

**APLICACIÓN RESPONSIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ABUSO SEXUAL
EN LOS NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
METROPOLITANA MARÍA OCCIDENTE**



NATHALI DEL CARMEN RODRÍGUEZ ENRIQUEZ

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
POPAYÁN, OCTUBRE DE 2021**

**APLICACIÓN RESPONSIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ABUSO SEXUAL
EN LOS NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE**



NATHALI DEL CARMEN RODRIGUEZ ENRIQUEZ

**Trabajo de grado modalidad pasantía para optar al título de Ingeniería en
Sistemas Informáticos**

Director

Ing. Julio Cesar Vidal Medina

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS
POPAYÁN, OCTUBRE DE 2021**

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mi padre Álvaro Raúl Rodríguez por su sacrificio y esfuerzo por darme una carrera para mi futuro y por creer en mi capacidad, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado brindándome su comprensión, cariño y amor.

A mi hija Anii Gabriela por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.

A mi esposo Fredy quien con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla con mis ideales.

A mis compañeros y amigos presentes y pasados quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos años estuvieron a mi lado apoyándome a lograr que este sueño se haga realidad.

Gracias a todos.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme y darme fuerzas en la realización de este trabajo de grado.

A mi padre por darme todo el apoyo moral y económico necesario durante toda la carrera.

A mi esposo y a mi hija por ser mi pilar y mi fuerza para salir adelante.

A todos los profesores de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, quienes a través de toda la carrera me brindaron sus conocimientos, experiencias y me formaron como ingeniera de sistemas.

A mi director de grado Julio Cesar Vidal Medina, quien fue el encargado de dirigirme y asesorarme en todo el proceso de elaboración y finalización del trabajo de grado.

Este es un momento muy especial que espero, perdurará en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecí, sino también a quienes invirtieron su tiempo para echarle una mirada a mi proyecto de tesis a ellos les agradezco con todo mi ser.

TABLA DE CONTENIDO

1. CAPÍTULO: PROBLEMA	20
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.1.1. Pregunta de la investigación.	22
1.2. ALCANCES Y DELIMITACIONES.....	22
1.2.1. Alcances.	22
1.2.2. Delimitaciones.....	23
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO EN LA INVESTIGACIÓN	23
1.3.1. Justificación funcional.	23
1.3.2. Justificación técnica.	24
1.3.3. Justificación Social.....	25
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	26
1.4.1. Objetivo general.....	26
1.4.2. Objetivos específicos.	26
2. CAPITULO: MARCO TEÓRICO	27
2.1. ANTECEDENTES	27
2.2. BASES TEÓRICAS	29
2.2.1. Abuso sexual.	29
2.2.1.1. Niveles de trabajo de prevención.....	33
2.2.2. Indicadores comportamentales del abuso sexual.....	34
2.2.2.1. Tics para la prevención de abuso infantil.	36
2.2.2.2. Diseño responsivo.	38
2.3. BASES LEGALES	39
2.3.1. Jurisprudencias y tratados frente a la protección del menor.....	40
2.4. CONTEXTO	40
2.5. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	40
2.6. HERRAMIENTAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO.....	42
2.6.1. Android estudio.	42

2.6.2.	Firestore.....	43
2.6.3.	Java.....	43
2.6.4.	Requerimientos. Los requerimientos mínimos para que la aplicación HelpKids funcione correctamente, son los siguientes:.....	43
2.6.5.	Funcionalidad.....	43
3.	CAPITULO: METODOLOGÍA.....	44
3.1.	METODOLOGÍA XP (Extreme Programmig).	44
3.2.	IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA XP EN EL PROYECTO HELPKIDS	49
3.2.1.	Definir roles.....	50
3.2.2.	Requerimientos de la aplicación.....	50
3.2.3.	Tiempo de ejecución.....	51
3.2.4.	Practicas XP a implementar.....	51
3.2.5.	Pantalla crear cuenta entregable.....	57
3.2.6.	Pantalla menú principal entregable.....	59
3.2.7.	Pantallas del CRUD de alumno implementada.....	61
3.2.8.	Pantallas test implementadas.....	66
3.2.9.	Pantalla reporte implementada.....	69
4.	CAPITULO: RESULTADOS.....	75
4.1.	POBLACIÓN OBJETIVO	75
4.2.	VALIDACIÓN DE LA APLICACIÓN	75
4.2.1.	Formulario de preguntas de la encuesta.....	76
4.2.2.	Gráficas y análisis de los resultados de la encuesta.....	77
4.2.3.	Instrumento para la medición de la calidad del modelo con los expertos.....	82
4.2.4.	Instrumento para la medición de satisfacción realizada a los estudiantes.....	86
4.2.5.	Instrumento para la medición de la calidad del producto realizada a los expertos en software.....	89

5. CAPITULO: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
5.1. CONCLUSIONES.....	95
5.2. RECOMENDACIONES.....	96
BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS	101

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Clasificación de abuso sexual.....	33
Ilustración 2. Diseño responsivo	39
Ilustración 3. El proceso XP (Programación Extrema)	46
Ilustración 4. Modelo vista y controlador	51
Ilustración 5. Diagrama base de datos.....	52
Ilustración 6. Diagrama de implantación	52
Ilustración 7: Esquema de navegabilidad.....	53
Ilustración 8: Reunión y socialización	54
Ilustración 9. Socialización del aplicativo	55
Ilustración 10. Pantalla para Crear Cuenta aplicación HelpKids	57
Ilustración 11. Pantalla menú aplicación HelpKids	59
Ilustración 12. Pantalla para la ingresar usuario aplicación HelpKids.....	61
Ilustración 13. Pantalla para el registro usuario aplicación HelpKids.....	62
Ilustración 14: Pantalla para importar varios alumnos desde un archivo plano	62
Ilustración 15: pantalla de cargue total de los alumnos	63
<i>Ilustración 16. Pantalla Editar y/o actualizar Alumno aplicación HelpKids.....</i>	<i>63</i>
Ilustración 17. Pantalla Eliminar Alumno aplicación HelpKids	64
Ilustración 18. Pantalla Realizar Test aplicación HelpKids N 1	66
Ilustración 19. Pantalla Realizar Test aplicación HelpKids N 2	66
ilustración 20. Pantalla Realizar Test aplicación HelpKids N 3.....	67
Ilustración 21. Pantalla Visualizar Calificación del Alumno aplicación HelpKids....	69
Ilustración 22: Icono de Resultados por alumno	71
Ilustración 23. Reporte de alumnos por grado	72
Ilustración 24. Exportar en pdf el Reporte de puntuación de alumnos por grado ..	72
Ilustración 25. Presentación aplicación con los alumnos	73
Ilustración 26. Presentación con los alumnos aplicativo	74
Ilustración 27. Presentación con los alumnos aplicativo test.....	74
Ilustración 28. Reunión con los alumnos y profesional en psicología	75
Ilustración 29: Respuestas más comunes.....	79

Ilustración 30: Respuestas más comunes 2.....80
Ilustración 31: Respuestas motivación aceptación..... 81
Ilustración 32: respuestas ayudara a prevenir abuso sexual.....82

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Esquema General de la Prevención.....	34
Tabla 2. Roles	50
Tabla 3: Historia de usuario menú	57
Tabla 4. Historia de usuario base de datos	57
Tabla 5. Historia de usuario diseño.....	58
Tabla 6. Historia de usuario base de datos	58
Tabla 7: Historia de usuario conexión	58
Tabla 8. Historia de usuario crud	59
Tabla 9. Historia de usuario crud usuario.....	60
Tabla 10. Historia de usuario diseño.....	60
Tabla 11. Historia de usuario interfaz	60
Tabla 12. Historia de usuario algoritmo conexión dao.....	61
Tabla 13. Historia de usuario test	64
Tabla 14. Historia de usuario base de datos	64
Tabla 15. Historia de usuario interfaz de usuario.	65
Tabla 16. Historia de usuario conexión	65
Tabla 17. Historia de usuario login password.....	65
Tabla 18. Historia de usuario reporte alumno	67
Tabla 19. Historia de usuario reportes	67
Tabla 20. Historia de usuario interfaz reportes.....	68
Tabla 21. Historia de usuario reportes interfaz.....	68
Tabla 22. Historia de usuario reporte conexión.....	68
Tabla 23. Reporte de puntuación de alumnos por curso	69
Tabla 24. Reporte de alumnos por curso base de datos	70
Tabla 25. Reporte de alumnos por curso diseño interfaz	70
Tabla 26. Reporte de alumnos por puntuación conexión a la base de datos.	70
Tabla 27. Reporte de alumnos puntuación algoritmo de conexión	71

Tabla 28. Cronograma Helpkids	73
Tabla 29:. Lista de chequeo del producto	93

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Del 1 al 5 califique si es de su agrado el contenido de la aplicación y lo que permite realizar	77
Gráfico 2: Encontró fácil de usar la aplicación Helpkid.....	78
Gráfico 3: Encontró útil la aplicación Helpkids	78
Gráfico 4: Añadiría más funciones a la aplicación Helpkid	79
Gráfico 5: Consideras que niños de 7 Y 8 años se sentirán motivados al utilizar la aplicación Helpkid	80
Gráfico 6: Consideras que la aplicación Helpkid ayudara a prevenir y detectar posibles casos de abuso sexual	81
Gráfico 7: El modelo propone un desarrollo algorítmico al ser ejecutado	83
Gráfico 8: El planteamiento es claro y pertinente	83
Gráfico 9: Se mantiene una dinámica continua en los diferentes niveles propuestos en el modelo.....	84
Gráfico 10: El modelo propuesto genera valor a quienes lo ejecutan.....	84
Gráfico 11: La disposición de los componentes es agradable para su ejecución ..	85
Gráfico 12: El modelo plantea tiempos de ejecución.....	85
Gráfico 13: Los colores usados son agradables	87
Gráfico 14: Pasar de un nivel a otro resultó sencillo	87
Gráfico 15: Aprendí cómo reconocer un problema y cuáles son sus pasos para la solución.....	88
Gráfico 16: Es fácil seguir los pasos para la resolución del problema.	88
Gráfico 17: Cuando cambio de nivel se vuelve más difícil la resolución del nuevo problema.	89
Gráfico 18: El Producto propuesto es accesible.....	90
Gráfico 19: La aplicación es usable.	90
Gráfico 20: La disposición de los elementos es adecuada.....	91
Gráfico 21: El producto cumple con estándares de programación.	91
Gráfico 22: El producto es acorde para niños entre 5 y 7 años.	92

Gráfico 23. Las herramientas utilizadas para el desarrollo del producto son adecuadas.....92

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Icono de Instalación	101
Anexo 2: Interfaz inicio de sesión	101
Anexo 3: Interfaz Registro de usuario	102
Anexo 4: Interfaz restablecer contraseña.....	102
Anexo 5: Link de restablecimiento de contraseña	103
Anexo 6: Ingreso nueva contraseña	103
Anexo 7: Interfaz creación de curso.....	104
Anexo 8: Interfaz agregar curso.....	104
Anexo 9: Interfaz editar Curso	105
Anexo 10: Interfaz cambiar el nombre al curso	105
Anexo 11: Interfaz se ha editado el curso	106
Anexo 12: Interfaz visualización del curso	106
Anexo 13: Interfaz eliminar curso.....	107
Anexo 14: Interfaz desea eliminar curso	107
Anexo 15: Interfaz Registrar alumno.....	108
Anexo 16: Interfaz se ha agregado alumno	108
Anexo 17: Interfaz cargue de varios alumnos	109
Anexo 18: Interfaz seleccionar archivo plano para el cargue	109
Anexo 19: Interfaz visualización de los alumnos importados automáticamente ..	110
Anexo 20: Interfaz editar alumno	110
Anexo 21: Interfaz eliminar alumno.....	111
Anexo 22: Interfaz desea eliminar el alumno	111
Anexo 23: Interfaz realizar el test.....	112
Anexo 24: Interfaz escoger su género niño o niña	112
Anexo 25: Interfaz seleccionar las partes del cuerpo, por comando de voz le dirá cada parte del cuerpo para que se señale.	113
Anexo 26: Interfaz de alerta en rojo de las partes que no se puede tocar por otras personas.....	113
Anexo 27: Interfaz de siguiente.....	114

Anexo 28: Interfaz video informativo y pedagógico	114
Anexo 29: Interfaz señalar con las caritas, como te sientes después de ver el video	115
Anexo 30: Interfaz finalización del test.....	115
Anexo 31: Interfaz del alumno que realizó el test.....	116
Anexo 32: Interfaz de la puntuación del test	116
Anexo 33: Icono para la generación de reportes.....	117
Anexo 34: Icono seleccionar el reporte por grado	117
Anexo 35:Interfaz de reporte de alumnos y su puntuación	118
Anexo 36:Interfaz generar el reporte en pdf.....	118
Anexo 37: Respuesta aprobación de anteproyecto de grado.....	119
Anexo 38: Carta de aprobación de pasantía Institución Educativa Metropolitana María Occidente	120
Anexo 39:Actividad de pasantía "El cuidado de mi cuerpo"	121
Anexo 40: Actividad de pasantía "Como enseñarles a cuidarse"	122
Anexo 41:Actividad de pasantía "Mi cuerpo es mi cuerpo"	123
Anexo 42:Actividad de pasantía "Secretos si secretos no"	124
Anexo 43: Actividad de pasantía "Todos somos únicos".....	125
Anexo 44:Actividad de pasantía "para que sirven las emociones"	126
Anexo 45: Actividad de pasantía "El libro de tere"	127
Anexo 46: Actividad de pasantía "Yo se cuidar mi cuerpo".....	128
Anexo 47:Actividad de pasantía "Super Reglas".....	129
Anexo 48: Actividad de pasantía "Las partes del cuerpo humano"	130
Anexo 49: Actividad de pasantía "Dibuja y colorea tu familia"	131
Anexo 50: Actividad de pasantía "Como hablar con los niños de esta generación"	132
Anexo 51: Actividad de pasantía "Identidad sexual"	133
Anexo 52: Actividad de pasantía "El árbol de chicoca"	134
Anexo 53: Actividad de pasantía "Prevención del abuso sexual infantil"	135
Anexo 54: Actividad de pasantía "Mi cuerpo me pertenece"	136

Anexo 55: Actividad de pasantía "Iván es un héroe"	137
Anexo 56: Actividad de pasantía "¿Porqué es importante la educación sexual?"	138
Anexo 57: Actividad de pasantía "Tu cuerpo de la cabeza a los pies"	139
Anexo 58: Actividad de pasantía "Cuentalo"	140
Anexo 59: Evidencia fotográfica de las actividades lúdicas que se realizan a los niños	141
Anexo 60: Evidencia fotográfica de las actividades lúdicas que se realizan a los niños parte 2.....	141
Anexo 61: Desarrollo de la pasantía	142

RESUMEN

Este proyecto busca desarrollar una plataforma responsiva de evaluación, desde la cual se pretende realizar pedagogía en los niños de la institución educativa María Occidente para disminuir los índices de abuso sexual, por medio del uso de las tecnologías por medio de la evaluación personalizada. De esta manera se busca que tanto estudiantes como la población en general tenga conocimiento del tema de abuso sexual que hoy en día va en aumento en muchos contextos.

Algunas plataformas existentes se centran en garantizar contenidos educativos adaptativos, pero en su mayoría no han abordado la adaptabilidad a los requerimientos de los niños de 7 a 8 años en lo concerniente a la evaluación personalizada para prevenir el abuso sexual. Esta personalización puede contribuir a disminuir el índice de los temores en este tema de los estudiantes y contribuir a los procesos de enseñanza.

La aplicación se conformará desde procesos iniciales de análisis de contexto, acompañamiento y capacitación de uso a los estudiantes y finalmente valoración de los datos obtenidos para finalmente concluir. La personalización se basará en mecanismos de audio, video y demás formas digitales dinámicas que permitan predecir si el niño o niña está sufriendo de algún tipo de abuso sexual, y con base a ello se determine cuál es el paso a seguir determinado por la evaluación por medio de observación. La plataforma como valor agregado estará pensada para adaptarse a los requerimientos de baja conectividad del departamento del Cauca.

Palabras claves: Accesibilidad, niñez, Popayán, Abuso sexual, plataforma tecnológica, TICS

ABSTRACT

This project seeks to develop a responsive evaluation platform, from which it is intended to carry out pedagogy in the children of the Maria Occident educational institution to reduce the rates of sexual abuse, through the use of technologies through personalized evaluation. In this way, it is sought that both students and the general population have knowledge of the issue of sexual abuse that today is increasing in many contexts.

Some existing platforms focus on ensuring adaptive educational content, but for the most part they have not addressed adaptability to the requirements of children aged 7 to 8 in terms of personalized assessment to prevent sexual abuse. This personalization can help to reduce the rate of fears in this subject of the students and contribute to the teaching processes.

The application will be made up of initial processes of context analysis, monitoring and training of use to students and finally evaluation of the data obtained to finally conclude. Personalization will be based on mechanisms of audio, video and other dynamic digital forms that allow predicting whether the child is suffering from some type of sexual abuse, and based on this, it will be determined what is the next step determined by the evaluation by means of observation. The platform as an added value will be designed to adapt to the low connectivity requirements of the department of Cauca.

Keywords: Accessibility, childhood, Popayán, Sexual abuse, technological platform, ICT

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el mundo gira alrededor del desarrollo de los tics, esto gracias al avance de las distintas tecnologías móviles permitiendo el desarrollo de los diversos aplicativos en distintos contextos (educación, cultura, ambiente, entre otros).

Con el avance de la tecnología surgen nuevas oportunidades en el contexto infantil y de educación permitiendo el desarrollo de nuevas pedagogías interactivas y dinámicas permitiendo a su vez recolectar información de la población, como el avance académico u otros parámetros que se requiera.

En el presente proyecto se desarrolló un aplicativo responsivo para prevenir el abuso sexual dirigido a niños de 7 a 8 años de la institución educativa metropolitana maría occidente. Para la conformación de este aplicativo se realizó un análisis previo del contexto de los estudiantes con los cuales se trabajó: teniendo presente factores como: nivel socioeconómico, calidad de vida y necesidades en general que puedan afectar el libre desarrollo de un infante, también se tuvo en cuenta el acompañamiento de los profesionales en psicología, pedagogía, sistemas, para determinar los factores primordiales que se requiera el aplicativo.

Aplicando la metodología MEC (Metodología estudio de clase) [1] se pueden encontrar cuales son los factores que dificultan el proceso de aprendizaje, se validan las posibles soluciones de manera acertada, y al implementarlas en la aplicación se logra el objetivo de que esta sea una herramienta que permita fortalecer los conocimientos que ya tienen los niños en este campo, esperando lograr como conclusión un avance significativo en el tema de sexualidad que permita al niño conocerse y conocer su cuerpo sus derechos y deberes respecto a él, conociendo de esta manera posibles situaciones que presente o se puedan presentar que estén vulnerando de alguna forma sus derechos en el tema de la sexualidad.

1. CAPÍTULO: PROBLEMA

En esta sección del capítulo uno describe los fundamentos de la investigación, seguidamente se realiza la formulación del problema que suscita para el desarrollo del proyecto, el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, “cada dos horas el ICBF abre un proceso por violencia infantil, indicando que el 64% de los casos de violencia contra niños, niñas y adolescentes corresponden a violencia sexual y el 43% de los agresores son personas conocidas por los menores en el núcleo familiar o en entornos educativos” [2]. Al respecto para las Instituciones educativas del país esta problemática es más evidente según lo expresa la periodista Carolina Gutiérrez Torres, en su artículo: “La ignorancia de colegios y jardines frente al abuso sexual escolar” [3]. En este sentido se demuestra la negligencia de las directrices de las instituciones educativas al evadir la responsabilidad ante la denuncia de sus estudiantes en caso de abuso sexual.

