

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Artes, Diseño y Comunicación Visual

Propuesta de una guía digital sobre enseñanza de primeros auxilios básicos para los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascano en el cantón Santa Lucía.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Diseño Web y Aplicaciones Multimedia

Presentado por:

Johnny Cesar Calderón Aguilera

Walter Guillermo Peña Veloz

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2020 2T

DEDICATORIA

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios, por haberme dado las fuerzas de seguir y poder llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por ser luz y guía en todo este trayecto universitario demostrándome su cariño y apoyo incondicional. A mis hermanas y sobrinos que son mi motivación para avanzar y obtener mejores logros. También a un número grande de personas que esta etapa de la vida me regalo como amigos, que nombrar a cada uno de ellos se haría una lista interminable, pero cada uno sabe a quién dedico todo mi esfuerzo ya que aportaron con gestos valiosos en mí. Estas últimas líneas se las dedico un ser que es la fuente de vida en mi familia a mi abuelito por ser ejemplo de constancia, paciencia y perseverancia.

Walter Guillermo Peña Veloz

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones y brindarme la fortaleza para alcanzar mis metas a pesar de las adversidades, a mis amados padres, hermanas, primos por su amor, paciencia brindada a lo largo de mi vida y el esfuerzo realizado.

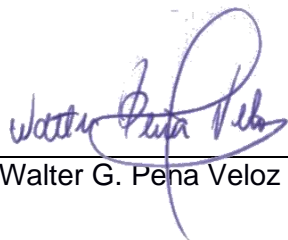
También, quiero mostrar mi gratitud al Ing. Bryan Salgado Almeida por su aporte y colaboración en la realización de este trabajo, a MSc Patricia Galarza, Lic. Stefanie Campos que estuvieron presentes en la realización de esta meta, que es tan importante para mí, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, sus conocimientos, sus consejos.

A mis profesores, amigos, compañeros del arte por compartir y acompañarme en este camino.

Walter Guillermo Peña Veloz

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Walter Guillermo Peña Veloz y Johnny Cesar Calderón Aguilera y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Walter G. Peña Veloz



Johnny C Calderón
Aguilera

EVALUADORES

.....
MSc. Carlos E González Lema

PROFESOR DE LA MATERIA

.....
MSc. Freddy R Veloz de la Torre

PROFESOR TUTOR

RESUMEN

Los accidentes infantiles son la principal causa de muertes en niños y estos generalmente se producen en instituciones educativas en horario escolar. Este estudio se enfoca en el problema de los accidentes escolares y la prevención de sus riesgos asociados; tiene como objetivo diseñar una guía digital con base en la plataforma de programación Android, que enseñe sobre primeros auxilios a los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascano del cantón Santa Lucía. Esto constituye un aporte a la prevención de riesgos y accidentes dentro de dicho establecimiento con miras a extender sus beneficios a otras instituciones.

Para el diseño de la aplicación se inició con el análisis del problema elaborando un árbol del problema para conocer las causas y consecuencias más importantes. Luego se desarrolló la metodología Design Thinking, partiendo con la construcción de un mapa de empatía y de actores que permitieron definir, idear y prototipar la solución. Después de validar el prototipo de baja resolución creado en Marvel App, se procedió con el diseño del prototipo final. El código de la aplicación se basó en el lenguaje JavaScript y utilizó como herramientas de desarrollo: Android SDK, Firebase, Webservice Json e IIS (Internet Information Server).

Como resultado de la investigación, se lograron identificar los riesgos y accidentes más comunes dentro de la institución y establecer procedimientos para cada uno de ellos, mismos que se incluyeron dentro de la aplicación. Además de lograr probar la funcionalidad del prototipo y la aceptación del mismo dentro de la Unidad Educativa.

Palabras Clave: Primeros auxilios, accidentes escolares, Design Thinking, guía digital, programación Android.

ABSTRACT

Child accidents are the leading cause of death in children and these generally occur in educational institutions during school hours. This study focuses on the problem of school accidents and the prevention of their associated risks; aims to design a digital guide based on the Android programming platform, which teaches first aid to teachers of Unidad Educativa Enrique López Lascano from Santa Lucía. This constitutes a contribution to the prevention of risks and accidents within this establishment with a view to extending its benefits to other institutions.

For the design of the application, it began with the analysis of the problem, drawing up a problem tree to find out the most important causes and consequences. Then the Design Thinking methodology was developed, starting with the construction of a map of empathy and actors that allowed the solution to be defined, devised and prototyped. After validating the low-resolution prototype created in Marvel App, the final prototype design proceeded. The application code was based on the JavaScript language and used as development tools: Android SDK, Firebase, Webservice Json and IIS (Internet Information Server).

As a result of the investigation, it was possible to identify the most common risks and accidents within the institution and establish procedures for each of them, which were included within the application. In addition to proving the functionality of the prototype and its acceptance within the school.

Keywords: First aid, school accidents, design thinking, digital guide, Android programming.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	II
ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
CAPÍTULO 1.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Descripción del problema	2
1.2 Justificación del problema	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Marco Teórico.....	3
1.4.1 Educación para la Salud	4
1.4.2 Accidentes.....	5
1.4.3 Primeros auxilios.....	6
CAPÍTULO 2.....	10
2. METODOLOGÍA	10
2.1 Fase 1: Análisis del Problema	12
2.2 Fase 2: Metodología Design Thinking	13
2.2.1 Empatizar	13
2.2.2 Definir.....	15
2.2.3 Idear	15
2.2.4 Prototipar.....	15

2.2.5	Evaluar.....	17
2.3	Fase 3: Análisis de Resultados – Conclusiones y Recomendaciones.....	17
CAPÍTULO 3.....		18
3.	RESULTADOS.....	18
3.1	Identificación de los riesgos y accidentes.....	18
3.2	Procedimientos para el tratamiento de los riesgos y accidentes	18
3.3	Desarrollo del prototipo funcional	20
3.3.1	Investigación y análisis del problema.....	20
3.3.2	Diseño del prototipo	23
CAPÍTULO 4.....		31
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
	Conclusiones	31
	Recomendaciones	32
BIBLIOGRAFÍA.....		33
ANEXOS.....		36
	Anexo A.....	37
	Anexo A1. Encuesta sobre el conocimiento básico de primeros auxilios	37
	Anexo B.....	40
	Anexo B1. Evidencias de prueba de usabilidad	40
	Anexo B2. Evidencias de mesa de trabajo – primera fase	40
	Anexo B3. Evidencias de mesa de trabajo – segunda fase.....	41
	Anexo B4. Comentarios de expertos e involucrados	41
	Anexo C.....	42
	Anexo C1. Fragmento completo de código para acceder a Firebase de Google	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Clasificación de los primeros auxilios según Martínez (2006) [Autores, 2020] ...	9
Figura 1. 2.1 Árbol de Problemas	12
Figura 2.1 Metodología aplicada para el desarrollo del proyecto [Autores, 2020]	11
Figura 2.2 Esquema Lógico del Árbol de Problemas [CISE, 2006]	12
Figura 2.3 Etapas de la metodología Design Thinking [ESPOL, 2016]	13
Figura 2.4 Esquema del mapa de empatía [Prim, s.f.]	14
Figura 2.5 Esquema del mapa de actores [Huertas, s.f.]	15
Figura 3.1 Árbol del problema del proyecto	20
Figura 3.2 Mapa de empatía para docentes	21
Figura 3.3 Mapa de actores del proyecto.....	22
Figura 3.4 Paleta de colores definida para el proyecto.....	23
Figura 3.5 Fuente primaria del proyecto.....	24
Figura 3.6 Fuente secundaria del proyecto.....	25
Figura 3.7 Arquitectura de la aplicación.....	26
Figura 3.8 Diagrama de navegación de la aplicación	27
Figura 3.9 Pantallas principales del sistema.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 Accidentes comunes dentro de la Unidad Educativa	18
--	----

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

Según información proporcionada en 2013 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el UNICEF, más de dos mil niños morían debido a lesiones accidentales; y cada año decenas de millones con lesiones quedan discapacitados de por vida. El portal web FEUSO (2014), indica que los accidentes infantiles son la primera causa de muerte en niños y niñas de uno a catorce años, constituyendo un grave problema de salud pública. No obstante, está demostrado que si se tomaran medidas preventivas oportunas la mayoría de estos accidentes podrían ser evitados. De acuerdo con el boletín de la OMS, la mayoría de los accidentes se dan en las instituciones educativas dado que, es donde pasan la mayor parte del día; resaltando que cada entorno tiene sus propios riesgos haciendo imposible definir un lugar totalmente seguro.

Estadísticamente se habla de que el 15% de todos los accidentes en niños se producen en horario escolar, muchos de ellos llegan a ser graves. Sin embargo, es un dato que puede ser reversible, si se tomaran las medidas preventivas, y se actuara de manera pertinente reduciendo fatales consecuencias. Pero la falta de herramientas y capacitación en las instituciones limita alcanzar este objetivo.

De esta manera, la prevención de accidentes en un centro escolar se considera importante; y según Estrada et al. (2016), esto implica que la institución escolar asuma su papel de promover la salud, poniendo en marcha todas las medidas de protección necesarias para lograr un entorno seguro, respetando la normativa vigente y adoptando una serie de recomendaciones específicas. Para esto, el personal docente debe transformarse en un agente de salud en prevención de accidentes, que pueda transmitir a los estudiantes sus conocimientos sobre los riesgos potenciales del lugar y las medidas preventivas a su alcance. Es decir, los gestores de la educación deben estar correctamente informados para poder intervenir en un supuesto accidente escolar.

Por tanto, la propuesta del presente proyecto integrador consiste en el diseño de una guía virtual sobre primeros auxilios básicos dirigido a los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascano.

1.1 Descripción del problema

Hasta hace algún tiempo atrás no se daba importancia al aspecto de la capacitación sobre primeros auxilios en las instituciones educativas. Este desconocimiento ha sido el causante de muchas vidas perdidas en accidentes escolares a lo largo de la historia en varios países, y es que los profesores juegan un papel fundamental en la prevención y atención de accidentes dentro de los establecimientos.

La Unidad Educativa Enrique López Lascano ubicada en el cantón Santa Lucía, provincia del Guayas, denota esta falta de conocimiento sobre primeros auxilios. Esto ocasionado por factores como el desinterés de docentes, deficiencia en la actualización del régimen educativo y la falta de cursos de capacitación, que acarrear graves problemas al tratar de resguardar la seguridad y salud de los estudiantes. Estos factores provocan que existan errores fatales al momento de auxiliar a estudiantes lesionados antes sucesos imprevistos que pueden llegar incluso hasta la pérdida de vidas.

