<b>3. DISEÑO DE LA RED SOCIAL</b>	30
<b>3.1 PRESENTACION DE LA IDEA</b>	30
<b>3.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</b>	31
<b>3.3 PORCENTAJE DE IMPLEMENTACIÓN</b>	35
<b>3.4 VALORACIÓN INICIAL DE USUARIOS</b>	37
<b>3.5 ANALISIS Y COMPARACION CON EL ESTADO DEL ARTE</b>	38
<b>3.6 TECNOLOGÍAS APLICADAS</b>	39
<b>3.7 MODELO ENTIDAD RELACIÓN</b>	41
<b>3.8 UX SITEMAP</b>	41
<b>3.9 DISEÑO</b>	42
<b>4. DESARROLLO DE LA RED SOCIAL</b>	48
<b>5. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS</b>	62
<b>6. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS SOBRE LA APLICACIÓN</b>	64
<b>7. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO</b>	65
<b>7.1 CONCLUSIONES</b>	65
<b>7.2 TRABAJO FUTURO</b>	66
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b>	67
<b>8. ANEXOS</b>	70

## LISTA DE TABLAS

TABLAS	PAG.
Tabla 1. Estado del arte primer segmento	14
Tabla 2. Estado del arte segundo segmento	15
Tabla 3. Normativas y justificación	17
Tabla 4. Problemas y soluciones generales	28
Tabla 5. Modelo de requerimiento	33
Tabla 6. Agrupación y puntuación de los requerimientos	36
Tabla 7. análisis y comparación	38
Tabla 8. evaluación de cumplimiento de requerimientos	62

## LISTA DE FIGURAS

FIGURAS	PAG.
Figura 1. Las redes sociales mas usadas en el mundo	3
Figura 2. Perfil de audiencia publicitaria en Facebook	5
Figura 3. Árbol de problema	8
Figura 4. Las plataformas sociales mas usadas en el mundo	23
Figura 5. Las plataformas sociales mas usadas en Colombia	23
Figura 6. Modelo entidad – relación de la base de datos	41
Figura 7. UX sitemap de la red social	42
Figura 8. Wireframes de la aplicación para pantalla móvil	44
Figura 9. Wirerames de la aplicación para pantalla de ordenador	45
Figura 10. Moqups de la aplicación	47
Figura 11. Imágenes del prototipo desarrollado	51
Figura 12. Correos de alerta y correos de reporte de publicaciones	54
Figura 13. Campos de la base de datos MySQL en PHP My Admin	54
Figura 14. Código de las funcionalidades de alertas y envío de correos	55
Figura 15. Organización MODELO	57
Figura 16. Organización VISTA	59
Figura 17. Organización CONTROLADOR	60

## LISTA DE ANEXOS

ANEXOS	PAG
Anexo 1. Style guide	70
Anexo 2. Requerimientos funcionales en tablas	71
Anexo 3. Carta de autorización y consentimiento informado	104
Anexo 4. Cuestionario de la idea	106

## RESUMEN

Actualmente las redes sociales son indispensables a nivel mundial para la comunicación entre las personas que habitan en él y cada vez más son las personas que conocen y se unen a este recurso tecnológico y así como también jóvenes y niños que no se quieren sentir excluidos de este medio social. Sin embargo, dentro de las redes sociales existen amenazas y riesgos informáticos como robo de identidad, suplantación de identidad, robo de datos, acoso entre otros que pueden atentar su información e integridad. Todos los usuarios se ven expuestos a estas amenazas, no obstante jóvenes y niños son la comunidad más vulnerable dentro de las redes sociales. Además de esto en muchos casos no hay restricción de contenido para los usuarios por lo que los niños y jóvenes pueden acceder a información que no es apta para su edad.

Después de identificar este problema se debe entender que no se puede rechazar o excluir a los niños y jóvenes de esta era tecnológica por eso este proyecto busca dar solución al problema o minimizar los riesgos a los que los niños y jóvenes se ven expuestos. A través de una investigación se plantea desarrollar el prototipo de una aplicación web que será una red social para niños en la que puedan interactuar con otros niños de una forma segura dentro del mundo de las redes sociales teniendo en cuenta como factor clave el papel que desarrollan los padres y tutores en este ámbito.

Palabras clave: PROYECTO DE GRADO, RED SOCIAL, APLICACIÓN WEB, NIÑOS, RIESGOS EN LAS REDES SOCIALES.

Línea de investigación: PENSAMIENTO SISTÉMICO Y EDUCACIÓN.

## **1. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad las redes sociales virtuales como Facebook o Twitter, por mencionar algunas de las más conocidas, son parte fundamental en la vida de las personas a la hora de desarrollar y mantener relaciones interpersonales. El número de personas que usan este servicio va en aumento y cada día son más los jóvenes y niños que utilizan este servicio.

Este tipo de tecnología ha traído muchos beneficios en la comunicación, las relaciones interpersonales, la comunicación de noticias, el entretenimiento y otros campos sociales y tecnológicos y cada día estas plataformas se actualizan y mejoran, sin embargo existen riesgos como: robo de identidad, suplantación de identidad, robo de datos, ciberacoso, ciberbullying entre otros, que amenazan la información e integridad de los usuarios en donde los menores; jóvenes y niños, son la comunidad de mayor vulnerabilidad. Además de los riesgos mencionados estas redes sociales no están diseñadas como un espacio solo para jóvenes y niños, por lo que dentro de ellas se puede visualizar y acceder a contenido o espacios que no son aptos para ellos.

Al identificar las redes sociales como un pilar en el desarrollo social de los seres humanos en la actual era digital y ver los riesgos a los que la comunidad de jóvenes y niños menores de edad se ven expuestos este proyecto busca desarrollar el prototipo de una aplicación web que funcione como una red social para niños entre 8 y 12 años y proporcionarles un espacio seguro en donde se eviten estos riesgos y problemas.

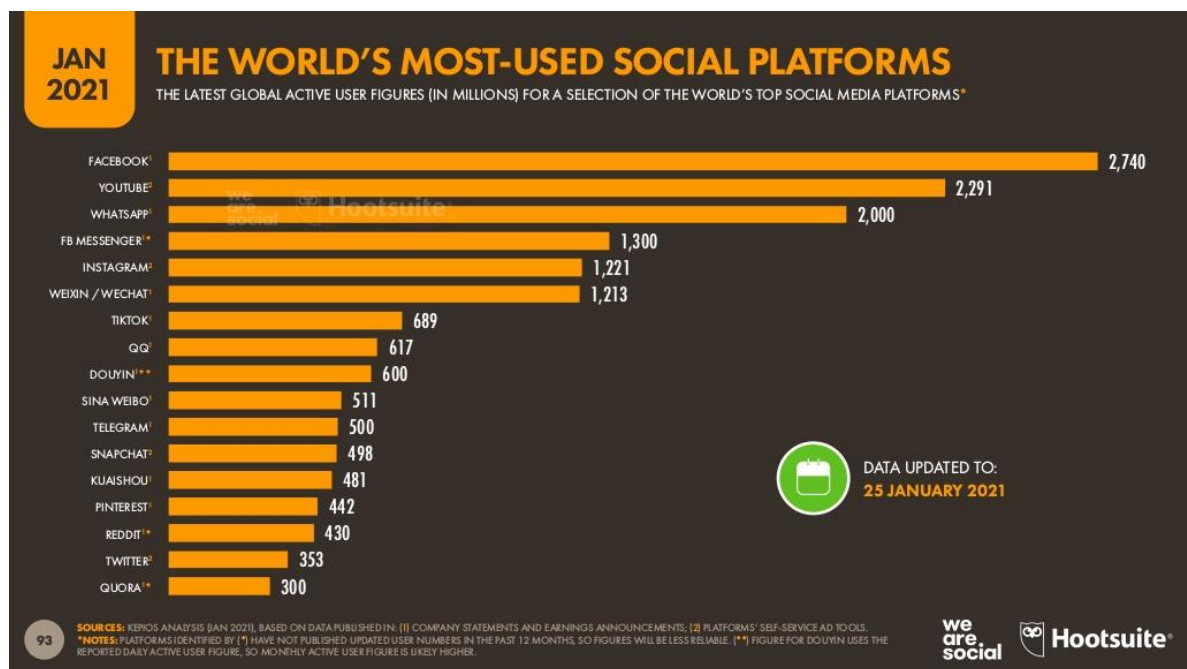
### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACION**

La tecnología ya hace parte de la cotidianidad del ser humano y cada vez se hace más indispensable; desde la forma en cómo vemos el mundo hasta la forma en cómo nos relacionamos con otras personas. En la actualidad las redes sociales representan uno de los pilares del desarrollo social y las interrelaciones personales. Según Alfred Radcliffe-Brown y Jhon Barnes, a quienes se les atribuye el término “red social”, una red social es una estructura social formada por personas o entidades conectadas y unidas entre sí por algún tipo de relación o interés común. Y este término ha suscitado diferentes estudios y avances desde antes de la llegada

del internet en campos como la comunicación, la psicología, antropología y ciencias de la computación. Por mencionar algunas. Y estas redes sociales han tomado más fuerza con la llegada de la web 2.0 y las redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram e incluso YouTube.

Cada vez son más los usuarios de estas social media en donde se estructuran gran parte de las relaciones interpersonales de las nuevas generaciones y se refuerzan las de generaciones anteriores. Esto lo observamos en las siguientes cifras de enero de 2021 ... Véase la figura 1... presentadas el informe Digital 2021 (We Are Social & Hootsuite, 2021, p. 93) donde vemos los usuarios activos en un mes de las redes sociales más relevantes en la actualidad lo cual deja en evidencia el grado de uso de estas aplicaciones.

Figura 1. Las redes sociales mas usadas en el mundo.



We Are Social & Hootsuite. Digital 2021. Página 93. <https://wearesocial.com/digital-2021>.

En el reporte Digital in Colombia: All the Statistics You Need in 2020. (Kemp, 2020) muestra que la cantidad de usuarios en las redes sociales colombianas ha aumentado un 11% con respecto al año anterior. Esto significa que más de 39 millones de colombianos están activos actualmente en estas plataformas digitales, un aumento de 4 millones en comparación con el número de 2019.



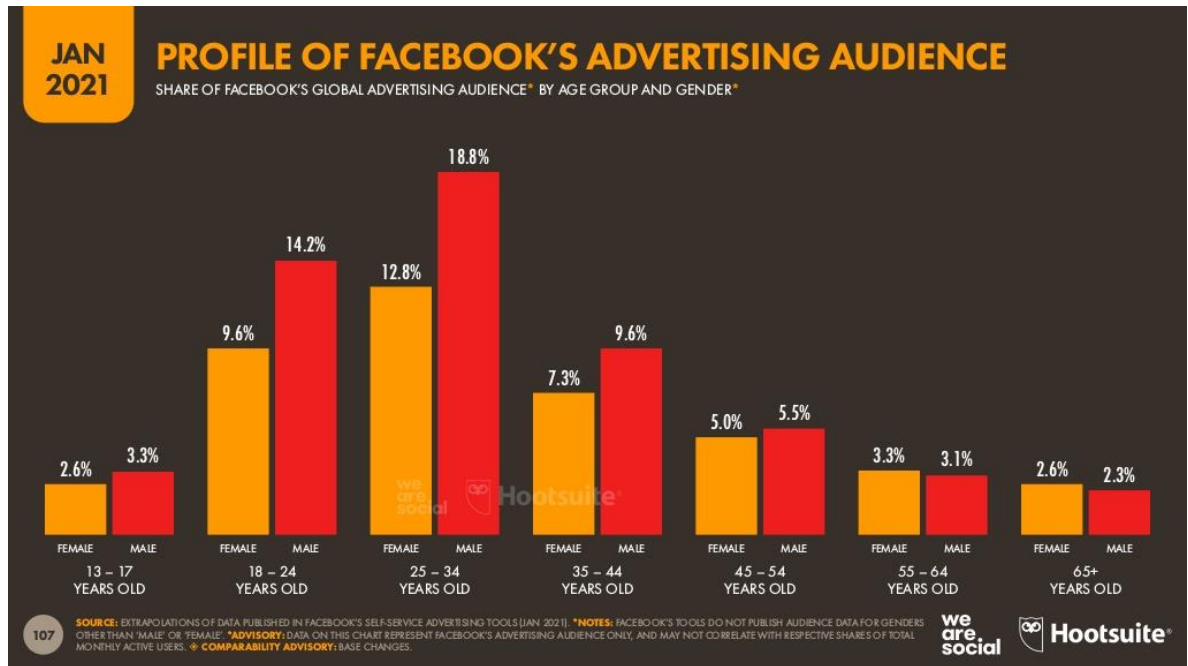
De igual forma, como se puede apreciar en el informe, Colombia pasa un promedio de 3 horas y 45 minutos en las redes sociales todos los días (Kemp, 2020, p. 22). Convirtiéndose así en el segundo país del mundo que más tiempo dedica al consumo de redes sociales.

Esta tecnología ha traído incontables beneficios en los que cabe resaltar; el acercamiento de las personas y la información, avances en aspectos sociales y de comunicación, nuevos modelos de negocio, marketing y globalización. A pesar de ello junto con ellos también aparecieron nuevos riesgos y problemas que afectan a todos los usuarios que usan este tipo de servicios, pero en mayor medida a la comunidad de jóvenes y niños quienes son la población más vulnerable dentro de las redes sociales. Un artículo del ICBF (Riesgos digitales, ¿Cómo proteger a niñas, niños y adolescentes cuando navegan en internet?, 2019) menciona que los riesgos se pueden dividir en tres grupos. El primero son los riesgos de contenido en donde el niño, niña o adolescente es expuesto a contenido no apto para su edad como por ejemplo imágenes sexuales o violentas, mensajes que incitan al odio y la violencia, el racismo o la discriminación. Por otro lado, están los riesgos de conducta. “Este tipo de riesgos se generan cuando una niña, niño o adolescente participa en un contacto que puede terminar siendo peligroso o que puede generar un contenido riesgoso” dentro de este grupo tenemos riesgos como el ciberacoso, sexting, ciberdependencia o los retos de ciber inducción al daño. En el tercer grupo se encuentran los riesgos de contactos. Aquí se encuentran riesgos como el grooming o el phishing, en ambos casos se busca engañar al niño, niña o adolescente. Este riesgo se da cuando ocurre una interacción de riesgo con un adulto.

Estos son los peligros a los que se enfrentan los jóvenes y niños en estas plataformas que están diseñadas para un público en general, pero no están preparadas para evitar que estos ocurran y afecten a los niños y adolescentes.

Por otro lado, también se debe tener en cuenta que la mayoría de la publicidad que se encuentra en las redes sociales no está diseñada para el público menor de edad, como se puede ver en las siguientes cifras de enero de 2020 ... Véase *Figura 2...* presentadas en el informe **Digital 2020** (We Are Social & Hoorsuite, 2021, p.107) donde se muestra el perfil de la audiencia de los anuncios de Facebook según su edad. Donde podemos ver, el perfil de esta audiencia que se encuentra entre los 13 y los 18 años es muy bajo.

Figura 2. Perfil de la audiencia publicitaria de Facebook.



We Are Social & Hootsuite. Digital 2021. Página 107.  
<https://wearesocial.com/digital-2021>.

Una forma de reducir estos riesgos es con la supervisión óptima por parte de los padres y generalmente ocurre en forma de el control parental; el cual es una serie de mecanismos que permite al padre o tutor restringir diferentes características a la hora de usar esta aplicación. Sin embargo, la mayoría de las redes sociales están diseñadas para un público general por lo que no cuentan con estas medidas. Algunas de las aplicaciones de redes sociales más reconocidas cuentan con un control parental, en muchos casos ineficaz ya sea por cómo está implementado o por la forma en que se accede a ellos. Por lo mencionado anteriormente se sigue visualizando que estos riesgos siguen presentes y los jóvenes y niños siguen siendo un público vulnerable dentro de este entorno digital.

Considerando los riesgos que existen y la falta de alternativas que puedan disminuir o evitar estos riesgos algunos padres deciden prohibir o restringir el uso de este tipo de aplicaciones a los jóvenes y niños generando un proceso de disociación en el desarrollo social del menor frente a la de su entorno.

En relación con lo anteriormente expuesto se pone en evidencia la necesidad de búsqueda de un espacio de desarrollo social adecuado para los menores que

disminuya la presencia de las problemáticas y riesgos mencionados anteriormente dentro de las redes sociales modernas. En vista de esto se planteó el desarrollo de una aplicación web que funcione como una red social para niños para que puedan utilizar la mayoría de los servicios que ofrece una red social en un entorno seguro. Esta red social está enfocada en la interacción de usuarios dentro del rango entre los 8 y los 12 años teniendo en cuenta el razonamiento establecido sobre asentimiento y consentimiento informado de menores en el cual se entiende que los niños no pueden dar un consentimiento formal real hasta que cumplan los 18 años de edad además de tener en cuenta la edad en la que los niños tienen permitido crear una cuenta en las redes sociales en la mayoría de países por les es a partir de los 13 años de edad. En la cual los usuarios pueden compartir publicaciones como imágenes y videos con los usuarios dentro de su círculo social dentro de la red. Además de un servicio de chat en tiempo real que con estos mismos usuarios. Esto acompañado de un sistema de control parental en el que el padre podrá supervisar las actividades de su hijo o hijos.

Si bien es cierto se puede pensar que una red social no es necesaria para un niño, sin embargo, como se mencionaba anteriormente en la era de la tecnología las redes sociales como Facebook, Twitter, YouTube, Instagram, entre otras más, juegan un papel muy importante en lo que es el desarrollo social de la sociedad en la que actualmente vivimos. *Contigo conectados – navegando entre las oportunidades y los riesgos en los escenarios digitales* es un estudio realizado por Tigo-Una y la Universidad EAFIT (2018) en donde se presentan la relación de los colombianos con las TIC, dedico un segmento a analizar a 485 niños de diferentes ciudades de Colombia entre 9 y 16 años y el uso de las redes sociales por parte de estos. Este estudio muestra datos importantes y significativos como que “El Uso y Acceso a Internet no se limita a un espacio físico específico, sino que 82% de los encuestados lo hace desde cualquier lugar sin mayores restricciones o dificultades”, “En Actividades y Habilidades, 97% de los niños y jóvenes usan Internet para realizar trabajos del colegio. Le siguen actividades como escuchar o descargar música (93%), usar una red social (84%) y jugar (78%). En cuanto a seguridad, la actividad de abrir pestañas en el navegador es la más conocida por todos sin importar el sexo o la edad”, “...la destreza para “cambiar preferencias de privacidad en el navegador de Internet” es la menos desenvuelta, sobre todo en jóvenes entre los 9 y 10 años (hombres 15% y mujeres 10%)” (p. 8) De esto podemos entender que los niños: 1) No tienen inconvenientes para acceder a internet a través de diferentes dispositivos electrónicos, lo que no los sujeta a un espacio específico desde el cual accedan a internet. De esto también podemos deducir que no siempre existe una supervisión por parte de los padres sobre el acceso de los niños a las redes sociales. Por otro lado, una estadística importante que nos presentan en el estudio es que: “El uso de las redes sociales se identifica como oportunidad y es la más representativa entre todas las actividades vinculadas con comunicación. Aunque para niños entre los 9 y 10 años es menor (52% mujeres y 67% hombres),

es la actividad más representativa para este grupo de edad. En los demás grupos el uso de una red social supera el 83% para los jóvenes entre 13 y 14 años se evidencia alrededor de 95%; el mayor porcentaje emerge de los jóvenes entre 15 y 16 años con un 98%.” (p. 9).

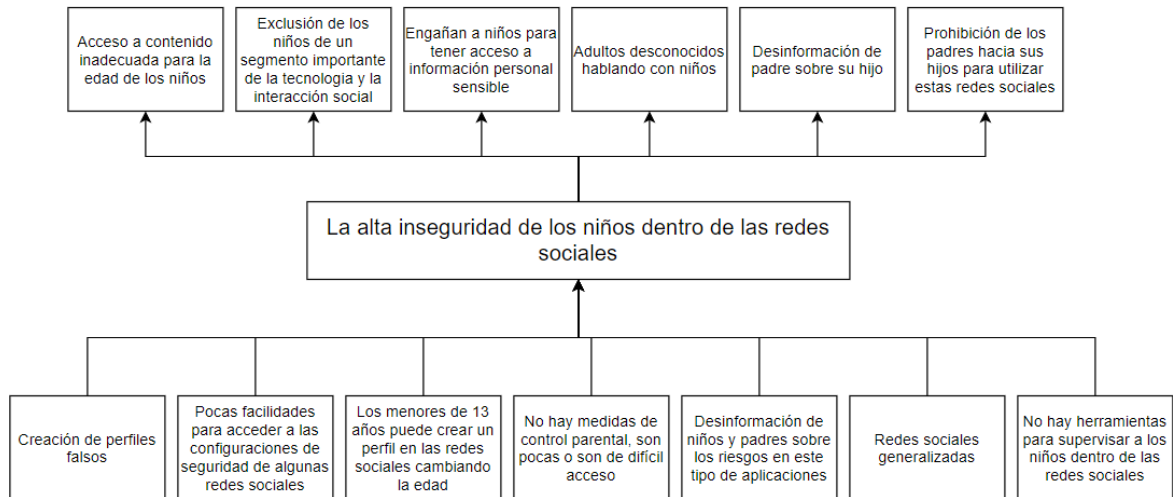
Con todo lo anterior se establece que los niños y jóvenes buscan acceder o ya acceden a estas redes sociales y que estas presentan riesgos para su seguridad. Con este proyecto se busca fomentar un espacio seguro para los niños en los en el que los padres puedan tener una supervisión y prestar apoyo a sus hijos en este entorno digital además de que ayudara a los niños a aprender buenas prácticas dentro de las redes sociales para cuando ellos den el salto a otras más populares.