Por esa razón, expresa Enrique Echevarría de la Facultad de Psicología de la Universidad del País Vasco en su página de investigaciones Scielo, que hay un impacto negativo en los menores, en lo que respecta a su conducta o emociones y a nivel físico con trastornos alimenticios y hasta la pérdida de control en el manejo de los esfínteres. En este orden de ideas se abren oportunidades dentro de este contexto para buscar estrategias con el fin de mitigar este flagelo [4].

Esta problemática se irradia a instituciones educativas y de hecho locales según demuestra el siguiente artículo, donde se reunió el Comité Municipal de Convivencia Escolar de Popayán [5]. Este órgano asesor opera desde que se promulgó la ley 1620 de 2013 (Ley de convivencia escolar) y tienen como finalidad “estudiar varios

casos de acoso y abuso sexual de menores y de hostigamiento y matoneo en algunas instituciones escolares del municipio de Popayán,” [6]. Este hallazgo define claramente el alcance del presente proyecto por lo que se acotará a escenarios de instituciones educativas del municipio de Popayán, y revisando el estado del arte se encuentra que existen alternativas o estrategias como el mejoramiento de la pedagogía para que los alumnos se capaciten dentro del marco de escuela de padres, y la inclusión de las TIC como mecanismo para el aprendizaje; según lo resalta el siguiente artículo: “Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente”[7] .

Permitiendo a los docentes utilizar estas tecnologías como un instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los recursos disponibles, y así los estudiantes, pueden acceder a la información, para comunicarse, y debatir temas entre ellos o con el profesor, para un mejor acople de la educación [8].

“De la mano de una justicia efectiva, hay sectores de la comunidad educativa que defienden la necesidad de implementar medidas que vayan más allá de lo punitivo y se centren en la prevención del fenómeno. Es ahí donde aparece la propuesta de incluir una materia de educación sexual obligatoria en los colegios que, como lo define la Unesco, “brinde conocimientos, competencias y valores que permitan a niños y adolescentes tomar decisiones personales, sanas y responsables acerca de su vida y su sexualidad y, evitar así, la explotación, el abuso y la violencia sexual”.

Miguel Ángel Bermúdez, profesor colombiano que el año pasado quedó entre los 10 finalistas del *Global Teacher Prize*, el Nobel de la Educación, es uno de los impulsores de esta línea metodológica que pone en práctica a diario en el colegio Gerardo Paredes, en Suba, Bogotá [9].

Explica que debe implementarse desde preescolar y estar orientada a tres aspectos: “El primero, que el niño aprenda a identificar una violencia sexual sobre su cuerpo, enseñándole quién lo puede tocar, cómo y dónde y quién no. Segundo, hay que enseñarles a decir no a la gente de la que desconfían y que para ellos es extraña, aunque sean amigos de la familia” [10].

Finalmente, el caso de estudio se centrará en una muestra de 24 estudiantes del grado segundo de primaria de la Institución Educativa María Occidente, del municipio de Popayán. Con una población en básica primaria de 360 estudiantes de estratos 1 y 2 bajos y un porcentaje muy reducido de estrato 3; con presencia de mestizos, afros e indígenas. Población vulnerable a la cual se pretende llegar con el fin de mitigar los casos de abuso sexual a través de la implementación de las TIC.

1.1.1. Pregunta de la investigación.

¿Cómo prevenir el abuso sexual en niños de edades entre 7 y 8 años de la institución educativa metropolitana María Occidente con el uso de las Tics?

1.2. ALCANCES Y DELIMITACIONES

1.2.1. Alcances.

El software a desarrollar será una aplicación responsiva para dispositivos móviles con Sistema Operativo Android, que permitirá a niños de entre 7 y 8 identificar un caso de abuso sexual, además que contará con una interfaz gráfica, didáctica y amigable con el usuario.

Se investigará sobre las metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de la aplicación, como: las imágenes, sonidos, animaciones y texto. Con la finalidad que la interfaz sea amigable con el usuario (Niños de 7 a 8 años), para mostrar de una forma interactiva el software.

1.2.2. Delimitaciones.

El proyecto va dirigido a niños 7 a 8 años, actualmente no se cuentan con aplicaciones similares en las diferentes tiendas de aplicaciones. Se espera que con este aplicativo proporcione la información básica y necesaria a los niños para que así se pueda identificar un posible abuso sexual. La aplicación se enfocará en la población de niños en edades de 7 a 8 años debido hay una mejor comprensión de la aplicación.

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPACTO EN LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación funcional.

El presente trabajo se enfocará en aplicar las nuevas tecnologías de la información y la computación dentro del contexto educativo para fortalecer los saberes y competencias de los estudiantes de segundo grado en edades de 7 y 8 años de la Institución Educativa Metropolitana María Occidente en el tema de la sexualidad, brindándole herramientas al estudiante para identificar y prevenir la violencia sexual.

El maltrato y la violencia sexual contra los niños, niñas y adolescentes sucede con más frecuencia de lo que quisiéramos saber. El número de denuncias no representa la realidad de la ocurrencia de este hecho, debido a que los menores de edad, por lo general, no saben o no identifican estos actos como agresiones, pues el perpetrador usualmente pertenece a su entorno próximo. Así, uno de los principales factores que mantienen la violencia sexual vigente es el silencio y la complicidad muda de las redes sociales y familiares, para quienes ésta se presenta como un hecho natural y normal, frente a la cual se deben crear mecanismos de prevención, acción y atención que puedan ayudar a transformar esta situación [11].

Teniendo en cuenta lo anterior este trabajo pretende utilizar las nuevas tecnologías para apoyar la educación sexual en la Institución Educativa Metropolitana María Occidente, construyendo una herramienta que se adapte a las actitudes y aptitudes

de los estudiantes para que logren asimilar de una mejor forma el tema de la sexualidad, entendiendo que tienen deberes y derecho por exigir y respetar en este tema.

Finalmente se espera que con el uso de las nuevas tecnologías se desarrolle un aplicativo académico que instruya al estudiante permitiéndole al docente evaluar los logros alcanzados, con el valor agregado del acompañamiento de profesionales en pedagogía y psicología durante todo el proceso de investigación generando de esta forma un aplicativo educativo con una interfaz amigable (permitiendo la creación de un avatar para el usuario que lo guiara durante todo el uso de la aplicación) y agradable para el niño y el educador. La información obtenida a través de la aplicación permitirá a los docentes, profesionales en educación y psicología analizar y concluir de una forma cuantitativa o cualitativa si un estudiante está en posible riesgo. La implementación de este instrumento se convierte en un aporte significativo en la enseñanza de los niños y una herramienta más para los docentes, cuyo valor agregado al igual al funcionamiento con poca conectividad será que el estudiante logre comprender si en algún momento se están vulnerando sus derechos y se encuentre en un posible acto de abuso.

1.3.2. Justificación técnica.

Este proyecto pretende brindarles una herramienta interactiva y amigable a los usuarios del instituto metropolitano María oriente para la prevención de un posible abuso sexual a niños en edades de 7 a 8 años. Para la realización de esta plataforma se utilizó la Metodología XP (*Extreme Programming*), la cual rigió todo este proceso segmentándolas en 4 fases: planificación, diseño, construcción y pruebas, esta fue complementada mediante el uso de otras metodologías y herramientas de vital importancia como la ingeniería de requisitos, gestión por procesos y gestión de la calidad, gestión del tiempo, gestión de talento humano usadas estratégicamente en fases claves donde se requería el apoyo de cada una

de éstas, para así obtener un producto de calidad que cumpla el fin para el cual fue creado.

Las nuevas tecnológicas permiten incorporar texto, sonido, imágenes y videos [12] con fines educativos permitiendo la interacción entre educandos y educadores al proporcionar material al estudiante para que adquiera mayores conocimientos y pueda consolidarlos, a la vez que aprendan a hacer uso de las nuevas ciencias aplicadas, logrando una mayor apropiación de los estudiantes a los avances tecnológicos.

En este sentido esta investigación vislumbra una línea muy clara del aprovechamiento de estos recursos; lo evidencian también algunos estudios realizados y que resulta importante citarlos, como según lo manifiesta la Docente Ingrid Figueroa en su artículo “Impacto de las TIC en la Educación” [13] perteneciente a (SITE Sociedad para la Tecnología de la Información en la Educación Docente) en su página EduTIC. Expresa que se debe aprender a utilizar las TIC para poder motivar el crecimiento educativo en los alumnos; por esta razón las aplicaciones responsivas impactan e involucran diferentes áreas y facilitan la enseñanza - aprendizaje, aumentando la motivación, optimizando tiempos y mejorando la consistencia pedagógica.

1.3.3. Justificación Social.

El presente trabajo es de vital importancia en la comunidad educativa de la institución educativa María Occidente de la ciudad de Popayán – Cauca, padres de familia e implicados directos e indirectos de la sociedad local ya que se contará con una nueva herramienta académica la cual ayudará a los docentes en sus prácticas pedagógicas a desarrollar, para que estas sean más dinámicas y apoyadas de las Tics. También es de vital importancia ya que el objetivo de esta herramienta será

ayudar a prevenir y minimizar posibles casos de violencia sexual, problema muy delicado a nivel local, regional, departamental, nacional y mundial.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general.

Desarrollar una aplicación responsiva basadas en la lógica algorítmica y de programación, enfocada a concientizar a los niños de segundo grado en edades de 7 a 8 años de la Institución Educativa Metropolitana María Occidente sobre la importancia de la sexualidad y de esta manera prevenir un posible abuso sexual.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Realizar un análisis y contextualización para identificar las necesidades de los niños respecto al tema de la sexualidad utilizando las tecnologías.
- Implementar estrategias pedagógicas educativas para el fortalecimiento de saberes en el área de la sexualidad en niños de segundo grado en edades de 7 A 8 años en una aplicación responsiva.
- Validar la aplicación en niños de segundo grado en edades 7 a 8 años de la institución Educativa Metropolitana María Occidente.

2. CAPITULO: MARCO TEÓRICO

En esta sección del capítulo dos se describe el estado del arte, el desarrollo de la plataforma móvil Los requerimientos mínimos para que la aplicación *HelpKids* incluyendo las fases del mismo, así como las herramientas y metodología que se emplearon para su realización.

2.1. ANTECEDENTES

Rubén Chávez Ayala, con el estudio realizado “Factores del abuso sexual en la niñez y la adolescencia en estudiantes de Morelos, México, 2004 – 2005”, [14] estima la prevalencia y los factores asociados al abuso sexual en niñez y la adolescencia. Las variables analizadas fueron: factores sociodemográficos (sexo, zona de habitación, nivel socioeconómico); familiares (educación de los padres, adicciones de los padres, violencia entre padres); psicológicos individuales (autoestima - Inventario de Autoestima de Coopersmith, depresión, consumo de alcohol); violencia intrafamiliar (Escala de Strauss); y abuso sexual, utilizando un cuestionario online.

Federico Fayad, en su trabajo “Aplicación para celulares contra el abuso sexual llamado Kobijo”, [15] ofrece una plataforma con contenidos educativos mediante juegos adecuados a cada edad de los niños menores para que afiancen su autonomía, permitiendo al niño saber que se expone a una situación peligrosa, este juego permite estrechar los vínculos entre los padres o tutores y los niños.

El trabajo presentado por Telefónica Movistar, la Fundación Telefónica, el Ministerio TIC, el ICBF, el Foro de Generaciones Interactivas (España), Red PaPaz y la Policía Nacional, en el desarrollo de La App móvil: “Te Protejo” [16] permite la denuncia de contenidos ilegales y abusos contra los niños en Internet. A través de esta aplicación móvil se pueden denunciar contenidos inapropiados en Internet relacionados con

pornografía infantil, así como otras situaciones que vulneren los derechos de la infancia y adolescencia. El acceso y uso de la aplicación móvil “Te Protejo” es totalmente gratuito, no tiene ningún fin o interés comercial.

Luis Hernando Tamayo y Crithian Andrés Pérez, “Prevención del abuso sexual y el maltrato infantil utilizando un modelo virtual”, [17] fue diseñado con el fin de desarrollar un modelo virtual encaminado a la prevención del abuso sexual y el maltrato infantil.

El trabajo realizado por Miguel Fernando Peinado y Juan Pablo Mateos Abarca titulado “Aplicaciones móviles contra el acoso escolar” [18] manifiesta como usa la tecnología para evitar situaciones de acoso escolar entre los alumnos.

SEPA. Sociedad Bíblica Peruana desarrolla la app “Amo Mi Cuerpo” [19] para la prevención del abuso sexual de niños, niñas y adolescentes.

Jennifer Vega. “Las herramientas pedagógicas un recurso para potenciar el desarrollo de los niños por medio del juego” [20]. Combinan arte y pedagogía para promover el juego dentro de la cultura de la infancia. Para esto se desarrollan herramientas pedagógicas que los niños usan en las aulas y espacios comunes de los centros educativos. Estas herramientas constituyen instrumentos pedagógicos que los maestros elaboran con el fin de acompañar el aprendizaje de los niños y así potenciar su desarrollo.

María Méndez Coronel: “Importancia de las APPS en la educación” [21]. Señala que, en la sociedad de la información, los avances tecnológicos son una propuesta enriquecedora que ha beneficiado el ámbito educativo, puesto que cada vez son más los docentes que recurren al servicio de efectivas aplicaciones para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en el estudiante.

UNICEF. “Niños en un mundo digital” [22]. La tecnología digital puede crear nuevas brechas que impiden que los niños alcancen todo su potencial. Y si no actuamos ahora para mantenernos al ritmo de los cambios, los riesgos en línea pueden llevar a que los niños vulnerables sean más susceptibles a la explotación, el abuso y hasta la trata, así como a otro tipo de amenazas menos evidentes para su bienestar.

Roca, G. “Las nuevas tecnologías en niños y adolescentes” [23]. Guía para educar saludablemente en una sociedad digital. Nuestros niños han nacido en la era digital, pero eso no significa que sepan hacer un buen uso de lo digital. Es responsabilidad de padres y educadores facilitar que hagan una incorporación positiva de la tecnología y un buen uso de la misma. Las potencialidades son infinitas, los riesgos evitables. Es responsabilidad de todos nosotros favorecer el crecimiento saludable y pleno de los niños, ya que ellos serán los padres y educadores del futuro.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Abuso sexual.

El abuso sexual se ha definido de diferentes maneras y no se posee una conceptualización clara [24], los investigadores difieren en los criterios de edad y el tipo de relaciones que deberían ser incluidas. Los parámetros generalmente utilizados para definir el abuso sexual son la edad de la víctima y del agresor, las conductas que realiza el agresor para someter a la víctima y el tipo de conducta sexual. Vamos a describir a continuación distintas definiciones. Este concepto hace referencia a cualquier clase de contacto sexual con un niño por parte de un familiar o un tutor adulto, con el objeto de obtener satisfacción y/o gratificación sexual de este último. Los tipos de abuso sexuales son: las violaciones, vejaciones, manoseos, obligar a mantener relaciones con otros niños, pornografía, exhibicionismo, etc. En la violencia dirigida a los menores y específicamente en el maltrato sexual, se produce un abuso de poder, en este sentido, la palabra abuso hace referencia a los modos de interacción, enmarcadas en un contexto de

desequilibrio de poder en el que se incluyen todas las conductas que realiza una persona que, por acción u omisión, provocan un daño físico y/o psicológico al menor. Para Kempe y Helfer (1978) abuso sexual es cuando se implica a un niño o un adolescente menor en actividades sexuales ejercidas por los adultos que buscan principalmente su propia satisfacción, siendo los menores de edad inmaduros y dependientes y por tanto incapaces de comprender el sentido de estas actividades y en consecuencia no pueden dar su consentimiento [25]. Estas actividades son inapropiadas a su edad y nivel de desarrollo psicosexual y son impuestas bajo presión – por la violencia o la seducción - y transgreden tabúes sociales en lo que concierne a los roles familiares. Se define el abuso sexual como la implicación de los niños en actividades sexuales, para satisfacer las necesidades de un adulto y destaca que las modalidades de abuso sexual pueden ser con o sin contacto físico[26]. En esta definición se agrega un elemento importante, porque generalmente se suele entender al abuso como un contacto físico sexual, cuando en realidad existen modalidades en las que no se produce contacto, tales como obligar al niño a mantener relaciones con otra persona, observarle desnudo, obligarle a masturbarse, exhibicionismo, mostrarle pornografía, entre otros. Otra definición del abuso sexual infantil, como “cualquier contacto sexual entre un adulto y un niño sexualmente inmaduro (la madurez sexual se define social y fisiológicamente) con el propósito de la gratificación sexual del adulto; o cualquier contacto sexual de un niño por medio del uso de la fuerza, amenaza o engaño para asegurar la participación del niño; o el contacto sexual donde el niño es incapaz de consentir por virtud de la edad o por diferencias de poder y por la naturaleza de la relación con el adulto” [27]. Si bien esta definición toma varios criterios, sólo incluye a agresores adultos, dejando de lado la posibilidad de que también éste sea un menor. Se destacan que la definición de abuso sexual a menores incorpora la noción de una acción sexual transgresora e impuesta a otro, es decir una acción abusiva por parte de un agresor contra una víctima. Esta acción abusiva está referida a conductas sexuales inapropiadas para la edad y el desarrollo psicosexual del menor [27]. Además, estas autoras agregan que la relación en el abuso es

asimétrica, debido a la 16 edad del niño o de la niña y a su dependencia del adulto, en este sentido, existe una desigualdad de poder. Estos actos implican una explotación de poder porque el menor no tiene las capacidades para consentir la relación. También consideran que el acto abusivo es realizado sólo con el fin de la gratificación o satisfacción sexual del adulto, tomando al menor como objeto. Como puede observarse las distintas definiciones implican generalmente tres términos:

1.- Coerción: por medio de la fuerza física, la presión o el engaño.

2.- Seducción: el agresor realiza una violencia sistemática camuflada de seducción, en la que busca ganarse la confianza del niño o la niña.

3.- Asimetría de edad: impide la verdadera libertad de decisión, ya que los participantes tienen unas experiencias, un grado de madurez biológica y unas expectativas muy diferentes.

El menor no tiene la capacidad de:

- Discernir claramente lo que está bien y mal.
- Dar consentimiento, porque no cuenta con una libertad de decisión.

Se concluye que los abusos sexuales deben definirse a partir de los conceptos de coerción y de asimetría de edad que impide la libertad de decisión y hace imposible una actividad sexual en común. Esta asimetría supone un abuso de poder que impide una relación igualitaria[24]. Esta concepción permite “incluir también las agresiones sexuales que cometen unos menores sobre otros. Aspecto que es muy importante tener en consideración, porque en algunas sociedades se ha podido comprobar que el 20% de las violaciones las realizan menores de edad y que casi el 50% de los agresores cometen su primer abuso antes de los 16 años”. Por ello, este autor adopta la definición que realiza el *National Center of Child Abuse and Neglect* en 1978 y a la cual nosotros también adherimos: “En los contactos e

interacciones entre un niño y un adulto, cuando el adulto (agresor) usa al niño para estimularse sexualmente él mismo, al niño o a otra persona.

El abuso sexual puede también ser cometido por una persona menor de 18 años, cuando ésta es significativamente mayor que el niño (víctima) o cuando está (el agresor) en una posición de poder o control sobre otro menor”. Esta definición incluye la posibilidad de abusos sexuales cometidos por menores con edades similares a las de las víctimas.

Existen diversas modalidades de abuso sexual, Esteban Gómez propone la siguiente clasificación[28]:

Conducta física	Con contacto	Violación. Penetración (vaginal, anal, bucal). Tocamiento. Actos sexuales con animales.
	Sin contacto	Propuestas verbales. Obligar a ver actos sexuales. Exhibicionismo. Falsas alegaciones.
Explotación sexual	Implicar a menores en pornografía. Promover la prostitución infantil. Turismo sexual.	
Culturales	Mutilación genital femenina. Casamiento con niños/as.	
Omisión	Consentimiento pasivo. No atender a las necesidades de protección.	