Frente a esta realidad, surge la necesidad de implementar una herramienta para enseñar a los docentes de la institución acerca del tema, que les brinde la capacidad de manejar cualquier situación de emergencia dentro del establecimiento.

1.2 Justificación del problema

Este proyecto sirve como aporte a la seguridad y salud de los estudiantes de la Unidad Educativa donde se la aplica, sin embargo, sus beneficios pueden extenderse a otras instituciones de la región y del país. Este trabajo se presenta como una solución a la necesidad de instruir al personal de las instituciones educativas en el área de primeros auxilios, el cual mediante el desarrollo de una aplicación móvil permitirá capacitar y

actualizar constantemente a los docentes en el tema. Esto servirá para poder prevenir percances fatales en los estudiantes y, en caso de accidentes, evitar daños graves en su salud. De esta manera será posible salvaguardar la integridad y vida de los alumnos en todo momento, brindando una atención oportuna en todos los casos.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar una guía virtual con base en la plataforma de programación Android, que enseñe sobre primeros auxilios básicos a los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascano.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos y accidentes escolares a que están expuestos los niños, a través de una investigación exploratoria del lugar.
- Establecer los procedimientos adecuados, para el tratamiento de cada riesgo y accidente escolar identificado.
- Desarrollar el prototipo funcional de la guía digital utilizando la metodología Design Thinking.
- Socializar la guía móvil de Primeros Auxilios para la capacitación de los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascano.

1.4 Marco Teórico

De acuerdo con información citada por Benavides & Juma (2012) en su trabajo investigativo, la aparición de los primeros auxilios datan de 1099, cuando una orden religiosa de caballeros fue capacitada para dar tratamiento médico a los lesionados en campo de batalla durante la época de las cruzadas. Los primeros auxilios aparecieron con el fin de ayudar a personas accidentadas a que se recuperen y a evitar que lesiones simples se empeoren durante el traslado de personas para su respectiva atención médica.

Peraza (2017) indica que los centros escolares son lugares donde los niños pueden tener numerosos accidentes o situaciones de emergencia que precisan una atención adecuada y rápida. Sin embargo, el tema hasta hace algunos años atrás era considerado de poca importancia en muchos establecimientos educativos, sin darse cuenta hasta ese momento que era posible salvar varias vidas en algunos casos de accidentes. Espino & Gómez (2018) mencionan en su estudio que, según Cherpitel (2003), se podría haber impedido millones de muertes si al menos el 10% de la población mundial hubiese estado capacitada en primeros auxilios. Además, señalan que de acuerdo con Hernández (2016), toda persona debería aprender primeros auxilios como un deber cívico que sirva para cuidarse y cuidar de los demás, con la finalidad de estar preparado para enfrentarse a cualquier situación de emergencia.

De esta manera, cobra relevancia la necesidad de los docentes a capacitarse y actualizarse sobre primeros auxilios, de forma que puedan abordar los accidentes escolares a tiempo cuando el personal sanitario no pueda acudir inmediatamente. Según Escobar (2015), la educación impulsa el desarrollo de las capacidades cognitivas para conseguir un progreso armónico de la sociedad; y dentro de los componentes de una buena formación académica se encuentra la educación para la salud, que involucra el conocimiento de los primeros auxilios para enfrentar cualquier emergencia con responsabilidad.

Por lo tanto, es necesario comprender los fundamentos básicos sobre las ciencias de la educación y la enseñanza en escuelas para el desarrollo de este trabajo, además de los conceptos principales sobre los primeros auxilios.

1.4.1 Educación para la Salud

Lagla L. & Lagla T. (2013) mencionan que, la educación se expresa como una combinación de todas las acciones, sentimientos y actitudes de un individuo y no solo se transmite a través de palabras. Es decir, esto conlleva un proceso de vinculación cultural, moral y conductual, que consiste en asimilar los conocimientos que luego se pondrán en práctica para aportar al desarrollo de la sociedad. Y una parte de la educación abarca la educación para la salud,

sobre todo en primeros auxilios; que permite a las personas tener la capacidad de enfrentarse a posibles emergencias de manera inmediata.

Castro (2005) señala que es necesario que cada individuo conozca sobre la aplicación de los primeros auxilios, debido a que es un procedimiento determinante en el estado vital de una persona que ha sufrido un accidente. Este autor considera que la salud es responsabilidad de todos y que la sociedad en general debe tomar asunto en su prevención y mantenimiento. Además, sugiere que la profundización del tema posee una alta importancia llegando a ser un factor determinante para salvar vidas.

Espino & Gómez (2018) indica que de acuerdo con Torrado (2001), los docentes juegan un rol fundamental respecto a la prevención de lesiones y accidentes en las instituciones educativas.

1.4.2 Accidentes

Toda persona sin excepción alguna se encuentra expuesta a sufrir algún accidente durante su vida. Castro (2005) menciona que, a la época de su publicación, los accidentes se consideraban la primera causa de mortalidad entre los adolescentes.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un accidente se refiere a cualquier suceso previsible, ya que estos pueden evitarse con medidas de prevención; pero una vez que ocurren los primeros auxilios aplicados inmediatamente pueden ser determinantes para la vida del afectado.

Castro (2005) también manifiesta que un accidente tiene impacto tanto en el aspecto físico como psíquico. Estos sucesos tienen la posibilidad de afectar en la calidad de vida de un individuo, producir incapacidad, muerte y causar afectaciones psicológicas en los familiares del afectado.

1.4.2.1 Accidentes escolares

Peraza (2017) muestra en su investigación que, en países como España, el 57.2% de los accidentes infantiles se producen en escuelas, parques, jardines y vías públicas, siendo las escuelas, los lugares donde ocurre el 44.6% de estos accidentes. En el mismo trabajo se presentan datos publicados en octubre de 2012 por la OMS, donde se indica que el 90% de las lesiones de los niños a nivel mundial, fueron resultado de hechos accidentales.

Según la normativa europea reguladora de seguros escolares un accidente escolar se define como toda lesión corporal que experimenta un estudiante de forma directa o indirecta en situaciones asociadas a su condición estudiantil, que incluye actividades deportivas, congresos, viajes de estudios, y otras que hayan sido organizadas por los centros de educativos.

Pérez (2016) destaca que los centros educativos son sitios donde los niños pasarán la mayor parte de su tiempo y que por lo tanto estos deben poseer características que los hagan lugares seguros. Sin embargo, en el área siempre se encontrarán factores de riesgo ambientales, materiales, espaciales y arquitectónicos que representan un peligro para los escolares.

1.4.3 Primeros auxilios

Pérez (2016) expone que, de acuerdo con la Cruz Roja, los primeros auxilios son los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales que se les dan a las personas accidentadas o afectadas por situaciones emergentes e imprevistas. Los objetivos de los primeros auxilios son: conservar la vida, evitar complicaciones físicas y psicológicas, ayudar a la recuperación y asegurar el traslado de los accidentados a un centro asistencial.

De esta manera, Espino & Gómez (2018) hacen referencia según Gutiérrez y Gómez (2009) que, conocer el procedimiento a seguir en caso de accidentes facilita el proceso de recuperación rápida del paciente; sin embargo se debe tener en cuenta que posteriormente se requiere la atención inmediata del personal de salud especializado para la recuperación del individuo. Se debe mencionar que, además es importante antes de obtener cualquier noción sobre primeros auxilios entender cuál es su propósito.

1.4.3.1 Principios básicos de los primeros auxilios

Con base en la información presentada por Quispe (2018), se nombran los principios básicos o fundamentales a considerarse cada vez que se vaya a prestar ayuda con primeros auxilios a las víctimas de un accidente.

Las siglas (P.A.S) hacen referencia al orden de prioridad de los principios: Proteger, Alertar y Socorrer.

- **Proteger**

Se hace referencia a la protección de la persona que presta los primeros auxilios y luego de la víctima del accidente. Lagla L. & Lagla T. (2013) considera que se pueden evitar nuevos accidentes al señalar el sitio del accidente. Quispe (2018) resalta que la finalidad es evitar daños para la persona que da los primeros auxilios y mantener la situación controlada sin agravar las lesiones del accidentado; es decir, protegerse y proteger a la víctima.

- **Alertar**

Según la plataforma web en primeros auxilios Zona Táctica (2017) es necesario poner los sucesos al corriente de los servicios de emergencia y atención sanitaria. Al contactarse con los servicios de emergencia, el individuo que llama debe identificarse, dar dirección exacta de su ubicación y de no ser posible referencias que ayuden a

localizar rápidamente el sitio. Además, es importante dar el número de accidentados, el tipo de víctimas, las lesiones que pudieran tener y posibles peligros que pudieran empeorar la situación.

- **Socorrer**

Este último principio es en sí la finalidad fundamental de los primeros auxilios, para la cual se necesita previamente realizar una correcta evaluación de la persona herida. De acuerdo con la plataforma web Zona Táctica (2017) se debe comprobar los signos vitales, que incluye el estado de consciencia, la respiración, pulso y posibles hemorragias; además se debe explorar puntos dolorosos, sensibilidad, movilidad, heridas o contusiones. El sitio web también aconseja mantener la calma a la hora de atender a la víctima.

1.4.3.2 Clasificación de los primeros auxilios

Espino & Gómez (2018) citan con base en lo mencionado por Martínez (2006) que los primeros auxilios se clasifican en 2 tipos: emergentes y no emergentes (Figura 1.1).

Los primeros auxilios emergentes son aquellos que se brindan en situaciones donde existe un peligro vital para el accidentado y los no emergentes se refieren a aquellos sucesos donde no existe un riesgo elevado para la vida de la víctima. En la Figura 1.1 se presentan los sucesos, anomalías o situaciones que se incluyen dentro de cada tipo de primer auxilio.



Figura 1.1 Clasificación de los primeros auxilios según Martínez (2006) [Autores, 2020]

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

Para desarrollar el presente proyecto se dividió el trabajo en tres fases: (1) Análisis del problema, (2) Implementación de la metodología Design Thinking, y (3) Análisis de resultados, conclusiones y recomendaciones (Figura 2.1). Dentro de la primera fase se realizó la construcción de un árbol del problema para estudiar las causas y efectos de este; la segunda fase se basó en la aplicación de la metodología Design Thinking para obtener el prototipo de la guía virtual propuesta; y la tercera fase constituyó el análisis de los resultados de todo el proceso y con ello las consecuentes conclusiones y recomendaciones.