Teniendo en consideración las características antes mencionadas cabe resaltar las importantes implicaciones que tendrá el desarrollo de esta aplicación en la seguridad del usuario y de su información por lo que se tendrán presentes las diferentes normativas existentes a nivel nacional e internacional para el tratamiento de estos. Siendo importante resaltar la **Resolución No. 8430 del 4 de octubre de 1993. POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS NORMAS CIENTIFICAS, TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA LA INVESTIGACION EN SALUD** siendo la que determina el nivel de riesgo de la aplicación como “con riesgo mínimo” ya que, aunque no se afecte directamente al usuario si se estará en contacto con datos personales del usuario que en el caso de no tener una correcta política de uso podría generar repercusiones o daños en el usuario.

### 1.1.1 ÁRBOL DE PROBLEMA

En la siguiente figura ...véase *figura 3*... podemos observar el árbol de problema que nos ayuda a visualizar las causas y consecuencias del problema que se pretende abordar en este proyecto y en base al cual se plantea la solución.

Figura 3. Árbol de problema.



## 1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Puede una red social diseñada para niños brindarles mejor seguridad que las redes sociales ya existentes?

A partir de esta pregunta se desarrollo el proyecto y así mismo se busco determinar si la solución presentada en este documento aporta una respuesta positiva y la forma de esta respuesta.

## 1.3 OBJETIVOS

En cada capitulo a lo largo de este documento se presenta el desarrollo del proyecto el cual responde a los siguientes objetivos; general y especifico.

Objetivo General: Desarrollar un prototipo funcional de una aplicación web que funcione como red social para niños con enfoque en su seguridad.

Objetivos Específicos:

1. Identificar los aspectos más relevantes en cuanto a funcionalidades, diseño y riesgos a nivel de la seguridad del usuario de las redes sociales modernas más populares en la actualidad.
2. Diseñar la aplicación web a nivel del frontend y backend.
3. Implementar 70% del diseño anteriormente planteado para desarrollar un prototipo funcional de la aplicación web a nivel de frontend y backend teniendo como prioridad las características más relevantes.
4. Evaluar el cumplimiento de los requerimientos establecidos de manera conceptual y funcional a través de pruebas funcionales.
5. Evaluar el nivel de aceptación de los padres o tutores a través de una encuesta virtual sobre la percepción de la aplicación la cual será presentada en un video que muestre sus ventajas y características.

#### **1.4 REVISION DE LA LITERATURA, ESTADO DEL ARTE Y MARCO LEGAL Y ETICO**

En este apartado se realizó una búsqueda bibliográfica de artículos, publicaciones, documentos, investigaciones, estudios, libros y proyectos relacionados con el objetivo general, realizados en los últimos 5 años, con el propósito de sentar unas bases teóricas y prácticas para el desarrollo de este. Para esto se utilizó el buscador de Google Scholar y algunas de las bases de datos disponibles en la Universidad Autónoma de Bucaramanga; IEEE, ACM Digital Library, Engineering Source y Knovel. Y teniendo en cuenta que la aplicación va dirigida a niños menores de edad también se realizó la revisión apropiada para elaborar el marco legal y ético con el

cual se busca salvaguardar los derechos del niño y manejar de manera ética su información.

La búsqueda se realizó mediante las siguiente palabras clave o keywords: Social network, social networking, underage, application, application web, children, kids, project, graduation project, project, social application, online communication, risk in social networks.

#### **1.4.1 Revisión de la literatura.**

##### ***The risks in the social networks - An exploratory study***

Tipo de trabajo: Estudio

Método: Investigación bibliográfica - Estudio exploratorio - Enfoque descriptivo - Investigación basada en un cuestionario

Resultados: Según la encuesta el 59.9% de estas aplicaciones no son seguras, el 24.1% no sabe si hay seguridad o no, el 10.7% considera que son seguras. El 5% no usa aplicaciones en las redes sociales y el 0,3% no usa las redes sociales.

Semejanzas con el proyecto de grado: Este estudio encuentra inseguras las aplicaciones de redes sociales y muestra la percepción de una muestra de usuarios.

Diferencias con el proyecto de grado: Es un estudio que no propone una solución tecnología o de software.

***A framework for evaluating and improving skills and knowledge of children up to 6 years of age***

Tipo de trabajo: Investigación

Método: Investigación bibliográfica - Investigación bibliográfica - Marco para evaluar y mejorar

Resultados: Se obtuvo una investigación que planteó las bases del marco implementado en una plataforma para monitorear y analizar los diferentes aspectos establecidos por el marco construido alrededor de las habilidades de los niños.

Semejanzas con el proyecto de grado: Este proyecto busca el correcto desarrollo de los aspectos más importantes en el desarrollo de un niño; incluyendo el desarrollo social.

Diferencias con el proyecto de grado: La plataforma creada busca tiene una finalidad diferente, además de no ser una red social.

***Towards Designing a Mobile Social Learning Application with Meaningful Gamification Strategies***

Tipo de trabajo: Investigación y diseño de aplicaciones

Método: Evaluación y análisis de redes sociales (online) existentes a través de un marco de evaluación de 6 criterios construido a partir de una investigación. Luego se pasa al diseño de una aplicación a partir de los resultados obtenidos en la investigación.

Resultados: Se obtuvo un marco de evaluación para las redes sociales (online) escogidas y un diseño de una aplicación móvil para el aprendizaje social en un entorno similar a un juego.



Semejanzas con el proyecto de grado: Este trabajo realiza una investigación y evaluación de las redes sociales (online) existentes a partir de la cual se diseña una aplicación que permite a los usuarios jóvenes desarrollar habilidades sociales.

Diferencias con el proyecto de grado: A diferencia del planteamiento del proyecto de grado esta es una aplicación móvil que busca la gamificación del aprendizaje social del joven.

### ***Raising Teens to Live with Technology Responsibly***

Tipo de trabajo: Publicación

Método: Investigación bibliográfica de libros y documentos para recopilación de riesgos y como enfrentarlos.

Resultados: Un artículo en el que recogen los riesgos más significativos para los jóvenes en conjunto con 5 reglas para enfrentar estos riesgos.

Semejanzas con el proyecto de grado: Da a conocer los riesgos para los jóvenes al usar una aplicación y expone una solución para evitar estos riesgos.

Diferencias con el proyecto de grado: No presenta una solución tecnológica que permita al niño usar una red social al mismo tiempo que evita los riesgos.

## ***Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: Aspectos positivos y negativos***

Tipo de trabajo: Articulo

Método: Revisión teórica de libros y estudios.

Resultados: Articulo donde se presentan aspectos positivos y negativos del uso de las redes sociales por parte de los adolescentes, además de la importancia del control parental y la educación de los padres sobre estas tecnologías.

Semejanzas con el proyecto de grado: Aborda la temática de los riesgos a los que se enfrentan los jóvenes y la importancia del control parental.

Diferencias con el proyecto de grado: No plantea una solución tecnológica sobre el problema.

### **1.4.2 Estado del arte**

El estado del arte se encuentra dividido en dos segmentos. El primero hace referencia a aplicaciones diseñadas y que se encuentran en línea de manera comercial sin documentos de cómo se lleva a cabo el proyecto. El segundo lineamiento son los proyectos encontrados en donde se encuentra su documentación.

Primer Segmento:

Tabla1. Estado del arte primer segmento.

<b>Título</b>	<b>Semejanzas</b>	<b>¿Presenta una solución a la problemática?</b>	<b>Observaciones</b>
YouTube Kids	Compartir contenido.	Lo hace de forma incompleta.	Contenido únicamente video. Existe contenido no apto para la audiencia a la que va dirigida.
Messenger Kids	Servicio de mensajería. Existe una conexión con sus padres para que ellos revisen información.	De forma incompleta. Solo cuenta con servicio de mensajería.	El servicio se limita a mensajería. Se puede hablar con adultos.
Mundo Gaturro	Servicio de mensajería. Es solo para niños.	De forma incompleta.	Es una red social enfocada al juego. Anonimato usuarios.
Lego Life	Compartir contenido. Comentar en el contenido de otro.	De forma incompleta.	No tiene servicio de chat. Comentarios restringidos con emoticones. El contenido se limita a temática de lego Anonimato de usuarios.

Isla club Penguin	Servicio de mensajería.	De forma Incompleta.	El servicio de mensajes es público. Es de paga. Anonimato de usuarios.
Clipit	Permite compartir contenido.	De forma Incompleta.	El contenido está limitado a la temática de ciencia.

Segundo Segmento:

Tabla2. Estado del arte segundo segmento.

Titulo	Tipo de trabajo	Método	Resultados	Observaciones
Social networking monitoring application for parents with children under thirteen	Proyecto de investigación.	Investigación bibliográfica y una encuesta. Se procede en base a la investigación a realizar la aplicación de monitoreo. Luego de eso se implementa una red social para poder conectar la aplicación de monitores.	Una aplicación de monitoreo para los padres con hijos menores de 13 años. Como resultado secundario se obtuvo una aplicación de red social para implementar la aplicación de monitoreo.	La aplicación permite que los padre o tutores monitorear diferentes aspectos de la red social que utiliza un joven. La aplicación de red social se realizó ya que tuvieron inconvenientes al intentar implementar la aplicación de monitoreo.

<p>An approach to desing and analyze the framework for preventing cyberbullying</p>	<p>Proyecto de investigación</p>	<p>Inicia con una revisión bibliográfica. En base a esta se inicia el diseño del sistema estructurado con un diagrama de bloques del sistema. Se pasa a la implementación del diagrama. Para finalmente realizar una evaluación de desempeño.</p>	<p>Un framework para prevenir el Cyberbullying.</p>	<p>La temática de este sistema busca resolver uno de los riesgos presentes en las redes sociales. Sin embargo, no permite monitorizar a los jóvenes ni tampoco presenta una solución a los otros riesgos presentes.</p>
<p>KidsTube: Detection characterization and analysis of child unsafe content and promoters on YouTube.</p>	<p>Proyecto de investigación.</p>	<p>El proyecto realiza una investigación y estudio con 2 enfoques; uno basado en una clasificación supervisada. Y otro basado en la red neuronal convolucional que usa marcos de video</p>	<p>Presenta un sistema que permite analizar y clasificar los videos de YouTube en función de si son aptos o no para los niños.</p>	<p>Busca enfrentar el riesgo de que un niño sea expuesto a contenido subido en YouTube. No obstante, la solución no puede implementarse sin consentimiento de YouTube y no enfrenta los otros riesgos.</p>

Observaciones:

Teniendo en cuenta el intervalo de tiempo establecido de 8 años (2013 a 2021) como uno de los filtros de búsqueda, se evidencio que al buscar dentro de las diferentes bases de datos se encontró una amplia cantidad de información alrededor del tema de los riesgos que se encuentran en las redes sociales y el gran impacto

que estos tienen sobre los jóvenes. Sin embargo, no se encontraron muchos proyectos que implementen una aplicación web que funcione como una red social para niños que busque reducir los riesgos que existen para este grupo en concreto; a pesar de que si se encuentran algunos proyectos sobre mezclar diferentes tipos de aplicaciones con una red social. No obstante, no tienen relación con la temática del proyecto más allá de ser una aplicación. En algunos casos se encontraron noticias sobre aplicaciones similares, pero se encontraban fuera del rango o no contaban con documentación como proyecto.

### 1.4.3 MARCO LEGAL Y ETICO

En esta sección se presentan las diferentes leyes y normativas a nivel nacional e internacional que se tendrán en cuenta para el desarrollo de la aplicación web... Véase *la tabla 3...* Con esto se busca entregar servicios seguros para los usuarios que cumplan con esas diferentes normativas.

Tabla 3. Normativas y justificación

NORMATIVA	JUSTIFICACION
Ley No. 1093 del 8 de noviembre de 2016. POR EL CUAL SE EXPIDE EL CODIGO DE INFANCIA Y ADOLESCENCIA.	Con este código de infancia y adolescencia se busca tener conocimiento de las leyes que existen a nivel nacional para los niños y adolescentes, para garantizar su desarrollo y protección integral, el ejercicio de sus derechos y libertades. Por esto se revisa principalmente el capítulo 1 y se toman en cuenta las normas más importantes para la realización del proyecto y el correcto desarrollo de sus servicios para la seguridad de sus usuarios.

<p>Ley estatutaria 1266 del 31 de diciembre de 2008.</p>	<p>En esta ley se dictan las disposiciones generales del Hábeas Data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales. Esta ley se toma en cuenta para reconocer y hacer cumplir según lo define la ley:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los derechos del usuario que se registra, como titulares de la información.</li> </ul> <p>Los deberes de la aplicación y sus desarrolladores como fuente y operador de información.</p>
<p>Asentimiento y consentimiento informado para menores.</p>	<p>Este concepto se toma en cuenta ya que es un estándar normativo a nivel internacional que se tiene en cuenta a la hora de trabajar en investigación con menores. En donde se presentan las edades en las que un niño está en capacidad de entender un proyecto de investigación y aceptar o no participar de este. Así como también defina en que edades un niño necesita o no la autorización firmada de un padre para participar en un proyecto de investigación.</p>
<p>Estándares de protección de datos personales para los estados iberoamericanos.</p>	<p>Este documento se tomó en cuenta gracias a que es un estándar establecido por la Red Iberoamericana de Protección de Datos que tiene como finalidad promover el desarrollo normativo para garantizar una correcta regulación del derecho a la protección de datos en donde se incluye y establece claramente la normativa para los niños y adolescentes.</p>
<p>Resolución No. 8430 del 4 de octubre de 1993. POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS NORMAS CIENTIFICAS, TECNICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA LA INVESTIGACION EN SALUD.</p>	<p>Esta resolución establecida por el ministerio de salud de la república de Colombia se toma en cuenta para el desarrollo del proyecto debido a que es un desarrollo tecnológico que afecta directamente al desarrollo social de un ser humano y evitar un riesgo en su seguridad, en este caso de niños y adolescentes. Con el fin de respetar su dignidad y proteger sus derechos y bienestar al ser usuarios de la aplicación que se desarrolla.</p>

## 1.5 DISEÑO METODOLÓGICO

En esta sección se muestran los procesos, técnicas y herramientas que se pensaron emplear para el desarrollo del proyecto además de la forma en que se utilizaron.

Inicialmente se realizó la lista de los requerimientos funcionales los cuales se realizan a partir de un análisis de las diferentes características de funcionalidad y diseño en las redes sociales actualmente más populares junto con los riesgos de cara a la seguridad del usuario.

A partir de los requerimientos se diseñó la base de datos con un modelo de la base de datos que posteriormente se convirtió en el script de la base de datos. Esto se realizó con MySQL y su herramienta Workbench, ya que este sistema gestor de base de datos es uno de los más usados para el desarrollo web en conjunto con el lenguaje de programación que será usado para el backend. Tiene ventajas como: Facilidad de uso y gran rendimiento, facilidad para instalar y configurar, soporte multiplataforma, soporte SSL.

Como lenguaje de programación para el backend se utilizó PHP el cual es uno de los lenguajes más utilizados para el desarrollo web. Se eligió este sobre otro por las ventajas que ofrece entre las cuales se destacan: permite crear un script de PHP y ejecutarlo sin necesidad de un servidor o navegador, tiene soporte para un amplio abanico de bases de datos, entre ellos MySQL, es compatible con sistemas operativos Linux y Windows para el servidor, tiene la posibilidad de utilizar programación por procedimientos o programación orientada a objetos, es de uso libre y de código abierto, tiene una gran comunidad de desarrolladores y existen muchos servicios de hosting los cuales están pensados para soportar PHP.

Para la parte del frontend se utilizaron herramientas del UI y el UX para tener un diseño funcional, la usabilidad y que proporcione una buena experiencia de usuario. Inicialmente se planteó la paleta de colores y la tipografía que usaría para la aplicación web. A partir de los requerimientos se realizó un diseño a través de WireFrames los cuales permitieron tener una visión de la estructura de la aplicación web. Después de esto se paso a la etapa de los mockups implementando la estructura, la paleta de colores y la tipografía.



A partir de estos moqups se procedió a realizar el diseño web con las tecnologías de HTML, CSS, JavaScript.

Para un mejor flujo de trabajo del proyecto al momento de implementar el diseño se utilizó la aplicación web Trello. Que permitió tener un seguimiento de las tareas y objetivos. Cada semana se establecieron objetivos en el desarrollo y así mismo se hará una revisión de que el objetivo establecido sea cumplido. Esto buscando que el tiempo de desarrollo sea optimo y se disminuya el riesgo de retrasos

Una vez culminado el desarrollo se procedió a evaluar la funcionalidad del software para que este cumpla con el porcentaje de requerimientos establecidos. Y para evaluar el impacto de la aplicación se planteo realizar un video promocional demostrativo y explicativo de la esta, el cual será enviado a través de correo electrónico a diferentes personas, junto con un cuestionario que girará en torno a la percepción que tengan sobre la aplicación mostrada en el video.

## **1.6 SOLUCIÓN PRESENTADA Y APORTE DEL PROYECTO A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

En vista del problema que se ha expuesto al inicio de este documento y así mismo la falta de una solución que aborde directamente esta problemática se planteo este proyecto y una solución; desarrollar el prototipo de una aplicación web, una red social, diseñada específicamente para niños y niñas entre la edad de 8 a 12 años enfocada especialmente en su seguridad dentro de la misma teniendo como factor clave el acompañamiento adecuado por parte de los padres brindándoles las herramientas necesarias para este acompañamiento y un espacio seguro para que los niños puedan interactuar entre ellos minimizando los riesgos a los que se puedan enfrentar. Todo esto teniendo en cuenta las características que debe tener una red social, con un enfoque establecido y teniendo en cuenta el publico al que esta dirigida la aplicación principalmente los niños, pero también sus padres. Por esto se tuvieron en cuenta elementos de diseño tanto de forma como de fondo para brindar una experiencia entretenida para los usuarios.

Este prototipo tiene un gran impacto al momento de enfrentar la problemática, ya que presenta un entorno seguro para los niños, donde poder interactuar y tener un primer acercamiento seguro a lo que es el mundo de las redes sociales. Este

proyecto puede perfectamente complementarse con otras soluciones que abordan esta problemática como lo es la iniciativa *Digital Civility Challenge* propuesta por Microsoft que busca promover la seguridad de los usuarios conectados a internet.

## **2. IDENTIFICAR LOS PUNTOS CLAVE PARA EL DISEÑO DE LA RED SOCIAL**

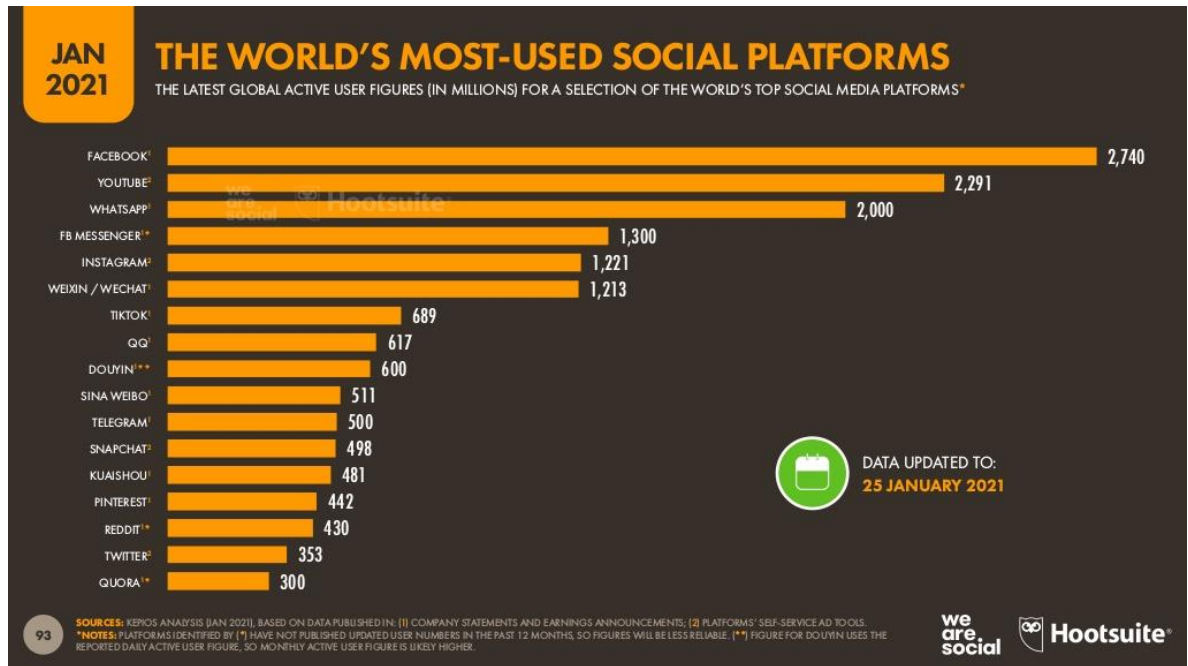
En esta sección del documento lo que se busca es identificar y establecer los puntos clave que definen una red social, así como también los que representan el problema, los riesgos que se van a enfrentar y las soluciones posibles para estos. Así pues, en la primera parte de esta sección se ve cuales son las redes sociales mas usadas, de las cuales elegiremos tres para poder analizar. En base a ello se estableció una definición de que es una red social y que características debe tener. En la segunda parte se analizan los problemas y riesgos que existen dentro de una red social y contra cuales de estos se desarrollaron los mecanismos que solucionan o minimizan los riesgos.