Ilustración 1. Clasificación de abuso sexual

2.2.1.1. Niveles de trabajo de prevención.

A continuación, se describen de manera general los distintos niveles de prevención atendiendo a la definición recogida en el Manual para Profesionales de *Save The Children* (2001)[29].

- Prevención primaria. Es toda intervención con población general (padres, niños y niñas, profesionales, etc.) que tiene como fin incrementar sus conocimientos y proporcionarles pautas de relación positivas y de autodefensa. Se trabaja cuando el abuso todavía no ha ocurrido, favoreciéndose su detección. Es la labor de prevención más eficaz puesto que -de tener éxito- reduciría la incidencia de los casos de abuso sexual infantil.

Existen la prevención secundaria y terciaria, pero para este trabajo solo se tendrá en cuenta la primaria.

Tipo	Primaria
Objeto	Causas
Enfoque	Proactivo
Tiempo	Antes de la emergencia del problema
Objetivos	Reducción de la incidencia frecuencia (del número de casos nuevos). • Refuerzo de los conocimientos, aptitudes y recursos necesarios para afrontar con garantía de éxito crisis futuras. • Desactivación de factores de riesgo, facilitadores o precipitantes de la aparición del problema. • Fortalecimiento del sentido de comunidad.
Campo	Población general. • Grupos de riesgo • Ambientes y experiencias de riesgo (sucesos y transiciones vitales).
Estrategias	• Información y sensibilización. • Concienciación y educación. • Marketing social • Promoción de la calidad de vida. • Protección social. • Creación de redes apoyo social. • Fortalecimiento (<i>Empowerment</i>) de la capacidad de respuesta personal a demandas del entorno social y capacitación de éste para una atención satisfactoria a las necesidades

Tabla 1. Esquema General de la Prevención. Adaptado de Blanch (2002)

2.2.2. Indicadores comportamentales del abuso sexual.

Desde la psicología educativa es importante contar con una herramienta que permita a comprender mejor algunos comportamientos infantiles que se relacionen con abuso sexual en niños, y afianzar la prevención infantil desde la lúdica como (juegos, videos entretenidos) en donde los niños identifican y entienden la situación sin perturbarse la siquis del infante [30].

Por supuesto existen muchos indicadores de comportamiento que son reflejo de un posible abuso sexual, pero para la aplicación Helpkids solo algunos de los que se mencionan a continuación podrán ser identificados.

- Cambios bruscos en el rendimiento escolar.
- Relata que un padre, un familiar, un cuidador o un desconocido le ha enseñado sus genitales, le ha mostrado material de contenido explícito sexual, le ha tocado el cuerpo o los genitales o ha abusado sexualmente.
- Problemas con figuras de autoridad.
- Excesiva sumisión frente al adulto.
- Muestra temor y ansiedad ante el hecho de cambiarse de ropa delante de otras personas.
- Área sexual: Conductas sexuales impropias de la edad: masturbación compulsiva, caricias bucogenitales, conductas sexualmente seductoras, exhibe un comportamiento de seducción o "erótico" con adultos ("comportamiento pseudomaduro"), agresiones sexuales a otros niños más pequeños o iguales, conocimientos sexuales impropios de su edad, afirmaciones sexuales claras e inapropiadas, expone evidencias sexuales en sus dibujos o fantasías.
- Psicósomáticos: Trastornos del sueño y alimentación diversos: dolores abdominales, cefaleas, trastornos neurológicos, respiratorios, esfinterianos, etc., que originan intenso consumo médico sin aclarar las causas.

- Problemas emocionales: depresión, ansiedad, aislamiento, fantasías excesivas, conductas regresivas (eneuresis), falta de control emocional, fobias repetidas y variadas (a personas y sitios concretos), problemas psicosomáticos o labilidad afectiva, culpa o vergüenza extremas.
- Problemas de conducta: fugas, fracasos escolares y profesionales, Violencia.
- Problemas en el desarrollo cognitivo: retrasos en el habla, problemas de atención, fracaso escolar, retraimiento, disminución del rendimiento, retrasos del crecimiento no orgánicos, accidentes frecuentes, psicomotricidad lenta o hiperactividad.

Según *Save The Children* [24] algunos de los síntomas más frecuentes, según la edad de la víctima, pueden ser:

- En edad preescolar: somatizaciones, regresiones y sexualización de la conducta.
- Entre los 6 y los 12 años: baja autoestima, problemas escolares, trastornos del sueño, reacciones psicosomáticas, dolor abdominal.

2.2.2.1. Tics para la prevención de abuso infantil.

El tic son un conjunto de herramientas o recursos de tipo tecnológico y comunicacional, que sirven para facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información mediante códigos variados que pueden corresponder a textos, imágenes, sonidos, entre otros.

El tic están en un constante cambio que afecta todos los campos de la sociedad, incluida la educación. La tecnología es una necesidad para la sociedad actual que vive un incesante progreso. Gracias a ella estamos al alcance de más conocimientos, por consiguiente, la demanda de herramientas tic en la educación es más alta y exigente. De esta forma, los tics se han convertido en una herramienta para fortalecer las nuevas tecnologías en la educación. Las nuevas tecnologías

aplicadas a la educación mejoran el proceso de enseñanza y aprendizaje y también la gestión de los centros educativos. Los tics deben ser utilizadas como un recurso de apoyo de materias y también para la consecución y progreso de competencias TIC. EL uso de estas no debe ser una acción paralela al proceso de enseñanza, sino que debe estar incorporada[23].

Actualmente acompañado de los grandes beneficios que ha traído consigo el uso de las tic, también se ha desencadenado una importante problemática: la cibervictimización sexual que es un tipo de abuso sexual que no necesariamente implica un contacto físico entre la víctima y su agresor y puede adoptar múltiples formas. Las más conocidas son:

- El online grooming o preparación en línea
- El ciberacoso sexual
- La extorsión
- El sexting coerción o intercambio coaccionado de imágenes sexuales
- La exposición indeseada a contenido sexual
- La explotación sexual de imágenes de abuso o pornografía infantil.

Y no sólo están íntimamente relacionadas entre ellas, sino también con otras formas de victimización infantil, como el abuso sexual infantil con contacto físico, el acoso y el ciberacoso escolar[18]. Esto perjudica gravemente el bienestar y el desarrollo psicosocial de estos menores y los convierte en polivíctimas que afrontan la violencia como una situación crónica más que como un acontecimiento puntual.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (mintic), la organización Red Papaz, la Fundación Telefónica, la Policía Nacional y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ratificaron el pacto de cero tolerancia con el material de abuso sexual infantil en internet, al tiempo que invitaron a todos los ciudadanos a unirse en esta cruzada[31].

Como parte del V Encuentro Internacional para el manejo y la prevención de la explotación sexual infantil en línea - Conectados para Protegerlos, organizado por la línea virtual de denuncia te protejo (www.teprotejo.org), también se presentó el modelo *weprotect* [16], una herramienta que permite respuestas coordinadas e integrales entre los países para prevenir, mitigar y combatir la explotación sexual en línea de niñas, niños y adolescentes.

Por tanto las tic pueden ser un foco de problema pero también una solución; es por ello que diferentes sectores como el educativo y el de la medicina están empleando el uso responsable de las tic y al mismo tiempo buscar diagnosticar o detectar posibles casos de abuso sexual a través de test inmersos en aplicaciones que los niños puedan utilizar sin saber que están siendo evaluados; ya que se aplican en ambientes diferentes a un consultorio médico y desde cualquier lugar y dispositivo disponible (celular, tableta, computador).

2.2.2.2. Diseño responsivo.

El diseño web responsiva o adaptativo es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos. Desde ordenadores de escritorio a *tablets* y móviles [32]. Hoy en día accedemos a sitios web desde todo tipo de dispositivos; ordenador, Tablet, Smartphone, por lo que, cada vez más, nos surge la necesidad de que nuestra web se adapte a los diferentes tamaños de los mismos. Pero, ¿qué es esto exactamente? Se trata de redimensionar y colocar los elementos de la web de forma que se adapten al ancho de cada dispositivo permitiendo una correcta visualización y una mejor experiencia de usuario.

Se caracteriza porque los *layouts* (contenidos) e imágenes son fluidos y se usa código media-queries de CSS3. El diseño responsivo permite reducir el tiempo de desarrollo, evita los contenidos duplicados, y aumenta la viralidad de los contenidos ya que permite compartirlos de una forma mucho más rápida y natural.



Ilustración 2. Diseño responsivo

2.3. BASES LEGALES

Según el ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar familiar) de acuerdo a los casos reportados por abuso sexual en Colombia de De los 23.798 casos de violencia sexual reportados en Colombia en el 2017, el 87% fueron cometidos contra niños, niñas y adolescentes menores de 18 años, siendo el rango de edades más victimizado entre los 10 y 13 años. Se reportó que más de 2.600 niños y niñas menores de 4 años sufrieron este tipo de violencia. En el 2017, el reporte de casos de violencia sexual aumentó entre 2016 y 2017 en un 11%, y a consecuencia fue el periodo en que se presentaron más denuncias por violencia sexual en Colombia[11].

El número de niños, niñas y adolescentes que sufren violencia sexual ha aumentado en forma constante en los últimos años. Las organizaciones no gubernamentales locales calculan que solo se reportan un 30% de los casos. Y un informe de la fiscalía colombiana estima que, cada año, unos 200.000 niños, niñas y adolescentes son abusados sexualmente.

Violencia sexual: La violencia sexual se puede definir como: “todo acto sexual, la tentativa de consumir un acto sexual, los comentarios o insinuaciones sexuales no deseados, o las acciones para comercializar o utilizar de cualquier otro la sexualidad de una persona mediante coacción por otra persona, independientemente de la relación de ésta con la víctima, en cualquier ámbito, incluidos el hogar y el trabajo[29].

2.3.1. Jurisprudencias y tratados frente a la protección del menor.

Son sentencias relevantes la cual se expiden normas para la protección de la violencia sexual y atención integral de los niños, niñas y adolescentes abusados sexualmente.

- LEY 1146 DE 2007 La presente ley tiene por objeto la prevención de la violencia sexual y la atención integral de los niños, niñas y adolescentes víctimas de abuso sexual[30].
- LEY 679 DE 2001 [33] Esta ley tiene por objeto dictar medidas de protección contra la explotación, la pornografía, el turismo sexual y demás formas de abuso sexual con menores de edad, mediante el establecimiento de normas de carácter preventivo y sancionatorio, y la expedición de otras disposiciones en desarrollo del artículo 44 de la Constitución.

2.4. CONTEXTO

La Institución Educativa Metropolitano es una entidad de carácter oficial, que cuenta con tres sedes ubicadas en los barrios María Occidente y Lomas de Granada, donde se ofrece a la comunidad del sector suroccidente de Popayán, una educación integral en los niveles: Preescolar, Básica y Media en sus jornadas Diurna y Nocturna; buscando la formación de bachilleres académicos competentes y con capacidad de liderazgo.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

En Colombia, según el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, entre enero y mayo de 2020 se han practicado 7.544 exámenes médicos legales por presunto

delito sexual que representan el 43,49 por ciento de las lesiones no fatales en el país. De estos, 6.479 fueron realizados a menores de edad que se desagregan de la siguiente forma:

Edad: 0-4 años: 744 exámenes 5-9 años: 1.749 exámenes 10-14 años: 3.001 exámenes 15- 17 años: 985 exámenes[35].

Las mujeres siguen siendo las víctimas más recurrentes del abuso sexual sin distinguir edad. Y al revisar más a fondo, la población indígena y negra de la nación suma un porcentaje importante en los registros, luego de los casos denunciados donde no hay distinción étnica: 151 indígenas (136 mujeres y 15 hombres), así como 183 negros (166 mujeres y 17 hombres).

En Popayán, de 63 casos de violencia sexual e intrafamiliar, gran parte involucra menores de 10 años y mujeres cabeza de hogar. Por tanto, es de vital importancia que estos casos no queden en la impunidad y se identifiquen ya que muchas veces no son denunciados por desconocimiento de abuso o temor a las amenazas del agresor[36].

Desde los colegios públicos y privados la estrategia es hacer constante seguimiento e implementar estrategias de identificación de posibles casos y dentro de las estrategias esta la implementación del tic para la detención de estos casos ya que muchos niños y adolescentes se sienten intimidados ante el personal médico y no revelan lo que está pasando o simplemente se niegan a ser atendidos por este personal.

El colegio acepto la pasantía por que se ha evidenciado casos en la institución educativa de posibles abusos sexuales con menores de edad, además no cuentan con un profesional en el área para poder identificar este tipo de hechos. El manejo que se le da a estas situaciones es con asesoramiento de docente, por consiguiente,

la herramienta brindada en la pasantía les facilita la identificación y prevención de abuso sexual.

2.6. HERRAMIENTAS DE APOYO PARA EL DESARROLLO

Teniendo en cuenta la información encontrada en 1.7.2 y los referentes del estado del arte, la aplicación a desarrollar contendrá en su programación la aplicación de una prevención primaria del abuso sexual infantil, empleando como estrategia información, sensibilización, concienciación y educación en los contenidos que aplicará en un test que ayudará a detectar algunos de los indicadores expuestos en 1.7.3.

A continuación, se describen las herramientas computacionales que se utilizaron para la implementación del desarrollo de la aplicación HelpKid.

2.6.1. Android estudio.

En un entorno de desarrollo (IDE) oficial para desarrollar aplicaciones para Android. Google sustituía así a Eclipse, el anterior IDE recomendado, con el objetivo de crear un entorno dedicado a la programación de apps para dispositivos Android que pueda ir adaptándose a la evolución del propio sistema. En realidad, es una especie de escritorio de trabajo para un desarrollador[37]. Allí se encuentra un determinado proyecto, las carpetas del mismo, los archivos que hay en él, y todo lo necesario para crear la aplicación. Es una herramienta moderna que encima ha sido creado por los mismos que han creado el sistema operativo. Cuenta con algunas herramientas que nos facilitarán mucho el desarrollo de las aplicaciones, por ejemplo, el poder pre visualizar las aplicaciones en diferentes *Smartphone* y *tablets* para observar cómo está quedando el código que se está ingresando, y cómo se ve en los diferentes tipos de pantalla que existen. Este programa, además, nos ayuda a dejar nuestra aplicación lista para publicar. Gracias a esta herramienta se facilita el trabajo a los programadores para el desarrollo en entornos móviles.

2.6.2. Firebase.

Se trata de una plataforma móvil creada por Google, cuya principal función es desarrollar y facilitar la creación de apps de elevada calidad de una forma rápida, con el fin de que se pueda aumentar la base de usuarios y ganar más dinero[37]. La plataforma está subida en la nube y está disponible para diferentes plataformas como iOS, Android y web. Contiene diversas funciones para que cualquier desarrollador pueda combinar y adaptar la plataforma a medida de sus necesidades. Sus principales características poder almacenar todo en la nube, testear la app o poder configurarla de manera remota, son características destacables de la plataforma.

2.6.3. Java.

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes[37].

2.6.4. Requerimientos. Los requerimientos mínimos para que la aplicación HelpKids funcione correctamente, son los siguientes:

1. Sistema Operativo Android (6.0 o mayor).
2. Memoria RAM de 4Gb.
3. Conectividad (3G y/o WIFI).

2.6.5. Funcionalidad.

- Crear cuenta
- CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar) de usuario alumno, curso.
- Realizar test
- Calificación de alumno

3. CAPITULO: METODOLOGÍA

En esta sección del capítulo tres se describe la metodología utilizada en este caso XP (*Extreme Programming*) para la implementación de la aplicación responsiva llamado *Help Kids*. La cual se implementará y se aplicará para la institución educativa de la maría oriente donde se realizó dicha pasantía.

3.1. METODOLOGÍA XP (Extreme Programmig).

La Programación Extrema es una metodología centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose en todo momento del aprendizaje de los desarrolladores y estableciendo un clima de trabajo ameno y tecnificado.

XP se basa en una retroalimentación continuada entre el cliente y el equipo a partir de una comunicación fluida, buscando simplificar el trabajo y aumentar el coraje de los miembros del equipo para que enfrenten el cambio en especial en proyectos con requisitos imprecisos, y con un riesgo técnico excesivo. Para resumir, XP se fundamenta en cuatro (4) valores esenciales: comunicación, simplicidad, retroalimentación y coraje[34].

XP se organiza mediante los siguientes aspectos: historias de usuario, roles, proceso, y prácticas.

- Las Historias de Usuario: Es la técnica utilizada para especificar los requisitos del software, mediante tarjetas de papel en las cuales el cliente describe brevemente las características que el sistema debe poseer, sean requisitos funcionales o no funcionales.
- Roles XP: programador, cliente, pruebas, seguimiento, entrenador, consultor, gestor.

- Proceso XP: El proceso de desarrollo consiste en iniciar el desarrollo del proyecto con la Interacción entre el líder del equipo y el cliente que debe ser de manera permanente, el cliente realiza la entrega de requisitos al líder del equipo mediante la creación de las historias de usuario donde se especifican los requisitos funcionales y no funcionales del proyecto, los cuales deben ser comprensibles para el programador, de esta manera se inicia la fase de Exploración del Proyecto donde el equipo de trabajo estima el esfuerzo requerido para la implementación de las historias de usuario, cada historia debe ser implementada en un periodo de una (1) a tres (3) semanas, estas historias pueden subdividirse para que puedan ser realizadas en el tiempo estimado, después de realizar esta fase se pasa a la fase de Planificación del Proyecto en la que el cliente, los gerentes y el grupo de desarrolladores acuerdan el orden en que deberán implementarse las historias de usuario, y asociadas a éstas, las entregas a plazos cortos llamadas Iteraciones para llegar a una versión final del producto. Esta fase consiste en una o varias reuniones grupales de planificación[34]. El resultado de esta fase es un Plan de Entregas, de acuerdo a lo pactado en este plan se inicia la fase de Producción de código y Desarrollo de Pruebas – la implementación está conducida por las pruebas unitarias. Cada vez que se quiere implementar una función, primero se debe definir el test y luego el código para que lo satisfaga. Una vez que el código cumple el test exitosamente, se amplía y se continúa.

A medida que se van implementando las Historias de Usuario, se van integrando los pequeños fragmentos de código. De este modo, se realiza una integración continua. XP fomenta la programación por pares, donde el desarrollo es realizado por una pareja de programadores que tienen que ir cambiando de manera periódica, para que el conocimiento sea adquirido por todo el grupo de desarrollo.

Una vez establecido el equipo de trabajo este debe aplicar las 12 prácticas que la metodología recomienda para que el proyecto sea concluido de manera exitosa y entregar satisfactoriamente el producto final al cliente.

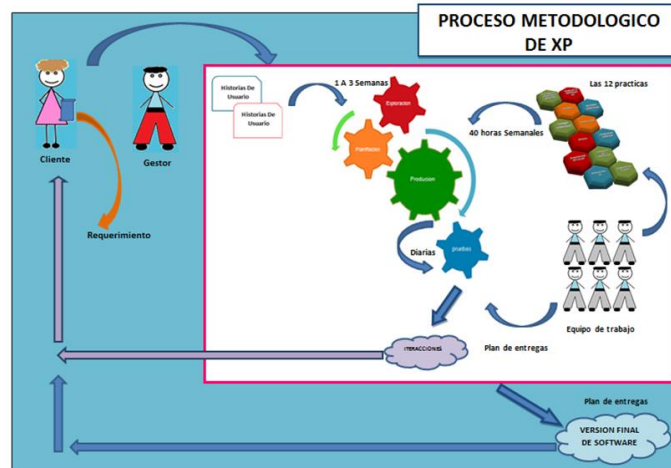


Ilustración 3. El proceso XP (Programación Extrema)

- Prácticas: XP especifica ciertas prácticas concretas de programación que deben llevarse a cabo al implementar la metodología, las cuales se mencionaran a continuación.
 1. La planeación, en la cual la opinión del cliente y del equipo de desarrollo deben fusionarse como un todo coherente.
 2. Entregas en iteraciones pequeñas, que permitan al cliente utilizar el sistema con las funcionalidades mínimas lo antes posible, e irlo complementando gradual y continuamente.
 3. Manejo de metáforas, donde la metáfora ayuda a que todo el equipo de desarrollo entienda los elementos básicos del sistema y las relaciones entre ellos sin la necesidad de una arquitectura muy elaborada y detallada.
 4. Diseño simple, donde siempre se intenta tener el código más simple, menos redundante y con las funcionalidades estrictamente necesarias en el presente.