La fase dos fue la más extensa dentro del desarrollo del proyecto. Esta fase incluyó todos los pasos de la metodología Design Thinking. Dentro del proceso se realizó un mapa de empatía, un mapa de actores y entrevistas a expertos para poder definir correctamente la problemática y con ello idear la solución que se prototipó. Las entrevistas se efectuaron a cuatro personas:

- MSc. José Briones, Rector de la unidad educativa
- Psic. Eduardo Véliz, Psicopedagogo
- Lcda. Ramona Precilda Mora Arias, Docente
- Lcda. Leticia Almache, Docente

Es importante mencionar también que se determinó la forma de actuar del maestro frente a los accidentes escolares para plantear las soluciones más apropiadas.

Para este estudio la población considerada fue finita y corresponde al personal de la U.E Enrique López Lascano, que cuenta con 1664 estudiantes, 34 maestros y 1 directivo.

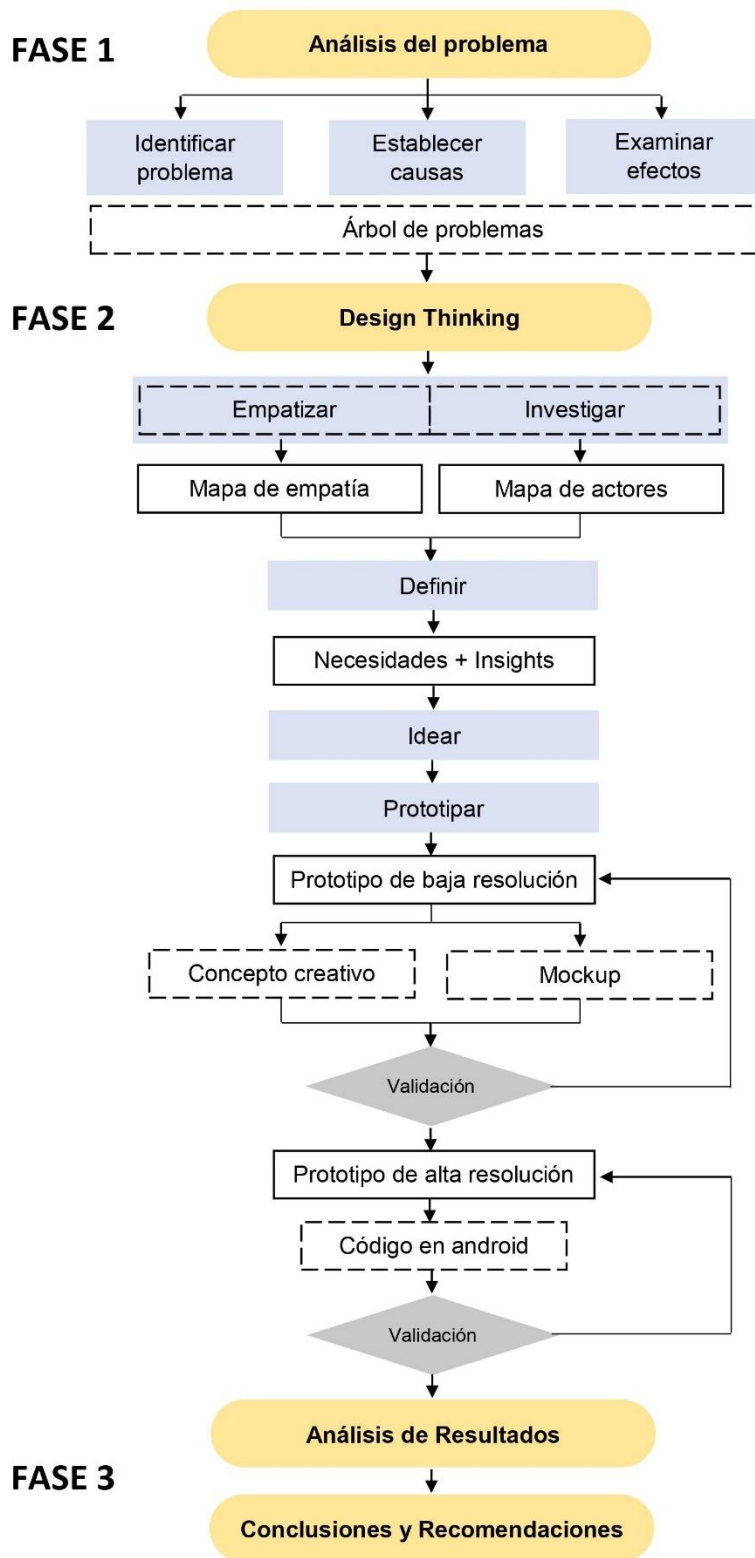


Figura 2.1 Metodología aplicada para el desarrollo del proyecto [Autores, 2020]

2.1 Fase 1: Análisis del Problema

Para analizar la problemática se utilizó como herramienta el árbol del problema. De acuerdo con el Centro de Investigaciones y Servicios Educativos (CISE) de la ESPOL, el árbol de problemas consiste en una técnica participativa para definir problemas, causas y efectos de forma ordenada. Su construcción inicia con la identificación del problema más relevante que se denomina como el tronco del árbol; después, se determina las causas que se representarán como las raíces del árbol y finalmente se exponen las consecuencias que serán los frutos (Figura 2.2)

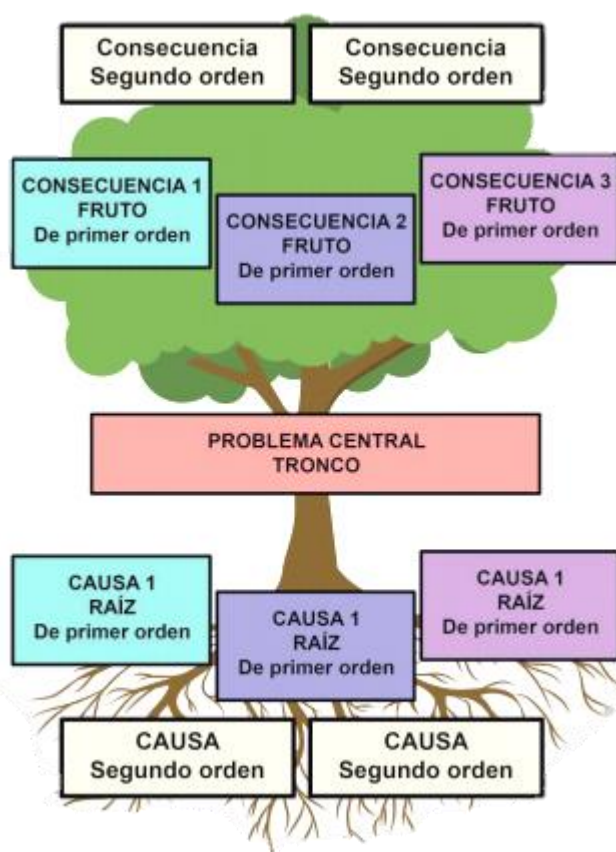


Figura 1. 2.1 Árbol de Problemas

2.2 Fase 2: Metodología Design Thinking

Se caracteriza por ser un proceso de diseño o técnica de innovación que ha ganado acogida en ámbitos académicos. Se enfoca en la capacidad de estimular la innovación, especialmente a nivel del pensamiento del usuario, basado en soluciones para resolver problemáticas. Esta metodología comprende las siguientes etapas: empatizar, definir, idear, prototipar, y evaluar (Figura 2.3).

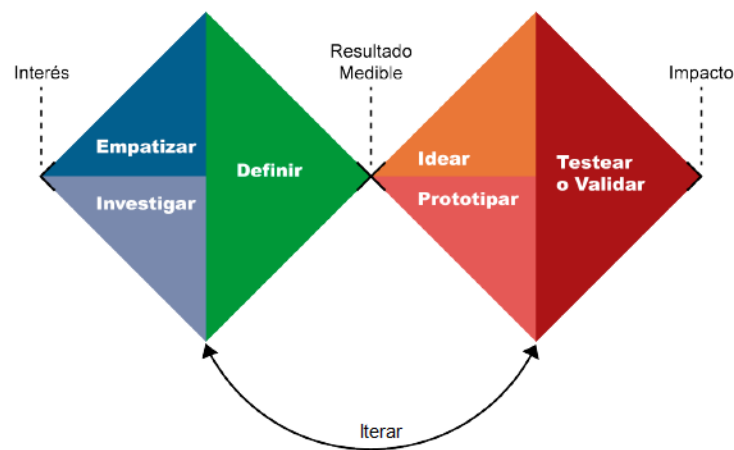


Figura 2.3 Etapas de la metodología Design Thinking [ESPOL, 2016]

2.2.1 Empatizar

Esta etapa permite profundizar en la comprensión y entendimiento del problema, para brindar soluciones al proyecto, perimiendo construir un producto coherente a las necesidades. Con el objetivo de poder realizar este proceso se utiliza una herramienta denominada mapa de empatía.

2.2.1.1 Mapa de empatía

Rosas et al. (2018) mencionan que el mapa de empatía es una herramienta de síntesis de información sobre un individuo en estudio, posibilitando tener datos ordenados del mismo para poder entender las situaciones de contexto, comportamientos y

aspectos claves que involucran a la población de interés (Figura 2.4).

Por medio de esta herramienta se busca analizar y describir al público objetivo; cuya finalidad, para el presente proyecto, permitió reconocer a los docentes que tienen un mayor desconocimiento en temas de primeros auxilios a través de sus fortalezas y debilidades.

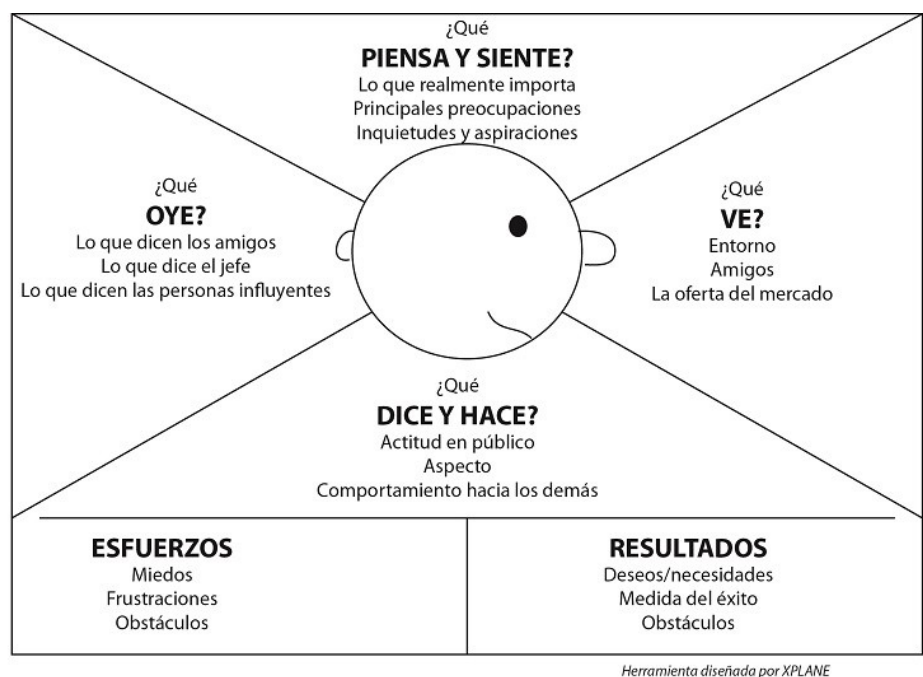


Figura 2.4 Esquema del mapa de empatía [Prim, s.f.]