### **2.1 ANALISIS DE REDES SOCIALES**

Según el informe sobre el mundo digital en enero del 2020 (We Are Social & Hoorsuite, 2020, p. 93), que realiza diferentes informes sobre el mundo digital, podemos evidenciar la relevancia y el impacto que tienen el internet y las redes sociales en la actualidad.

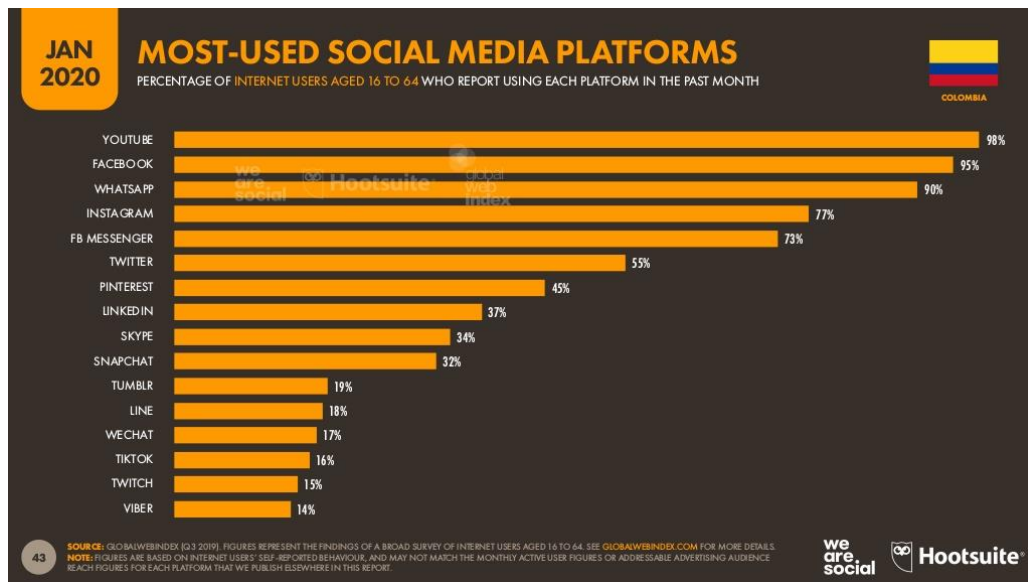
Según las cifras que se presentan en el siguiente grafico se puede apreciar cuales son las redes sociales más relevantes hasta ese momento a nivel mundial y a nivel de Colombia.

Figura 4. Las plataformas sociales mas usadas en el mundo.



We Are Social & Hootsuite. Digital 2021. Página 93. <https://wearesocial.com/digital-2021>.

Figura 5. Plataformas sociales mas usadas en Colombia.



We Are Social & Hootsuite. Digital 2021 Colombia. Pág. 47. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-colombia>.

Como se puede ver en el gráfico se muestran las redes sociales con más usuarios activos en enero del 2020. A partir de este criterio se puede observar cuáles son las redes sociales más relevantes en la actualidad, de las cuales se analizaron las 3 primeras; Facebook, YouTube e Instagram.

De estas tres redes sociales se analizan las diferentes características que tienen, según algunos criterios y vamos a ver qué características componen una red social.

En primera instancia se tuvieron en cuenta la definición de la RAE de que es una red social.

Para la RAE, una red social “es un servicio de la sociedad de la información que ofrece a los usuarios una plataforma de comunicación a través de internet para que estos generen un perfil con sus datos personales, facilitando la creación de comunidades en base a criterios comunes, permitiendo la comunicación de sus usuarios de modo que puedan interactuar mediante mensajes, compartir información, imágenes o videos, permitiendo que estas publicaciones sean accesibles de forma inmediata por todos los usuarios de su grupo.”.

Según un artículo llamado Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship, (Danah M. Boyd, Nicole B. Ellison, 2017) las redes sociales deben prestar 3 servicios principales que deben permitir al usuario:

1. Construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema acotado o cerrado.
2. Articular una lista de otros usuarios con los que comparten relaciones.
3. Ver y recorrer esa lista de relaciones y las relaciones realizadas por otros dentro del sistema.

Por otro lado en el ámbito del marketing digital, pero que también es aplicable en las redes sociales, 3 características indispensables denominadas las “3 C” las cuales corresponden a: comunicación, comunidad y cooperación.

1. Comunicación: permite a los usuarios comunicarse con otros usuarios
2. Comunidad: permite a los usuarios organizarse en comunidades con algún factor común
3. Contenido: permite a los usuarios mantener un interés en una comunidad ayudando a consolidar y reforzar las comunidades.

Con estas definiciones y características se establecen cuales son las características de una red social para el caso de este proyecto.

La aplicación debe permitir al usuario:

1. Crear un usuario o perfil visible para otros usuarios
2. Crear relaciones o conexiones entre los usuarios
3. La comunicación con otros usuarios ya sea textual o a través de una señal de retroalimentación de la interacción con los usuarios
4. Compartir contenido digital para ser visto por otros usuarios
5. Ver las relaciones con otros usuarios
6. Crear o visualizar comunidades dentro de la aplicación

En base a estas características se analizó de qué manera Facebook, YouTube e Instagram implementan estas características.

La primera característica es el permitir crear un usuario o perfil visible para otros usuarios. En el caso de Facebook, este permite crear un perfil de usuario el cual contiene algunos datos personales tales como, nombre, fecha de nacimiento, foto de perfil, lugar de estudio, ciudad de vivienda entre otros. Además de presentar libros, películas, paginas entre otros gustos personales que le dan la oportunidad al usuario de establecer una relación con otros usuarios. En el caso de YouTube, permite crear una cuenta en la que también se pueden registrar algunos datos personales. Así mismo ocurre en el caso de Instagram. En los 3 casos este usuario es el que permite identificarnos como un usuario ante el resto y establecer relaciones con otros usuarios.

En la segunda característica es el permitir crear relaciones o conexiones entre los usuarios. En las 3 aplicaciones existe una función que permite establecer estas relaciones es usuario o perfil que tiene cada uno. Sin embargo, existen algunas diferencias notables que vale la pena tener en cuenta. Por el lado de Facebook estas relaciones se dan de diferentes tipos. El primero son los amigos, que es la relación que se da de usuario a usuario. El segundo tipo es pertenecer a un grupo. Este grupo debe ser creado por un usuario ya registrado en la aplicación. Y los otros usuarios podrán pertenecer a este grupo. Y el tercer caso, el cual parece similar al segundo tiene unas diferencias notables, en este caso generalmente se utiliza para un tipo de perfil comercial en el cual una marca tiene conexión con los usuarios y su relación se establece a través de un “me gusta”. En el caso de YouTube los usuarios crean un “canal” el cual es necesario para compartir contenido. Este “canal” es el que establecerá las relaciones entre el usuario creador del canal y los otros usuarios que en este caso serán llamados seguidores. Para el caso de Instagram la relación se hace directa entre los perfiles de cada usuario, este puede ser de forma recíproca o no. Y su relación se denomina seguidor.

La tercera característica; permitir la comunicación con otros usuarios ya sea textual o a través de una señal de retroalimentación de la interacción con los usuarios, se da en las 3 redes sociales de maneras similares. En el caso de Facebook se pueden enviar mensajes directos de usuario a usuario o de usuario a página. Así como también realizar comentarios en el contenido que es compartido por un usuario o página. También existe la retroalimentación dentro de la aplicación que permite enviar un mensaje sin tener que escribir, a través de símbolos, como los emojis o las reacciones, los cuales son diferentes símbolos que representan un mensaje. YouTube, permite escribir en una sección en el diferente contenido que es compartido. Además de también tiene símbolos de retroalimentación; “me gusta” y “no me gusta”. Igualmente sucede con Instagram con sus corazones, que es el sistema de retroalimentación, además de que también permite enviar mensajes directos entre usuarios.

Continuando con la cuarta característica; permitir compartir contenido digital para ser visto por otros usuarios. La aplicación de Facebook deja que los usuarios compartan fotografías, imágenes, videos y mensajes en su perfil principal en una sección que se define como “muro”. En el caso de YouTube, esta aplicación permite compartir exclusivamente videos, desde un perfil de usuario en lo que define la aplicación como “canal”. Por el lado de Instagram, se pueden compartir, fotografías, imágenes y videos de no más de un minuto. Agrupados y mostrados en el perfil del usuario.

En la quinta característica, permitir ver las relaciones con otros usuarios, las tres aplicaciones lo hacen de manera similar, con un listado de todos los perfiles de usuarios relacionadas de manera directa a esta a través de los diferentes sistemas que tiene cada aplicación; Facebook con sus “amigos”, YouTube con sus “suscriptores” e Instagram con sus “seguidores”.

Por último, la sexta característica; permitir crear o visualizar comunidades dentro de la aplicación, está presente en todas las redes sociales, en el momento en el que existen varios usuarios conectados a un mismo usuario se crea un grupo o comunidad. Sin embargo, algunas aplicaciones lo llevan un poco más allá. Como por ejemplo en el caso de Facebook que directamente posibilita crear una página comercial en la que varios usuarios estén interesados o un grupo de usuarios con uno o varios elementos comunes. En el caso de YouTube, cada “canal” establece un grupo, de usuarios interesados en el contenido de ese canal. Y en el caso de Instagram ocurre de la manera más básica, un grupo de usuarios que siguen un mismo usuario.

Con todo esto, se puede observar algunas formas de como estas redes sociales cumplen e implementan de manera diferente las características establecidas y presentan un referente a la hora de diseñar la aplicación. Por otro lado, cabe aclarar que cada aplicación tiene otras características extras que hace que cada aplicación sea diferente en su uso y finalidad. Por ejemplo, en el caso de Twitter que solo permite escribir publicaciones de no más de 150 caracteres, en el caso de Pinterest en donde directamente no se puede escribir a ningún otro usuario ni comentar. Todo esto abre un abanico de posibilidades. Pero en este caso se establecen las características básicas expuestas que definen a una red social.

## **2.2 ANALISIS DE PROBLEMAS Y RIESGOS**

Como se pudo observar al inicio del documento, este proyecto busca disminuir y de ser posible eliminar, la alta inseguridad de los niños en las redes sociales. La importancia de las redes sociales en la construcción de las relaciones personales y del individuo, hace pensar en el impacto que tienen estas sobre las personas y sobre los niños. Es difícil aclarar cuantos son los niños que tienen una cuenta en redes sociales ya que técnicamente no debería ser permitido. Sin embargo, se sabe de la existencia de estas y también de la alta inseguridad dentro de las redes sociales y que los niños no están capacitados o consientes de los riesgos a los que están



expuestos. Por esta razón el diseño está enfocado en disminuir esos riesgos y de ser posibles eliminarlos. Si bien es cierto pensar que no es necesario que un niño tenga una cuenta en una red social, también se podría decir lo mismo del público general. Tener una cuenta no es una necesidad sin embargo se ha convertido en un elemento con un gran impacto en las relaciones interpersonales y en la sociedad y los niños también hacen parte de esta. Por esta razón no se busca excluir a los niños, sino por el contrario se busca que los niños tengan una entrada adecuada al mundo de las redes sociales, pero sin los riesgos que estos representan.

Retomando el artículo del ICBF (Riesgos digitales, ¿Cómo proteger a niñas, niños y adolescentes cuando navegan en internet?, 2019) Se tomó como base para hacer una lista de riesgos dentro de las redes sociales.

- Contenido inapropiado ya sea visual o textual.
- Ciber acoso
- Sexting
- Ciber dependencia
- Retos de ciber inducción al daño
- Grooming
- Phishing
- Falta de acompañamiento

Con estos riesgos en mente se identificaron cuáles son las que se abordaron con el desarrollo de esta aplicación.

Tabla 4. Problemas y soluciones generales.

PROBLEMA O RIESGO	SOLUCION
Falta herramientas de supervisión de los padres sobre sus hijos	Herramientas que permitan un seguimiento y supervisión de las actividades de su hijo
Hablar con desconocidos	Los padres eligen si aprobar o no la relación de amistad entre otros usuarios con su hijo.
Niños pueden crear cuentas sin conocimiento de los padres	Para que un niño pueda registrarse en la red social el padre debe estar anteriormente registrado en la aplicación

Adultos hablan con niños	Solo los niños registrados podrán interactuar con otros usuarios y el padre ayudara a validar las personas con las que se relaciona el niño dentro de la aplicación
Enviar información confidencial o personal a otros usuarios que pueda ser utilizada con fines negativos	Existirán palabras y oraciones clave que en el caso de ser utilizadas enviarán una alerta a el tutor y se generara un registro dentro de la aplicación
Contenido inadecuado compartido por los usuarios	Los padres podrán visualizar el contenido que comparten sus hijos con otros usuarios además de que se verificara el contenido de lo compartido
Acoso o ciberbullying	Todo el contenido escrito será revisado comparando con palabras claves preestablecidas para que se envíe una alerta a el padre del niño afectado y una alerta del padre del niño que escribió el texto para que estos le den el proceso correspondiente

En base a los riesgos mencionados y a las características básicas de una red social establecidas anteriormente este proyecto busco crear una red social en donde niños puedan interactuar con niños. Está claro que las redes sociales presentan algunos riesgos. Pero para ello se tomarán diferentes medidas buscando minimizar estos riesgos.

### **3. DISEÑO DE LA RED SOCIAL**

En este capítulo abordaremos el diseño de la aplicación desarrollada. Partiendo del capítulo anterior se presenta la idea de la red social y sus características. Ya con esto se establecieron los requerimientos de la aplicación, ahondando más en las características, presentando la forma en que serían implementadas las soluciones y teniendo presente las características básicas que debe tener una red social.

#### **3.1 PRESENTACION DE LA IDEA**

Al igual que las redes sociales presentadas anteriormente en el estado del arte se busca que los usuarios (niños) puedan realizar publicaciones, comentar publicaciones, enviar mensajes, con otros usuarios que estén relacionados con estos; en la aplicación son llamados amigos. Estas publicaciones están enfocadas en fotos e imágenes ya que los niños en su mayoría son atraídos por lo visual.

La característica más importante dentro de la aplicación es el control parental ya que con este se busca poder brindar un acompañamiento a los niños por parte de sus padres y disminuir los riesgos que se presenten. Para eso existe otro tipo de usuario que será el padre o tutor de un niño. Esto le permitirá ver el contenido del niño asociado. Así mismo poder regular cuáles son los otros usuarios con los que establece una relación de amistad. Con esto se busca que el padre pueda supervisar cuáles son las personas con las que su hijo interactúa y se asegura de que este conozca a los usuarios que tiene registrados como amigos dentro de la aplicación. Además de esto el sistema contará con una ayuda. Que permite buscar internamente en las conversaciones, palabras u oraciones claves que puedan significar un riesgo para la integridad y seguridad de alguno de los usuarios, como por ejemplo información personal o reuniones fuera de la aplicación en la vida real. Así mismo el usuario adulto tiene la capacidad de enviar reportes a los administradores de la aplicación para que estos puedan revisar si en efecto existe alguna violación de las normas de convivencia de la aplicación y poder proceder de

forma correcta. Con llamados de atención, expulsión de un usuario o un informar a las autoridades competentes.

Todos los aspectos relacionados al manejo de datos e información personal deben ser informados a los usuarios padre e hijos teniendo como lineamiento el marco ético establecido anteriormente en este documento.

Buscando una mejor experiencia dentro de la aplicación se hizo el uso de la gamificación la cual busca llevar elementos de los juegos a otro tipo de actividades. Esta es la propuesta de valor de la aplicación. En este caso se plantea que la aplicación semanalmente lance desafíos a los usuarios (niño) para que estos a través de una imagen o una foto puedan completar estos desafíos y puedan ver como los completan sus amigos y otros usuarios, cumplir estos desafíos les generaran una cantidad de puntos que se pueden intercambiar en una tienda dentro de la aplicación, por emoticones para el chat y los comentarios o stickers para las fotos que se publiquen.

### **3.2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

A partir de esta idea inicial se plantearon los requerimientos funcionales de la aplicación para posterior en base a ellos iniciar con la etapa de diseño. Y se definió el porcentaje de estos que serán implementados en el desarrollo.

Estos requerimientos están expuestos de la siguiente forma:

Existen dos tipos de usuario en la aplicación:

- Usuario NIÑO: Es el niño que usara la aplicación. Este debe estar asociado a otro tipo de usuario adulto (se muestra a continuación) registrado en la aplicación.
- Usuario PADRE o TUTOR: Es un usuario adulto que tendrá asociado un usuario NIÑO al que podrá supervisar dentro de la aplicación.

Cada requerimiento funcional tendrá un identificador (RF) para poder relacionarlos con los otros requerimientos funcionales debido a que algunos dependen o funcionan en conjunto con otros.

Cada requerimiento funcional es especificado y esta descrito a continuación con las siguientes características:

- Identificador
  
- Nombre
  
- Tipo: (Necesario/Deseable).
  - Necesarios son los requerimientos que se desarrollaran para presentar.
  - Deseables son los requerimientos que se tienen en cuenta para el diseño de la aplicación, pero no serán desarrollados o implementados. Quedaran establecidos para trabajo futuro.
  
- Requerimiento que utiliza: son los requerimientos que serán necesarios para desarrollar el requerimiento actual.
  
- ¿Crítico?: Este define si el requerimiento afectara otros requerimientos del sistema.
  
- Prioridad de desarrollo: (Baja, Media o Alta) Es la primera medida para determinar en qué orden se irán desarrollando los diferentes requerimientos funcionales.
  
- Documentos de visualización: En caso de que se requiera un documento para visualizar el requerimiento. Generalmente requerimientos no funcionales. Por esto este apartado no será llenado, pero será utilizado para trabajo futuro.

- **Entrada:** Son datos que necesitara el sistema de manera inicial para desarrollar un requerimiento.
- **Salida:** Es la respuesta o resultado final del sistema. Puede ser visible para el usuario o no serlo.
- **Descripción:**
  - **Precondición:** Establece algunas condiciones para que se realice el requerimiento
  - **Descripción:** Es una descripción de en qué consiste el requerimiento.
- **Manejo de situaciones anormales:** Presenta como actuara el sistema en el caso de que se presenten situaciones anormales.
- **Criterios de aceptación:** Son condiciones que deben darse para que el requerimiento se realice.

Tabla 5. Modelo de requerimientos.

<b>Identificador:</b> RF1	<b>Nombre:</b> Registro de usuario PADRE o TUTOR	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que Utiliza:</b>	<b>¿Critico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> Datos del usuario PADRE o TUTOR, tales como:		<b>Salida:</b> Mensaje de confirmación de que el

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre completo</li> <li>- Dirección de correo electrónico</li> <li>- Fecha de nacimiento</li> <li>- Contraseña</li> <li>- Contraseña repetida</li> </ul>	<p>registro del PADRE o TUTOR ha sido exitoso.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><b>Descripción:</b> <i>Se registrará en el sistema los datos del usuario PADRE o TUTOR requeridos e ingresados en pantalla. El usuario PADRE o TUTOR estará registrado en el sistema.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Numero de cedula ya registrado en el sistema (se mostrará en pantalla un mensaje que diga que ese número de cédula ya está registrado. Se mostrará el nombre al cual está asociado ese número de cedula).</li> <li>2. El correo ingresado ya está registrado en el sistema (se mostrará en pantalla un mensaje que diga que ya existe un usuario registrado con ese correo. Se mostrará el nombre al cual está asociado a ese correo).</li> <li>3. Al repetir la contraseña no existe coincidencia (se mostrará un mensaje que indique que las contraseñas no coinciden).</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p>	

1. El número de cedula no está registrado en el sistema.
2. El correo no está registrado en el sistema.
3. Las contraseñas coinciden.

Se obtuvieron un total de 26 requerimientos funcionales de la aplicación...véase *anexo 2*...los cuales se identificaron como necesarios o deseables, siendo necesarios lo aquellos que serán desarrollados e implementados y deseables aquellos que se tienen pensados como trabajo futuro. Se plantea de esta forma ya que los requerimientos identificados como necesarios son los que permitirán solucionar o minimizar los riesgos establecidos y le darán la forma a la red social. Los requerimientos deseables son los que presenta una característica extra a la aplicación de cara a la gamificación y la experiencia del usuario NIÑO o también una característica de poca relevancia en lo que es la aplicación, pero importante en experiencia del usuario.

### **3.3 PORCENTAJE DE IMPLEMENTACION**

En el objetivo específico 3: se estableció desarrollar un 70% de la aplicación según el diseño. Este objetivo busca optimizar el tiempo de 4 meses que se tiene planteado para el proyecto priorizando el desarrollo de las funcionalidades mas importantes. Sin embargo, este 70% genera un dilema y es que es difícil establecer cual es la manera correcta de definir el 70%. Teniendo en cuenta que los requerimientos de la aplicación no tienen el mismo valor se hace difícil discernir de manera correcta como llegar y cual es el 70%.

Para procurar dar solución a este problema hay que tener en cuenta dos factores importantes que le dan valor a cada una de las características de la aplicación.