5. Pruebas continuas, donde es imperativo que los programadores escriban pruebas por cada unidad de código y que el cliente participe en el diseño de pruebas funcionales.

6. Prefabricación, donde este concepto se refiere a mantener una depuración y simplificación constante del sistema. Una vez que se ha añadido alguna funcionalidad, es necesario revisar y ser críticos para encontrar puntos de simplificación del código.

7. Programación en pares, donde toda la codificación debe hacerse en parejas de programadores, cada pareja compartiendo un mismo monitor y teclado. El que utiliza el teclado piensa en la mejor manera de implementar alguna funcionalidad, el otro piensa estratégicamente, cuestionando si se puede simplificar, anticipando pruebas, o preguntándose si el enfoque es el adecuado o si debe descartarse código y replantear el problema. Se alienta la rotación continua de programadores en los pares, combinando diferentes niveles de experiencia y de conocimiento del código.

8. Propiedad colectiva del código. Aquí se dice que el código puede ser modificado por cualquier elemento del equipo de programación, esto es, que no hay propiedad individual de algún programador sobre alguna sección de código. Se asume que, al seguir las prácticas de XP, después de un tiempo razonable, cualquier programador conoce todo el código, principalmente por el hecho de la programación en pares.

9. Integración continua (mantener una sola revisión para todo el equipo de programación), tan pronto como los pequeños “saltos” en la versión actual sean concluidos. Se recomiendan lapsos entre integraciones de pocas horas a no más de un día.

10. Semana de 40 horas. XP afirma que las condiciones de trabajo óptimas para programar “a máxima velocidad” es solo en un turno normal (8 horas). En este sentido las horas extras o fines de semana trabajados solo desgastan al equipo

de programación, afectan el rendimiento y generan un ambiente propicio para cometer errores, ser displicentes en el apego a las normas y producir software de mediocre calidad.

11. El cliente debe estar disponible localmente, donde un representante del cliente debe permanecer por turnos completos en el sitio de programación para contestar cualquier pregunta y ayudar en el desarrollo de pruebas funcionales.

12. Mantener estándares de codificación entre los programadores. Esto es esencial para la programación en pares y para la propiedad colectiva del código.

Ventajas

- Ofrece una programación organizada para poder realizar cualquier proyecto de pequeña complejidad sin ningún problema.
- Menor cantidad de código posible que cumpla con el requisito.
- Múltiples desarrolladores contribuyen al diseño
- Propiedad colectiva del código
- Se puede tener una menor tasa de errores
- Satisfacción del programador

Desventajas

- Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo
- Reduce número de participantes en proyectos
- Conseguir su implantación en un equipo es algo que puede resultar difícil
- El equipo no está acostumbrado a este tipo de técnicas
- Altas comisiones en caso de fallar
- Falta de documentación

- Incapacidad de persistir la arquitectura y demás cuestiones de análisis, diseño e implementación, aún después de que el proyecto haya concluido.

La metodología XP será aplicada para la realización de la aplicación *Helpkids*, cabe mencionar que solo se aplicaran algunas prácticas, y se ajustara la metodología a las necesidades del proyecto, en el capítulo dos se mostrara cada una de las fases que tuvo a lugar el desarrollo software.

3.2. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGIA XP EN EL PROYECTO HELPKIDS

Para llevar a cabo este proyecto se necesitó establecer un equipo de trabajo y afianzar las alianzas con los entes involucrados (Colegio, Asesores, Desarrolladores etc.).

Para organizar y coordinar las distintas fases del desarrollo, los roles de cada miembro involucrado, los tiempos de ejecución, las prácticas de la metodología XP por aplicar, el alcance del proyecto, los requerimientos de la aplicación, las funcionalidades, los indicadores de abuso infantil, los usuarios entre otros. Se realizó una reunión de planeación inicial con los docentes y profesional en psicología, luego se fue realizando las reuniones periódicas en todo el proceso de desarrollo hasta el final.

De esta primera reunión se obtuvo lo siguiente.

3.2.1. Definir roles.

ROLES	
Nombres completos	Rol
Nathali del Carmen Rodríguez Enríquez	Estudiante investigador
Nathali del Carmen Rodríguez Enríquez	Estudiante desarrollador
Julio Cesar Vidal Medina	Asesor 1
Belisa Alexandra Enríquez Rodríguez	Asesor 2
Diocelimo Riascos Gutiérrez	Cliente final (Rector)
Julio Cesar Vidal Medina	Revisor 1
Mariam Lourdes Ordoñez Hoyos	Revisor 2 (Coordinadora)

Tabla 2. Roles

3.2.2. Requerimientos de la aplicación.

- ✓ Otorga usuario y clave para alumnos y administrador del sistema.
- ✓ Uso y almacenamiento de la Información de los estudiantes y administrador.
- ✓ Se debe conocer el colegio de procedencia.
- ✓ El resumen del alumno debe ser conocido solo por el administrador.
- ✓ Realizar la creación de cuentas y registro de los datos del estudiante.
- ✓ Incorporar videos e imágenes que provoquen distintas reacciones de comportamiento.
- ✓ Los contenidos deben ser amigables y didácticos para los niños.
- ✓ El lenguaje y las instrucciones deben ser predictivas y entendibles por niños.
- ✓ Debe tener un sistema de evaluación y almacenamiento de las reacciones que provoque en los niños los contenidos que ven.
- ✓ Se debe tener registro de la fecha de presentación de los test y de todos los datos relevantes que permita tener un detalle de lo que un niño realizo de principio a fin mientras estaba utilizando la aplicación.
- ✓ La aplicación debe cumplir con un diseño responsivo.

- ✓ Los indicadores áreas sexuales del cuerpo, y detención de cambios o reacciones emocionales frente a un contenido expuesto.

3.2.3. Tiempo de ejecución.

Para el desarrollo de la herramienta el software responsivo se establece que es por 6 meses (960 horas).

3.2.4. Practicas XP a implementar.

Historias de usuario, semanas de 40 horas, integración continua, planeación, y entregas en iteraciones pequeñas.

En una segunda reunión donde solo estuvo presente el equipo desarrollador se realizó el primer bosquejo de base de datos y se asignaron las historias de usuario que a continuación se observan.

HERRAMIENTAS

PATRÓN MODELO – VISTA – CONTROLADOR (MVC)

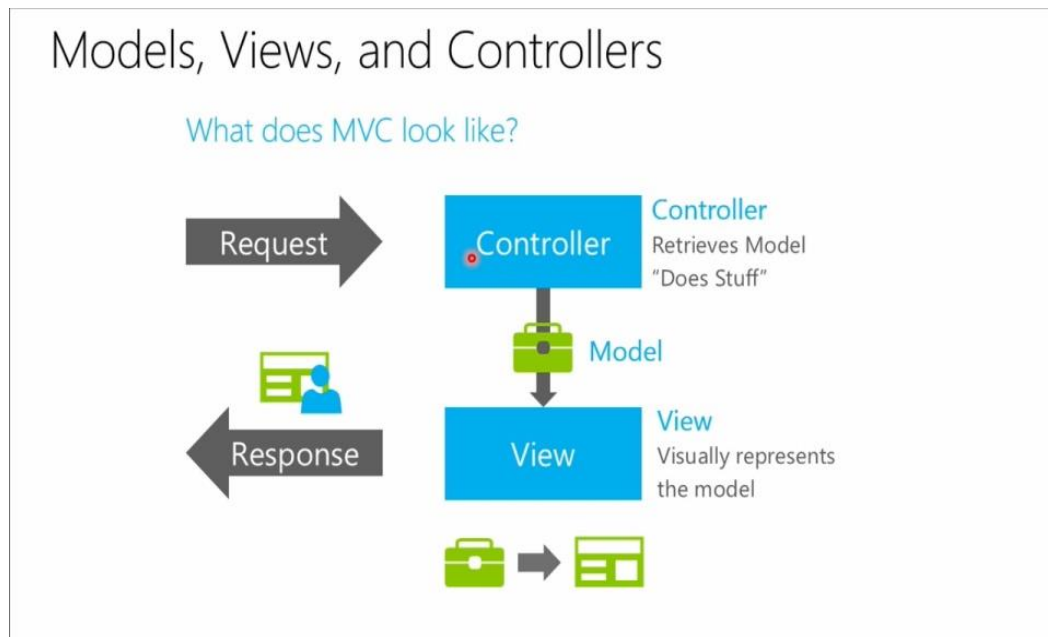


Ilustración 4. Modelo vista y controlador

DIAGRAMA DE LA BASE DE DATOS

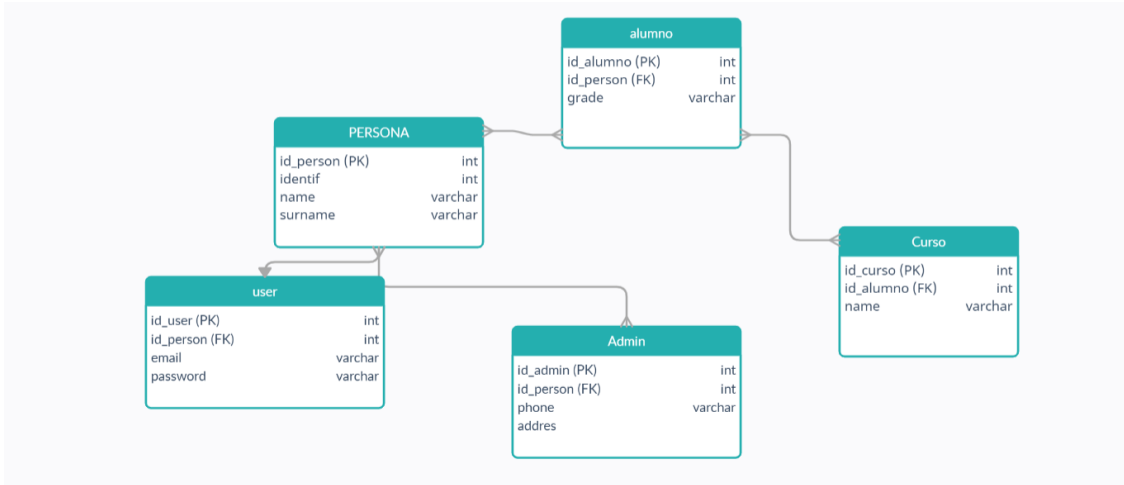


Ilustración 5. Diagrama base de datos

DIAGRAMA DE IMPLANTACIÓN

Para el desarrollo de este sistema se utiliza el modelo por capas, que se divide en:

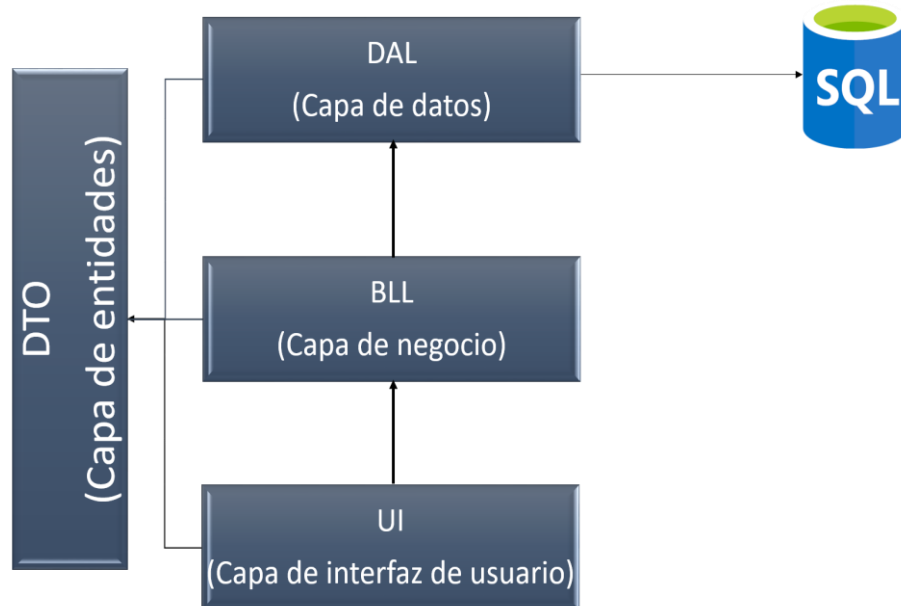


Ilustración 6. Diagrama de implantación

UI (Capa de interfaz de usuario): En esta capa es donde se muestra la presentación y el diseño. Se define como se presenta los datos, su funcionalidad y la interacción con el cliente, se comunica únicamente con la capa BLL.

BLL (Capa de negocio): En esta capa se establecen las reglas que deben cumplirse, esta capa se comunica con UI para recibir las solicitudes y presentar los resultados y también con la DAL para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.

DAL (Capa de Datos): Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos, donde realiza el proceso de inserción, modificación, consulta y borrado.

ESQUEMA DE NAVEGABILIDAD

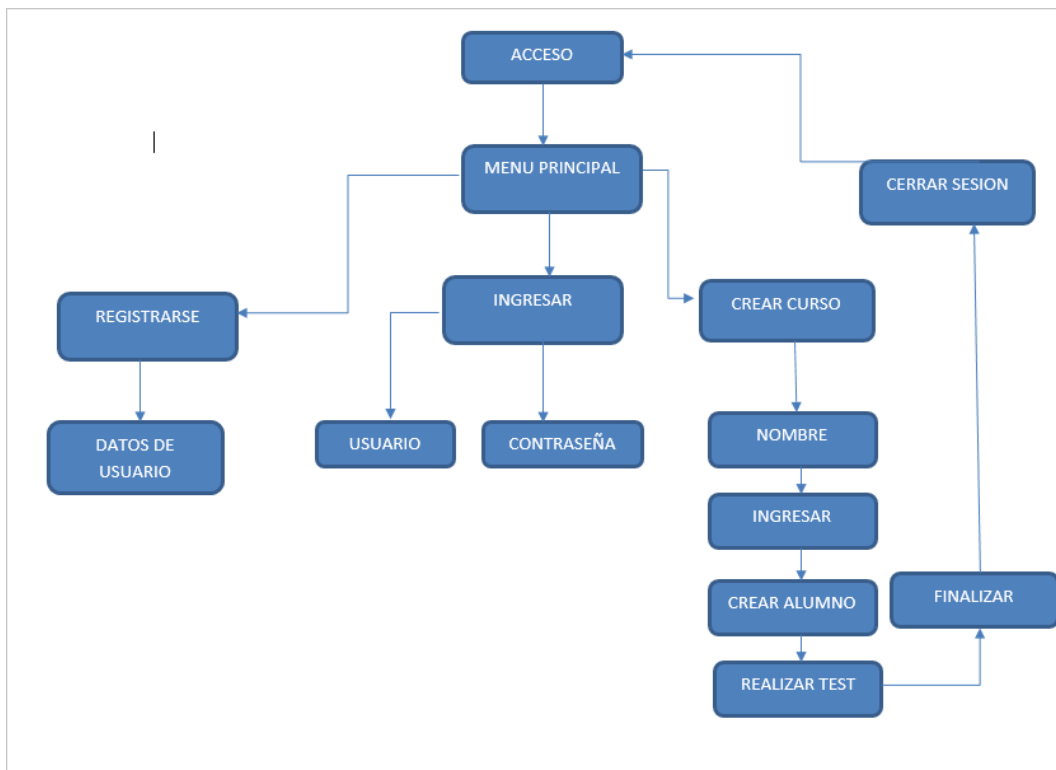


Ilustración 7: Esquema de navegabilidad

Cabe mencionar que a continuación se muestra cada entregable de valor para el cliente obtenido en la ejecución de cada historia, así como el tiempo en días que tomó para su realización (días de 8 horas y semanas de 40 horas); cada entrega de valor para el cliente fue concertada en reuniones de 1 hora. Y en cuanto a la planeación al final de estas historias se observará el cronograma del proyecto.

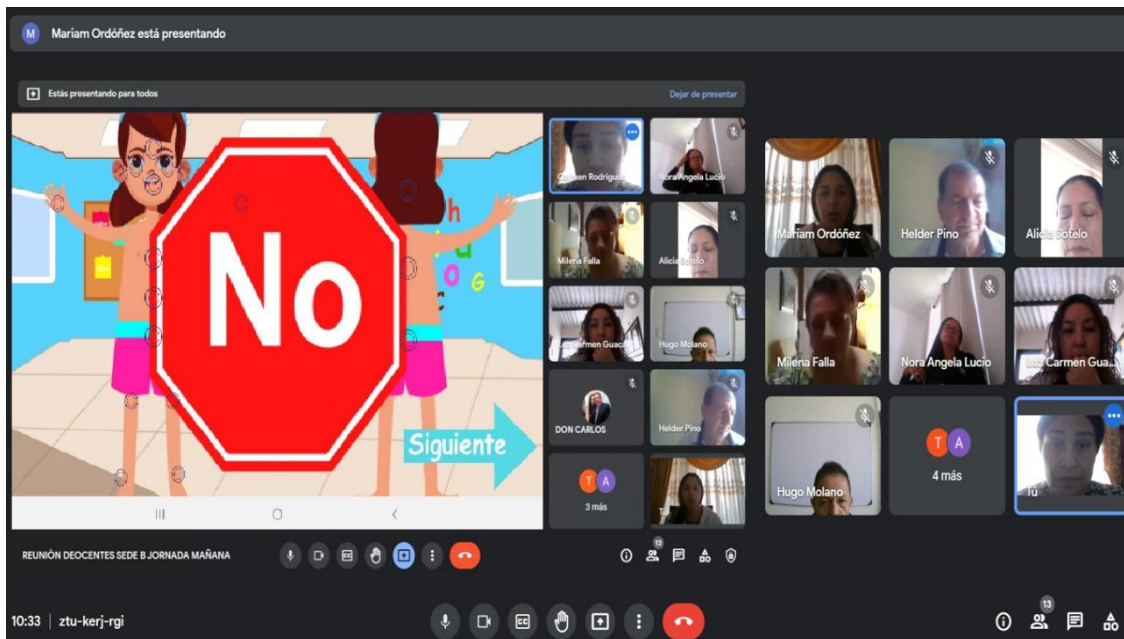


Ilustración 8: Reunión y socialización

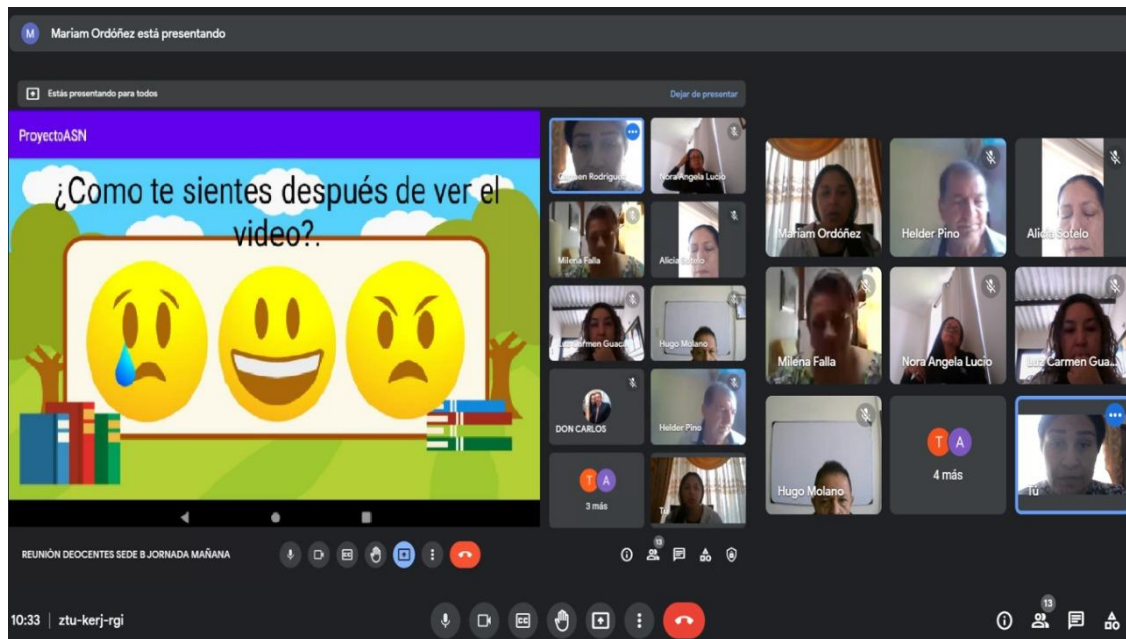


Ilustración 9. Socialización del aplicativo

- Historia de usuario número uno (1) *login* y *password*

NOMBRE: LOGIN Y PASSWORD	Nº:1
OBJETIVO: Establecer seguridad para el acceso de la base de datos, con lo cual cada administrador podrá realizar una determinada tarea dependiendo de los permisos otorgados.	
ACTORES:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador: Quien se encargará de ingresar los datos de la tabla login de la base de datos. Se le otorgaran todos los permisos. 2. Estudiante: solo podrá realizar el test. 	
DESCRIPCION: El administrador, y el estudiante deben logearse con su número de identificación personal es decir su cedula o tarjeta de identidad y la contraseña que asigne.	
TIEMPO: ocho (8) días	TAREAS: 1.1,1.2,1.3

NOMBRE: BASE DE DATOS	TAREA Nº: 1.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 1	
OBJETIVO: crear las tablas necesarias para el login de la base de datos.	
DESCRIPCION: Se debe crear una tabla de administradores donde se pueda encontrar el login y el password de cada uno de los usuarios para que puedan acceder a la base de datos y dependiendo de su cargo se la otorgan los permisos.	
TIEMPO: tres (3) días.	