2.2.1.2 Mapa de actores

Esta herramienta permite clasificar a todas las personas involucradas dentro del proyecto. Esto hace posible identificar los posibles grupos de interés y de poder; además de determinar el grado de relación e influencia de cada uno (Figura 2.5).



Figura 2.5 Esquema del mapa de actores [Huertas, s.f.]

2.2.2 Definir

En esta etapa se logró definir el problema incluyendo las necesidades y los insights identificados y esto permitió determinar adecuadamente el contenido de la aplicación, para dar un soporte autónomo a los docentes y que puedan expandir sus conocimientos en temas de seguridad y salud. A partir de esto se desarrollaron prototipos gráficos con el fin de obtener un producto idóneo para la necesidad identificada.

2.2.3 Idear

En conjunto con el equipo de trabajo se desarrollaron diversas alternativas de posibles soluciones. Mediante los estudios realizados, se fueron descartando ideas hasta obtener la opción más viable y óptima.

2.2.4 Prototipar

Se realizaron dos prototipos dentro del proceso: uno de baja y otro de alta resolución. El prototipo de baja resolución, conforme a los estudios e información obtenida, se empezó a construir en primera instancia con

la selección del nombre del aplicativo, haciendo uso del brainstorm. Se creó un nombre que enmarca el objetivo de la app, para luego generar un producto que muestre los accidentes más comunes en el horario escolar. Este prototipo de baja fidelidad se lo construyó en Marvel App, una herramienta para crear prototipos interactivos de plataformas digitales.

En una segunda fase del prototipado y ya validado el prototipo de baja resolución, se trabajó con expertos externos el concepto creativo para mejorarlo y trabajar con el concepto comunicacional. El prototipo de alta resolución incluyó el desarrollo de código en Android para poder obtener la aplicación.

- **Código y herramientas de desarrollo**

Para el desarrollo de la aplicación se utiliza un entorno basado en el lenguaje de programación Javascript y herramientas de desarrollo SDK para Android. Algunas de las herramientas empleadas en la construcción del prototipo se mencionan a continuación.

Android SDK

De acuerdo con lo mencionado en el trabajo de Cajilima (2015), el SDK (Software Development Kit) de Android, es un conjunto de herramientas de desarrollo que incluye depurador de código, biblioteca, ejemplos de código y tutoriales. Además, las actualizaciones de este soportan versiones antiguas de Android.

Webservice Json

De manera general un webservice es una tecnología que implementa protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Json (JavaScript Object

Notation) en su definición oficial se considera como un formato ligero de intercambio de datos.

Internet Information Services (IIS)

Cajilima (2015) indica que IIS es un servidor web y un conjunto de servicios para el sistema operativo Microsoft Windows. Este servicio permite convertir un computador en un servidor web para Internet o una intranet.

2.2.5 Evaluar

En esta etapa se midió el impacto y usabilidad de las versiones de la aplicación presentada a los docentes, mediante los siguientes criterios:

- Cumplimiento de los objetivos planteados
- Facilidad de interacción
- Claridad y precisión de la información
- Legibilidad de la Interfaz gráfica
- Retroalimentación útil y necesaria.

2.3 Fase 3: Análisis de Resultados – Conclusiones y Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos, se llevó a cabo el análisis de los mismos y con ello la formulación de las conclusiones que responden a los objetivos planteados. Además, se incluyeron recomendaciones con el fin de ayudar a futuras investigaciones relacionadas al tema.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS

3.1 Identificación de los riesgos y accidentes

Para la identificación de los riesgos dentro de la institución, se realizó una investigación exploratoria a través de una inspección directa del lugar e información recopilada en entrevistas a directivos y docentes. Se detalla en la Tabla 4.1 los accidentes más comunes y relevantes que podrían producirse dentro del establecimiento con sus respectivas causas.

Tabla 4.1 Accidentes comunes dentro de la Unidad Educativa [Autores, 2020]

ACCIDENTE	CAUSAS
Asfixia	Borradores, Monedas, chicles
Esguinces	Escaleras, textura del piso
Quemaduras	Hora de educación física, mala ubicación del bar
Lesiones de cabeza	Recreo, juegos riesgosos
Crisis asmática	Alta temperatura de aire
Desmayo/Cólicos	Cólicos menstruales

3.2 Procedimientos para el tratamiento de los riesgos y accidentes

Con la identificación de los riesgos realizada, se detalló el tratamiento que se le debe dar al paciente en cada caso de accidente con su respectivo procedimiento como se muestra a continuación:

Asfixia

1. Anime a la víctima a tose
2. Si la tos no es efectiva de 5 palmadas en la espalda
3. Si el problema sigue, realice 5 comprensiones abdominales
4. Caso contrario llevarlo a una unidad médica

Esguinces

1. Inmovilizar

2. Vendaje Comprensivo
3. Elevación del miembro
4. Transporte a un centro médico

Quemaduras

1. Elevar el miembro para evitar hinchazón
2. No retire la ropa si está pegada a la piel
3. Aplique agua fría (no helada) por 10 minutos
4. Remita a la valoración médica
5. Si es quemadura eléctrica y los pies están fríos no lo haga caminar
6. Verifique los signos vitales

Lesiones de cabeza

1. Acueste al lesionado con la cabeza más alta que los pies. Posición lateral.
2. Coloque un apósito y sujételo sin presión con una venda
3. Controle estrictamente los signos vitales.
4. Solicite una ambulancia

Crisis asmática

1. Reposo para que se tranquilice el alumno
2. Administrar 4 pulsaciones del inhalador de rescate.
3. Si a los 20 minutos no ha mejorado, repetir otras 4 pulsaciones
4. Si el problema persiste dirigirlo a una unidad medica
5. Avisar a los padres

Desmayo/Cólicos

1. Deje a la niña en reposo y observe su comportamiento
2. Si es menstrual recueste a la niña. Sumínístrele abrigo y dar una bebida aromática
3. Comunicarse con un familiar

4. Si es desmayo por falta de vitaminas Colocar al alumno boca arriba
5. Verificar si respira.

3.3 Desarrollo del prototipo funcional

3.3.1 Investigación y análisis del problema

En el desarrollo del prototipo funcional se aplicó la metodología Design Thinking para la cual previamente se efectuó el análisis del problema utilizando la herramienta de árbol del problema (Figura 3.1). Se logró identificar dentro de las causas del problema a la falta de cursos de capacitación y no actualización del régimen educativo como las principales y esto desata consecuencias como errores fatales al momento de auxiliar a un estudiante accidentado hasta incluso llegar a muertes.

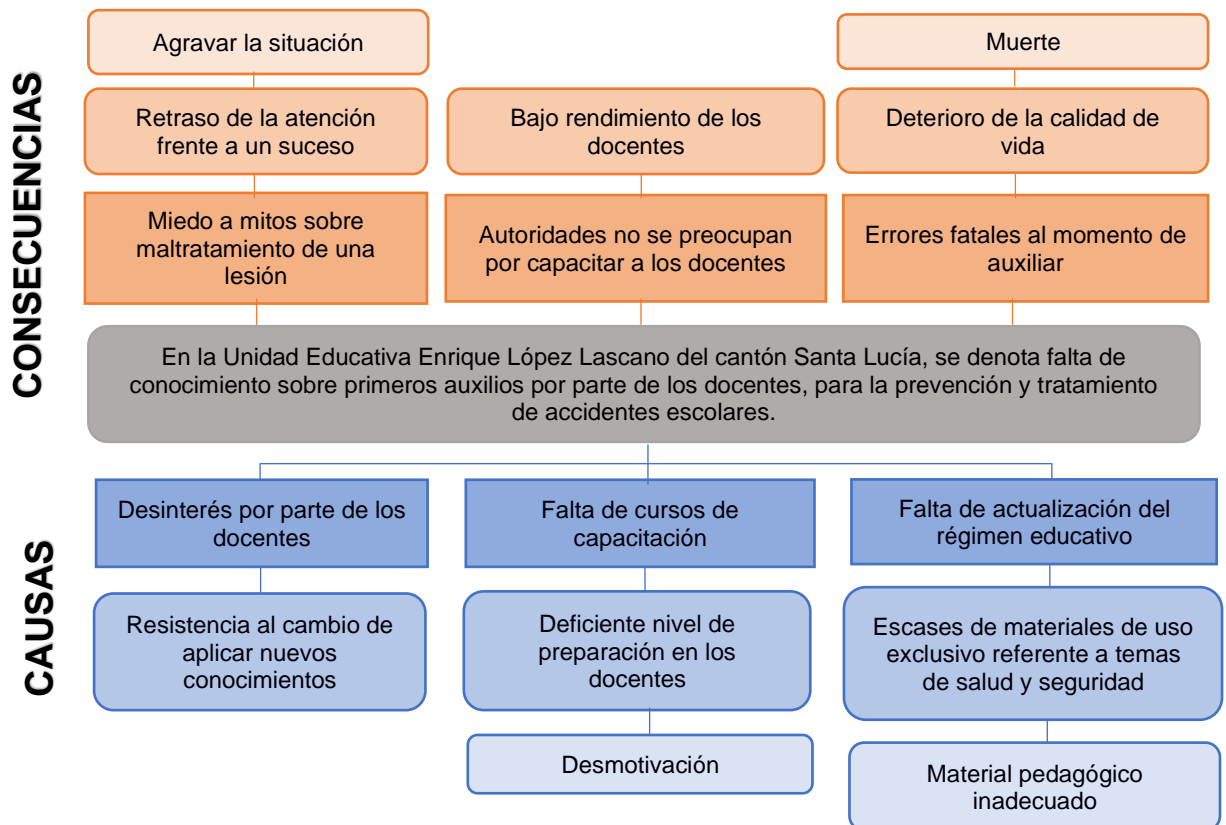


Figura 3.1 Árbol del problema del proyecto [Autores,2020]

Una vez identificadas las causas y consecuencias de la problemática, se procedió con las primeras etapas de la metodología Design Thinking que comprende conocer un poco más el perfil de los involucrados dentro del proyecto, a través de un mapa de empatía (Figura 3.2) y el grado de relación e influencia de cada uno con un mapa de actores (Figura 3.3).