En primer lugar, se tiene la perspectiva del gerente del proyecto y el desarrollador. Para estos dos los requerimientos se miden en la complejidad y tiempo que se requiere para implementar cada una de las funcionalidades tanto como desde el lado del backend como el frontend. En segunda instancia tenemos la perspectiva de los usuarios; el padre o tutor y el niño. Estos dos aun siendo usuarios de la aplicación es probable que difieran en el valor que le aportan las diferentes



características dentro de la misma. Tomando esto en consideración estas tres perspectivas se pueden aclarar un poco como construir el 70% mínimo necesario.

Para efectos de este proyecto se tomó en cuenta como punto de partida la perspectiva del gerente del proyecto y del desarrollador, debido a la naturaleza del proyecto. Se hizo de esta forma para poder realizar las actividades que requieren son mas relevantes desde la perspectiva del tiempo y la complejidad para la implementación de las funcionalidades en conjunto con dependencia establecida en los requerimientos, ya que existen casos en donde, aunque un requerimiento sea sencillo y con una complejidad baja, es necesario para que un requerimiento mas complejo pueda ser implementado. Así mismo también se tiene en cuenta la importancia de cumplir con las características básicas de una red social establecidas en el capítulo anterior.

En este caso se agruparon los requerimientos y como se planteo anteriormente se puntuaron de 1 a 3 teniendo en cuenta el nivel de complejidad y el tiempo de desarrollo a consideración del desarrollador y gerente del proyecto. Cabe aclarar que dentro de cada grupo el numero de requerimientos varia lo que afecta la puntuación que este recibe.

En verde se encuentran los grupos de requerimientos que se implementaron y en rojo los que quedan por implementar para un trabajo futuro.

Tabla 6. Agrupación y puntuación de los requerimientos.

<b>GRUPOS</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
Registro e inicio de sesión de usuarios	1
Visualizar publicaciones y desafíos	3
Búsqueda de usuarios y envío de solicitudes de amistad	2
Desafío de la semana	1
Realizar publicaciones y desafíos.	2
Ver y realizar comentarios	1
Conversaciones con amigos	3
Ver publicaciones del hijo asociado	2
Ver conversaciones niño	1
Puntos por cumplir desafío	1
Generar alertas por conversaciones	2
Censurar malas palabras	1
Reporte de publicaciones	1
Tienda	3

Esta puntuación nos da un total de 24 puntos lo que equivale a un 100% de la idea y diseño de requerimientos inicial. Como se puede observar, en su mayoría la implementación de los requisitos se llevo a cabo que al contar los puntos representa un total de 21, lo que es equivalente a un 87,5% del diseño. Esta medición nos acerca a definir que se cumplió con el objetivo de desarrollar al menos un 70% de la idea y el diseño inicial, el cual se expandirá en un trabajo futuro.

### **3.4 VALORACION INICIAL DE USUARIOS**

Una vez establecido el 70% de desarrollo para fines del proyecto, no se debe ignorar la importancia que tiene la perspectiva de los usuarios. Si bien es cierto que no se en este caso no se emplearan para fijar el porcentaje de desarrollo puede ser de utilidad para analizar como perciben los usuarios las características y el diseño de la aplicación.

Dicho esto. Se propone realizar un sondeo a algunos posibles usuarios donde, a través de una entrevista, se presenten el proyecto, los objetivos, las personas que están detrás de este y un cuestionario que permitirá construir un contexto, realizar un primer acercamiento de la aplicación a los usuarios y dar una valoración inicial a la idea y las características de la aplicación.

Cabe aclarar que para poder realizar este cuestionario se tienen en cuenta los aspectos legales y éticos. Para esto se elaboro una autorización y consentimiento informado que deberá ser diligenciada por los padres o tutores para poder utilizar la información obtenida con el sondeo y se realizan las aclaraciones pertinentes respecto a la información obtenida y como será utilizada.

Sin embargo, debido a la situación que se vive a nivel global y nacional en este momento fue difícil poder realizar estas entrevistas ya que, por disponibilidad de tiempo, de movilidad y por razones de cada persona no se pudieron encontrar las personas necesarias para poder tener una muestra significativa y reunir datos de valor con los cuales poder trabajar. No obstante, la carta de autorización y consentimiento informado se encuentra en el *Anexo 3* y las preguntas de este cuestionario se encuentran en el *Anexo 4*.

### 3.5 ANÁLISIS Y COMPARACIÓN CON EL ESTADO DEL ARTE

A continuación, se contrastan las aplicaciones presentadas en el estado del arte con el diseño de la aplicación a través de una tabla, en donde el color verde representa una solución al problema y el color rojo no o presenta. Así se podrá observar si esas aplicaciones dieron una solución satisfactoria a el problema y los riesgos que se van a enfrentar.

Estos son los problemas que se eligieron solucionar los cuales responden al problema principal el cual es la alta inseguridad para los niños en las redes sociales.

1. Falta herramientas de supervisión de los padres sobre sus hijos
2. Hablar con desconocidos
3. Niños pueden crear cuentas sin conocimiento de los padres
4. Adultos hablan con niños
5. Enviar información confidencial o personal a otros usuarios que pueda ser utilizada con fines negativos
6. Contenido inadecuado compartido por los niños
7. Ciber acoso

Tabla 7. Comparación de las aplicaciones del estado del arte con la solución presentada.

<b>APLICACIONES O PROYECTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Red social para niños con enfoque en su seguridad	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Social network monitoring application for parents with children under thirteen	✓	✓	✗	✓	✓	✗
An Approach to Design and Analyze the Framework for Preventing Cyberbullying	✗	✗	✗	✗	✗	✗
KidsTube: Detection, characterization and analysis of child unsafe content & promoters on YouTube	✗	✗	✗	✗	✗	✓
YouTube Kids	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Messenger Kids	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Mundo Gaturro	✓	✗	✗	✓	✓	✗
Lego Life	✓	✓	✓	✓	✓	✓

A partir de las seis características base de una red social implementadas en su totalidad, la disminución de los riesgos que se decidió enfrentar y teniendo en cuenta el problema, se realizó el proceso de construcción de la idea general de la aplicación y los requerimientos; en base a los cuales se realizó el diseño, por lo cual se puede decir que proporciona una solución satisfactoria a la problemática, disminuyendo los riesgos a los que están expuestos los niños en otras redes sociales.

### **3.6 TECNOLOGIAS APLICADAS**

Para poder implementar esta solución se deben establecer las tecnologías y herramientas que se van a utilizar desde un inicio. Por ellos se realizó una comparación entre las tecnologías más usadas en este tipo de proyectos teniendo en cuenta que estas tecnologías deben trabajar en conjunto.

Lo primero en analizar fue el lenguaje de backend siendo lo principal para poder desarrollar las funcionalidades de la aplicación. Para este apartado se tuvieron en cuenta diferentes lenguajes de programación: Python, JavaScript, Java y PHP. Los cuales se seleccionaron teniendo en consideración el reporte *Octoverse 2020* realizado por GitHub el *TIOBE Index for May 2021* entre otros.

Como lenguaje de programación para el backend se utilizó PHP el cual es uno de los lenguajes más utilizados para el desarrollo web. Se eligió este sobre otro por las ventajas que ofrece entre las cuales se destacan: permite crear un script de PHP y ejecutarlo sin necesidad de un servidor o navegador, tiene soporte para un amplio abanico de bases de datos, entre ellos MySQL, es compatible con sistemas operativos Linux y Windows para el servidor, tiene la posibilidad de utilizar programación por procedimientos o programación orientada a objetos, es de uso libre y de código abierto, tiene una gran comunidad de desarrolladores y existen muchos servicios de hosting los cuales están pensados para soportar PHP.

A partir de los requerimientos se diseñó la base de datos con un modelo entidad - relación que posteriormente se convirtió en el script de la base de datos. Esto se realizó con MySQL y la herramienta MySQL Workbench, ya que este sistema gestor de base de datos es uno de los más usados para el desarrollo web en conjunto con el lenguaje de programación que fue usado para el backend. Tiene ventajas como:

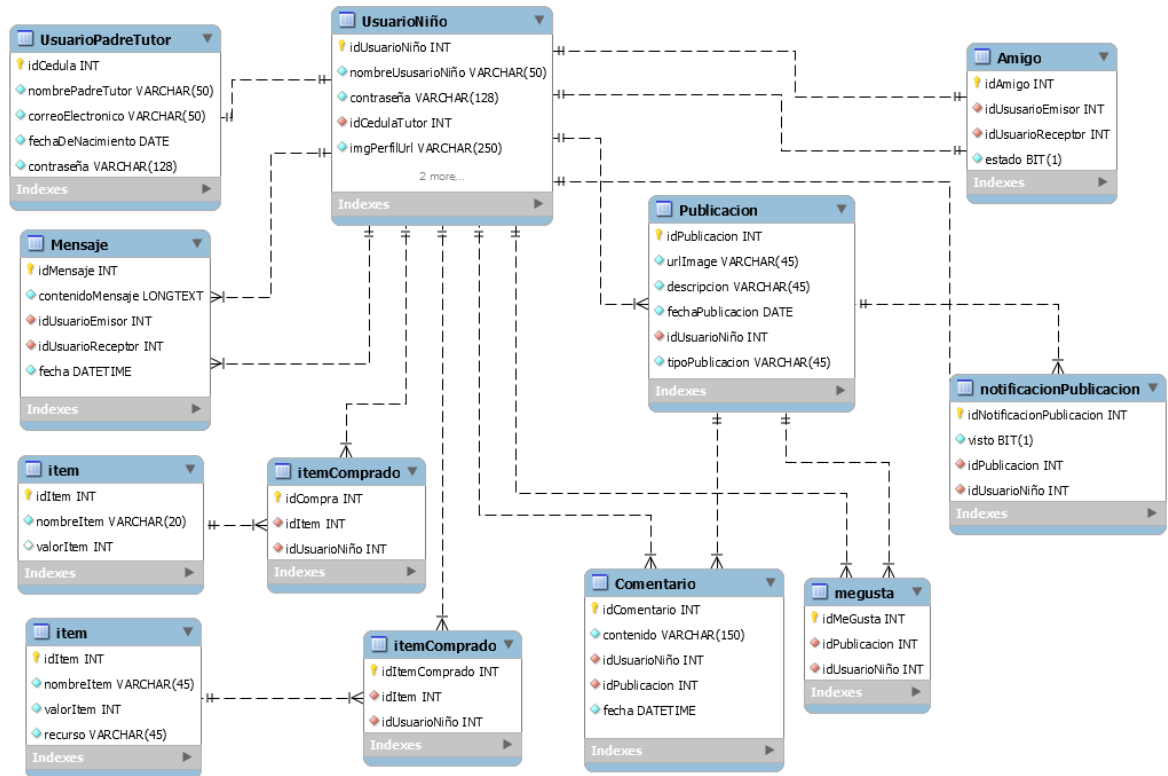
Facilidad de uso y gran rendimiento, facilidad para instalar y configurar, soporte multiplataforma, soporte SSL.

Para la parte del frontend se utilizaron herramientas del UI y el UX para tener un diseño funcional, una optima usabilidad y que proporcione una buena experiencia de usuario. Inicialmente se plantearon la paleta de colores y la tipografía que usará la aplicación web. Además, para iniciar con los WireFrames se hizo uso de la filosofía de diseño mobile first aprovechando las ventajas que esta brinda, por mencionar una; optimizar el tiempo de desarrollo al hacer una aplicación web responsiva.

### **3.7 MODELO ENTIDAD – RELACION DE LA BASE DE DATOS**

Como se mencionó en la sección anterior se utilizó la herramienta **MySql Workbench** para construir el modelo entidad – relación de la base de datos. Tomando en consideración cada uno de los requerimientos se realizo una extracción de todas las entidades que existirán dentro de la base de datos relacional, así mismo se establecen las relaciones que existen entre cada una de las entidades. Este modelo se utilizo para visualizar de una manera clara los componentes mas representativos de la red social, así como la estructura.

Figura 6. Modelo entidad – relación de la base de datos.

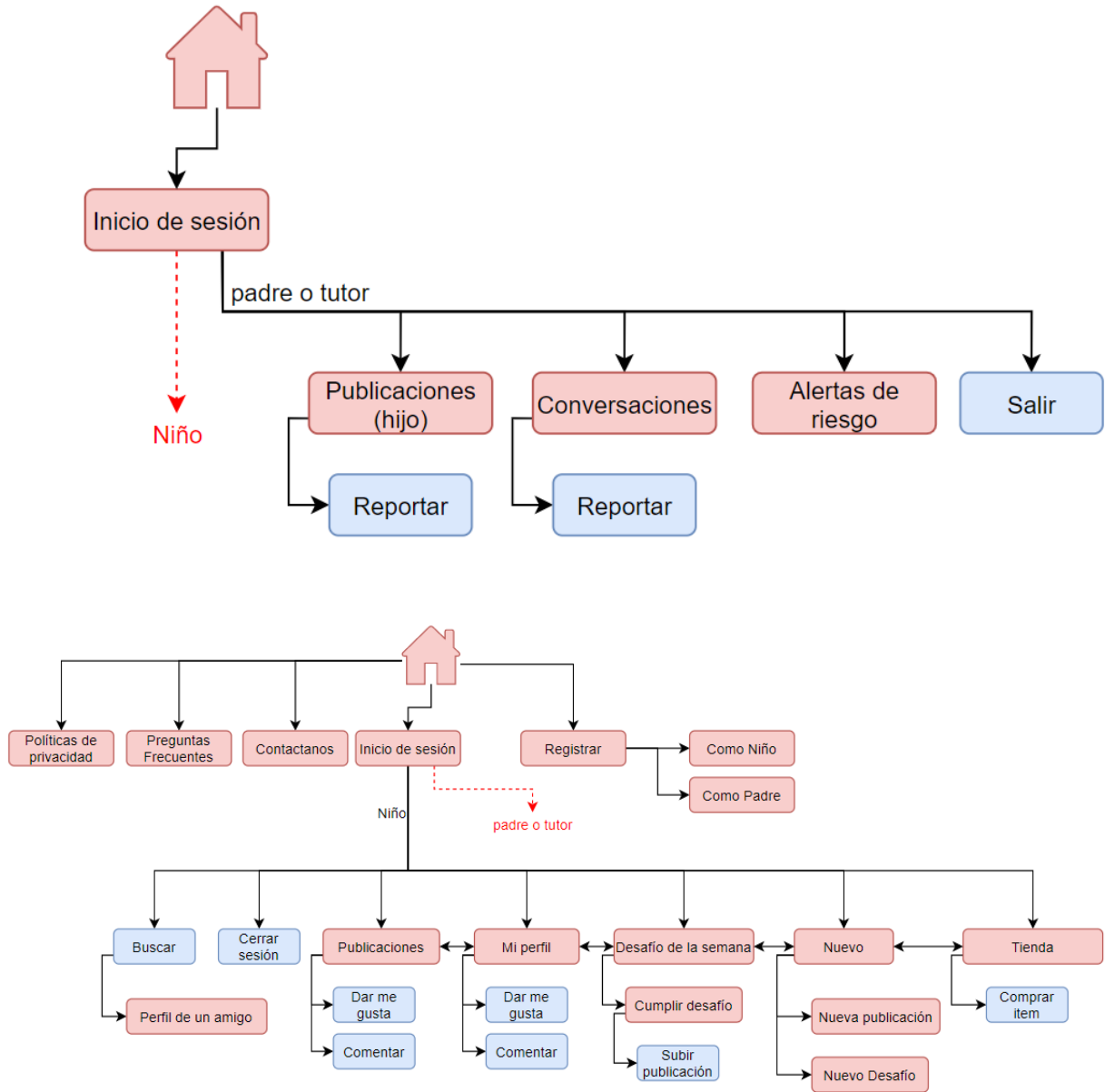


### 3.8 UX SITMAP

Teniendo como base la lo expuesto anteriormente; la idea, los requerimientos y el modelo de la base de datos. Se utilizó una de las herramientas de UX: el **UX Sitemap**. Esta herramienta permite construir un mapa de las paginas de la aplicacion y representar el flujo de navegacion que puede tener el usuario. Lo cual es conveniente a la hora de diseñar la estructura de la aplicacion y como serán organizados los elementos de la base de datos dentro de la aplicacion. Teniendo como punto de referencia los *Sitemaps* de las diferentes redes sociales analizadas en el capitulo anterior; Facebook, YouTube e Instagram.

Por el un lado se tienen las secciones en rojo, las cuales identifican las páginas que existen en la aplicacion. Por el otro lado, en color azul las acciones que se pueden realizar en cada página.

Figura 7. UX Sitemap de la red social



### 3.9 DISEÑO FRONTEND

Otra herramienta de gran utilidad dentro del *UX desing* es el *Style Guide*. Esta herramienta permite establecer los componentes visuales mas relevantes dentro lo

que es la interfaz y la experiencia de usuario; la fuente o tipografía, la paleta colores y los iconos. Estos tres elementos son la base de la experiencia de usuario y en el documento resultado...véase *anexo 1*...estos elementos se agrupan, se presentan y se justifican.

Los colores se eligieron teniendo en cuenta la psicología de los colores. La psicología del color es el estudio de los colores en relación con el comportamiento humano. Su objetivo es determinar el significado de los colores y cómo el color afecta las decisiones cotidianas y la forma en la que se percibe el entorno. En este caso la aplicación web que se desarrolló.

#### Colores:



#### Fuentes:

**Fontdiner Swanky** (títulos): AL ser una fuente irregular complementa los colores y el concepto de la aplicación, entretenimiento, creatividad y diversión lo que lo hace una fuente adecuada para niños

**Calistoga** (comentarios y mensajes): Es una fuente sans serif para mejor lectura, es de líneas anchas lo que ayuda a visualizarla en contenido web.

#### ICONOS:



Después de los bocetos e identificar los colores que se usarían en la aplicación se utilizó otra herramienta del *UX desing*, los **wireframes**; los cuales son esquemas de un sitio web que ilustran la distribución, el tamaño, la posición cada elemento dentro de la aplicación web.

A continuación, se muestran imágenes de los wireframes ajustados para la pantalla de un móvil y la pantalla de un ordenador. Algunos requisitos funcionales comparten



estructura con otros. Aquí se muestran las estructuras posibles de diseño teniendo en cuenta como serian mostrados los requerimientos.

Figura 8. Wireframes de la aplicación para pantalla móvil.