NOMBRE: DISEÑO	TAREA N°: 1.2
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 1	
OBJETIVO: Establecer el diseño de la interfaz de usuario de login.	
DESCRIPCION: Se debe crear una interfaz gráfica para usuario donde pueda ingresar sus datos personales en un entorno agradable y de fácil acceso, estos datos serán comparados con la información guardada en la tabla login para determinar si es correcta o no y de esta manera acceder a la información guardada en la base de datos.	
TIEMPO: dos (2) días.	

NOMBRE: CONEXIÓN A BASE DE DATOS	TAREA N°: 1.3
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 1	
OBJETIVO: Realizar conexión de la interfaz gráfica a la base de datos.	
DESCRIPCION: La conexión a la base de datos se realizará mediante DAO, ya que permite la independencia del DBMS, reusabilidad y fácil Acceso, especialización de la capa y modificación simple. (Ejemplo cambio de motor de datos).	
TIEMPO: tres (3) días.	SUBTAREA:1.3.1.

NOMBRE: ALGORITMO CONEXIÓN A BASE DE DATOS	SUBTAREA: 1.3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 1	
SUBTAREA: 1.3	
OBJETIVO: Realizar el algoritmo de conexión mediante DAO a la base de datos.	
DESCRIPCION:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principal: ingresa los valores del usuario, es decir el login y el password. 2. Validar: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Se inician las variables de sección. 2.2. Se reciben los datos ingresados por el usuario. 2.3. Se realiza la consulta en la base de datos para verificar los datos recibidos. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Si los datos son correctos: <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1. Administrador: enlace que lo dirige a Administrador donde se encuentran las opciones para acceder a la base de datos. 2.3.1.2. Estudiante: enlace que lo dirige a Estudiante donde se encuentran las opciones de realizar el test. 2.3.2. Si no son correctos vuelve al principal. 	
TIEMPO: dos (2) días.	

- Historia de usuario dos entregable: interfaz gráfica de login de usuario

3.2.5. Pantalla crear cuenta entregable.

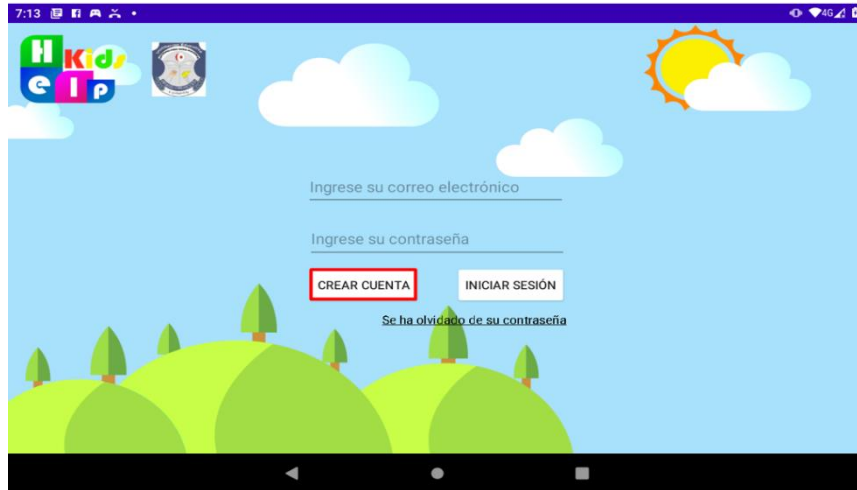


Ilustración 10. Pantalla para Crear Cuenta aplicación HelpKids

- Historia de usuario tres: menú

NOMBRE: MENU	N°:3
OBJETIVO: Realizar un menú de opciones para las tareas que puede realizar el administrador.	
ACTORES: Administrador: es el empleado de colegio (psicólogo, docente) a quien le otorgan todos los permisos para ingresar y registrar los datos en la base de datos.	
DESCRIPCION: Después del proceso de identificación de la persona que desea ingresar al sistema, se verifica los datos registrados y según sea identificada se le otorgan permisos para manipular el sistema, en este caso se le permite ingresar a la persona identificada como administrador a un menú de opciones para cada una de las tareas que puede realizar.	
TIEMPO: tres (3) días	TAREAS:3.1,3.2,3.3

Tabla 3: Historia de usuario menú

NOMBRE: BASE DE DATOS	TAREA N°: 3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 3	
OBSERVACION: no es necesario crear tablas en la base de datos.	

Tabla 4. Historia de usuario base de datos

NOMBRE: DISEÑO	TAREA: 3.2
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 3	
OBJETIVO: Establecer el diseño del menú de opciones para el administrador.	
DESCRIPCION: se debe crear una interfaz gráfica agradable, donde se ubique el menú de opciones para el administrador que sea de fácil manejo y organizado ya que por medio de este menú el administrador deberá cumplir con sus tareas y realizar todos los registros a la base de datos.	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 5. Historia de usuario diseño

NOMBRE: CONEXIÓN A BASE DE DATOS	TAREA N°: 3.3
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 3	
OBSERVACION: La página del menú no tiene una conexión directa a la base de datos.	
TIEMPO:	SUBTAREA:3.3.1.

Tabla 6. Historia de usuario base de datos

NOMBRE: ALGORITMO CONEXIÓN A BASE DE DATOS	SUBTAREA N°: 3.3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 3	
SUBTAREA: 3.3.1	
OBJETIVO: Realizar el algoritmo de conexión mediante DAO a la base de datos.	
DESCRIPCION:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principal: ingresa los valores del usuario, es decir el login y el password. 2. Validar <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Se inician las variables de sección. 2.2. Se reciben los datos ingresados por el usuario. 2.3. Se realiza la consulta en la base de datos para verificar los datos recibidos. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Si los datos son correctos: <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1. Administrador <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1.1. sí (Administrador) entonces: <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1.1.1. administrador 2.3.1.1.2. si no <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1.2.1. principal 2.3.1.2. Docente 2.3.1.3. Estudiante 2.3.2. Si no son correctos vuelve al principal 	
TIEMPO: un (1) días.	

Tabla 7: Historia de usuario conexión

- Historia de usuario cuatro: interfaz gráfica menú

3.2.6. Pantalla menú principal entregable.

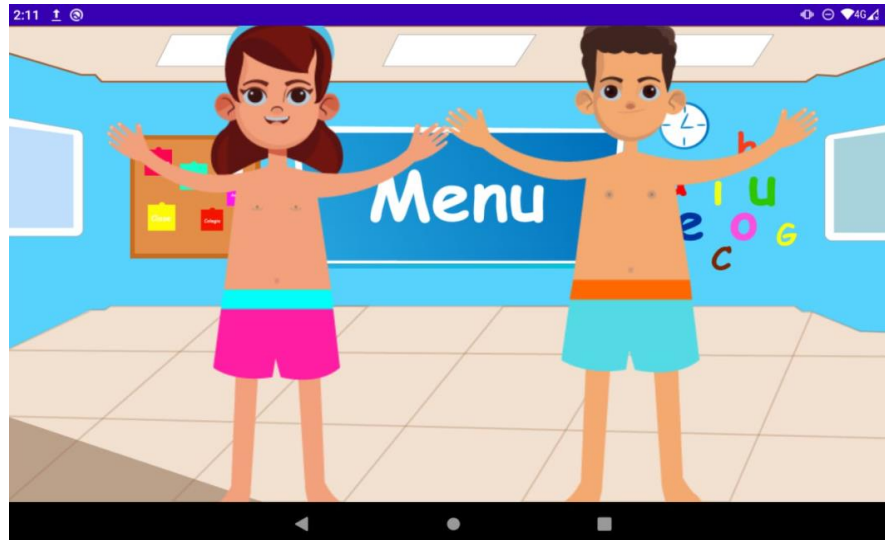


Ilustración 11. Pantalla menú aplicación HelpKids

- Historia de usuario número cinco CRUD (ingresar, registrar, eliminar o actualizar) de alumno

NOMBRE: CRUD ALUMNO	Nº:5
OBJETIVO: Realizar el CRUD (ingresar, registrar, eliminar o actualizar) de los datos personales de los actores que intervienen con el sistema.	
ACTORES: 1. Administrador: es el empleado de colegio a quien le otorgan todos los permisos para ingresar, registrar, eliminar o actualizar los datos en la base de datos, entre ellos el registro de los datos personales de los actores que intervienen con el sistema.	
DESCRIPCION: Para el registro de un docente, estudiante o administrador se debe primero ingresar los datos personales que son repetitivos para cualquiera de los actores en la tabla persona ya que en ella se encuentran los campos básicos de información para luego a proceder a registrarlo como docente, estudiante o administrador.	
TIEMPO: ocho (8) días	TAREAS:5.1, 5.2, 5.3

Tabla 8. Historia de usuario crud

NOMBRE: BASE DE DATOS	TAREA N°: 5.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 5	
OBJETIVO: crear las tablas necesarias para el CRUD de un nuevo alumno.	
DESCRIPCION: se debe crear las siguientes tablas para poder realizar el registro de una persona: correo, nombres completos, asignar contraseña, confirmar contraseña.	
TIEMPO: tres (3) días	

Tabla 9. Historia de usuario crud usuario

NOMBRE: DISEÑO	TAREA N°: 5.2
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 5	
OBJETIVO: Establecer el diseño de la interfaz de usuario para el registro de alumno que debe realizar el administrador.	
DESCRIPCION: se debe crear una interfaz gráfica agradable, de fácil manejo y organizado ya que por medio de esta página y específicamente de un formulario se registrarán los datos necesarios de un alumno, o se importara por medio de un archivo Excel la totalidad de alumnos para realizar el test.	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 10. Historia de usuario diseño

NOMBRE: CONEXIÓN A BASE DE DATOS	TAREA N°: 5.3
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 5	
OBJETIVO: Realizar conexión de la interfaz gráfica a la base de datos.	
DESCRIPCION: La conexión a la base de datos se realizará mediante DAO, ya que permite la independencia del DBMS, reusabilidad y fácil Acceso, especialización de la capa y modificación simple. (Ejemplo cambio de motor de datos).	
TIEMPO: tres (3) días.	SUBTAREA:5.3.1.

Tabla 11. Historia de usuario interfaz

NOMBRE: ALGORITMO CONEXIÓN A BASE DE DATOS	SUBTAREA: 5.3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 5	
SUBTAREA: 5.3.1	
OBJETIVO: Realizar el algoritmo de conexión mediante DAO a la base de datos.	
DESCRIPCION:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principal: ingresa los valores del usuario, es decir el login y el password. 2. Validar <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Se inician las variables de sección. 2.2. Se reciben los datos ingresados por el usuario. 2.3. Se realiza la consulta en la base de datos para verificar los datos recibidos. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Si los datos son correctos: <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.1. Administrador 2.3.1.2. sí (Administrador) entonces: <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1.2.1. siguiente administrador 	

<p>2.3.1.2.2. sí menú/Persona/Nueva Persona</p> <p>2.3.1.2.2.1. swhelpkids/modulos/persona/vista/principal</p> <p>2.3.1.2.2.2. si click botón (nuevo registro) entonces</p> <p>2.3.1.2.2.3. swhelpkids/modulos/persona/vista/principal</p> <p>2.3.1.2.2.4. Si click en botón (cargue de alumnos) entonces</p> <p>2.3.1.2.2.5. swhelpkids/modulos/persona/vista/principal</p> <p>2.3.1.2.2.6. si click botón (editar registro) entonces</p> <p>2.3.1.2.2.7. swhelpkids/modulos/persona/vista/principal</p> <p>2.3.1.2.2.8. si click botón (eliminar registro) entonces</p> <p>2.3.1.2.2.9. swhelpkids/modulos/persona/vista/principal</p> <p>2.3.1.2.2.9.1. swhelpkids/modulos/persona/vista/ registrar</p> <p>2.3.1.2.2.10. sino siguienteadministrador</p> <p>2.3.1.2.3. si no principal</p> <p>2.3.2. Si no son correctos vuelve al principal</p>
<p>TIEMPO: dos (2) días.</p>

Tabla 12. Historia de usuario algoritmo conexión dao

- Historia de usuario seis: interfaz registro

3.2.7. Pantallas del CRUD de alumno implementada.



Ilustración 12. Pantalla para la ingresar usuario aplicación HelpKids

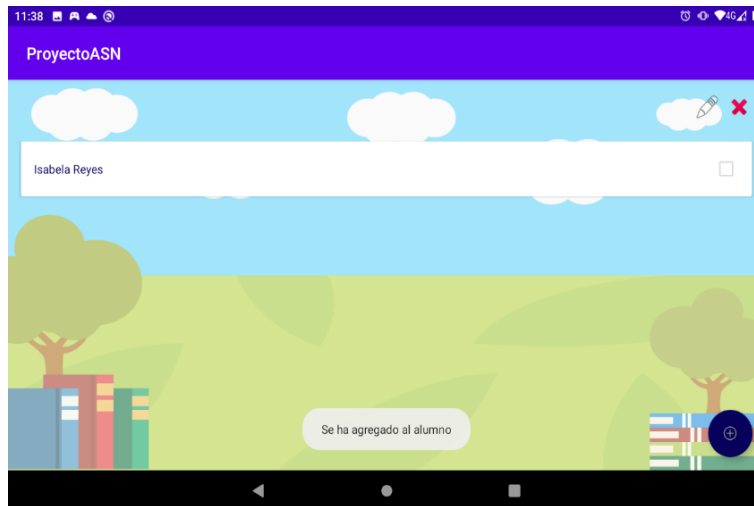


Ilustración 13. Pantalla para el registro usuario aplicación HelpKids

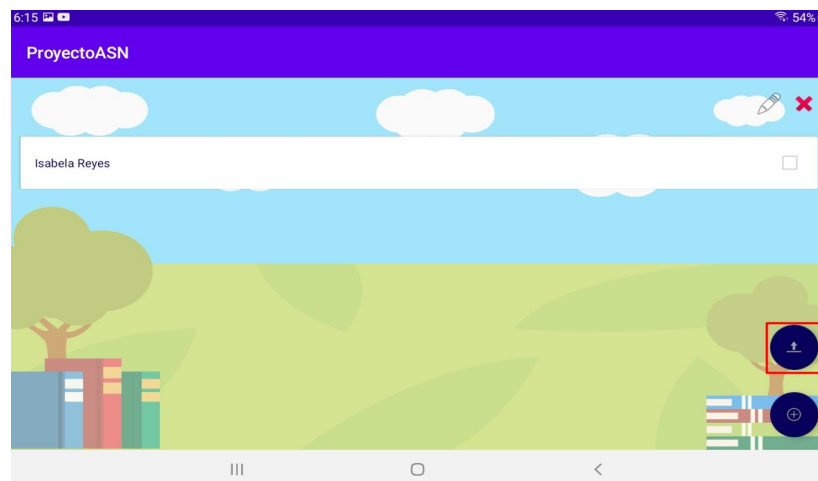


Ilustración 14: Pantalla para importar varios alumnos desde un archivo plano

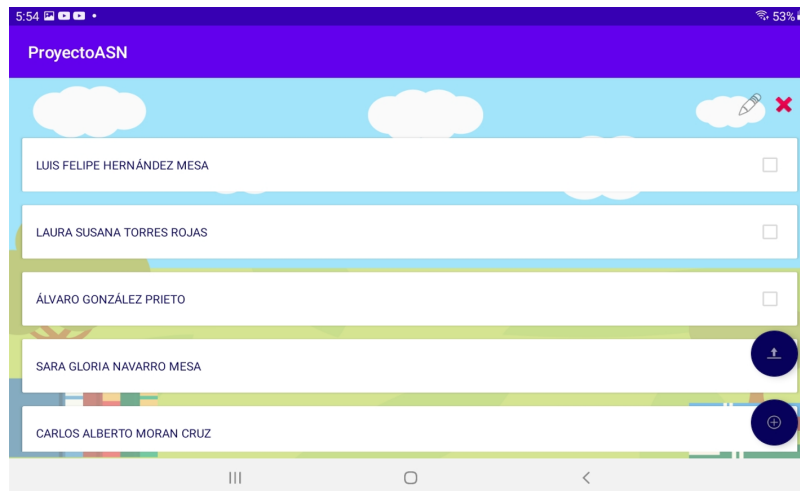


Ilustración 15: pantalla de carga total de los alumnos

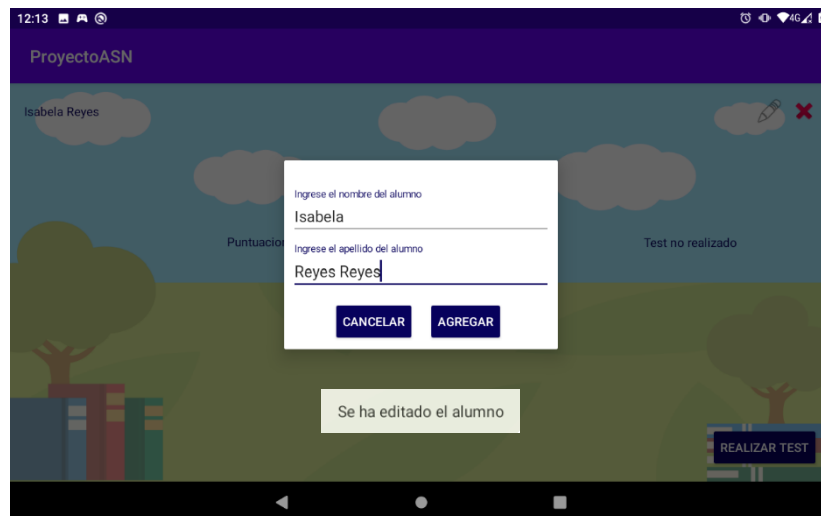


Ilustración 16. Pantalla Editar y/o actualizar Alumno aplicación HelpKids

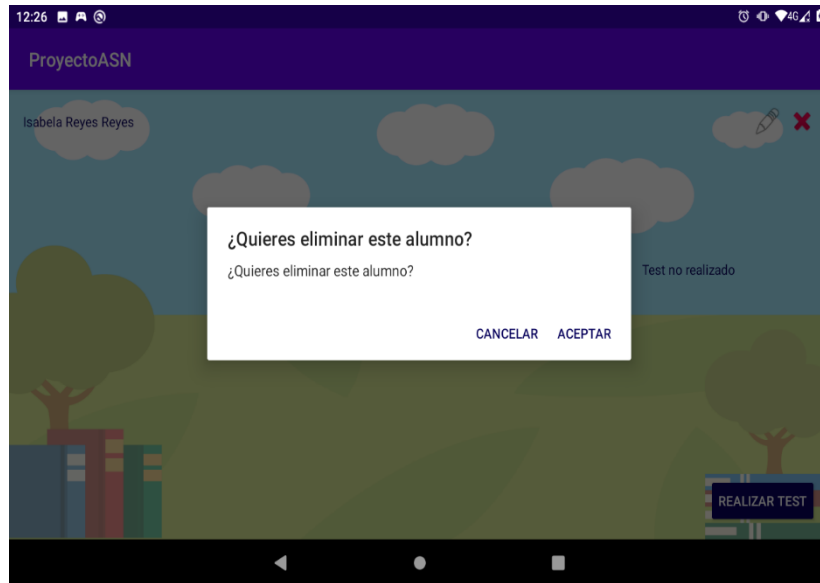


Ilustración 17. Pantalla Eliminar Alumno aplicación HelpKids

- Historia de usuario número siete realizar test

NOMBRE: REALIZAR TEST	Nº:7
OBJETIVO: Realizar el test para medir indicadores de abuso infantil.	
ACTORES: administrador: es quien debe subir el contenido del test que harán los alumnos del colegio. alumno: es quien debe realizar el test.	
DESCRIPCION: Para realizar el test se debe tener previo registro de los alumnos y tener listo el contenido que se debe subir al test.	
TIEMPO: ocho (8) días	TAREAS:7.1, 7.2, 7.3