El mapa de empatía mostró las preocupaciones y frustraciones de los docentes en cuanto al tema de la investigación, conociendo que hasta cierto punto les preocupa no poder actuar de forma oportuna ante sucesos imprevistos por falta de conocimiento.



Figura 3.2 Mapa de empatía para docentes [Autores,2020]

El mapa de actores muestra a los docentes del nivel primario y secundario como los principales involucrados dentro del proyecto; los involucrados internos corresponden a los padres y familiares de estudiantes, al ministerio de educación y de salud, al municipio del cantón y al servicio nacional de gestión de riesgos; y como fuentes externas se tienen a las redes sociales y al internet.

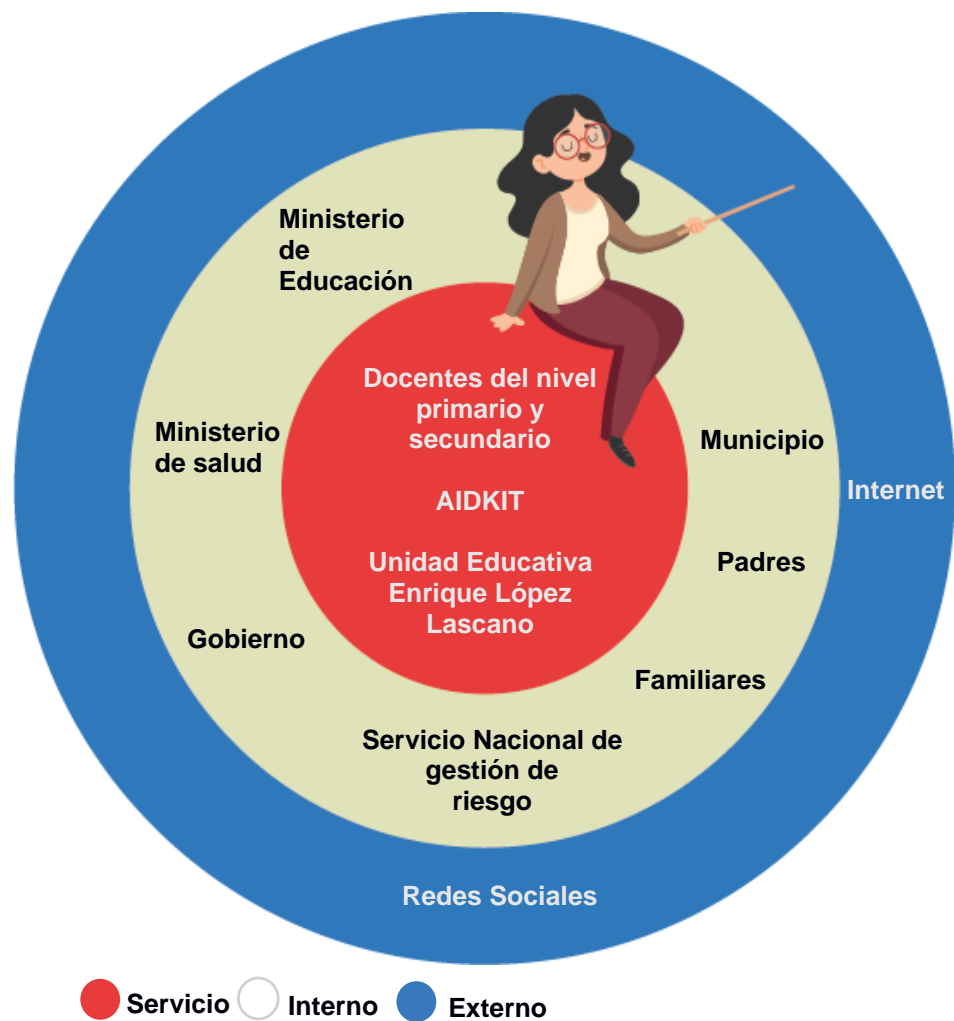


Figura 3.3 Mapa de actores del proyecto [Autores,2020]

3.3.2 Diseño del prototipo

- **Validación de la idea**

Para la fase de investigación secundaria, se llevaron a cabo entrevistas y encuestas a personas involucradas directamente en el abordaje sobre temas de seguridad escolar y primeros auxilios, donde se pudo constatar que el 70% de los docentes no reciben una capacitación apropiada y que los alumnos no están seguros dentro de sus actividades escolares. Por lo tanto, en las fases de idear y definir se tomaron en cuenta estas observaciones para así proceder a la construcción de la aplicación.

- **Concepto creativo**

El elemento más icónico de la propuesta es un EKG dentro de un maletín cuya línea horizontal de picos agudos hace referencia a las vidas que se pueden salvar haciendo un buen uso de los primeros auxilios.

Colores

Basada en la psicología del color, el color predominante de la aplicación será el azul, dado que estudios de neurociencia indican que este color transite tranquilidad y calma (Figura 2.6).

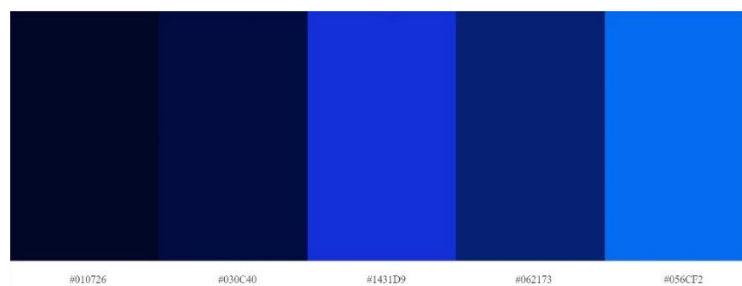


Figura 3.4 Paleta de colores definida para el proyecto [Autores, 2020]

Tipografía

Conforme a las aplicaciones móviles existentes, se manejó tipografías legibles Sans Serif

- **Avenir:** Significa futuro. Tiene algunas características humanistas que llevan calidez y apertura (Figura 2.7).



Figura 3.5 Fuente primaria del proyecto [Autores, 2020]

- **Univers:** Muestra sensibilidad visual entre trazos gruesos y finos, evitando la geometría perfecta (Figura 2.8).



Figura 3.6 Fuente secundaria del proyecto [Autores, 2020]

- **Arquitectura de la aplicación**

Como resultado de la investigación realizada, se construyó una aplicación denominada AIDKID, la misma que es una guía digital de primeros auxilios. Esta aplicación tiene el propósito de fomentar mejoras en la educación de los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascando del cantón Santa Lucía. en cuanto a primeros auxilios. Esta herramienta digital se elaboró con un enfoque integral, asociada con una interfaz gráfica adaptada a sus necesidades para una mejor comprensión visual y auditiva.

La estructura del proyecto se implementó en un framework JavaScript, manejando el lenguaje JavaScript, alojándolo en el servidor de Google “Firebase”, almacenando la información del usuario (Figura 3.4). También se utilizó el paquete de programas de Adobe como Ilustrador y Photoshop, con la finalidad de ejercer un correcto diseño de interfaz para los docentes.

El aplicativo estará disponible en Play Store para sistema operativo Android.

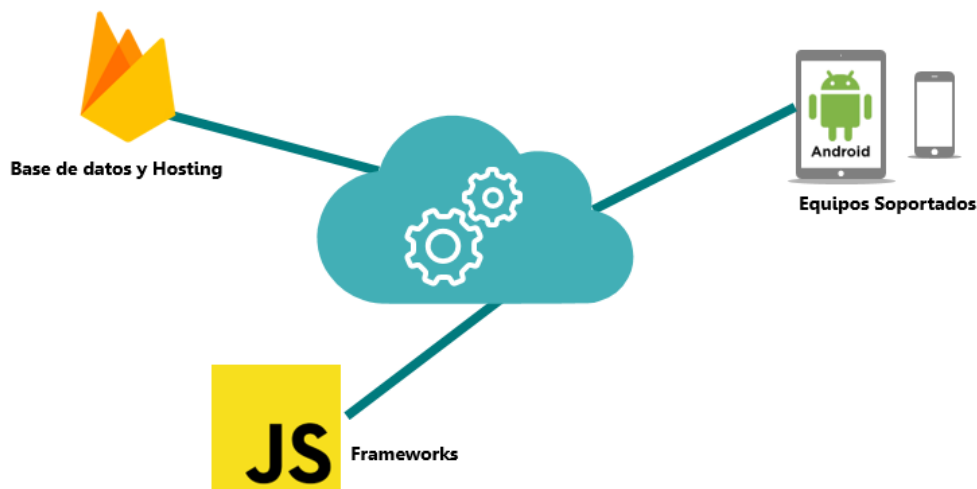


Figura 3.7 Arquitectura de la aplicación [Autores,2020]

- **Prueba de usabilidad**

Se realizó la prueba de usabilidad de la aplicación vía online con los docentes, siendo un grupo focal de 10 personas, para observar y evaluar la interacción con la aplicación. En estas pruebas se obtuvieron reacciones favorables (Anexo B1).
- **Evaluación de la aplicación**

Para evaluar la aceptación de la aplicación AIDKID se creó una mesa de trabajo con el rector y un conjunto de profesores, del cual se logró obtener una aceptación favorable tanto en diseño como contenido en su primera fase del proyecto (Anexo B2, B3 y B4)
- **Diagrama de navegación**

El flujo de navegación muestra el orden de relación de las pantallas con el fin de comprender el orden de presentación de las mismas con los contenidos de la aplicación. La Figura 3.5 muestra el flujo de navegación de la aplicación.