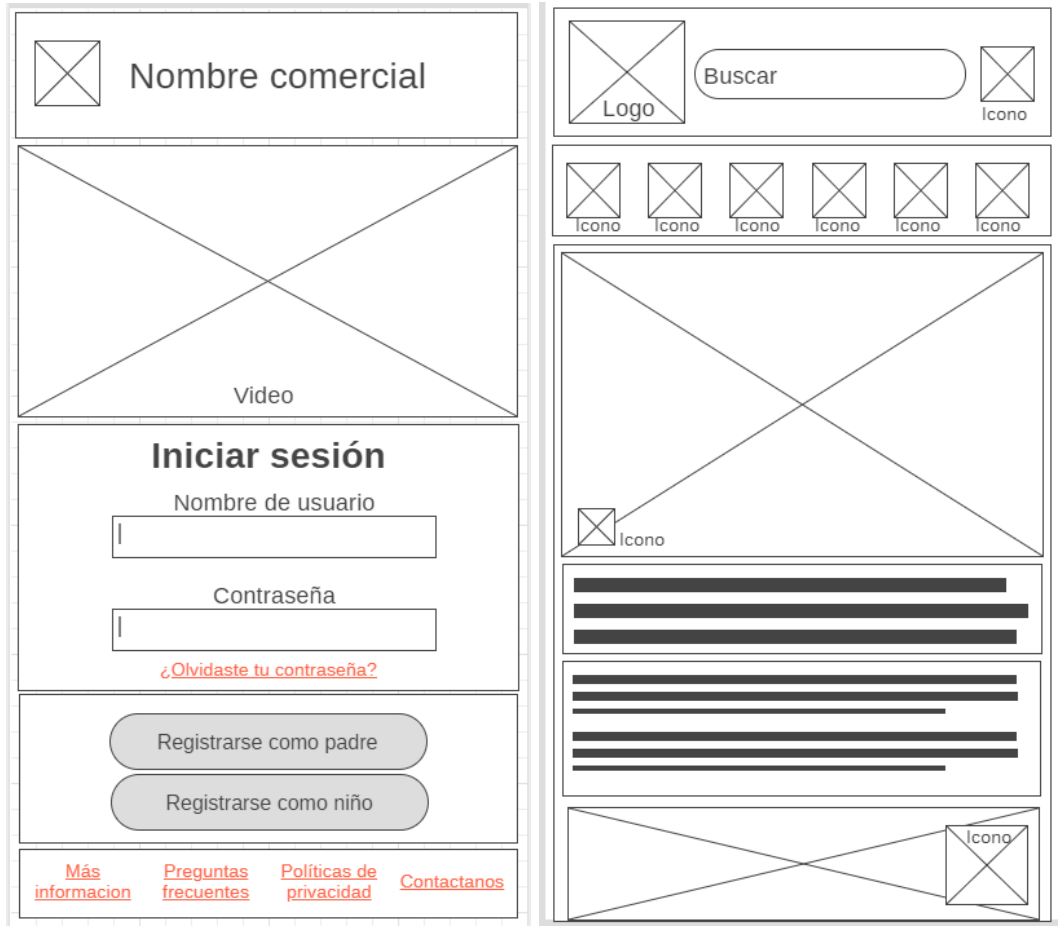
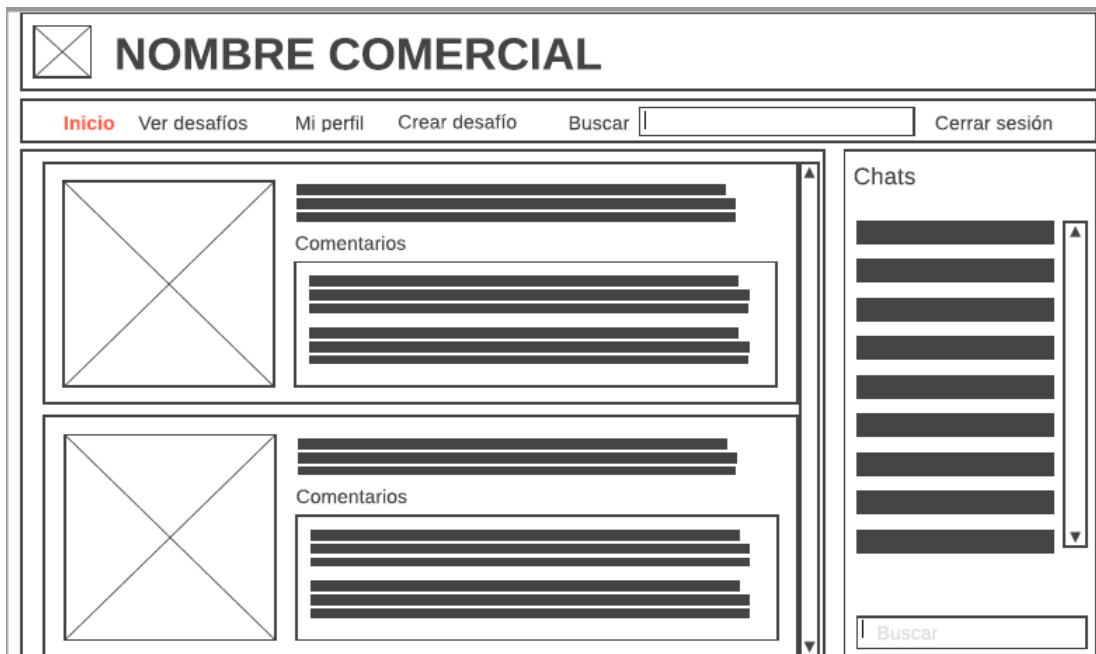
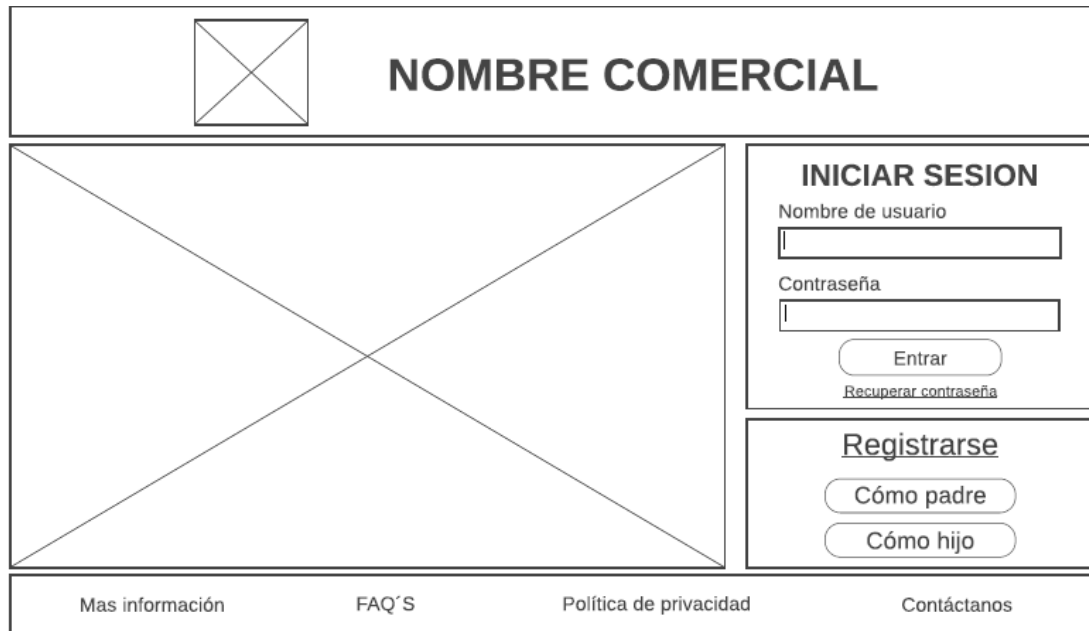
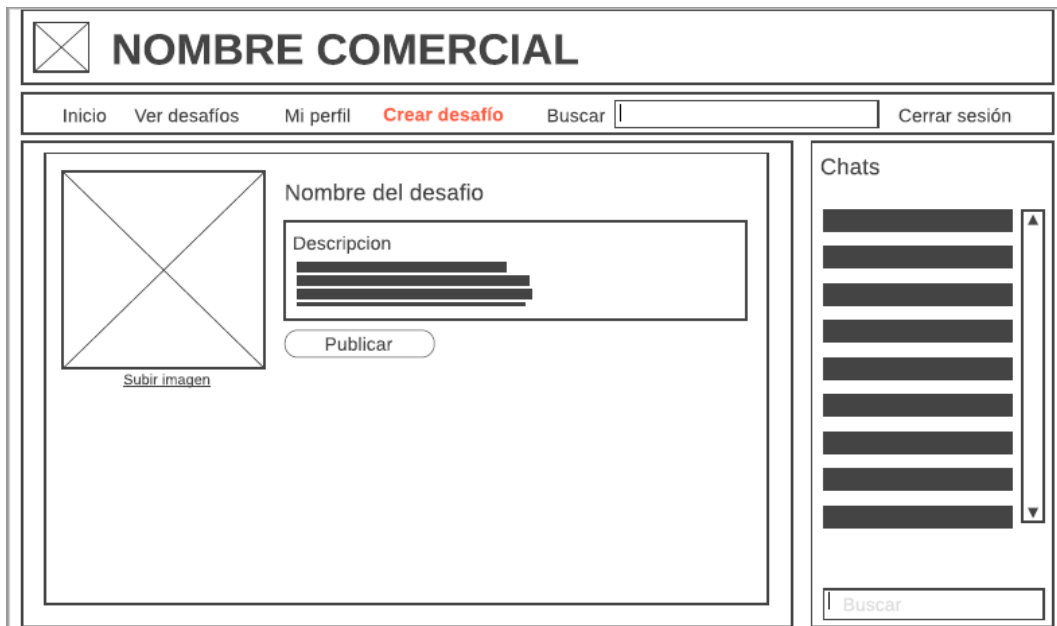


Figura 9. Wireframes de la aplicación para pantalla de ordenador.





Con los elementos visuales determinados en el *style guide* la estructura de la interfaz ya diseñada con los *wireframes* es posible pasar al siguiente paso el cual consiste en unir estos dos componentes para crear los mockups, los cuales son un montaje o modelo, en este caso no funcional, que permite previsualizar los elementos del *style guide* aplicados en la estructura de los *wireframes*. De esta forma los involucrados en el proyecto podrán tener una visión clara de a donde se quiere llegar visualmente con la aplicación.

Figura 10. Moqups de la aplicación.



## 4. DESARROLLO DE LA RED SOCIAL

En este apartado se expone el desarrollo de la aplicación, como se llevo a cabo la implementación del diseño y los requerimientos establecidos en el inicio. Para poder presentar de mejor manera el desarrollo, las imágenes serán agrupadas según los requerimientos, así como se hizo en el apartado *3.3 Porcentaje de implementación*. Este porcentaje de implementación se llevo a cabo con las tecnologías establecidas y siguiendo el patrón de diseño MVC para una mejor organización y escalabilidad del software.

Grupo 1: Registro e inicio de sesión de usuarios. En este grupo se asociaron los requerimientos correspondientes al registro de usuarios y el inicio de sesión. Teniendo en consideración la validación de campos, homogenización de los datos, encriptación de las contraseñas. Para esta aplicación existen 2 tipos de usuarios. El usuario padre o tutor y el usuario niño el cual deberá estar ligado a un usuario padre o tutor para poder crear una cuenta. El registro de padre o tutor cuenta con los campos de: cedula, nombre completo, correo, fecha de nacimiento, y contraseña. Por otro lado, el usuario niño tiene los campos de: nombre completo, cedula del padre, fecha de nacimiento, foto de perfil y contraseña.

Grupo 2: Visualizar publicaciones y desafíos.

En este grupo se encuentran la visualización de publicaciones y desafíos en las diferentes paginas de la aplicación; la pagina de inicio permite ver las publicaciones y desafíos realizados por los amigos dentro de la aplicación; la pagina de perfil permite ver las publicaciones y desafíos realizados por el usuario niño que ha iniciado sesión; y la pagina desafíos globales permite ver los desafíos realizados por otros usuarios dentro de la aplicación así no exista establecida una relación con el usuario que ha iniciado sesión.

Grupo 3: Búsqueda de usuarios y envío de solicitudes de amistad.

Aquí se agrupan los requerimientos de la búsqueda de usuarios y el envío de solicitudes de amistad a estos usuarios para poder entablar la relación de amistad.

Grupo 4: Desafío de la semana.

Este requerimiento permite la visualización del desafío de la semana para que cualquier usuario pueda realizarlo. La lista de retos se encuentra en el *Anexo 5*. Para efectos del proyecto la publicación de el reto o desafío semanal no se

encuentran automatizados. Sin embargo, pueden ser cambiados manualmente de manera muy sencilla.

#### Grupo 5: Realizar publicaciones y desafíos.

Existen 2 tipos de publicaciones que se pueden realizar; una publicación normal para compartir con los amigos y una publicación de desafío, la cual te permite ganar puntos por cada desafío cumplido para luego cambiar los puntos por objetos de la tienda. En este grupo se encuentran los requerimientos para poder realizar publicaciones de ambos tipos.

#### Grupo 6: Ver y realizar comentarios

Este grupo trabaja en conjunto con el grupo 2. En cada publicación se pueden ver y realizar comentarios siempre y cuando exista una relación de amistad amigos.

#### Grupo 7: Conversaciones con amigos

Este grupo pertenece a los requerimientos de chat. Para poder hablar con otros usuarios con los que exista una relación de amistad dentro de la aplicación.

#### Grupo 8: Ver publicaciones del hijo asociado

Este grupo de requerimientos concede acceso al usuario padre o tutor asociado para ver las publicaciones que realiza el hijo dentro de la aplicación.

#### Grupo 9: Ver conversaciones niño

Concede el acceso a las conversaciones realizadas por el usuario niño, pero sin poder interactuar en ellas.

#### Grupo 10: Puntos por cumplir desafío

Este requerimiento hace referencia a los puntos otorgados por realizar una publicación que cumpla el desafío de la semana.

#### Grupo 11: Generar alertas por conversaciones

Existe una verificación a la hora de enviar mensajes que permite compara algunas oraciones clave dentro del mensaje para poner en alerta de un posible riesgo de información o para la integridad del usuario niño.

#### Grupo 12: Censurar malas palabras

Este requerimiento realiza una verificación que permite censurar palabras dentro de los comentarios para que no sean visualizados por otros usuarios niños.

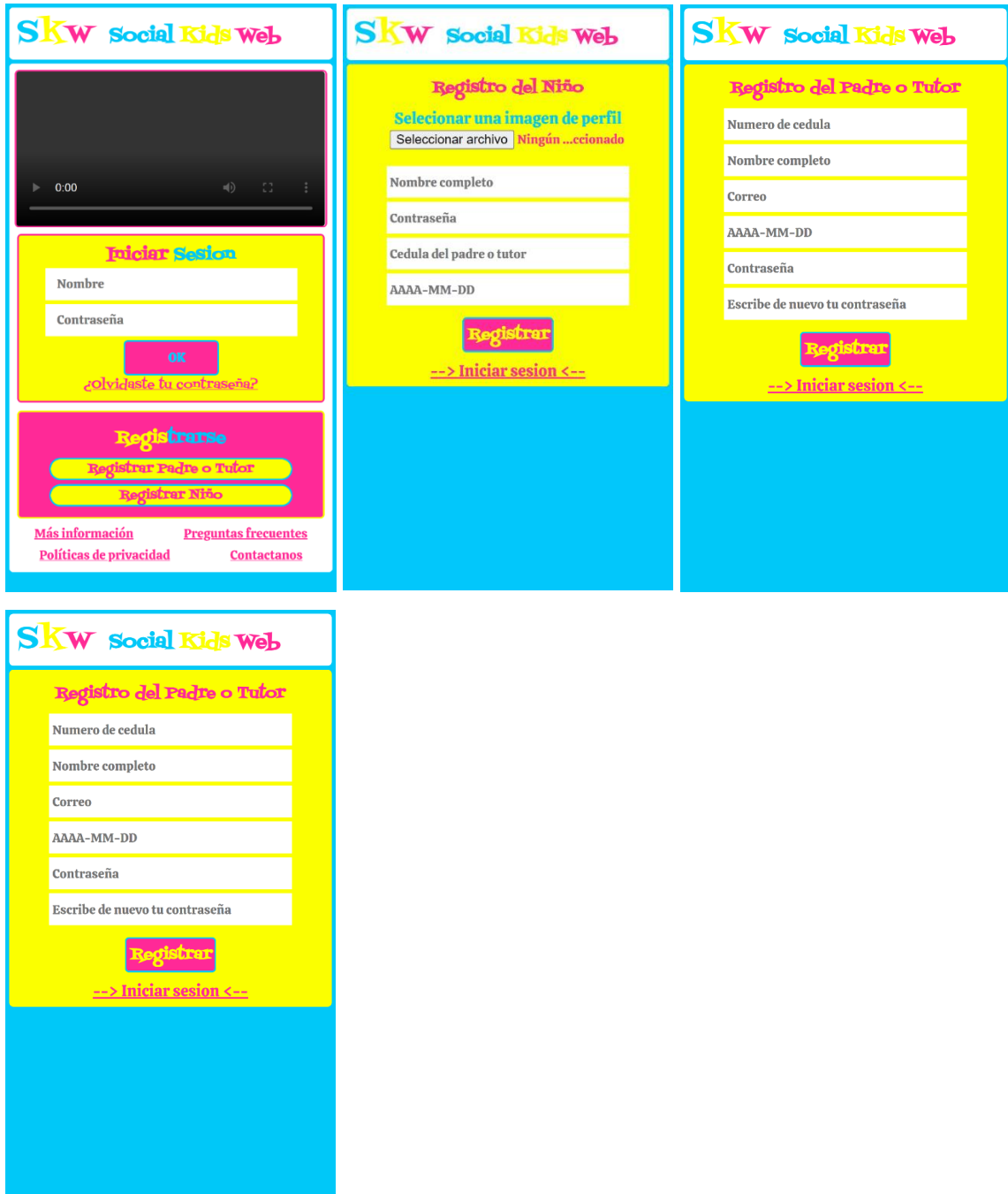
#### Grupo 13: Reporte de publicaciones

En caso de que algún niño realice una publicación que sea de contenido inadecuado puede ser reportada por el padre para que sea eliminada.

#### Grupo 14: Tienda

Este grupo reúne las funcionalidades necesarias para la tienda. Sin embargo, hasta este momento los elementos que componen la tienda no han sido definidos.

Figura 11. Imágenes del prototipo desarrollado





skw BUSCAR AMIGO...

**DAVID FRANCISCO SILVA**  
Pintando con mi prima

**Comentarios**  
DAVID FRANCISCO SILVA: Me diverti muchisimo

Comenta esta foto **comentar**

**DAVID FRANCISCO SILVA**  
Este juego sera genial

**Comentarios**  
DAVID FRANCISCO SILVA: Es una locura \*\*\*\*\*  
DAVID FRANCISCO SILVA: Es una locura \*\*\*\*\*  
DAVID FRANCISCO SILVA: Es una locura \*\*\*\*\*

Comenta esta foto **comentar**

skw BUSCAR AMIGO...

**RETO DE LA SEMANA**  
Tómame una foto en donde estes bañando a tu mascota o la de un amigo

Subir imagen para el reto de la semana  
 Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado  
 Descripción  
 Describe la imagen **publicar**

**CAMILO ANDRES SARMIENTO**  
Este es el reto de la semana

**Comentarios**  
No hay comentarios

skw BUSCAR AMIGO...

**Niños encontrados con este nombre**

**CAMILO ANDRES SARMIENTO**  
**Enviar solicitud de amistad**

skw BUSCAR AMIGO...

**PUBLICA UNA NUEVA IMAGEN**  
Sube una foto para compartir con tus amigos

Subir imagen  
 Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado  
 Descripción  
 Describe la imagen **publicar**

skw BUSCAR AMIGO...

**Lista de tus amigos**

**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA**

**AURA NATALY ARIZA SILVA**

**Skw** BUSCAR AMIGO...

**DAVID FRANCISCO SILVA** Hola oscar  
**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** Hola david.  
 Como estas?  
**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** Ya saliste a  
 vacaciones?  
**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** David tus  
 padres estan en casa?

Escribe tu mensaje

**Enviar**

**Skw** Social Kids Web



**DAVID FRANCISCO SILVA**  
 Pintando con mi prima  
[Reportar publicacion](#)

**Comentarios**  
**DAVID FRANCISCO SILVA:** Me diverti  
 muchisimo



**Skw** Social Kids Web

Lista de amigos de tu hijo

**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA**

**AURA NATALY ARIZA SILVA**

**Skw** Social Kids Web

Mensajes

**DAVID FRANCISCO SILVA** Hola oscar 2021-05-18 00:00:00  
**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** Hola david.  
 Como estas? 2021-05-18 00:00:00  
**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** Ya saliste a  
 vacaciones? 2021-05-18 00:00:00  
**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** David tus  
 padres estan en casa? 2021-05-18 00:00:00

**Skw** Social Kids Web

**OSCAR FABIAN COSSIO SILVA** David tus  
 padres estan en casa? 2021-05-18

Figura 12. Correos de alerta y correos de reporte de publicaciones.

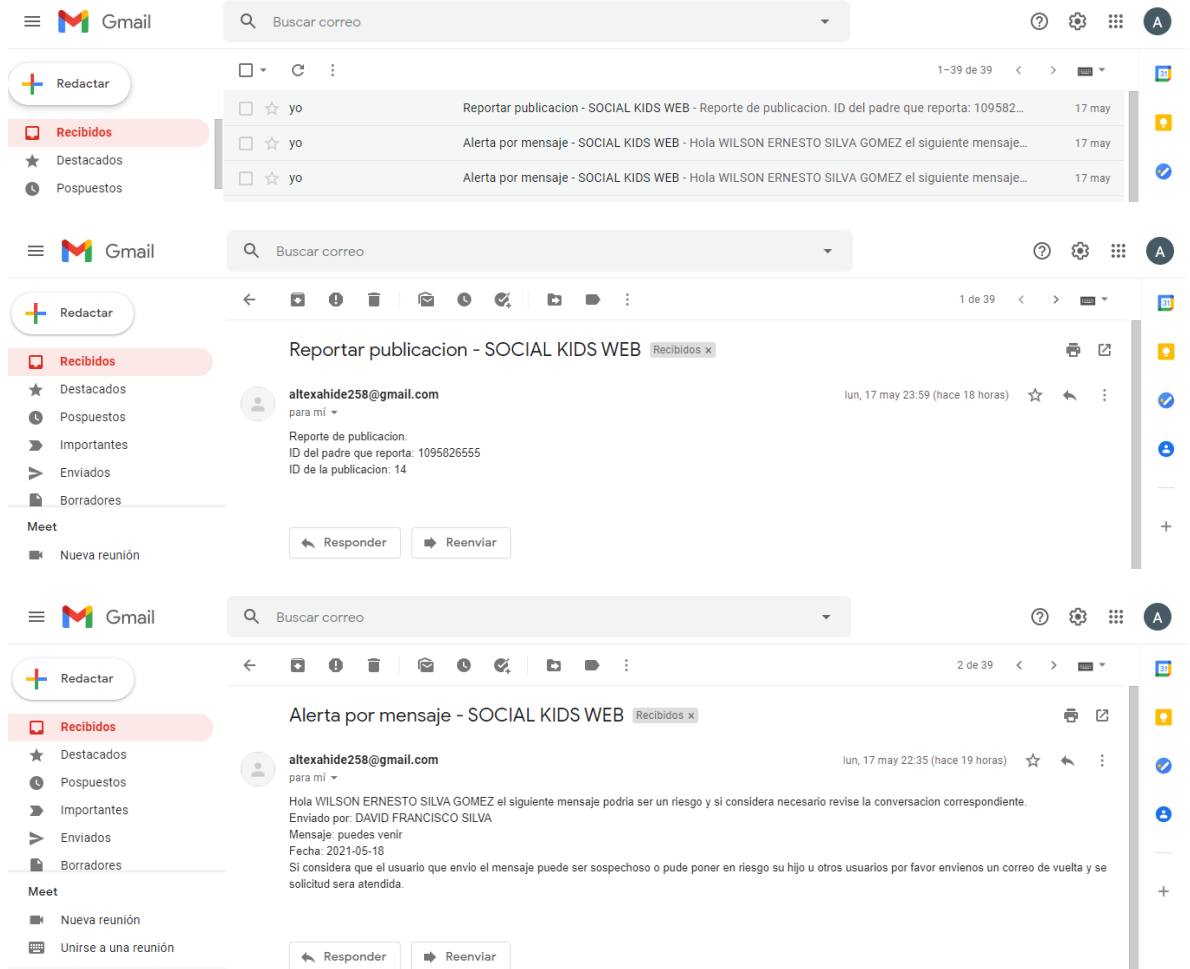


Figura 13. Campos de la base de datos MySQL en php my admin.

	idCedula	nombrePadreTutor	correoElectronico	fechaDeNacimiento	contraseña
<input type="checkbox"/>	12345678	MARY ELENA MANTILLA SEPULVEDA	marye123@gmail.com	1989-06-04	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...
<input type="checkbox"/>	12345678	WILSON ERNESTO SILVA GOMEZ	altexahide258@gmail.com	1887-08-15	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...
<input type="checkbox"/>	123454321	CAROLINA SARMIENTO	csarmiento123@gmail.com	1995-09-05	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...
<input type="checkbox"/>	1095826555	JORGE ALEXANDER SILVA GOMEZ	jsilva463@gmail.com	1995-09-04	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...