Tabla 13. Historia de usuario test

NOMBRE: BASE DE DATOS	TAREA Nº:7.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO:7	
OBJETIVO: crear las preguntas del test.	
DESCRIPCION: para realizar este procedimiento se subida y elegir su modo de respuesta. Se debe crear la tabla test y se deben guardar las respuestas por alumno registrado.	
TIEMPO: tres (3) días	

Tabla 14. Historia de usuario base de datos

NOMBRE: DISEÑO	TAREA N°: 7.2
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 6	
OBJETIVO: Establecer el diseño de la interfaz de usuario para el test.	
DESCRIPCION: se debe crear una interfaz gráfica agradable, de fácil manejo y organizado ya que por medio de esta el estudiante reaccionara a cada estímulo y esta información debe ser registrada en la BD.	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 15. Historia de usuario interfaz de usuario.

NOMBRE: CONEXIÓN A BASE DE DATOS	TAREA N°: 7.3
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 7	
OBJETIVO: Realizar conexión de la interfaz gráfica a la base de datos.	
DESCRIPCION: La conexión a la base de datos se realizará mediante DAO, ya que permite la independencia del DBMS, reusabilidad y fácil Acceso, especialización de la capa y modificación simple. (Ejemplo cambio de motor de datos).	
TIEMPO: tres (3) días.	SUBTAREA:6.3.1.

Tabla 16. Historia de usuario conexión

NOMBRE: ALGORITMO CONEXIÓN A BASE DE DATOS	SUBTAREA N°: 7.3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 7	
SUBTAREA: 7.3	
OBJETIVO: Realizar el algoritmo de conexión mediante DAO a la base de datos.	
DESCRIPCION:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Principal: ingresa los valores del usuario, es decir el login y el password. 2. Validar: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Se inician las variables de sección. 2.2. Se reciben los datos ingresados por el usuario. 2.3. Se realiza la consulta en la base de datos para verificar los datos recibidos 2.4. Si los datos son correctos: <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Administrador <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.1. sí (Administrador) entonces: 2.4.1.1.2. siguienteadministrador 2.4.1.1.3. sí (menú/Estudiante/test) entonces <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3.1. swhelpkids/modulos/test/vista/ principal <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3.1.1. si click botón (realizar test) entonces <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3.1.1.1. swhelpkids/modulos/ test/vista/ registrar 2.4.1.1.4. si no swhelpkids/modulos/ test/vista/ principal 2.4.1.1.5. Si no principal 	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 17. Historia de usuario login password

- Historia de usuario ocho interfaces realizar test entregables

3.2.8. Pantallas test implementadas.

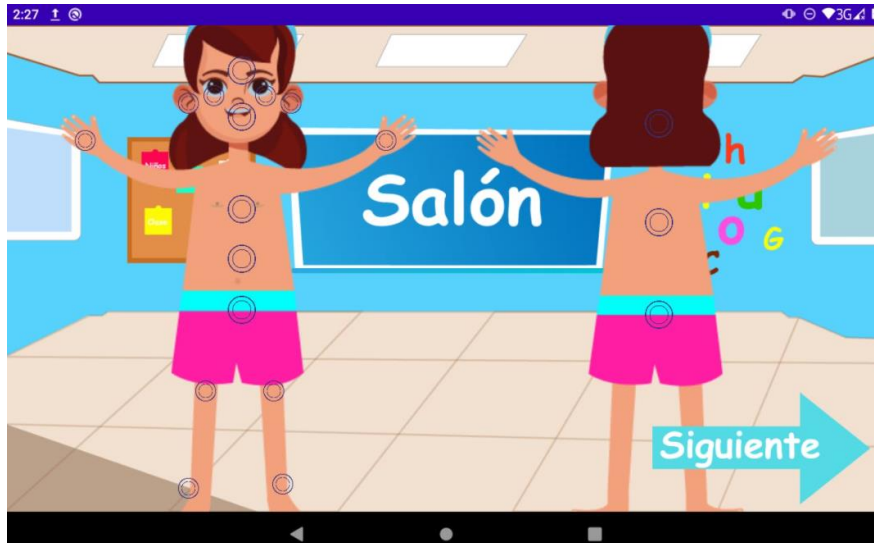


Ilustración 18. Pantalla Realizar Test aplicación HelpKids N 1



Ilustración 19. Pantalla Realizar Test aplicación HelpKids N 2

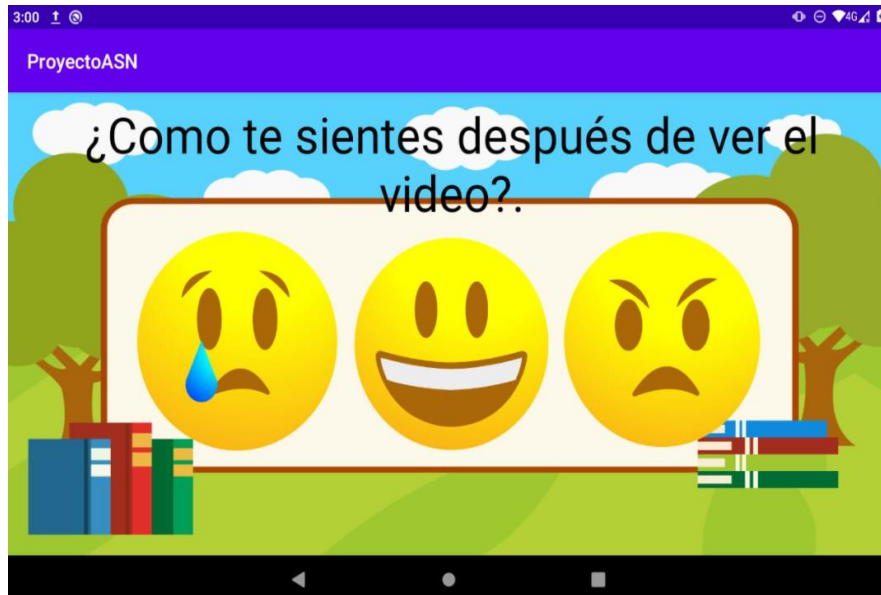


ilustración 20. Pantalla Realizar Test aplicación HelpKids N 3

- Historia de usuario número nueve reportes alumno

NOMBRE: REPORTE	N°:9
OBJETIVO: Realizar el reporte del test de los estudiantes de acuerdo al curso en el que están.	
ACTORES: Administrador: tiene permisos para realizar la impresión del reporte de los estudiantes.	
DESCRIPCION: Para realizar la impresión de los reportes se debe ingresar al menú de reportes y escoger el curso y luego el test correspondiente.	
TIEMPO: ocho (8) días	TAREAS:9.1, 9.2, 9.3

Tabla 18. Historia de usuario reporte alumno

NOMBRE: BASE DE DATOS	TAREA N°: 9.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 9	
OBSERVACION: Para esta historia de usuario no es necesario crear tablas.	

Tabla 19. Historia de usuario reportes

NOMBRE: DISEÑO	TAREA N°: 9.2
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 9	
OBJETIVO: Establecer el diseño de la interfaz de usuario para ver los reportes.	
DESCRIPCION: se debe crear una interfaz gráfica agradable, de fácil manejo y organizado ya que por medio de esta página se observará el reporte	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 20. Historia de usuario interfaz reportes

NOMBRE: CONEXIÓN A BASE DE DATOS	TAREA N°: 9.3
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 8	
OBJETIVO: Realizar conexión de la interfaz gráfica a la base de datos	
DESCRIPCION: La conexión a la base de datos se realizará de manera directa.	
TIEMPO: seis (6) días.	SUBTAREA: 9.3.1.

Tabla 21. Historia de usuario reportes interfaz

NOMBRE: ALGORITMO CONEXIÓN A BASE DE DATOS	SUBTAREA N°: 9.3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 9	
SUBTAREA: 9.3.1	
OBJETIVO: Realizar el algoritmo de conexión la base de datos	
DESCRIPCION:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. principal: ingresa los valores del usuario, es decir el login y el password. 2. Validar: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Se inician las variables de sección. 2.2. Se reciben los datos ingresados por el usuario. 2.3. Se realiza la consulta en la base de datos para verificar los datos recibidos 2.4. Si los datos son correctos: <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Administrador <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1. sí (Administrador) entonces: <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.2. siguienteadministrador <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3. sí (menú/Administrar/Reportes/reporte) entonces <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3.1. swhelpkids/modulos/ reportes /vista/ principal <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3.1.1. si click botón (Generar reporte) entonces <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.3.1.1.1. swhelpkids/modulos/ reportes/vista/reporte <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1.1.4. sino principal 	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 22. Historia de usuario reporte conexión.

- Historia de usuario diez: interfaz reporte

3.2.9. Pantalla reporte implementada.

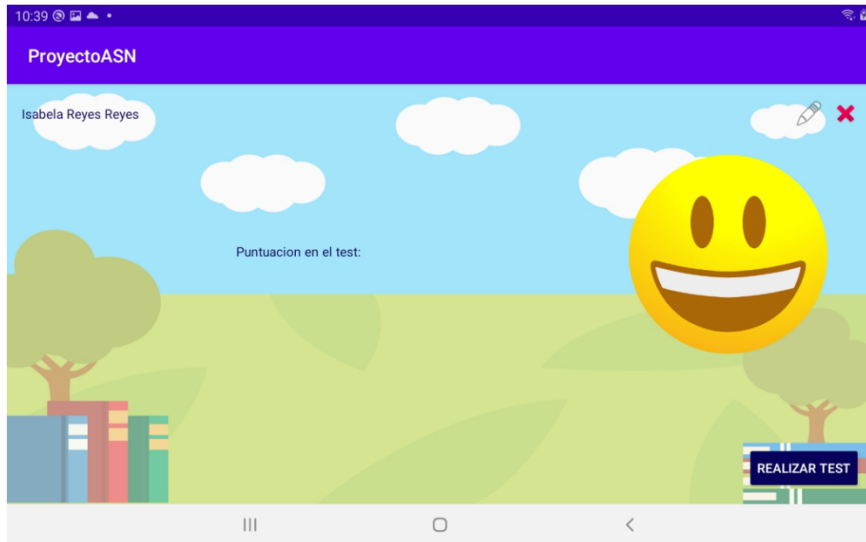


Ilustración 21. Pantalla Visualizar Calificación del Alumno aplicación HelpKids

- Historia de usuario número Diez reportes de alumnos y exportar los reportes

NOMBRE: REPORTES DE ALUMNOS POR CURSO	Nº:10
OBJETIVO: Realizar el Resultado de reporte del test de los estudiantes de acuerdo al curso en el que están con respecto a la puntuación de las actividades que realizaron durante el curso	
ACTORES: Administrador: tiene permisos para realizar la impresión por pdf del reporte de cada estudiante.	
DESCRIPCION: Para realizar la impresión de los reportes se ingresa en la generación de reporte alumnos, en la parte superior derecha hay un icono donde podrá acceder a los reportes de puntuación de todos los alumnos por curso	
TIEMPO: cinco (5) días	TAREAS:10.1, 10.2, 10.3

Tabla 23. Reporte de puntuación de alumnos por curso

NOMBRE: BASE DE DATOS	TAREA N°:10.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO:10	
OBJETIVO: Obtener los datos básicos del usuario para mostrarlos en pantalla	
DESCRIPCION: Para realizar este procedimiento el usuario debe generar el reporte, dando clic sobre la pantalla para mostrar por curso las calificaciones y nombres de los usuarios.	
TIEMPO: tres (3) días	

Tabla 24. Reporte de alumnos por curso base de datos

NOMBRE: DISEÑO	TAREA N°: 10.2
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 10	
OBJETIVO: Establecer el diseño de la interfaz de usuario para ver los reportes generales de los alumnos por curso.	
DESCRIPCION: Para la creación de esta interfaz debe ser de fácil uso e interactividad para el usuario, mostrar de manera organizada la información que se desee visualizar en el reporte general	
TIEMPO: dos (5) días.	

Tabla 25. Reporte de alumnos por curso diseño interfaz

NOMBRE: CONEXIÓN A BASE DE DATOS	TAREA N°: 10.3
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 10	
OBJETIVO: Realizar conexión de la interfaz gráfica con la base de datos	
DESCRIPCION: La conexión a la base de datos se realizará de manera directa.	
TIEMPO: seis (6) días.	SUBTAREA: 10.3.1.

Tabla 26. Reporte de alumnos por puntuación conexión a la base de datos.

NOMBRE: ALGORITMO CONEXIÓN A BASE DE DATOS	SUBTAREA N°: 10.3.1
NUMERO DE HISTORIA DE USUARIO: 10 SUBTAREA: 10.3.1	
OBJETIVO: Realizar el algoritmo de conexión la base de datos	
DESCRIPCION: 3. principal: Se ingresa los datos requeridos del usuario para el inicio de sesión como el login y password. 4. Validar: 4.1. Se inician las variables de sección. 4.2. Se reciben los datos ingresados por el usuario. 4.3. Se realiza la consulta en la base de datos para verificar los datos recibidos 4.4. Si los datos son correctos: 4.4.1. Administrador 4.4.1.1. sí (Administrador) entonces: 4.4.1.1.2. siguiente administrador 4.4.1.1.3. sí (menú/Reporte alumnos/icono Reporte) entonces 4.4.1.1.3.1. modulos/ reportes alumnos /vista/ principal 4.4.1.1.3.1.1. si click botón (Generar reporte) entonces 4.4.1.1.3.1.1.1. swhelpkids/modulos/ reportes/vista/reporte por curso 4.4.1.1.4. sino principal	
TIEMPO: dos (2) días.	