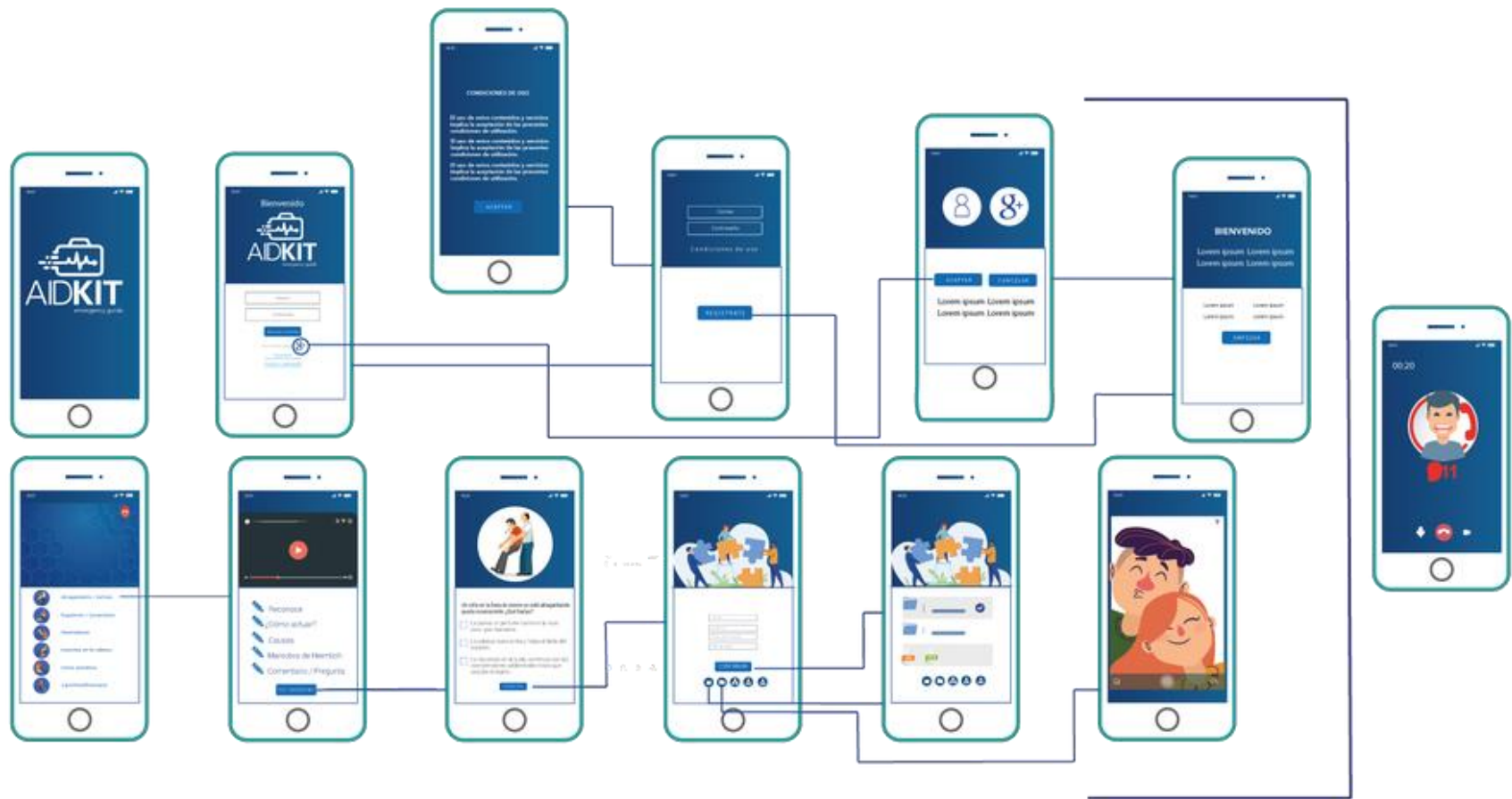


Figura 3.8 Diagrama de navegación de la aplicación [Autores,2020]

- **Diseño de pantalla principal y menú aprende del sistema**

La pantalla principal de la aplicación será la pantalla de logeo o inicio de sesión. Esta pantalla permitirá usar la aplicación con una cuenta de Google. Dentro de la aplicación uno de los menús más importantes a desplegarse es el menú de “Aprende”, que contiene las opciones de accidentes sobre las que se desea consultar.

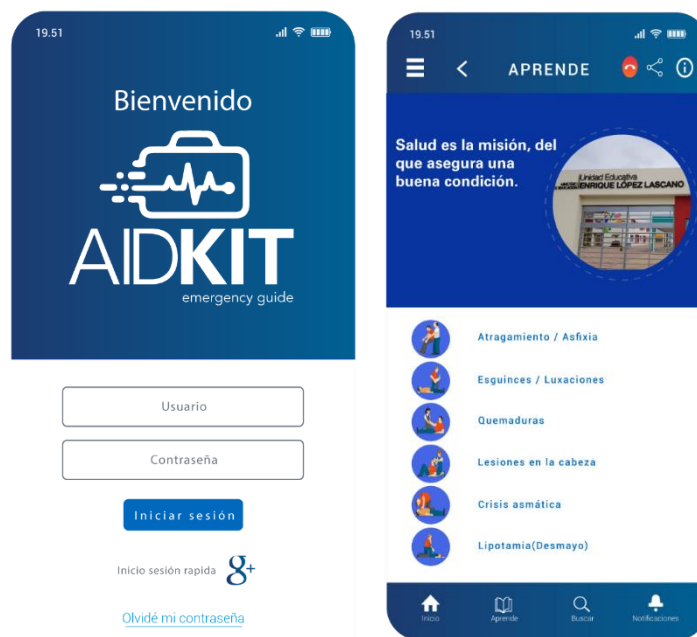


Figura 3.9 Pantallas principales del sistema [Autores,2020]

- **Código de la aplicación**

El entorno de desarrollo de esta aplicación corresponde a Javascript. En los requerimientos y herramientas de desarrollo utilizadas se incluye:

- Javascript
- Android SDK (Librerías y paquetes)
- Firebase
- Webservice Json
- IIS (Internet Information Server)

A continuación, se presenta una parte de un fragmento del código. Este fragmento que se muestra permite a la aplicación conectarse a la base de datos Firebase de Google y verificar las contraseñas de los usuarios (Anexo C1).

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
android:layout_width="match_parent"
android:layout_height="match_parent"
xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

tools:context=".Fragments.Cursos"
android:background="@color/white">

<!-- TODO: Update blank fragment layout -->
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:background="#EDED"
    android:gravity="center"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/textCursos"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="left"
        android:background="#FFFFFF"
        android:text="Cursos "
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="15sp"
        android:textStyle="bold" />

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="60dp"