Para los elementos que están marcados: Editar Copiar Borrar Exportar

+ Opciones								
← T →								
		idUsuarioNiño	nombreUsuarioNiño	contraseña	idCedulaTutor	imgPerfilUrl	puntos	fechaDeNacimiento
<input type="checkbox"/>	Editar		DAVID FRANCISCO SILVA	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...	1095826555	./imagenesPerfil/imgPredet.png	0	2014-07-03
<input type="checkbox"/>	Editar		OSCAR FABIAN COSSIO SILVA	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...	12345678	./imagenesPerfil/imgPredet.png	0	2016-12-06
<input type="checkbox"/>	Editar		MARIA JULIETH SILVA GOMEZ	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...	12345677	./imagenesPerfil/imgPredet.png	0	2013-12-04
<input type="checkbox"/>	Editar		AURA NATALY ARIZA SILVA	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...	12345676	./imagenesPerfil/imgPredet.png	0	2015-08-03
<input type="checkbox"/>	Editar		CAMILO ANDRES SARMIENTO	3627909a29c31381a071ec27f7c9ca97726182aed29a7ddd2e...	123454321	./publicaciones/child-3194977_640 (1).jpg	0	2011-07-02

+ Opciones								
← T →								
		idPublicacion	urlImagen	descripcion	fechaPublicacion	idUsuarioNiño	tipoPublicacion	numeroLikes
<input type="checkbox"/>	Editar	14	./publicaciones/Another desktop wallpaper Silkson...	Este juego sera genial	2021-05-13	5	publicacion	0
<input type="checkbox"/>	Editar	15	./publicaciones/rabbit-3660673_640.jpg	Mi nuevo conejo	2021-05-18	9	publicacion	0
<input type="checkbox"/>	Editar	16	./publicaciones/cap-2923682_640.jpg	Este es el reto de la semana	2021-05-18	9	desafio	0
<input type="checkbox"/>	Editar	17	./publicaciones/child-3194977_640 (1).jpg	Pintando con mi prima	2021-05-18	5	publicacion	0

+ Opciones						
← T →						
			idSolicitud	idEmisor	idReceptor	estado
<input type="checkbox"/>	Editar		8	5	6	1
<input type="checkbox"/>	Editar		9	5	8	1
<input type="checkbox"/>	Editar		10	5	6	0

Figura 14. Código de las funcionalidades de alertas envió de correos.

```

function nuevoMensaje($idEmisor, $idReceptor, $mensaje)
{
    mensajes::nuevoMensaje($idEmisor, $idReceptor, $mensaje);
    $fecha = date('Y-m-d');

    $alertas = array(
        'direccion', 'estas solo', 'estas sola', 'tus padres estan', 'con quien vives',
        'donde vives', 'puedes venir'
    );

    $nFrases = count($alertas);

    for ($i = 0; $i < $nFrases; $i++) {
        if (strpos($mensaje, $alertas[$i]) !== false) {
            alertas::crearAlerta($idEmisor, $idReceptor, $mensaje);
            $usuarioEmisor = usuarioNiño::buscarUsuarioNiñoPorId($idEmisor);
            $nombreEmisor = $usuarioEmisor[0]['nombreUsuarioNiño'];
            $usuarioReceptor = usuarioNiño::buscarUsuarioNiñoPorId($idReceptor);
            $usuarioPadre = usuarioPadreTutor::verificarCedula($usuarioReceptor[0]['idCedulaTutor']);
            $nombrePadre = $usuarioPadre[0]['nombrePadreTutor'];

            $to = $usuarioPadre[0]['correoElectronico'];
            $subject = "Alerta por mensaje - SOCIAL KIDS WEB";
            $headers = "MIME-Version: 1.0" . "\r\n";
            $headers .= "Content-type:text/plain;charset=utf-8" . "\r\n";
            $message = "Hola " . $nombrePadre . " el siguiente mensaje podria ser un riesgo y si
            considera necesario revise la conversacion correspondiente.\nEnviado por: " . $nombreEmisor . "\n".
            "Mensaje: " . $mensaje . "\nFecha: " . $fecha . "\nSi considera que el usuario que envió el mensaje
            puede ser sospechoso o puede poner en riesgo su hijo u otros usuarios por favor envíenos un correo de
            vuelta y se solicitará será atendida.\nAtentamente. El equipo de Social Kids Web";
            mail($to, $subject, $message, $headers);
        }
    }

    return $usuarioEmisor;
}

```

```

<?php
session_start();
$to = "altexahide258@gmail.com";
$subject = "Reportar publicacion - SOCIAL KIDS WEB";
$headers = "MIME-Version: 1.0" . "\r\n";
$headers .= "Content-type:text/plain;charset=utf-8" . "\r\n";
$message = "Reporte de publicacion.\nID del padre que reporta: " . $_SESSION['idUserario'] . "\nID de la
publicacion: " . $_GET['id'];
mail($to, $subject, $message, $headers);
header('location: ../controller/redireccionamientoSesion.php');
?>

```

```

class alertas
{
    function crearAlerta($idEmisor, $idReceptor, $mensaje)
    {
        $conexion = conexionDB("root", null);
        $consulta = $conexion->prepare("INSERT INTO alertas (idAlerta, idEmisor, idReceptor, mensaje,
fecha) VALUES (null, :idEmisor, :idReceptor, :mensaje,:fecha)");
        $consulta->execute(array(
            ':idEmisor' => $idEmisor,
            ':idReceptor' => $idReceptor,
            ':mensaje' => $mensaje,
            ':fecha' => date('Y-m-d')
        ));
    }

    function verAlertas($idUserarioNiño)
    {
        $conexion = conexionDB("root", null);
        $consulta = $conexion->prepare("SELECT U.nombreUsuarioNiño, A.mensaje, A.fecha FROM usuarioniño
U INNER JOIN alertas A ON U.idUsuarioNiño = A.idEmisor WHERE (idReceptor = :idUserarioNiño AND
idReceptor)");
        $consulta->execute(array(
            ":idUserarioNiño" => $idUserarioNiño
        ));

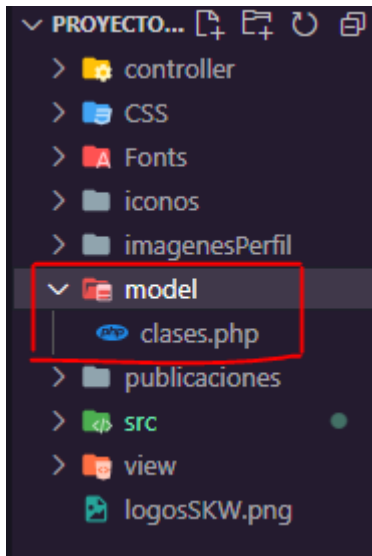
        $resultado = $consulta->fetchAll();
        return $resultado;
    }
}

```

Para el código no se utilizó ningún framework por lo que la implementación del patrón de diseño MVC no se realizó de manera guiada. Este patrón de diseño fue utilizado y estructurado por el programador de manera “manual” de la siguiente forma.

En el MODELO del código se encuentra la estructura de la base de datos, todas aquellas peticiones que implementan el CRUD de cada una de las entidades del modelo de la base de datos, desde los usuarios, pasando por las publicaciones y comentarios, hasta la lista de amigos, mensajes y el resto de las entidades. Así, dentro de cada clase se pueden encontrar las consultas realizadas a la base de datos organizadas en funciones.

Figura 15. Organización MODELO



```
class usuariopadretutor
> { ...
}

class usuariopiño
{
    --- function registrar($datos)
    --- {
        ..... $nombre = strtoupper($datos[0]);
        ..... $conexion = conexionDB("root", null);
        ..... $consulta = $conexion->prepare("INSERT INTO usuariopiño(idUsuarioPiño,nombreUsuarioPiño,contraseña,idCedulaTutor,imgPerfilUrl,
        puntos,fechaDeNacimiento) VALUES(:idUsuarioPiño,:nombreUsuarioPiño,:contrasena,:idCedulaTutor,:imgPerfil,:puntos,
        :fechaNacimiento)");
        ..... $consulta->execute(array(
        ..... 'idUsuarioPiño' => null,
        ..... 'nombreUsuarioPiño' => $nombre,
        ..... 'contrasena' => $datos[1],
        ..... 'idCedulaTutor' => $datos[2],
        ..... 'imgPerfil' => $datos[4],
        ..... 'puntos' => '0',
        ..... 'fechaNacimiento' => $datos[3]
        ..... ));
    --- }
    --- function verificarUsuario($nombre, $pass, $sender)
> { ...
--- }
```

```
class usuarioNiño
{
    ... function registrar($datos)
    > ... { ...
    ... }
    ... function verificarUsuario($nombre, $pass, $sender)
    > ... { ...
    ... }
    ... function buscarUsuarioNiño($nombre)
    > ... { ...
    ... }
    ... function buscarUsuarioNiñoPorId($id)
    > ... { ...
    ... }
    ... function agregarPuntos($id)
    > ... { ...
    ... }
}
```

```
class usuariopadretutor
> { ...
}

class usuarioNiño
> { ...
}

class sesion
> { ...
}

class publicacion
> { ...
}

class comentario
> { ...
}

class meGusta
> { ...
}

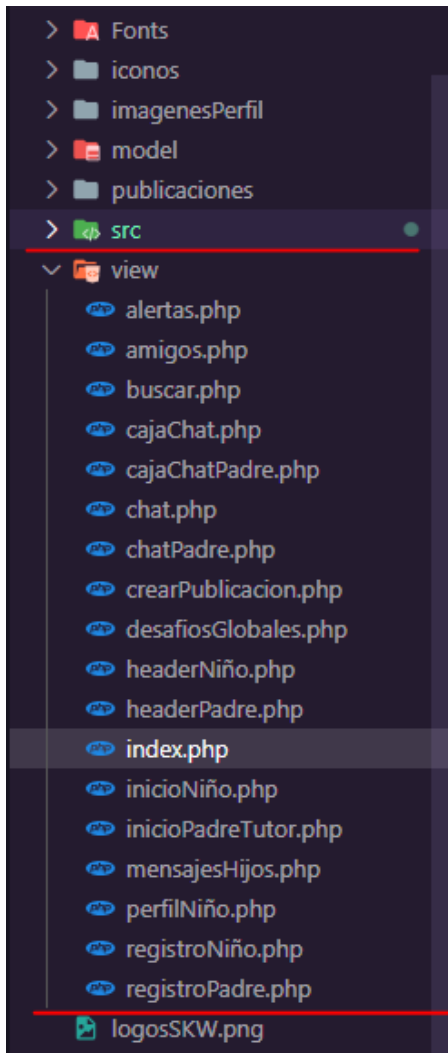
class notificacion
> { ...
}

class amigo
> { ...
}

class alertas
> { ...
```

En la VISTA se pueden encontrar las paginas o secciones de la aplicación. Todo lo que componen los elementos que puede ver el usuario en la pantalla, realizado con Html5, CSS, JavaScript y PHP.

Figura 16. Organización VISTA





```

<!DOCTYPE html>
<html Lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Inicio</title>
  <link rel="stylesheet" href="../CSS/stylecss.css">
</head>

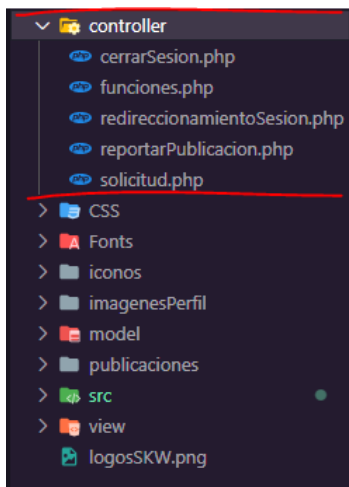
<body>
  <div>
    <header class="header">
      
      <h1 class="header-nombre"><span id="social">Social </span><span id="kids">Kids </span><span id="web">Web </span></h1>
    </header>

    <div class="video">
      <video src="video temporal.mp4" controls></video>
    </div>
    <div class="div_form-inicioSesion">
      <h2><span id="iniciar">Iniciar </span><span id="sesion">Sesion</span></h2>
      <form class="form-inicioSesion" action="<?php echo $_SERVER['PHP_SELF']; ?>" method="POST" autocomplete="off">
        <input type="text" name="usuario" placeholder="Nombre" style="text-transform: uppercase;">
        <input type="password" name="pass" placeholder="Contraseña">
        <input id="submit-inicioSesion" type="submit" value="OK" name="acceder">
      </form>
      <a href="#" id="recuperar-contraseña"><span>¿Olvidaste tu contraseña?</span></a>
    </div>
    <?php if (empty($error)) : ?>
    <p class="error"><?= $error ?></p>
    <?php endif ?>
  </div>
  <div class="registro">

```

En CONTROLADOR encontramos las funciones que solicitan los resultados de las consultas SQL a las funciones que pertenecen al MODELO, así como también las funciones de validación de datos, homogenización de datos, sesiones, datos de la conexión a la base de datos, censura de palabras y alertas entre algunos otros.

Figura 18. Organización CONTROLADOR



```

<?php
//Esta funcion permite conectar con la base de datos
function conexionDB($usuario, $contraseña)
{ ...
}

function datosVacios($datos)
{ ...
}

function limpiar($datos)
{ ...
}

function censurar($frasecompleta)
{ ...
}

function nuevoMensaje($idEmisor, $idReceptor, $mensaje)
{ ...
}

```

```

function nuevoMensaje($idEmisor, $idReceptor, $mensaje)
{
    ... mensajes::nuevoMensaje($idEmisor, $idReceptor, $mensaje);
    ... $fecha = date('Y-m-d');

    ... $alertas = array(
        ... 'direccion', 'estas solo', 'estas sola', 'tus padres estan', 'con quien vives',
        ... 'donde vives', 'puedes venir'
        ... );

    ... $nFrases = count($alertas);

    ... for ($i = 0; $i < $nFrases; $i++) {
        ... if (strpos($mensaje, $alertas[$i]) !== false) {
            ... alertas::crearAlerta($idEmisor, $idReceptor, $mensaje);
            ... $usuarioEmisor = usuarioNiño::buscarUsuarioNiñoPorId($idEmisor);
            ... $nombreEmisor = $usuarioEmisor[0]['nombreUsuarioNiño'];
            ... $usuarioReceptor = usuarioNiño::buscarUsuarioNiñoPorId($idReceptor);
            ... $usuarioPadre = usuariopadretutor::verificarCedula($usuarioReceptor[0]['idCedulaTutor']);
            ... $nombrePadre = $usuarioPadre[0]['nombrePadreTutor'];

            ... $to = $usuarioPadre[0]['correoElectronico'];
            ... $subject = "Alerta por mensaje - SOCIAL KIDS WEB";
            ... $headers = "MIME-Version: 1.0" . "\r\n";
            ... $headers .= "Content-type:text/plain;charset=utf-8" . "\r\n";
            ... $message = "Hola " . $nombrePadre . " el siguiente mensaje podria ser un riesgo y si considera necesario revise la
                ... conversacion correspondiente.\nEnviado por: " . $nombreEmisor . "\n". "Mensaje: " . $mensaje . "\nFecha: " . $fecha .
                ... "\nSi considera que el usuario que envio el mensaje puede ser sospechoso o puede poner en riesgo su hijo u otros
                ... usuarios por favor envíenos un correo de vuelta y se solicitud sera atendida.\nAtentamente. El equipo de Social
                ... Kids Web";
            ... mail($to, $subject, $message, $headers);
            ... }
        }
    }
}

```

## 5. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS

Este capítulo busca cumplir con el cuarto objetivo del proyecto y en este se llevo a cabo la revisión del cumplimiento de los requerimientos funcionales establecidos en el levantamiento de requerimientos de manera conceptual y funcional. Esto quiere decir, que cumplan con la estructura y definición del requerimiento y que este funcione correctamente dentro de la aplicación.

En la tabla siguiente están listados cada uno de los requerimientos establecidos y si se cumplió o no satisfactoriamente con ese requerimiento teniendo en consideración el comportamiento de cada requerimiento según las tablas... véase *anexo 2...* en donde se observan las descripciones, datos de entrada y salida, por mencionar algunos.

Tabla 8. Evaluación de cumplimiento de los requerimientos.

Identificador	Nombre	¿Cumple?
RF1	Registro de usuario Padre o Tutor	SI
RF2	Inicio de sesión de usuario Padre o Tutor	SI
RF3	Registro de usuario Niño	SI
RF4	Inicio de sesión de usuario Niño	SI
RF5	Búsqueda de usuario Niño	SI
RF6	Ver perfil amigo	SI
RF7	Enviar solicitud de amistad	SI
RF8	Ver desafíos	SI
RF9	Página inicial	SI
RF10	Desafío de la semana	SI
RF12	Ver mi perfil	SI
RF13	Realizar publicación	SI
RF14	Conversaciones	SI
RF15	Cerrar sesión	SI
RF16	Ver perfil de usuario Niño	SI

RF17	Ver conversaciones usuario Niño	SI
RF18	Comprar ítem en la tienda de la aplicación	NO
RF19	Puntos por cumplir desafío	SI
RF20	Generar alertas por conversaciones	SI
RF21	Ver alertas en conversaciones	SI
RF22	Reportar violación de las normas de convivencia	SI
RF23	Realizar comentario	SI
RF24	Enviar mensaje a los administradores	SI
RF25	Publicar desafío	SI
RF26	Funcionalidad de los ítems de la tienda	NO

## **5. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS SOBRE LA APLICACIÓN**

En este capítulo se pretende realizar una entrevista en donde se presenta un video explicativo sobre la aplicación, se construye un cuestionario de preguntas y se realiza a una muestra de posibles usuarios, padres e hijos, y en base a ello analizar los datos obtenidos para realizar una evaluación de lo que se logro con la solución según la percepción de los entrevistados.

Sin embargo, al igual que en la sección *3.3 porcentaje de implementación*, por la situación actual de Colombia resulto imposible encontrar personas que tuvieran la disposición de participar en la entrevista por motivos de tiempo, de movilidad, de riesgo entre los motivos personales de cada persona. A pesar de ello el video explicativo de la aplicación se realizo y esta subido en la plataforma de YouTube para ser utilizado en el momento que sea necesario. Este video contiene imágenes y videos de la aplicación, así como una explicación de sus funcionalidades y la finalidad con la que se realizo el proyecto.

Con este cuestionario y los datos que se obtengan al realizar esta encuesta de percepción de los usuarios en un futuro, se busca analizar el diseño de la aplicación, la percepción que se tiene del concepto de la aplicación, sus funciones y posibles mejoras.

## 7. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

### 7.1 CONCLUSIONES

Al analizar el estado del arte, la revisión de la literatura y las redes sociales mas populares de la actualidad se pudo observar que no existe un interés significativo en que los niños utilicen las redes sociales, y es entendible viendo los riesgos a los que se enfrentan incluso los adultos. Sin embargo, estamos en una época en donde el internet y en especifico las redes sociales tienen un gran impacto en todos los ámbitos de la vida, trabajo, educación, comunicaciones, marketing y podría continuar, entonces este proyecto llega para explorar ese campo en donde las personas evitan que sus hijos interactúen. Las redes sociales no van a ir a ninguna parte y el hecho de poder brindarle a los niños un primer acercamiento que minimice los posibles riesgos a los que pueden estar expuestos es una gran oportunidad.

Otra de las cosas que se pudo observar es que en compañía de la seguridad que brindan las herramientas de la aplicación para minimizar los riesgos esta puede ser la oportunidad para que los niños aprendan medidas y comportamientos que pueden maximizar esta seguridad a la hora de utilizar esta aplicación y posteriormente accedan a otra red social que no tenga estas herramientas ya que como se estableció desde un inicio esta aplicación esta enfocada para niños entre los 8 y los 12 años. Como se menciona en algún punto de este documento la iniciativa de Microsoft *Digital Civility Challenge* es un gran ejemplo de como unas buenas practicas pueden ser el complemento ideal para las herramientas de este software por que a pesar de las herramientas brindadas es necesario el acompañamiento de los padres y la enseñanza que estos les brindan.

Algo muy interesante es que debido a la pandemia el uso de dispositivos como los computadores, tabletas y celulares tuvieron aumentaron en gran medida en comparación con el 2019 como se pude ver en el informe de We Are Social. Y esto es un impulso mas a que los niños tengan un contacto seguro con las redes sociales y con el internet en general.