Tabla 27. Reporte de alumnos puntuación algoritmo de conexión

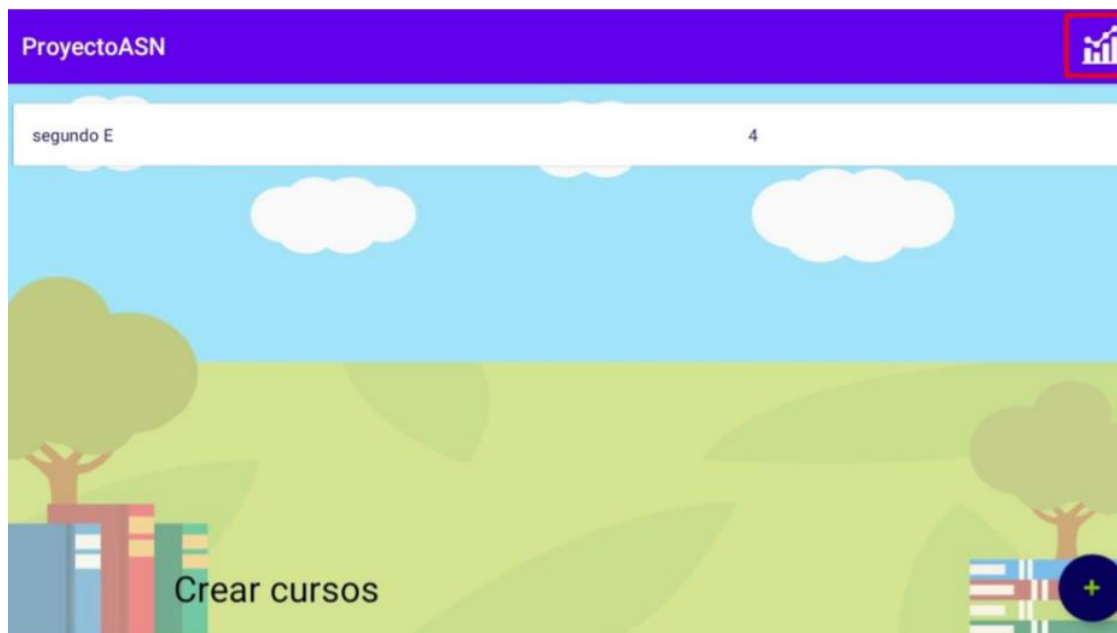


Ilustración 22: Icono de Resultados por alumno

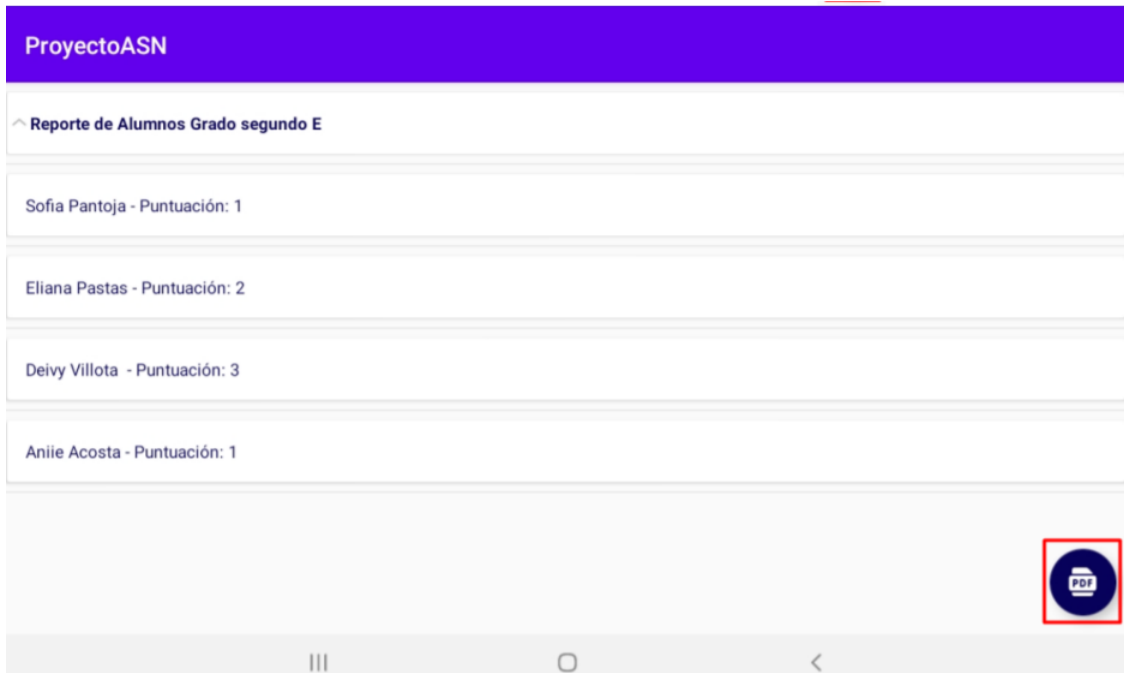


Ilustración 23. Reporte de alumnos por grado

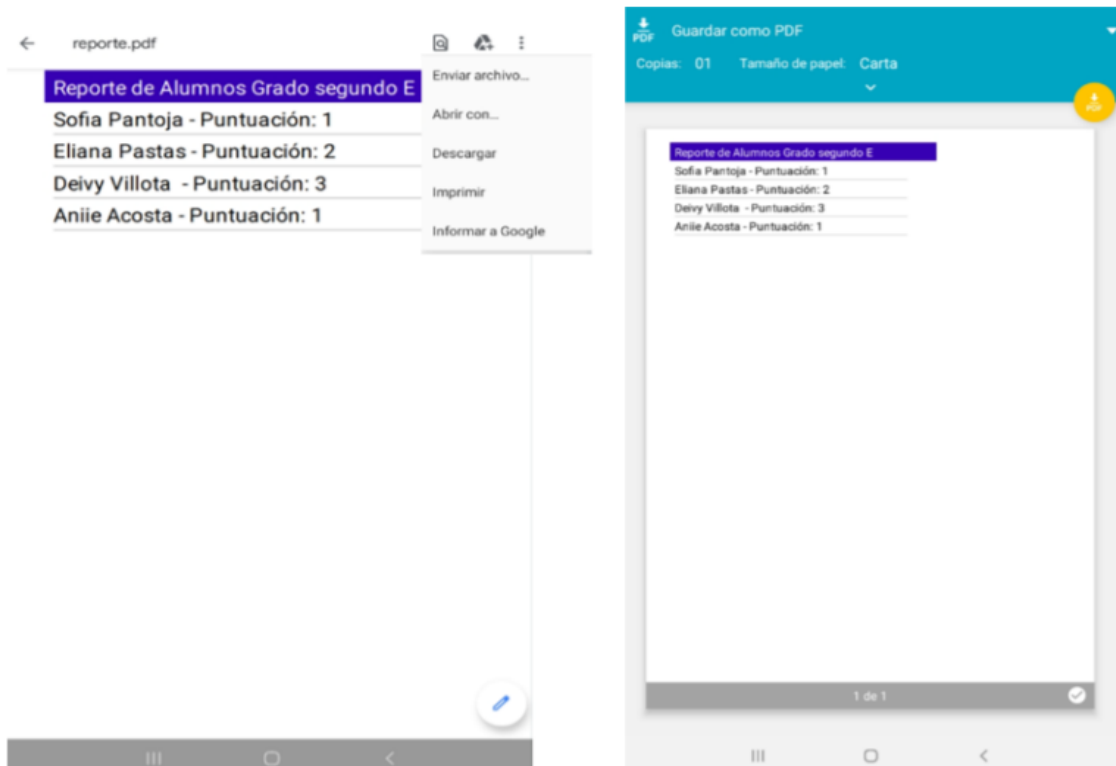


Ilustración 24. Exportar en pdf el Reporte de puntuación de alumnos por grado

- Cronograma *helpkids*

Historias y/o tareas del proyecto	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes
1 login y password	19 días					
2 interfaz gráfica H1						
3 menú		6 DIAS				
4 interfaz gráfica H3		14 DIAS				
5 CRUD de alumnos			18 DIAS			
6 interfaz registro			2 DIAS			
7 realizar test				18 DIAS		
8 interfaz H7				2 DIAS		
9 reporte					18 DIAS	
10 interfaz H9					2 DIAS	
11 pruebas	2 horas por día	2 horas por día	2 horas por día	2 horas por día	2 horas por día	2 horas por día

Tabla 28. Cronograma *Helpkids*

- Fotografías

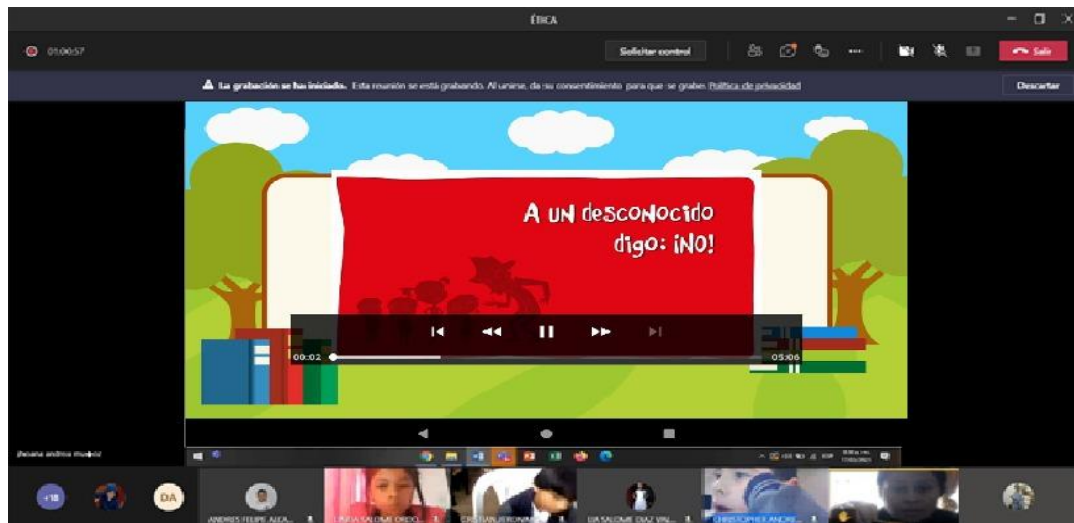


Ilustración 25. Presentación aplicación con los alumnos

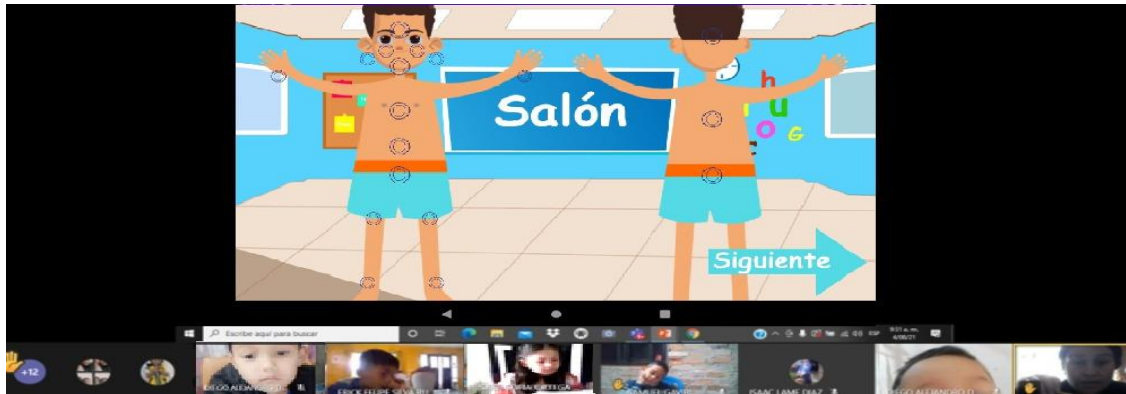


Ilustración 26. Presentación con los alumnos aplicativo

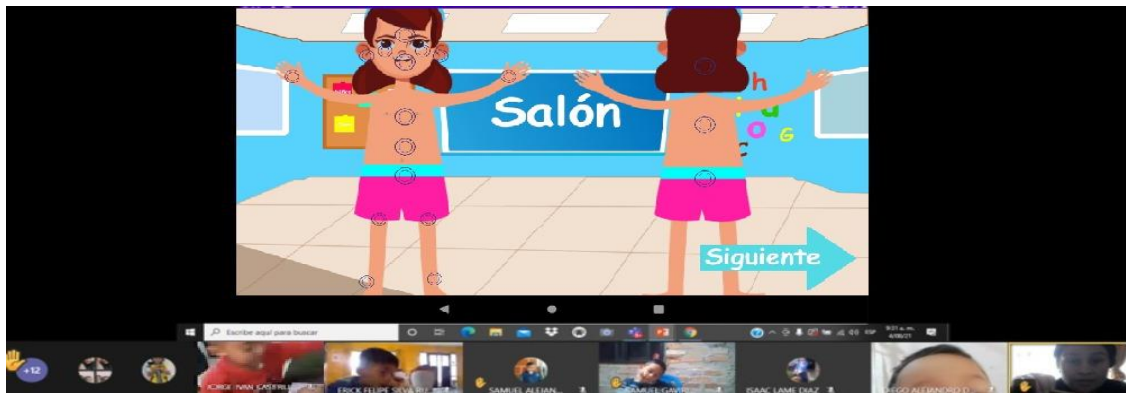


Ilustración 27. Presentación con los alumnos aplicativo test.

4. CAPITULO: RESULTADOS

En esta sección del capítulo 4 se realizará la validación del software por medio de pruebas con unos estudiantes y de la aplicación de herramientas (Encuestas) debido a que toda investigación del tipo que sea debe soportar su investigación en unas herramientas que permitan tener trazabilidad de los datos recogidos con el fin de evaluar la hipótesis propuesta.

4.1. POBLACIÓN OBJETIVO

Los modelos se aplicaron a un total de 24 alumnos del grado segundo de la Institución Educativa Metropolitano María Occidente conformada en edades de 7 y 8 años de estrato 2, pertenecientes al barrio María Occidente de la comuna 2 de la ciudad de Popayán.

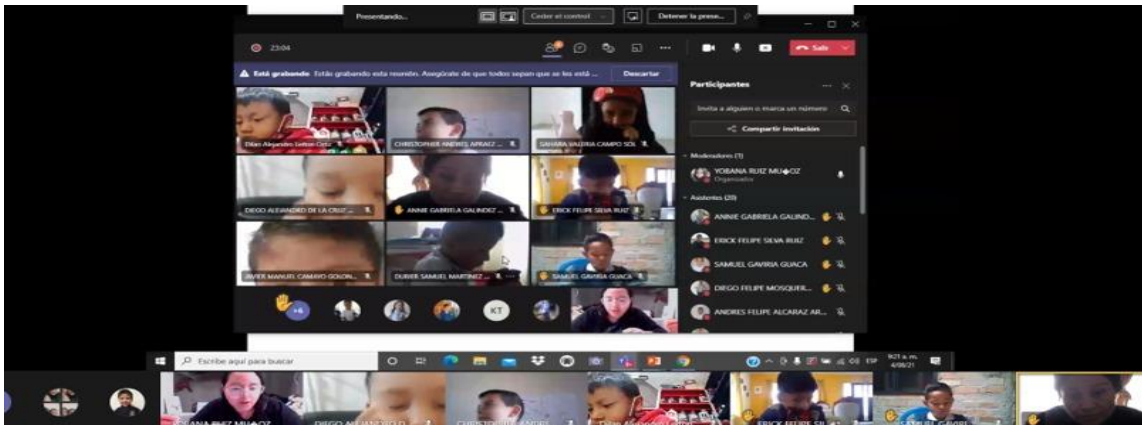


Ilustración 28. Reunión con los alumnos y profesional en psicología

4.2. VALIDACIÓN DE LA APLICACIÓN

Para validar la utilidad de la aplicación se realizó una encuesta dirigida a algunos docentes de distintos colegios, profesionales de la psicología y desarrolladores de software que previamente utilizaron la aplicación *HelpKid* para medir el grado de

viabilidad de la aplicación y si realmente cumplió con los requerimientos previos a su creación.

A continuación, se mostrará el formulario de preguntas y las gráficas de las respuestas que se obtuvieron, y finalmente se mostrará el análisis de los datos obtenidos en dicha encuesta.

4.2.1. Formulario de preguntas de la encuesta.

Título: ENCUESTA SOBRE LA APLICACIÓN HELPKID

Descripción Esta encuesta tiene como finalidad evaluar el grado de viabilidad de la aplicación *helpkid* por los usuarios que la han usado hasta el momento.

Lote de preguntas:

1. ¿Del 1 al 5 califique si es de su agrado el contenido de la aplicación y lo que permite realizar? Donde el 3 es el punto medio.
2. ¿Encontró fácil de usar la aplicación *Helpkid*?
3. ¿Encontró útil la aplicación *Helpkid*?
4. ¿Por qué?
5. ¿Añadiría más funciones a la aplicación *Helpkid*? Si su respuesta es asertiva, escriba cuales añadiría.
6. ¿Cuáles funciones añadiría a la aplicación *Helpkid*?
7. ¿Consideras que niños de 7 Y 8 años se sentirán motivados al utilizar la aplicación *Helpkid*?
8. Justifica tu respuesta:
9. ¿Consideras que la aplicación *Helpkid* ayudara a prevenir y detectar posibles casos de abuso sexual?

10. Justifique su respuesta:

4.2.2. Gráficas y análisis de los resultados de la encuesta.

Gráfica de la pregunta uno: ¿Del 1 al 5 califique si es de su agrado el contenido de la aplicación y lo que permite realizar? Donde el 3 es el punto medio.

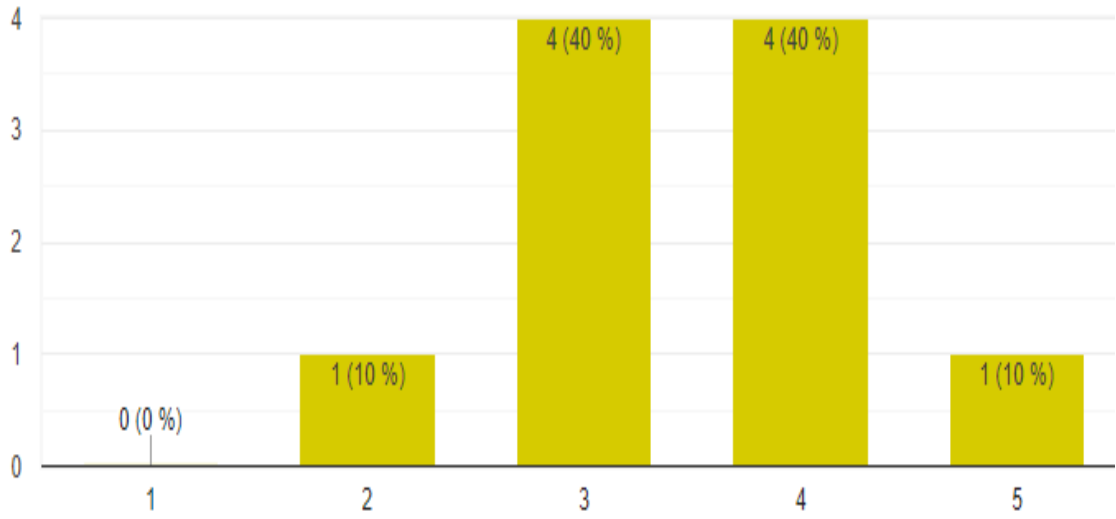


Gráfico 1: Del 1 al 5 califique si es de su agrado el contenido de la aplicación y lo que permite realizar

Los resultados revelan que el contenido de la aplicación resultó ser de agrado para los encuestados con un 90% de aceptación.

Grafica de la pregunta dos: ¿Encontró fácil de usar la aplicación *Helpkid*?

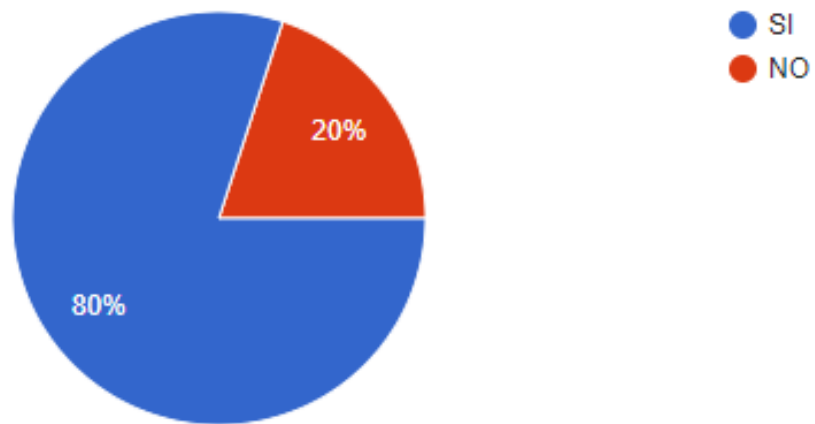


Gráfico 2: Encontró fácil de usar la aplicación Helpkid

Los resultados revelan que los encuestados encontraron fácil de usar la aplicación con un 80% de aceptación.

Grafica de la pregunta tres: ¿Encontró útil la aplicación *Helpkids*?

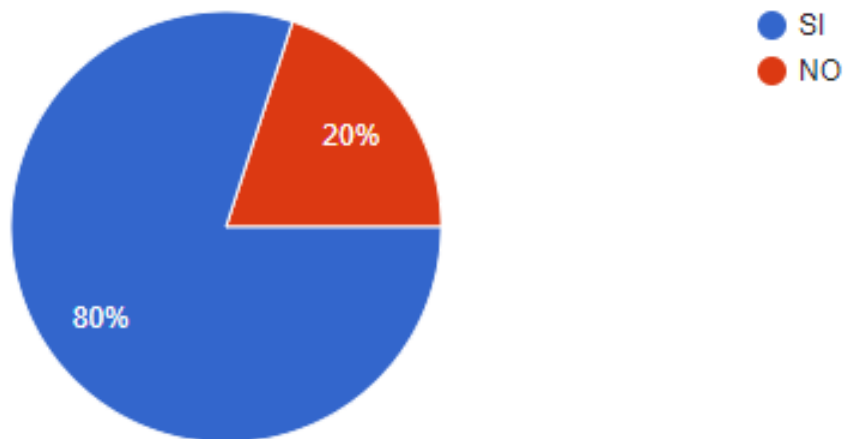


Gráfico 3: Encontró útil la aplicación Helpkids

Los resultados revelan que los encuestados encontraron útil la aplicación con un 80% de aceptación.

Pregunta 4: Las respuestas más comunes del porqué de la pregunta anterior:

porque ayudara a realizar diagnósticos sin la necesidad de ir a un consultorio

porque necesitan de la colaboracion de un adulto para crear su usuario y entrar al correo para la confirmacion y no todos los niños podrán hacer este proceso solos

ayuda a detectar alertas en el comportamiento infantil

porque ayuda a identificar las emociones de los niños

porque no ofrece un diagnostico certero

permite conocer el estado emocional de alumno

muestra contenidos que los niños pueden entender fácilmente

tiene identidad y puede responder sin presiones

no muestra resultados detallados de cada alumno

Ilustración 29: Respuestas más comunes

Grafica de la pregunta cinco: ¿Añadiría más funciones a la aplicación *Helpkid*? Si su respuesta es asertiva, escriba cuales añadiría.

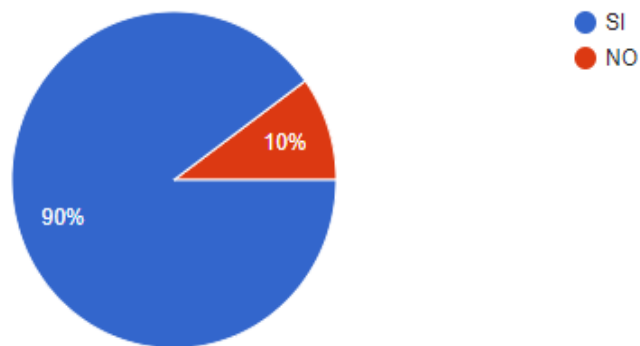


Gráfico 4: Añadiría más funciones a la aplicación Helpkid

Los resultados revelan que los encuestados encontraron que si se debe añadir más funciones a la aplicación con un 90% de aceptación.