        android:background="@color/white"
        android:gravity="top|left"
        android:orientation="horizontal">
```


- **Descripción de la propuesta final**

Una vez concluida todas las validaciones de la aplicación, queda lista para su utilización. Por tanto, AIDKID consiste en una aplicación digital de enseñanza autónoma para el docente, cuya interfaz gráfica mantendrá una forma iconográfica sencilla y se podrá:

- Aprender de forma autónoma sobre temas de primeros auxilios
- Podrá realizar una prueba para medir su conocimiento alcanzado
- Crear PBL y compartirlo con los docentes y padres de familia
- Compartir por redes sociales sus logros alcanzados
- Tomar fotografías subirlas al apartado de archivos
- Crear una cuenta nueva con usuario y contraseña
- Podrá ver vídeos y compartir comentarios
- Llamar directamente a número de emergencia
- Iniciará sesión rápida con su cuenta de Google

Esta herramienta, en primera instancia, capacitará a los profesores de la Unidad Educativa Enrique López Lascano, y luego busca expandir sus beneficios a padres, alumnos y colegas de otras instituciones. Esta herramienta tecnológica se encuentra a disposición en Play Store para que pueda ser descargada de forma gratuita, dado que este proyecto es una ONG.

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El presente trabajo permitió diseñar una guía virtual con base en la plataforma Android, a través del desarrollo de la aplicación AIDKID que constituyó una herramienta de capacitación en primeros auxilios de los docentes de la Unidad Educativa Enrique López Lascano; motivando simultáneamente a los docentes al autoaprendizaje para que sean capaces de reaccionar ante emergencias e imprevistos escolares.
2. Se logró identificar los principales riesgos y accidentes más comunes que suceden dentro de la institución estudiada a través de una inspección del lugar y entrevistas a involucrados, detectando seis posibles accidentes y sus causas que corresponden a: asfixia, esguinces, quemaduras, lesiones de cabeza, crisis asmática y desmayos/cólicos.
3. Se consiguió definir los procedimientos a seguir para el tratamiento de cada riesgo y accidente identificado, que constan de una serie de al menos cuatro pasos por cada suceso para guiar en la atención de las personas accidentadas. Sin embargo, se consideró posible que existan otros procedimientos alternativos a los propuestos que tengan una mayor complejidad.
4. A través de la metodología Design Thinking se obtuvo el prototipo funcional de la guía digital, que cuenta con una iconografía y un manejo sencillos, precisos e intuitivos, con recursos gráficos orientados específicamente al usuario de la aplicación; la codificación del prototipo utilizó como herramientas de desarrollo: Javascript, Android SDK, Firebase, Webservice Json e IIS.

5. Con la socialización de la aplicación se logró dar a conocer a los docentes los beneficios de la propuesta, además de obtener retroalimentación para mejorar algunos aspectos de la misma; este proceso se llevó a cabo en varias fases y ayudó a determinar adicionalmente que los docentes son canales directos para concientizar a padres y alumnos en el aspecto de seguridad y salud ocupacional.
6. Se pudo notar que es importante considerar el aspecto de la facilidad de manejo dentro de la aplicación; como parte del proceso fue necesario brindar capacitaciones a los docentes con analfabetismo digital y hacerles partícipes de la importancia del manejo de las tecnologías de información y comunicación (TicS) en la educación.

Recomendaciones

1. A pesar de que la parte gráfica de la aplicación es intuitiva, se sugiere a los docentes de la Unidad Educativa, solicitar ayuda en el ingreso por primera vez a la guía para seguir un proceso sin problemas y despejar todas las dudas posibles; de manera que estos posteriormente sean los que enseñen a los demás miembros de la comunidad educativa.
2. Se recomienda realizar mejoras en la interfaz gráfica para lograr que la aplicación AIDKID además de los valores que representa, transmita solidaridad y tranquilidad. Esto podría requerir un equipo especializado en el aspecto gráfico y audiovisual.
3. Debe existir la cooperación oportuna entre autoridades del plantel, docentes y miembros del ministerio de educación (Zona 5, Distrito 09d19, provincia del Guayas) para que la aplicación se mantenga en constantes actualizaciones y mejoras conforme avanza la tecnología.
4. Se sugiere difundir mediante redes sociales de cuentas oficiales para que los beneficios de la aplicación se expandan a más instituciones educativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayme, D., & Toapanta, M. (2015). *Universidad técnica de cotopaxi*.
- Benavides, J., & Juma, Z. (2012). *Aplicación de Primeros Auxilios Básicos en niños(as) accidentados en los centros infantiles CIBV Amazonas, CIBV Yacucalle, CIBV Estrellitas, CIBV El Tejar, CIBV Simón Bolívar, en el cantón Ibarra, durante el año lectivo 2011 - 2012*. Universidad Técnica del Norte.
- Cajilima, J. (2015). *Desarrollo de una aplicación, para dispositivos móviles que permita administrar pedidos y controlar ruta de los vendedores, aplicada a la empresa: "Almacenes Juan Eljuri Cía. Ltda. División Perfumería"* [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7951/1/UPS-CT004811.pdf#page=98&zoom=100,148,474>
- Calsina Díaz, Y. (2011). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. *Historia*, Historia Santiago. <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/1073%0Ahttp://www.unjbg.edu.pe/institucion/historia.php>
- Castro, F. (2005). La enseñanza de los primeros auxilios en el área de Educación Física. *EFDeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd84/auxi.htm>
- Cevallos, F., De Jarrin, L., Luna, M., & Viteri, C. (2012). Contrato Social por la Educación Ecuador: Educación y Buen Vivir. *Educación y Buen Vivir*, 1–89. <http://openbiblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/55490.pdf>
- CISE. (2006). *Apoyos pedagógicos para profesores y estudiantes: Árbol de problemas*. 6.
- Escobar, J. (2015). *Importancia de los primeros auxilios para la atención de casos de emergencia de los estudiantes de Segundo y Tercer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Vicente León, de la Ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi*. Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Espino, I., & Gómez, E. (2018). *Primeros Auxilios en la Clase de Educación Física en las Instituciones Educativas del Distrito de San Juan Bautista de la Provincia de Huamanga, Ayacucho, 2018* [Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3125>
- ESPOL. (2016). *Guía de proyecto: Análisis y Resolución de Problemas*.
- Estrada, C., Esteban, C., García, P., & Lorente, B. (2016). *Guía para la Prevención de Accidentes en Centros Escolares* (Vol. 4, Issue 1, pp. 64–75).
- FEUSO. (2014). *Federación de Enseñanza de USO - Prevención de los accidentes escolares (I)*.
- Grad, E., Segal, L., Celestino, J., Pedra, C., Díaz, A., & Raineri, F. (2018). *Guía para la atención integral del niño de 0 a 5 años*. 1–95. [file:///C:/Users/hp/Downloads/guias_atencion_integral_nino_0_a_5_anos \(5\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/guias_atencion_integral_nino_0_a_5_anos%20(5).pdf)
- Guamán, P., & Rodríguez, R. (2011). *Primeros Auxilios Y Normas De Bioseguridad Para*

Trabajar En El Laboratorio De Química Con Los Estudiantes De Segundo Y Tercer Año De Bachillerato Del Colegio Santa Juana De Arco "La Salle" De La Ciudad De Cariamanga Periodo 2010 – 2011. Lineamientos Propo. Universidad Nacional de Loja.

- Herrero Iriso, M. C. (2017). *Primeros Auxilios En La Escuela : Diseño Del Proyecto ¿ Cómo podemos ayudar ante un accidente?* [Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/82915>
- Lagla Lagla, W., & Lagla Toapanta, M. (2013). *Elaboración de un manual de primeros auxilios, para la capacitación de los docentes frente a los diversos tipos de accidentes escolares que sufren los niños de la Escuela "Manuel Salcedo", cantón Latacunga, en el año lectivo 2012-2013* [Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://181.112.224.103/handle/27000/1176>
- Llamoca, H., & De la Cruz, C. (2017). *Niveles de Conocimiento de Primeros Auxilios en los Docentes de Educación Física de la Segunda Especialidad de la UNSA, promoción 2016.* Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa.
- Lozano, J. (2014). *Desarrollo de unidades móviles de tipo ligero para Banda Ka en el mercado a través del método "Design Thinking" en el ámbito tecnológico.*
- Martínez Ibañez, M. C. (2017). Propuesta sobre Primeros Auxilios en Educación Primaria. *Universidad Internacional de La Rioja*, 1(1654), 1–50.
- OMS. (2013). OMS | La educación y la legislación son clave para prevenir las lesiones en los niños. *WHO*.
- Peraza, N. (2017). *Nivel de conocimientos en Primeros Auxilios de los docentes de Educación Infantil y Primaria de los colegios públicos de la Zona Norte de Tenerife.* Universidad de La Laguna.
- Pérez, J. (2016). " *Efectividad de la Intervención Educativa en Primeros Auxilios Dirigido a los Alumnos de 4to y 5to año de Educación Secundaria para el fortalecimiento de Respuesta ante accidentes de la I.E.P Angeles de Jesus. San Juan De Miraflores, Lima - Perú 2015*". Universidad Alas Peruanas.
- Pérez, R. (2016). Primeros auxilios en Educación Física: Actuaciones del docente en casos de urgencia. *EFDeportes*. <https://www.efdeportes.com/efd212/primeros-auxilios-en-educacion-fisica-actuaciones.htm>
- Quispe, P. (2018). *Conocimiento de Primeros Auxilios en Docentes de la Institución Educativa primaria María Auxiliadora de Puno* [Universidad Nacional del Altiplano]. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12303/Yana_Aydee_Quispe_Patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rosas, G., Ruíz, S., Enríquez, A., Martínez, N., & Cantú, M. (2018). *Manual de Design Thinking*. 48.
- Salleras, L., Taberner, J., & Fernández, R. (1994). Consejos para la prevención de accidentes. *Med Clin (Barc)*. <http://lbe.uab.es/vm/sp/old/docs/prevencion/accidentes.pdf>
- Sanabria, H. G., Martínez Sabater, A., Casal Angulo, M. C., & BallestarTarín, M. L. (2015). Proyecto de investigación: Implantación de un programa de primeros auxilios pra el alumnado de secundaria de Xirivella. *Biblioteca Casas*, 11(4), 1–49. <http://www.index->

f.com/lascasas/documentos/lc0861.php

Soto, V., & Cañizares, K. (2011). *Capacitación Docente Frente a Los Accidentes Escolares En Niños / As De La “ Escuela Fiscal Mixta N° 19 Eloy Velasquez Cevallos ” De La Ciudad De Milagro*. 1–136.

Torruella Placencia, D. (2012). *Historia de la Educación y la Pedagogía, de Lorenzo Luzuriaga*. https://es.slideshare.net/Silser2009/historia-de-la-educacin-y-la-pedagoga-13720650?from_action=save

Trujillo, S. (2017). *Primeros Auxilios En El Aula de Educación Primaria*.

Victor Salome. (2014). *Estrategias metacognitivas y el aprendizaje de los primeros auxilios en estudiantes de enfermería del quinto ciclo de la Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza, Sucro*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.

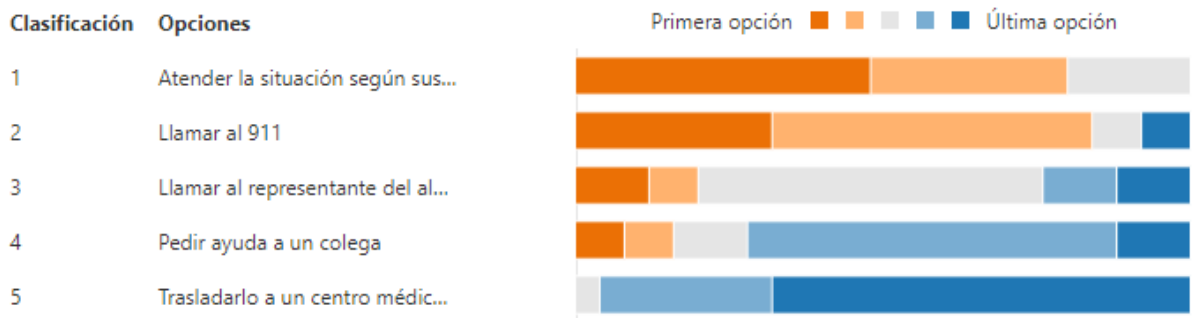
Zona Táctica. (2017). *Primeros Auxilios y La Conducta PAS*. <https://www.zonatactica.es/blog/primeros-auxilios-pas/>

ANEXOS

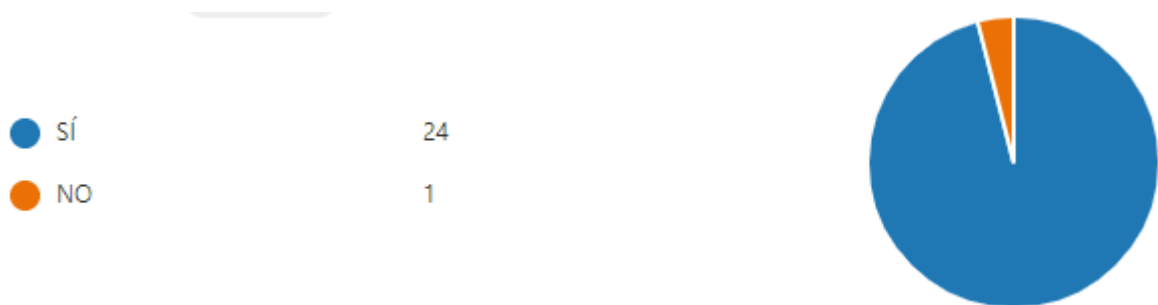
Anexo A

Anexo A1. Encuesta sobre el conocimiento básico de primeros auxilios

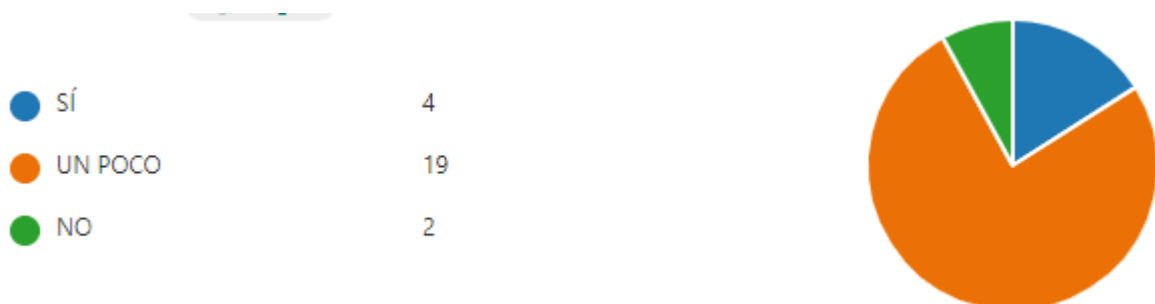
1. ¿En caso de suscitarse un accidente dentro de la unidad educativa, ordene cuál sería su proceder?



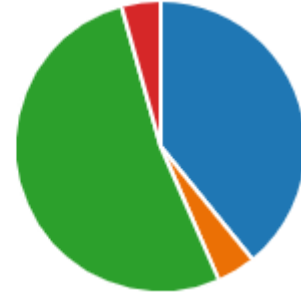
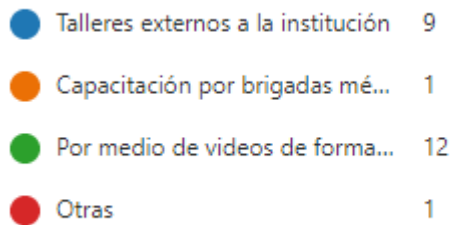
2. ¿Es indispensable el conocimiento sobre PPAA ante un accidente o emergencia?



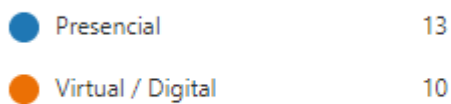
3. ¿Tiene conocimientos de PPAA (Primeros Auxilios)?



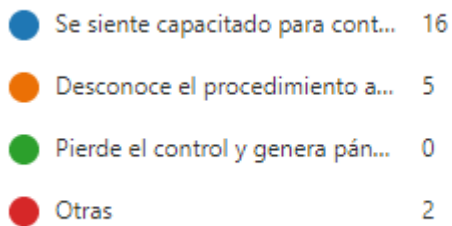
4. ¿Cómo adquirió dicho conocimiento?



5. ¿De qué forma asistió a la capacitación?



6. ¿Según su análisis personal y profesional como reaccionaria usted ante un accidente dentro de la institución?



7. ¿Le interesaría recibir capacitación sobre PPAA por medio de una aplicación móvil?



8. En una escala del 1 al 5 (1= Poco eficiente y 5 = Eficiente) ¿Cómo se desenvuelve usted al usar nuevas aplicaciones móviles?

24
Respuestas

3.67
Promedio

9. ¿Considera que el uso de aplicaciones móviles para su aprendizaje autónomo es una herramienta interesante e interactiva?

● Sí 23
● NO 1



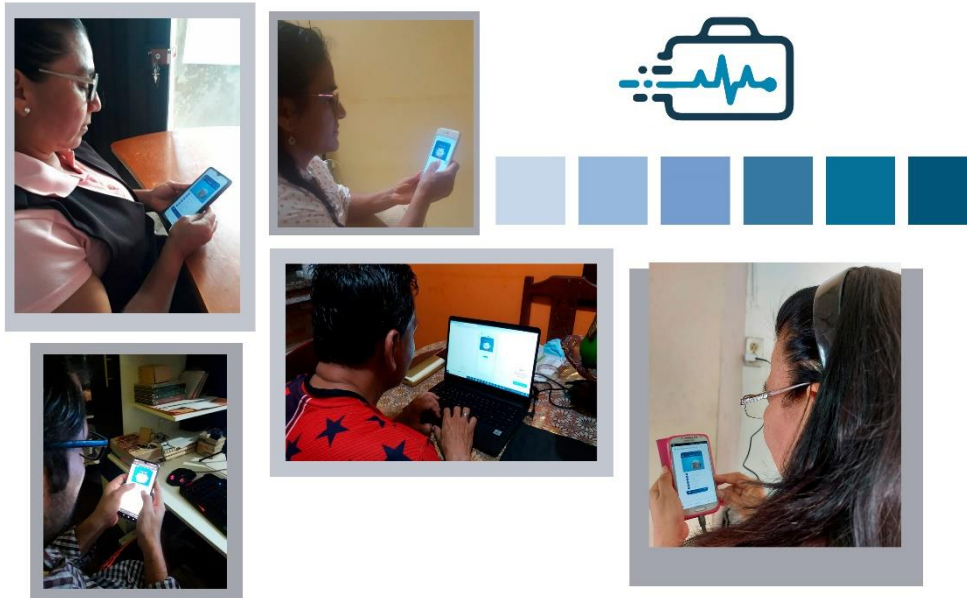
10. ¿Reforzar los conocimientos sobre PPAA a través de una app móvil ayudaría a mejorar el proceso de capacitación de los docentes?

● Sí 23
● NO 1

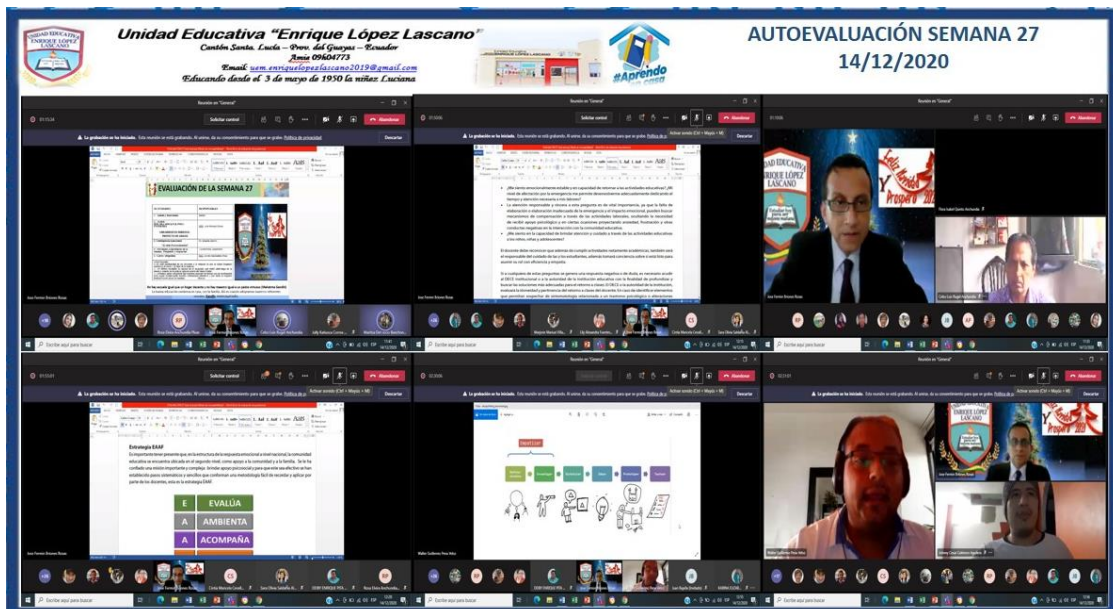


Anexo B

Anexo B1. Evidencias de prueba de usabilidad



Anexo B2. Evidencias de mesa de trabajo – primera fase



Anexo B3. Evidencias de mesa de trabajo – segunda fase



Anexo B4. Comentarios de expertos e involucrados

COMENTARIO	NOMBRE Y CARGO
<p><i>“Es indispensable en el ámbito educativo la adquisición de herramientas digitales que le permiten nuevas adquisiciones y metodología para que el docente pueda enriquecer su conocimiento y desarrollar sus habilidades para actuar frente a una emergencia. Es por ello por lo que esta aplicación puede aplicarse de forma individual o en grupo para estimular de mejor manera el trabajo entre maestros, padres y estudiantes”.</i></p>	<p>Psic. Eduardo Antonio Veliz Espinoza Psicopedagogo</p>
<p><i>“Es muy importante tener un recurso con el que podamos interactuar, aprender de forma autónoma y fácil, teniendo como objetivo la seguridad escolar”.</i></p>	<p>Lcda. Ramona Precilda Mora Arias Docente del nivel primario de Unidad Educativa Enrique López Lascano</p>
<p><i>“Hay muchas herramientas que no brindan la información necesaria para que nuestros docentes puedan aprender sin tender a confundirse dado que la información no es muy específica y tiene a generar confusiones. Considero que con una herramienta como al que ustedes proponen sería de gran ayuda no solo a nosotros como institución sino a toda una comunidad Luciana”.</i></p>	<p>MSc. José Fermín Briones Rosas Rector de la Unidad Educativa Enrique López Lascano</p>

Anexo C

Anexo C1. Fragmento completo de código para acceder a Firebase de Google

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<FrameLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"

    tools:context=".Fragments.Cursos"
    android:background="@color/white">

    <!-- TODO: Update blank fragment layout -->
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="#EDED"
        android:gravity="center"
        android:orientation="vertical">

        <TextView
            android:id="@+id/textCursos"
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:layout_gravity="left"
            android:background="#FFFFFF"
            android:text="Cursos "
            android:textColor="@color/black"
            android:textSize="15sp"
            android:textStyle="bold" />

        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="60dp"

            android:background="@color/white"
            android:gravity="top|left"
            android:orientation="horizontal">

            <ImageView
                android:id="@+id/imagCursoIntro"
                android:layout_width="50dp"
                android:layout_height="50dp"
                android:layout_gravity="center"
```

```

android:layout_marginRight="5dp"

        android:src="@drawable/curso_intro" />

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@color/white"
    android:gravity="top|left"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/textCursoIntro"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:text="Introcunción"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="15sp"
        android:textStyle="bold"

        />

    <TextView
        android:id="@+id/textCursoIntroDescripcion"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:text="Introcunción a primeros auxilios"
        android:textColor="@color/colorTextSecondarySlider"
        android:textSize="14sp"
        android:textStyle="normal"

        />

    <Space
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="5dp" />
</LinearLayout>

</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/white"
    android:gravity="top|left"
    android:orientation="horizontal">