Por otro lado, cabe destacar que aun hay aspectos por trabajar. Es un proyecto que puede llegar a ser muy extenso y que abarca muchas responsabilidades al manejar datos personales de adultos y niños. Uno de ellos y muy importante es la forma en la que se mantendrá el proyecto a nivel económico, lo que se conoce como modelo de negocio. En este caso se plantea la posibilidad de explorar los anuncios dentro de la aplicación, claramente teniendo en consideración el contenido de estos anuncios y el publico al que esta dirigido siendo niños los que darán uso a la

aplicación. Teniendo presente todas las implicaciones legales y éticas con la publicidad que se plantee mostrar.

## 6.2 TRABAJO FUTURO

Al desarrollar el software y analizar lo que se tenía planteado con lo obtenido se puede ver claramente el enfoque del prototipo en desarrollar las funcionalidades que debe tener y la propuesta del valor de la red social. Sin embargo, hay apartados de cara al usuario que son muy importantes para poder pasar de un prototipo a software que se pueda lanzar al público y es el enfoque que me gustaría darle al trabajo futuro de este proyecto. Pero, antes que nada, tener en cuenta el espacio que no se pudo dar como primera toma de contacto con la aplicación que se hubiera podido realizar con las entrevistas que se tenían planteadas, por eso serían las primeras actividades a realizar en el trabajo futuro.

A continuación, se presenta una lista con las actividades de trabajo futuro:

- Realizar el cuestionario N°1...véase *anexo 4*...teniendo presente el consentimiento informado...véase *anexo 3*...
- Realizar el cuestionario N°2...véase *anexo 5*...
- Diseñar la tienda de la aplicación, así como los elementos que se venderán en ella para que el usuario Niño pueda comprarlo con sus puntos.
- Realizar un tutorial guiado dentro de la aplicación para explicar a los usuarios Niños y padres como funciona la aplicación y que pueden hacer dentro de ella.
- Redactar la política de privacidad y el tratamiento de datos para que puedas ser autorizada por los padres al registrarse en la aplicación.
- Mejorar el diseño frontend teniendo en cuenta que hasta el momento el diseño está terminada en la primera etapa de la filosofía mobile first. Hay que adaptar algunos elementos a pantallas de computador.
- Automatizar los desafíos para que cambien semanalmente en la aplicación.
- Buscar una herramienta que permita analizar las imágenes que se suben a la aplicación para aumentar la eficiencia en que las imágenes no aptas para este público sean dadas de baja de la aplicación.
- Agregar animaciones a los botones que llevan a cada página sección de la aplicación
- Realizar las notificaciones de la aplicación de los diferentes eventos que se presentan.
- Desarrollar el modelo de negocio explorando un enfoque en los anuncios dentro de la aplicación teniendo en cuenta las implicaciones éticas y legales generada por la naturaleza y los usuarios de la aplicación.

## 7.BIBLIOGRAFIA

1. Arab, L. E., & Díaz, G. A. (2015). Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: Aspectos positivos y negativos. doi://doi.org/10.1016/j.rmcl.2014.12.001
2. B. Tiganoaia, A. Cernian, & A. Niculescu. (2017). The risks in the social networks an exploratory study. Paper presented at the 2017 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), , 2 974-977. doi:10.1109/IDAACS.2017.8095232
3. Danah m. boyd, Nicole B. Ellison, Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship, Journal of Computer-Mediated Communication, Volume 13, Issue 1, 1 October 2007, Pages 210–230, <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
4. Francia, J. (2017). ¿Qué es Scrum? [Blog] Scrum.org. Disponible en: <https://www.scrum.org/resources/blog/que-es-scrum>
5. Giant, N. (2016). Ciber seguridad para la i-generación. Madrid: Narcea Ediciones.
6. Hernández Ramírez, S. (2014). LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES DE MENORES EN REDES SOCIALES: DESAFÍOS Y RECOMENDACIONES. Maestría. INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
7. Ponce, I. (2012). MONOGRÁFICO: Redes Sociales - Definición de redes sociales | Observatorio Tecnológico. [online] Recursostic.educacion.es. Disponible en: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/internet/web-20/1043-redes-sociales?start=1>
8. index | TIOBE - The Software Quality Company. (2021). Tiobe. <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>
9. J. Shipp. (2017). Raising teens to live with technology responsibly [opinion]. IEEE Technology and Society Magazine, 36(4), 42-43. doi:10.1109/MTS.2017.2763451
10. S. Kim, H. So, S. Kwon, S. Oh, K. Park, M. Ko, . . . G. Oh. (2015). Towards designing a mobile social learning application with meaningful gamification strategies. Paper presented at the 2015 IEEE 15th International Conference on Advanced Learning Technologies, 170-174. doi:10.1109/ICALT.2015.23
11. Kemp, S. (2018). Digital in 2018: World's internet users pass the 4 billion mark - We Are Social. [online] We Are Social. Disponible en: <https://wearesocial.com/blog/2018/01/global-digital-report-2018>
12. Kemp, S. (2021b, febrero 11). Digital in Colombia: All the Statistics You Need in 2021. DataReportal – Global Digital Insights. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-colombia>



11. Ley N° 1266 Habeas Data. Congreso de la República. Bogotá, Colombia. 31 diciembre de 2008. Disponible en:  
[https://www.uiaf.gov.co/recursos\\_user///2014/OAJ/Ley%20Estatutaria%201266%20de%202008%20Habeas%20Data.pdf](https://www.uiaf.gov.co/recursos_user///2014/OAJ/Ley%20Estatutaria%201266%20de%202008%20Habeas%20Data.pdf)
12. Luzardo, A. (2018). 10 CIFRAS ASOCIADAS AL USO DE INTERNET EN COLOMBIA. [online] ENTER.CO. Disponible en:  
<http://www.enter.co/especiales/colombia-conectada/10-cifras-asociadas-al-uso-de-internet-en-colombia/>
13. Mejía Llano, J. (2018). Estadísticas de redes sociales 2018: Usuarios de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, LinkedIn, Whatsapp y otros. [online] Blog Marketing Digital, Social Media y Transformación Digital | Juan Carlos Mejía Llano. Disponible en: <https://www.juanmejia.com/marketing-digital/estadisticas-de-redes-sociales-usuarios-de-facebook-instagram-linkedin-twitter-whatsapp-y-otros-infografia/>
14. Mejía Llano, J. (2018). QUÉ SON LAS REDES SOCIALES: BENEFICIOS Y CUÁLES SON LAS MÁS USADAS. [Blog] Juan Carlos Mejía Llano. Disponible en: <https://www.juanmejia.com/redes-sociales/que-son-las-redes-sociales-beneficios-y-cuales-son-las-mas-utilizadas/>
15. Microsoft. (2021). Digital Civility Index and Promoting a Safer Internet. [https://www.microsoft.com/en-us/digital-skills/digital-civility?activetab=dci\\_reports:primaryr5](https://www.microsoft.com/en-us/digital-skills/digital-civility?activetab=dci_reports:primaryr5)
16. Montalvo, J., Vélez, A. and Irazabal, I. (2015). Hábitos de uso y conductas de riesgo en Internet en la preadolescencia. [online] Dialnet. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4904448>
17. National Cancer Institute (2016). Children's Assent. [online] National Cancer Institute. Disponible en: <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/patient-safety/childrens-assent>
18. Nikolova, & V. Georgiev. (2017). A framework for evaluating and improving skills and knowledge of children up to 6 years of age. Paper presented at the 2017 South Eastern European Design Automation, Computer Engineering, Computer Networks and Social Media Conference (SEEDA-CECNSM), 1-5. doi:10.23919/SEEDA-CECNSM.2017.8088229
19. Pinto Bustamante, B. and Gulfo Díaz, R. (2015). Asentimiento y consentimiento informado en pediatría: aspectos bioéticos y jurídicos en el contexto colombiano. *Revista Colombiana de Bioética*, [online] 8(1), p.144. Disponible en:  
[http://www.bioeticaunbosque.edu.co/publicaciones/Revista/rev81/arti9\\_Borispinto.pdf](http://www.bioeticaunbosque.edu.co/publicaciones/Revista/rev81/arti9_Borispinto.pdf)
20. Quinchanagua, T. (2008). Tenga cuidado con las redes sociales de sus hijos. [online] *El Tiempo*. Disponible en:  
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14721837>
21. Red Iberoamericana de Protección de Datos (2017). ESTÁNDARES DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES PARA LOS ESTADOS IBEROAMERICANOS. [online] Disponible en:  
[https://www.infoem.org.mx/doc/publicaciones/EPDPEI\\_2017.pdf](https://www.infoem.org.mx/doc/publicaciones/EPDPEI_2017.pdf)

22. Riesgos digitales, ¿Cómo proteger a niñas, niños y adolescentes cuando navegan en internet? (2019, 17 diciembre). ICBF.  
<https://www.icbf.gov.co/ser-papas/riesgos-digitales-los-que-se-exponen-los-ninos-y-como-prevenirlos>
23. Schwaber, K. and Sutherland, J. (2016). La Guía de Scrum. 2nd ed. [ebook] Disponible en: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2016/2016-Scrum-Guide-Spanish.pdf#zoom=100>
24. Stack Overflow Developer Survey 2020. (2020). Stack Overflow.  
<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology-programming-scripting-and-markup-languages-professional-developers>
25. The 2020 State of the OCTOVERSE. (2020). GitHub.  
<https://octoverse.github.com>
26. Tigo-Une. Universidad EAFIT (2018). Contigo Conectados - Navegando entre las oportunidades y los riesgos en los escenarios digitales.
27. Veloz Aguilar, A. (2018). Vista de Las redes sociales y sus factores de riesgos. [online] Journalprosciencences.com. Disponible en:  
<http://journalprosciencences.com/index.php/ps/article/view/27/39>
28. We Are Social & Hoorsuite. (2020, enero). Digital 2020.  
<https://wearesocial.com/digital-2020>

## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Style Guide

# Social Kids Web

## style Guide

Logo: **SKW**

Colores:



#00c8f8



#ffbfff



#ff2997

Se realizó la selección de estos colores por que en su conjunto representa diversión, creatividad y alegría, esto hace que sea llamativo para los niños.

El amarillo es el color principal y representa alegría, calidez además de ser un color estimulante. El magenta inspira sabiduría, misterio y creatividad, por otro lado, el azul genera tranquilidad y resulta ser un color muy agrádale a la vista.

Fuentes:

**Fontdiner Swanky** (títulos): AL ser una fuente irregular complementa los colores y el concepto de la aplicación, entretenimiento, creatividad y diversión lo que lo hace una fuente adecuada para niños

**Calistoga** (comentarios y mensajes): Es una fuente sans serif para mejor lectura, es de líneas anchas lo que ayuda a visualizarla en contenido web.

ICONOS:



### Anexo 2. Requerimientos funcionales en tablas.

<b>Identificador:</b> RF1	<b>Nombre:</b> Registro de usuario PADRE o TUTOR	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que Utiliza:</b>	<b>¿Critico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> Datos del usuario PADRE o TUTOR, tales como:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre completo</li> <li>- Dirección de correo electrónico</li> <li>- Fecha de nacimiento</li> <li>- Contraseña</li> <li>- Contraseña repetida</li> </ul>		<b>Salida:</b> Mensaje de confirmación de que el registro del PADRE o TUTOR ha sido exitoso.
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><b>Descripción:</b> <i>Se registrará en el sistema los datos del usuario PADRE o TUTOR requeridos e ingresados en pantalla. El usuario PADRE o TUTOR estará registrado en el sistema.</i></p>		
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <p>4. Numero de cedula ya registrado en el sistema (se mostrará en</p>		

pantalla un mensaje que diga que ese número de cédula ya está registrado. Se mostrará el nombre al cual está asociado ese número de cedula).

5. El correo ingresado ya está registrado en el sistema (se mostrará en pantalla un mensaje que diga que ya existe un usuario registrado con ese correo. Se mostrará el nombre al cual está asociado a ese correo).
6. Al repetir la contraseña no existe coincidencia (se mostrará un mensaje que indique que las contraseñas no coinciden).

**Criterios de aceptación:**

4. El número de cedula no está registrado en el sistema.
5. El correo no está registrado en el sistema.
6. Las contraseñas coinciden.

<b>Identificador:</b> RF2	<b>Nombre:</b> Inicio de sesión de usuario PADRE o TUTOR	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> Datos de inicio de sesión del usuario PADRE o TUTOR:	<b>Salida:</b> Acceso a la aplicación.	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre</li> <li>- Número de cédula</li> <li>- Contraseña</li> </ul>	
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b> El usuario PADRE o TUTOR debe estar registrado en el sistema.</p> <p><b>Descripción:</b> El usuario PADRE o TUTOR ingresa sus datos de inicio de sesión en un formulario en pantalla, lo que le permitirá acceder a la aplicación. El usuario es redireccionado a la página principal de la aplicación.</p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los datos no son correctos (mensaje en pantalla de que los datos ingresados no son correctos).</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los datos ingresados en el formulario son correctos.</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF3</p>	<p><b>Nombre:</b> Registro de usuario NIÑO</p>	
<p><b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)</p>	<p><b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1</p>	<p><b>¿Crítico?:</b> SI</p>
<p><b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta</p>	<p><b>Documentos de visualización Asociados:</b></p>	

(Baja, Media, Alta)	
<p><b>Entrada:</b> Datos del usuario NIÑO, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre</li> <li>- Imagen de perfil</li> <li>- Edad</li> <li>- Fecha de nacimiento</li> <li>- Nombre del PADRE o TUTOR al que será asociado</li> <li>- Numero de cedula del PADRE o TUTOR al que será asociado</li> <li>- Contraseña</li> <li>- Contraseña repetida</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Mensaje de confirmación de que el registro del NIÑO ha sido exitoso.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> Debe existir un PADRE o TUTOR para que pueda ser asociado al usuario NIÑO.</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> Se registrará en el sistema los datos del usuario PADRE o TUTOR requeridos e ingresados en pantalla. El usuario NIÑO estará registrado en el sistema.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La edad del usuario niño no está dentro del rango de uso de la</li> </ol>	

<p>aplicación (mensaje en pantalla de que la edad ingresada no se encuentra dentro del rango de uso de la aplicación).</p> <p>2. El nombre del usuario PADRE o TUTOR no existe (mensaje en pantalla de que el nombre el nombre del usuario PADRE o TUTOR no existe).</p> <p>3. El número de cedula del usuario PADRE o TUTOR no coincide con el nombre del PADRE o TUTOR ingresado (mensaje en pantalla de que el número de cedula del usuario PADRE o TUTOR no coincide con el nombre del PADRE o TUTOR ingresado).</p> <p>4. Las contraseñas ingresadas no coinciden (mensaje en pantalla de que las contraseñas ingresadas no coinciden).</p>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <p>1. Los datos ingresados en el formulario son correctos y válidos para realizar el registro.</p>

<b>Identificador:</b> RF4	<b>Nombre:</b> Inicio de sesión de usuario NIÑO	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	



<p><b>Entrada:</b> Datos de inicio de sesión del usuario NIÑO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre</li> <li>- Contraseña</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Acceso a la aplicación.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> El usuario NIÑO debe estar registrado en el sistema</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO ingresa sus datos de inicio de sesión en un formulario en pantalla, lo que le permitirá acceder a la aplicación. El usuario es redireccionado a la página principal de la aplicación.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los datos no son correctos (mensaje en pantalla de que los datos ingresados no son correctos).</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los datos ingresados en el formulario son correctos.</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF5</p>	<p><b>Nombre:</b> Búsqueda de usuario NIÑO</p>	
<p><b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)</p>	<p><b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3</p>	<p><b>¿Crítico?:</b> SI</p>
<p><b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)</p>	<p><b>Documentos de visualización Asociados:</b></p>	

<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de usuario NIÑO que se quiere buscar</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Lista de coincidencias entre los usuarios NIÑO registrados en el sistema y nombre buscado.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> El nombre buscado debe estar registrado en el sistema como un usuario NIÑO.</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO que inicio sesión podrá buscar a otro usuario NIÑO a través de su nombre. Ya sea para poder ver su perfil o para enviar una solicitud de amistad.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se encuentran coincidencias entre el nombre ingresado y los nombres de los usuarios NIÑO registrados (muestra un mensaje en pantalla de que no se encontraron coincidencias).</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema encuentra coincidencias entre el nombre que se ingresó en la búsqueda y los nombres de los usuarios NIÑO registrados en el sistema.</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF6</p>	<p><b>Nombre:</b> Ver perfil de AMIGO</p>
----------------------------------	---

<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento</b> que utiliza: RF3	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Media  (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b>  - Nombre del usuario NIÑO del que se quiere ver el perfil	<b>Salida:</b> Una visualización de la información básica del perfil y las publicaciones realizadas por el usuario NIÑO que se eligió.	
<b>Descripción:</b>  <i><b>Precondición:</b> El nombre del usuario NIÑO que se quiere ver el perfil debe estar registrado en el sistema. Este también debe estar agregado como amigo.</i>  <i><b>Descripción:</b> El usuario que inicio sesión podrá visualizar el perfil de otro usuario NIÑO. Información básica y las publicaciones que este ha realizado.</i>		
<b>Manejo de situaciones anormales:</b>  1. El usuario NIÑO del que se quiere ver el perfil no está registrado como amigo del usuario NIÑO que inicio sesión (no le será posible ver el perfil).		

**Criterios de aceptación:**

1. El usuario NIÑO del perfil que se quiere ver esta registrado como amigo.

<b>Identificador:</b> RF7	<b>Nombre:</b> Enviar solicitud de Amistad	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1- RF3	<b>¿Critico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre del usuario niño que realiza la solicitud</li><li>- Nombre del usuario NIÑO al que se dirige la solicitud</li></ul>	<b>Salida:</b> : Un mensaje de que la solicitud ha sido enviada.	
<b>Descripción:</b>		

**Precondición:** El usuario NIÑO que envía la solicitud y el usuario NIÑO que la recibe deben estar registrados en el sistema.

**Descripción:** El usuario NIÑO que ha iniciado sesión puede enviar la solicitud de amistad a otro usuario NIÑO a través de su nombre. Este debe estar registrado en el sistema. El usuario PADRE o TUTOR asociado al usuario NIÑO que realizó la solicitud recibe una notificación de la solicitud realizada. El usuario PADRE o TUTOR asociado al usuario NIÑO al que se dirige la solicitud recibirá la solicitud.

**Manejo de situaciones anormales:**

1. No se pudo enviar la solicitud (mensaje de error en pantalla que indique que no se pudo enviar la solicitud).

**Criterios de aceptación:**

1. El usuario que recibe la solicitud esta registrado en el sistema.

<b>Identificador:</b> RF8	<b>Nombre:</b> Ver desafíos	
<b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3	<b>¿Critico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	

<p><b>Entrada:</b> Un clic sobre el botón en la opción “Ver desafíos”</p>	<p><b>Salida:</b> Lista de publicaciones aleatorias de diferentes usuarios de tipo NIÑO cumpliendo el desafío de la semana.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> Deben existir usuarios niños registrados en el sistema y que estos realizaran una publicación cumpliendo el desafío de la semana.</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO podrá ver una lista aleatoria de diferentes publicaciones realizadas por otros usuarios NIÑO en donde cumplan el desafío así no estén agregados como amigos</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay desafíos realizados por otro usuario NIÑO (mensaje de que no hay disponibles publicaciones de desafíos por mostrar)</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay publicaciones de usuarios NIÑO cumpliendo el desafío de la semana.</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF9</p>	<p><b>Nombre:</b> Pagina inicial</p>
----------------------------------	--------------------------------------

<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b>  RF3 – RF7	<b>¿Crítico?:</b>  SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> ALTA  (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b>  - Opción de ver página inicial		<b>Salida:</b> Se visualizará una lista en pantalla de las publicaciones realizadas por amigos.
<b>Descripción:</b>  <i><b>Precondición:</b> Deberán existir en el sistema publicaciones realizadas por usuarios NIÑO registrados como amigo del usuario NIÑO que inicia sesión en el sistema.</i>  <i><b>Descripción:</b> En pantalla se podrán ver las diferentes publicaciones realizadas por otros usuarios NIÑO que estén registrados en el sistema como amigo del usuario NIÑO que inicia sesión. Estos se organizarán de manera cronológica</i>		
<b>Manejo de situaciones anormales:</b>  1. No hay usuarios NIÑO registrados como amigo (mensaje de que no hay publicaciones por mostrar)  2. Los usuarios NIÑO registrados como amigo no tienen publicaciones (mensaje de que no hay publicaciones por mostrar)		

**Criterios de aceptación:**

1. Hay publicaciones para mostrar de usuarios NIÑO registrados como amigo del usuario NIÑO que inicia sesión.

<b>Identificador:</b> RF10	<b>Nombre:</b> Desafío de la semana	
<b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b>	<b>¿Crítico?:</b> NO
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Media (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una imagen – texto que establezca el desafío de la semana</li><li>- La fecha en la que es ingresada el desafío</li></ul>	<b>Salida:</b> Sera creado un nuevo desafío semanal en el sistema	
<b>Descripción:</b> <b>Precondición:</b> <b>Descripción:</b> El sistema deberá crear desafíos semanales a través de una imagen con texto que describa cual será el desafío. Este desafío		



<i>será mostrado a los usuarios NIÑO dentro de la aplicación mientras estos estén en una sesión iniciada.</i>
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La imagen no puede ser cargada (un mensaje de que la imagen no pudo ser cargada)</li> <li>2. No hay una imagen cargada (mensaje de que no hay ninguna imagen cargada para subir como desafío)</li> </ol>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe una imagen cargada</li> </ol>

<b>Identificador:</b> RF12	<b>Nombre:</b> Ver mi perfil	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b>  RF3 – RF12	<b>¿Crítico?:</b>  SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Media (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b>  - Nombre del usuario NIÑO que inicia sesión		<b>Salida:</b> Se muestra una lista en pantalla con las publicaciones del usuario NIÑO que inicia sesión.