```

```
<ImageView
    android:id="@+id/imagCursoAuxI"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginRight="5dp"

    android:src="@drawable/curso_aux" />

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@color/white"
    android:gravity="top|left"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/textCursoAUX"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:text="Auxiliar en caso de caida"
        android:textColor="@color/black"
        android:textSize="15sp"
        android:textStyle="bold"

        />

    <TextView
        android:id="@+id/textCursoAuxDescripcion"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:text="Identificar que primeros auxilios puede aplicar "
        android:textColor="@color/colorTextSecondarySlider"
        android:textSize="14sp"
        android:textStyle="normal"

        />

    <Space
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="5dp" />
</LinearLayout>

</LinearLayout>

<LinearLayout
```



```
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="60dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:background="@color/white"
    android:gravity="top|left"
    android:orientation="horizontal">
```

```
<ImageView
    android:id="@+id/imagCursoTras"
    android:layout_width="50dp"
    android:layout_height="50dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:src="@drawable/curso_tras" />
```

```
<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="@color/white"
    android:gravity="top|left"
    android:orientation="vertical">
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textCursoTras"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:text="Trasdadar a un herido"
    android:textColor="@color/black"
    android:textSize="15sp"
    android:textStyle="bold"
```

```
/>
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textCursoTrasDescripcion"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:text="Trasladar a un herido en caso de caida"
    android:textColor="@color/colorTextSecondarySlider"
    android:textSize="14sp"
    android:textStyle="normal"
```

```
/>
```

```
<Space
    android:layout_width="match_parent"
```



```
        android:layout_height="5dp" />
    </LinearLayout>

    </LinearLayout>
</LinearLayout>

</FrameLayout>
```