<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> Debe haber publicaciones realizadas por el usuario NIÑO que ha iniciado sesión.</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO que inicia sesión elige la opción de VER MI PERFIL. Lo que muestra en pantalla un listado cronológico de las publicaciones que este ha realizado.</i></p>
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <p>1. No hay publicaciones realizadas por el usuario NIÑO que ha iniciado sesión (muestra un mensaje de que no hay publicaciones para mostrar).</p>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <p>1. Existen publicaciones realizadas por el usuario NIÑO que ha iniciado sesión para mostrar.</p>

<b>Identificador:</b> RF13	<b>Nombre:</b> Realizar publicación	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	

<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imagen</li> <li>- Texto descriptivo o algún comentario sobre la imagen</li> <li>- ¿Es una publicación normal o se está cumpliendo un desafío?</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO que ha iniciado sesión</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Se muestra el perfil del usuario NIÑO que ha iniciado sesión.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO que ha iniciado sesión podrá hacer una publicación en su perfil. Para esto necesitara la imagen principal de la publicación, un texto descriptivo o algún comentario sobre la imagen y señalar si es una publicación normal o si se está completando un desafío.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alguno de los campos esta sin llenar (se muestra un mensaje en pantalla de que algunos campos están sin llenar)</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los campos están llenos</li> </ol>	

<b>Identificador:</b> RF14	<b>Nombre:</b> Conversaciones	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3	<b>¿Critico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Media (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de usuario NIÑO remitente del mensaje</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO al que va dirigido el mensaje</li> <li>- Contenido del mensaje (texto)</li> <li>- Lista de usuarios NIÑO registrados como amigo</li> </ul>		<b>Salida:</b> Se muestra en pantalla el contenido del mensaje y quien lo ha enviado. En otra sección se muestra una lista de los usuarios NIÑO registrados como amigo
<b>Descripción:</b>  <b>Precondición:</b> <i>Debe existir al menos un usuario NIÑO que este registrado como amigo del usuario NIÑO que ha iniciado sesión.</i>  <b>Descripción:</b> <i>El usuario NIÑO que ha iniciado sesión podrá enviar y recibir mensajes de los usuarios NIÑO que tiene registrados como amigo. Este mensaje se verá en pantalla junto con una lista de los usuarios NIÑO que tiene registrados como amigo.</i>		

<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existen registrados usuarios NIÑO como amigo (se muestra un mensaje en pantalla de que no existen registrados usuarios NIÑO como amigo)</li> </ol>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existen registrados usuarios NIÑO como amigo</li> <li>2. Existe un mensaje para recibir o enviar</li> </ol>

<b>Identificador:</b> RF15	<b>Nombre:</b> Cerrar sesión	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1 – RF3 – RF2 – RF4	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Media (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b>  - Nombre del usuario que ha iniciado sesión	<b>Salida:</b> Mensaje en pantalla de que se ha cerrado sesión de manera exitosa.	
<b>Descripción:</b>  <i><b>Precondición:</b> El usuario debe haber iniciado sesión.</i>		

<b>Descripción:</b> <i>Permite el usuario cerrar la sesión y salir de la aplicación.</i>
<b>Manejo de situaciones anormales:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>No se pudo cerrar la sesión (mensaje en pantalla de que la sesión no pudo ser cerrada).</li> </ol>
<b>Criterios de aceptación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Existe una sesión iniciada que está disponible para cerrar.</li> </ol>

<b>Identificador:</b> RF16	<b>Nombre:</b> Ver perfil de usuario NIÑO asociado	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1 – RF2 – RF3	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión</li> <li>Nombre de usuario NIÑO</li> </ul>	<b>Salida:</b> Se muestra una lista en pantalla con las publicaciones del usuario NIÑO asociado a el nombre del usuario	

asociado al nombre del usuario PADRE o TUTOR	PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b> <i>Debe existir un usuario NIÑO asociado al usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión.</i></p> <p><b>Descripción:</b> <i>El usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión vera un listado cronológico de las publicaciones que ha realizado el usuario NIÑO asociado a su usuario.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existe un usuario NIÑO asociado (Se muestra un mensaje en pantalla de que no tiene un usuario NIÑO disponible).</li> <li>2. El usuario NIÑO asociado no tiene publicaciones (mensaje en pantalla de que el usuario NIÑO no tienen publicaciones para mostrar).</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe un usuario NIÑO asociado.</li> <li>2. El usuario NIÑO asociado tiene publicaciones para mostrar.</li> </ol>	

<b>Identificador:</b> RF17	<b>Nombre:</b> Ver conversaciones usuario NIÑO	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1 – RF2 – RF3	<b>¿Critico?:</b> SI

<p><b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta</p> <p>(Baja, Media, Alta)</p>	<p><b>Documentos de visualización Asociados:</b></p>	
<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO asociado al usuario PADRE o TUTOR</li> <li>- Nombre de usuario NIÑO remitente del mensaje</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO al que va dirigido el mensaje</li> <li>- Contenido del mensaje (texto)</li> <li>- Lista de usuarios NIÑO registrados como amigo</li> </ul>		<p><b>Salida:</b> Se muestra en pantalla el contenido del mensaje y quien lo ha enviado. En otra sección se muestra una lista de los usuarios NIÑO registrados como amigo.</p>
<p><b>Descripción:</b></p>		



**Precondición:** Debe existir al menos un usuario NIÑO que este registrado como amigo del usuario NIÑO asociado al usuario PADRE o TUTOR.

**Descripción:** El usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión podrá ver las conversaciones del usuario NIÑO asociado a su cuenta con los usuarios NIÑO que tiene registrados como amigo. Estos mensajes se verán en pantalla junto con una lista de los usuarios NIÑO que tiene registrados como amigo.

**Manejo de situaciones anormales:**

1. No existe un usuario NIÑO asociado (Se muestra un mensaje en pantalla de que no tiene un usuario NIÑO disponible).
2. No existen usuarios NIÑO registrados como amigo del usuario NIÑO asociado (se muestra un mensaje en pantalla de que no hay conversaciones).
3. No existen conversaciones del usuario NIÑO asociado (se muestra un mensaje en pantalla de que no hay conversaciones).

**Criterios de aceptación:**

1. Existe un usuario NIÑO asociado.
2. Existen usuarios NIÑO registrados como amigo del usuario NIÑO asociado.
3. Existen conversaciones para mostrar del usuario NIÑO asociado.

<b>Identificador:</b> RF18	<b>Nombre:</b> Comprar ítem en la tienda de la aplicación	
<b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3 – RF18	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Baja (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del usuario NIÑO que ha iniciado sesión</li> <li>- Código de referencia del ítem que desea comprar</li> <li>- Cantidad de puntos que tiene el usuario NIÑO</li> <li>- Cantidad de puntos que requiere el ítem a comprar</li> </ul>		<b>Salida:</b> En pantalla se muestra una ventana que afirma la compra del ítem.  La cantidad actual de puntos del usuario NIÑO disminuye según el valor del ítem comprado.  .

<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b> El usuario NIÑO debe tener la cantidad de puntos necesaria para comprar el ítem. Y haber elegido un ítem dentro de la tienda de la aplicación.</p> <p><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO realizara una compra eligiendo uno de los ítems ofertados en la tienda de aplicaciones.</p>
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <p>1. El usuario NIÑO no tiene dinero suficiente para comprar el ítem seleccionado</p>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <p>1. El usuario NIÑO tiene la cantidad de puntos suficientes para comprar el ítem seleccionado de la tienda de la aplicación.</p>

<b>Identificador:</b> RF19	<b>Nombre:</b> Puntos por cumplir desafío	
<b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF2 – RF3	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Baja (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b>	<b>Salida:</b> Muestra en pantalla la cantidad de	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del usuario NIÑO</li> <li>- Cantidad de puntos actuales del usuario NIÑO</li> <li>- Cantidad de puntos conseguidos por el desafío</li> </ul>	puntos totales después de sumar los puntos ganados.
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> El usuario NIÑO debió haber cumplido un desafío ya sea el desafío de la semana u otro (foto o video)</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario ganara puntos al subir una foto que cumpla el desafío de la semana o algún desafío de sus amigos.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario NIÑO subió una foto cumpliendo un desafío</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF20</p>	<p><b>Nombre:</b> Generar alertas de conversaciones</p>	
<p><b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)</p>	<p><b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1 – RF3 – RF4</p>	<p><b>¿Crítico?:</b> SI</p>
<p><b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta</p>	<p><b>Documentos de visualización Asociados:</b></p>	

(Baja, Media, Alta)	
<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del usuario NIÑO que recibe el mensaje</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO que envía el mensaje</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO que genera la alerta</li> <li>- Nombre del usuario PADRE o TUTOR asociado al usuario NIÑO que recibe el mensaje</li> <li>- Contenido del mensaje</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Se crea un registro del contenido de un mensaje en una conversación, el destinatario. Este registro se clasifica como alerta y se envía al usuario PADRE o TUTOR del usuario NIÑO que genera la alerta.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> El sistema debe detectar el posible riesgo</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El sistema realiza un registro y crea una alerta en el momento que detecta una palabra u oración que signifique algún posible riesgo para alguno de los usuarios NIÑO que están en la conversación (uso de palabras clave). Esta alerta no es visible para los usuarios NIÑO, pero si es enviada y notificada al usuario PADRE o TUTOR asociado al usuario NIÑO que genera la alerta (el que entra en riesgo)</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p>	

**Criterios de aceptación:**

1. El sistema encuentra un posible riesgo en el contenido de la conversación a través de la comparación de palabra u oraciones clave.

<b>Identificador:</b> RF21	<b>Nombre:</b> Ver alertas en conversaciones	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF1 – RF2 – RF3	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre del usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión</li><li>- Nombre del usuario NIÑO asociado al usuario PADRE o TUTOR que ha iniciado sesión</li><li>- Registro de alerta</li></ul>	<b>Salida:</b> Muestra en pantalla la alerta en una conversación y los datos asociados a esta.	
<b>Descripción:</b>		

<p><b>Precondición:</b> Debe existir un registro de una alerta.</p> <p><b>Descripción:</b> El usuario PADRE o TUTOR vera en pantalla una alerta generada en una conversación del usuario NIÑO asociado.</p>
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No existen registros de alertas (mensaje en pantalla de que no existen alertas).</li> </ol>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe un registro de alerta generada por el usuario NIÑO asociado.</li> </ol>

<b>Identificador:</b> RF22	<b>Nombre:</b> Reportar violación de las normas de convivencia.	
<b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b> RF20 – RF18 – RF16 – RF21	<b>¿Crítico?:</b> SI
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b>  - Contenido que se desea reportar	<b>Salida:</b>  - Mensaje de que el reporte ha sido enviado	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del usuario PADRE o TUTOR que realiza el reporte</li> <li>- Nombre del usuario NIÑO que se asocia al reporte</li> </ul>	<p>exitosamente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El reporte se envía a los administradores del sistema</li> </ul>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario PADRE o TUTOR puede realizar un reporte de un contenido (alerta, conversación, screenshots, un perfil de un usuario NIÑO o comentarios) dentro de la aplicación. Para que el administrador pueda revisar si existe una violación de las normas de convivencia dentro de la aplicación y si existe algún riesgo para el usuario.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existe un contenido para reportar.</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF23</p>	<p><b>Nombre:</b> Realizar comentario</p>	
<p><b>Tipo:</b> Necesario (Necesario/Deseable)</p>	<p><b>Requerimiento que utiliza:</b> RF3 – RF12</p>	<p><b>¿Crítico?:</b> SI</p>



<p><b>Prioridad de desarrollo:</b> Alta (Baja, Media, Alta)</p>	<p><b>Documentos de visualización Asociados:</b></p>
<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de usuario NIÑO que ha iniciado sesión</li> <li>- Identificación de la publicación</li> <li>- Contenido del comentario (texto)</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Se actualiza la publicación con el nuevo comentario.</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><i><b>Precondición:</b> Debe existir una publicación para que sea comentada y esta debe pertenecer a un usuario NIÑO registrado como amigo del usuario NIÑO que ha iniciado sesión.</i></p> <p><i><b>Descripción:</b> El usuario NIÑO que ha iniciado sesión podrá realizar comentarios dentro de publicaciones realizadas por un usuario NIÑO registrado como amigo.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La publicación pertenece a un usuario NIÑO no registrado como amigo (mensaje en pantalla de que no se puede realizar un comentario sobre esa publicación).</li> <li>2. No se ha escrito nada dentro del campo de texto del comentario que se va a realizar (mensaje en pantalla de que</li> </ol>	

no se ha escrito nada).
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hay texto en el campo de texto del comentario que se quiere realizar.</li> <li>2. El usuario NIÑO que realizo la publicación esta registrado como amigo.</li> </ol>

<b>Identificador:</b> RF24	<b>Nombre:</b> Enviar mensaje a los administradores	
<b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b>	<b>¿Critico?:</b> NO
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Baja (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de la persona que envía el mensaje</li> <li>- Correo electrónico de la persona que envía el mensaje</li> <li>- Contenido del mensaje (texto)</li> </ul>		<p><b>Salida:</b> Mensaje en pantalla de que el mensaje se ha enviado satisfactoriamente</p>

<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><b>Descripción:</b> <i>Permite a una persona que visita la página principal enviar un mensaje a los administradores del sistema.</i></p>
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campos sin llenar (mensaje en pantalla de que hay campos sin llenar).</li> <li>2. El correo electrónico suministrado no es válido (mensaje en pantalla de que el correo no es válido)</li> </ol>
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los campos están llenos y son correctos</li> </ol>

<b>Identificador:</b> RF25	<b>Nombre:</b> Publicar desafío	
<b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)	<b>Requerimiento que utiliza:</b>	<b>¿Crítico?:</b> NO
<b>Prioridad de desarrollo:</b> Media (Baja, Media, Alta)	<b>Documentos de visualización Asociados:</b>	
<b>Entrada:</b> - Nombre del usuario NIÑO que sube el desafío		<b>Salida:</b> Mensaje en pantalla de que el desafío ha sido

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto o imagen sobre el desafío</li> <li>- Descripción del desafío</li> </ul>	<p>compartido correctamente</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><i>Descripción: Permite al usuario NIÑO asignar y compartir un desafío para que sus amigos lo cumplan</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Campos sin llenar (mensaje en pantalla de que hay campos sin llenar).</li> </ol>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Todos los campos están llenos y son correctos</li> </ol>	

<p><b>Identificador:</b> RF26</p>	<p><b>Nombre:</b> Funcionalidad de los ítems de la tienda</p>	
<p><b>Tipo:</b> Deseable (Necesario/Deseable)</p>	<p><b>Requerimiento que utiliza:</b> RF17</p>	<p><b>¿Crítico?:</b> NO</p>
<p><b>Prioridad de desarrollo:</b> Baja (Baja, Media, Alta)</p>	<p><b>Documentos de visualización Asociados:</b></p>	

<p><b>Entrada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre del usuario NIÑO</li> <li>- Lista de ítems disponibles para ese niño</li> </ul>	<p><b>Salida:</b> Disponibilidad de ítems dentro de la aplicación</p>
<p><b>Descripción:</b></p> <p><b>Precondición:</b></p> <p><b>Descripción:</b> <i>Permite al usuario NIÑO utilizar los ítems que se compran.</i></p>	
<p><b>Manejo de situaciones anormales:</b></p>	
<p><b>Criterios de aceptación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el usuario NIÑO tenga ítems disponibles comprados en la tienda de la aplicación.</li> </ol>	

Anexo 3. Carta de autorización y consentimiento informado

**DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado padre/madre o guardián

Mi nombre es Jorge Alexander Silva Gómez y soy estudiante de noveno semestre del programa de **Ingeniería de sistemas** de la **Universidad Autónoma de Bucaramanga** y estoy llevando a cabo el proyecto de grado **PROTOTIPO FUNCIONAL DE APLICACIÓN WEB: RED SOCIAL PARA NIÑOS CON ENFOQUE EN SU SEGURIDAD** como requisito para obtener mi título de ingeniero de sistemas. El objetivo de este proyecto es presentar una solución a la inseguridad

que tienen los niños al momento de entrar en las redes sociales actualmente mas utilizadas y poder evaluar si esta solución es efectiva.

Solicito su autorización para que su hijo(a) participe voluntariamente en un sondeo para este proyecto. El sondeo consiste en llenar un perfil del niño y dos cuestionarios por video llamada. El primer cuestionario se realizará en medio del desarrollo del proyecto, cuenta con 18 preguntas y tomará entre 10 a 15 minutos. El segundo cuestionario se realizará una vez terminado el prototipo de la red social. Inicialmente se mostrará un video presentando el prototipo de la aplicación y sus funcionalidades para luego proceder a realizar el cuestionario para obtener una retroalimentación del niño.

El proceso será estrictamente confidencial. El nombre y la videollamada no serán divulgadas. La participación en este sondeo es voluntaria. Usted y su hijo(a) tienen el derecho de retirar el consentimiento para la participación en cualquier momento. El estudio no conlleva ningún riesgo y no otorga ningún beneficio. Tampoco se otorgara ninguna compensación por participar. Si tiene alguna pregunta sobre esta investigación, se puede comunicar conmigo al correo [jsilva463@unab.edu.co](mailto:jsilva463@unab.edu.co) o con mi director(a) de proyecto Jorge Andrick Parra Valencia al correo [japarra@unab.edu.co](mailto:japarra@unab.edu.co).

Si está de acuerdo y autoriza que su hijo participe, favor llene y firme este documento de consentimiento informado.

#### AUTORIZACION

Yo \_\_\_\_\_ con CC. \_\_\_\_\_, he leído el procedimiento descrito arriba. El estudiante me ha explicado el proyecto y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo(a) \_\_\_\_\_, participe en el proyecto PROTOTIPO

FUNCIONAL DE APLICACIÓN WEB: RED SOCIAL PARA NIÑOS CON ENFOQUE EN SU SEGURIDAD realizado por Jorge Alexander Silva Gómez.

Anexo 4. Cuestionario de la idea

**CUESTIONARIO N°1: valoración inicial del padre o tutor y el niño.**

Nota: El siguiente cuestionario se realizará una vez autorizada la participación del padre y el niño dentro de este cuestionario. En esta autorización se explica la razón del proyecto, los objetivos y se resolverán las dudas que tenga el padre. Una vez terminado el cuestionario también se resolverán dudas que se puedan presentar sobre el cuestionario y el proyecto.

**Preguntas para el padre o tutor:**

1. ¿Tu niño(a) tiene acceso a un celular o a un computador?
2. ¿Para cuáles de estas actividades lo utiliza?:
  - a. Tareas del colegio.
  - b. Jugar.
  - c. Hablar con compañeros del colegio o familiares.
3. ¿Qué piensas de que tu hijo tenga acceso?
  - a. De acuerdo
  - b. En desacuerdo
    - i. ¿Por qué?
4. ¿Crees que las redes sociales son inseguras para un(a) niño(a)?
5. Si hubiera una red social en la cual tu niño(a) pudiera hablar solo con otros niños y tuviera medidas para prevenir los riesgos que podrían presentarse en otras redes sociales ¿pensarías en permitirle entrar en esa red social?

6. Si pudieras monitorear la actividad de tu hijo, así como las personas con las que habla para aumentar la seguridad ¿te tomarías el tiempo para hacerlo?
7. ¿Qué características crees que debería tener dicha red social para ti como su padre o tutor?

**Preguntas para el(la) niño(a):**

1. Sabes cómo manejar un computador.
2. Sabes cómo manejar un celular.
3. Antes de la pandemia hablabas con tus amigos fuera del colegio.
4. En la pandemia hablas con tus amigos del colegio.
5. ¿Te gustaría poder comunicarte con tus amigos del colegio?
  - Para contarles que estás haciendo, saber que hacen ellos, como están o para ayudarse con las tareas.
6. ¿Sabes que es una red social?
7. ¿Conoces Facebook?
8. ¿Conoces Instagram?
9. ¿Conoces YouTube?
10. ¿Sabes para que sirven estas aplicaciones?
  - A continuación, se hace una breve explicación de lo que es una red social.
  - Se hace una aclaración de que en este momento las redes sociales tienen unos riesgos para los niños que es una de las razones por las que se evita que los niños tengan acceso a estas aplicaciones
11. ¿Te gustaría que hubiera una red social que fuera especial para los niños donde pudieras comunicarte con tus amigos?

En la siguiente parte del cuestionario les leeré los requerimientos agrupados\*, según su función y su relación, para hacerlos más cortos, y uno a uno les pediré que tanto



el padre como el niño le asignen puntos de 1 a 3 para ver el valor que cada uno les asigna a las características 1 siendo el valor más bajo y 3 el mas alto.

\*Esta agrupación se realizará teniendo en cuenta los requerimientos que son similares o que en conjunto representan una característica como, por ejemplo: el registro de usuarios y el inicio de sesión o los puntos y la tienda.