Pregunta 6: Las respuestas más comunes del porqué de la pregunta anterior:

que contenga otros test para realizar un mejor diagnostico

cuestionarios, tableros online, subida de fotos, imágenes, audio etc.

un informe mas detallado que interprete mejor la puntuación que obtiene al final el alumno.

juegos donde pudieran distraerse

otros test y elementos para hacer el diagnostico

mas contenido como preguntas, juegos, y chat en linea

ninguna

juegos

un análisis detallado de lo que cada alumno respondió

Ilustración 30: Respuestas más comunes 2

Grafica de la pregunta siete: ¿Consideras que niños de 7 Y 8 años se sentirán motivados al utilizar la aplicación *Helpkid*?

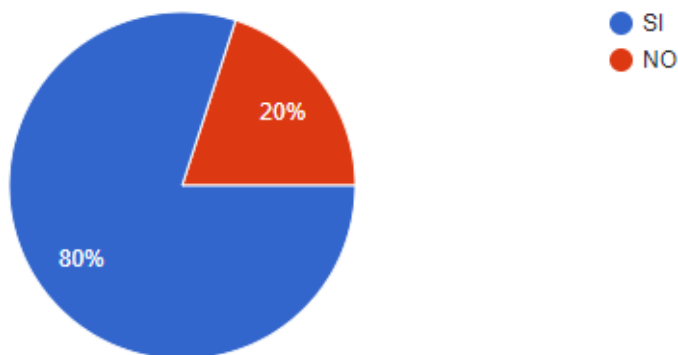


Gráfico 5: Consideras que niños de 7 Y 8 años se sentirán motivados al utilizar la aplicación *Helpkid*

Los resultados revelan que los encuestados encontraron motivante para niños de 7 a 8 años la aplicación con un 80% de aceptación.

Pregunta 8: Las respuestas más comunes del porqué de la pregunta anterior:

- porque no es gamificada
- tiene gráficos y colores primarios, maneja un lenguaje sencillo.
- porque maneja un lenguaje y un contenido apropiado para su edad.
- porque es llamativa
- porque solo muestra contenidos pero no interactúa con el alumno
- pero puede llegar a ser monótono los contenidos se repiten
- porque tiene colores bonitos
- por su diseño
- por los colores

Ilustración 31: Respuestas motivación aceptación

Grafica de la pregunta nueve: ¿Consideras que la aplicación Helpkid ayudara a prevenir y detectar posibles casos de abuso sexual?

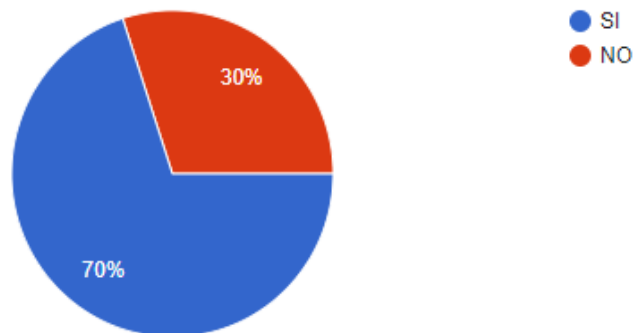


Gráfico 6: Consideras que la aplicación Helpkid ayudara a prevenir y detectar posibles casos de abuso sexual

Los resultados revelan que los encuestados encontraron que si ayudara a prevenir y detectar posibles casos de abuso sexual la aplicación con un 70% de aceptación.

Pregunta 10: Las respuestas más comunes del porqué de la pregunta anterior:

pero hacen falta mas test y un mejor análisis en los resultados que arroja en la calificación

la aplicación solo permite identificar un posible caso pero no prevenir porque no tiene contenido que advierta o ayude a identificar alertas de abuso y que hacer al respecto.

es importante que mas niños sean detectados y esta aplicacion sin duda es una herramienta util en el comienzo del proceso que es la detencion.

porque muestra contenidos que revelan sus emociones

no realiza un diagnostico

pero no hace un diagnostico

porque pregunta como se sienten cada vez que miran algo

pero puede mejorarse

Ilustración 32: respuestas ayudara a prevenir abuso sexual

4.2.3. Instrumento para la medición de la calidad del modelo con los expertos.

Para la aplicación de la encuesta con el fin de indagar el grado de apreciación del modelo y la posibilidad de desarrollar pensamiento computacional se aplicó a la población de profesores y padres de familia. Las preguntas a realizar en este instrumento son las siguientes:

P1. ¿El modelo propone un desarrollo algorítmico al ser ejecutado?

P2. ¿El planteamiento es claro y pertinente?

P3. ¿Se mantiene una dinámica continua en los diferentes niveles propuestos en el modelo?

P4. ¿El modelo propuesto genera valor a quienes lo ejecutan?

P5. ¿La disposición de los componentes es agradable para su ejecución?

P6. ¿El modelo plantea tiempos de ejecución?

La calificación que proporcionará el usuario es de 1 a 5 donde: 5 es Excelente; 4 es Bueno; 3 es Satisfactorio; 2 es Regular y 1 No aplica.

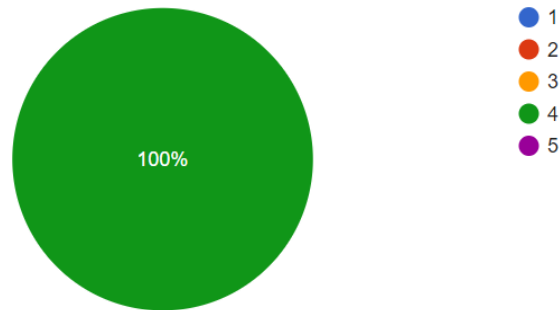


Gráfico 7: El modelo propone un desarrollo algorítmico al ser ejecutado

Para la primera pregunta de la gráfica 7, representa que el 100% de los encuestados aluden el nivel de satisfacción en este caso sea bueno el modelo de desarrollo algorítmico. Esto indica que el aplicativo está bien enfocado hacia el tema que se está desarrollando para la aplicación.

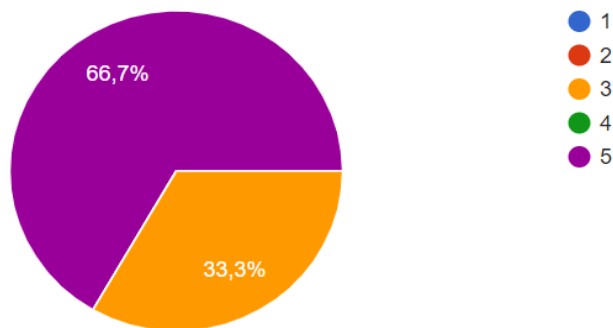


Gráfico 8: El planteamiento es claro y pertinente

Para la segunda pregunta en la gráfica 8, se evidencia que hay una satisfacción excelente del 33.3% y buena del 66.7% de las personas encuestadas, indica que el objetivo de esta investigación que se propone acerca de identificar una posible vulneración hacia los niños es preciso y consistente.

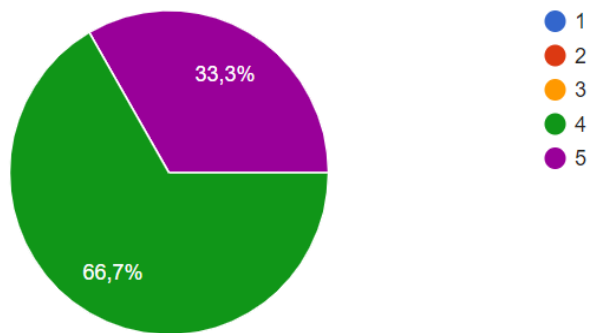


Gráfico 9: Se mantiene una dinámica continua en los diferentes niveles propuestos en el modelo

Para la tercera pregunta de la gráfica 9, donde representa un grado de satisfacción entre los expertos encuestados del 66.7% excelente y 33.3% bueno, significa el test planteado dentro de la aplicación tiene un fin determinado para los usuarios.

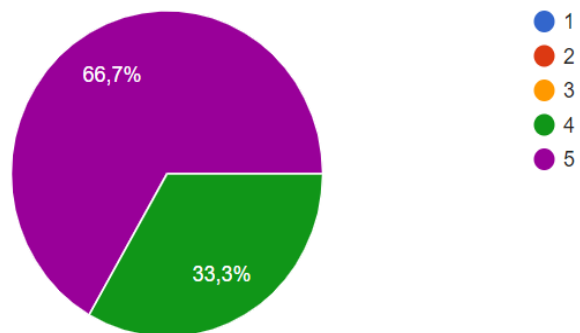


Gráfico 10: El modelo propuesto genera valor a quienes lo ejecutan

Para la cuarta pregunta de la gráfica 10, del 100% de los encuestados el 66.7% tienen un grado de satisfacción excelente y el 33.3% tienen un grado de satisfacción buena, acerca del modelo que propone, esto denota que los usuarios que acceden a la aplicación e interactúan con el juego cumplen con las necesidades sirve para aplicarlos en las diferentes áreas.

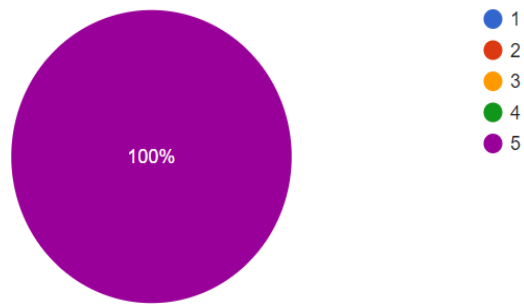


Gráfico 11: La disposición de los componentes es agradable para su ejecución

En la quinta pregunta de la gráfica 11, se evidencia que del 100% de los encuestados, el 100% tuvo un grado de satisfacción excelente acerca de los componentes de la aplicación, denota que los botones y accesos del aplicativo son interactivos y fáciles de manejar, seguidamente visualmente los componentes son llamativos a los usuarios.

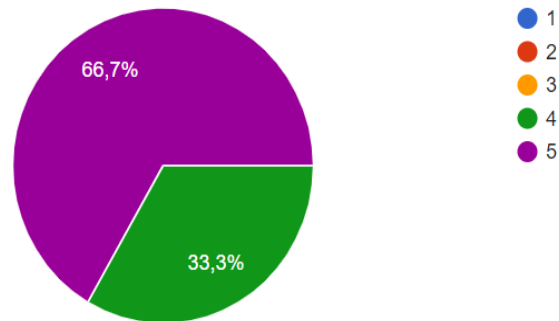


Gráfico 12: El modelo plantea tiempos de ejecución.

En la sexta pregunta de la gráfica 12, del 100% de las personas encuestadas el 66.7% tuvo un grado de satisfacción excelente, y el 33.3% tuvo un grado de satisfacción buena, indica que el aplicativo cuenta con un determinado tiempo de ejecución para el test.

4.2.4. Instrumento para la medición de satisfacción realizada a los estudiantes.

Para la aplicación del cuestionario se requiere conocer el grado de aceptación del modelo propuesto. Se aplicó a niños y niñas entre edades de 7 a 8 años. Las preguntas a realizar en este instrumento son las siguientes:

P1. ¿Las actividades propuestas por el modelo son claras y fáciles de ejecutar?

P2. ¿Los colores usados son agradables?

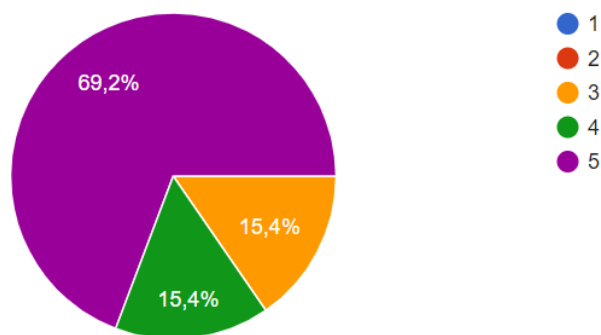
P3. ¿Pasar de un nivel a otro resultó sencillo?

P4. Aprendí cómo reconocer un problema y cuáles son sus pasos para la solución

P5. ¿Es fácil seguir los pasos para la resolución del problema?

P6. ¿Cuándo cambio de nivel se vuelve más difícil la resolución del nuevo problema?

La calificación que el Estudiante (niño o niña) proporcionara es de 1 a 5 donde: 5 es Excelente; 4 es Bueno; 3 es Satisfactorio; 2 es Regular y 1 No aplica.



Gráfica 12. Las actividades propuestas por el modelo son claras y fáciles de ejecutar

En la primera pregunta de la gráfica 12, de la población encuestada el 69.2% tiene un grado de calificación excelente, seguidamente el 15.4% tienen un grado de calificación bueno, y finalmente el 15.4% es satisfactorio. Esto indica que las actividades dentro de los test propuestos son interactivas y de fácil accesibilidad al usuario, además son concisas para su ejecución.

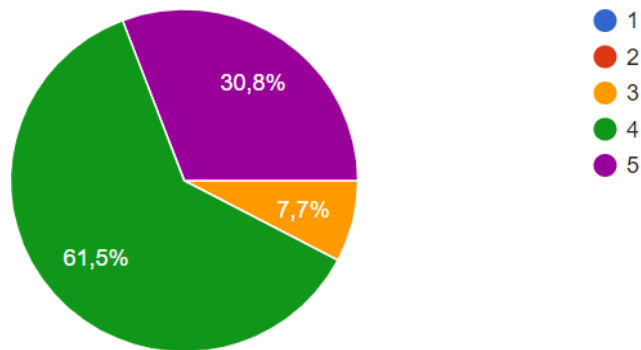


Gráfico 13: Los colores usados son agradables

La segunda pregunta de la gráfica 13, de las personas encuestadas se verifica que al 61.5% la calificación es excelente, seguidamente al 30.8% es buena y finalmente el 7.7% es satisfactoria, esto establece que el aplicativo cuenta con colores que son del agrado a los usuarios.

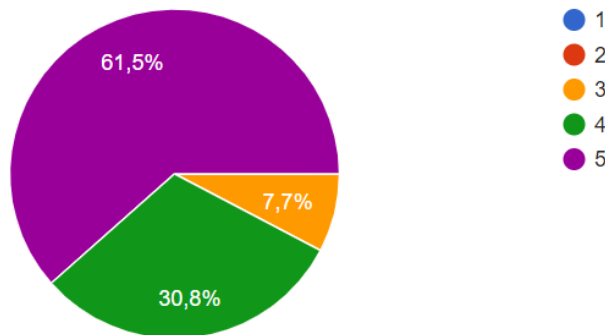


Gráfico 14: Pasar de un nivel a otro resultó sencillo

En la tercera pregunta de la gráfica 14, de la población encuestada se observa un 61.5% de ella, tiene un grado de satisfacción de excelente, un 30.8% bueno y finalmente un 7.7% de satisfactorio estos 3 porcentajes nos plantean que los usuarios estando en el entorno del test se establece en el aplicativo resultaron fáciles de manipular, esto sugiere que los desarrollos de ellos van en buen camino para implementarlos en los usuarios a edades tempranas en este caso de 7 a 8 años.

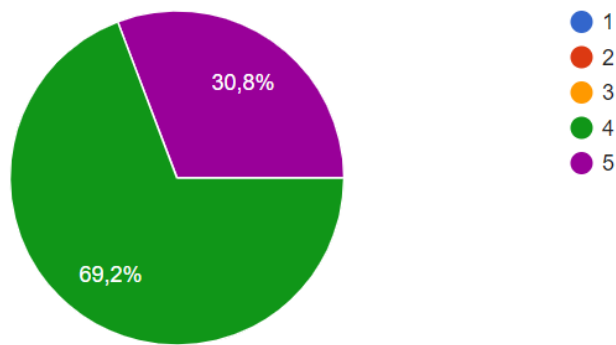


Gráfico 15: Aprendí cómo reconocer un problema y cuáles son sus pasos para la solución.

En la cuarta pregunta de la gráfica 15, de la persona encuestada se observa que el 30.8% tiene un grado de satisfacción excelente, y un 69.2% de bueno, esto indica que los usuarios identificaron cual es la estrategia de cada test, reconocieron que para darle solución a las imágenes planteadas hay que realizar un proceso, análisis y transformación a cada dificultad.

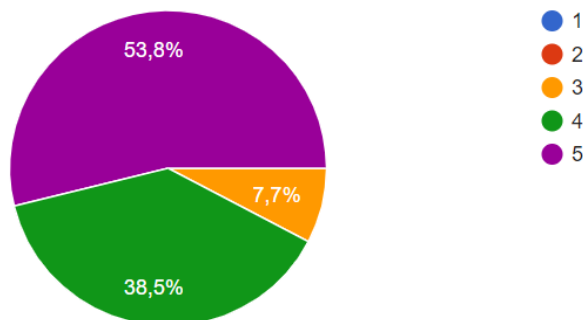


Gráfico 16: Es fácil seguir los pasos para la resolución del problema.

En la quinta pregunta de la gráfica 16, de la población encuestada el 53.8% tuvo un grado de satisfacción excelente, el 38.5% buena y finalmente un 7.7% satisfactoria. Con estos porcentajes indican que la población encuestada el aplicativo les brinda una lógica básica para dar solución a un problema y esto se realiza mediante un proceso porque para resolver un problema hay que tener conocimiento sobre la sobre la contrariedad para poder lograr o determinar con precisión la necesidad y darle una solución.

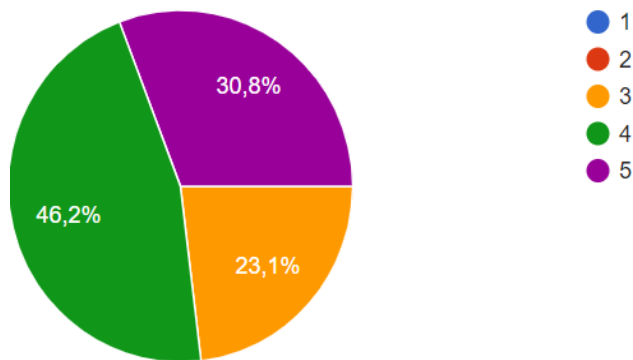


Gráfico 17: Cuando cambio de nivel se vuelve más difícil la resolución del nuevo problema.

En la sexta pregunta de la gráfica 17, se puede evidenciar que de la población encuestada el 30.8% tiene un grado de calificación excelente, el 46.2% bueno y el 30.8% satisfactorio, esto indica que los cambios de nivel que en los test y el grado de dificultad de los mismos para algunos de ellos fue agradable, para el resto es satisfactorio entonces se plantea que, aunque no es del todo placentero si es grato haber interactuado con esta aplicación con esta temática que se plantea.

4.2.5. Instrumento para la medición de la calidad del producto realizada a los expertos en software.

Para la aplicación del cuestionario se requiere el objeto de saber el grado de receptividad del modelo y el cumplimiento de estándares en su desarrollo. Por consiguiente, esta herramienta se aplica a expertos en software. Las preguntas a realizar en este instrumento son las siguientes:

P1. ¿El Producto propuesto es accesible?

P2. ¿La aplicación es usable?

P3. ¿La disposición de los elementos es adecuada?

P4. ¿El producto cumple con estándares de programación?

P5. ¿El producto es acorde para niños entre 7 y 8 años?

P6. ¿Las herramientas utilizadas para el desarrollo del producto son adecuadas?

La calificación de las preguntas que se realizaron en esta encuesta es de 1 a 5 donde: 5 es Excelente; 4 es Bueno; 3 es Satisfactorio; 2 es Regular y 1 No aplica.

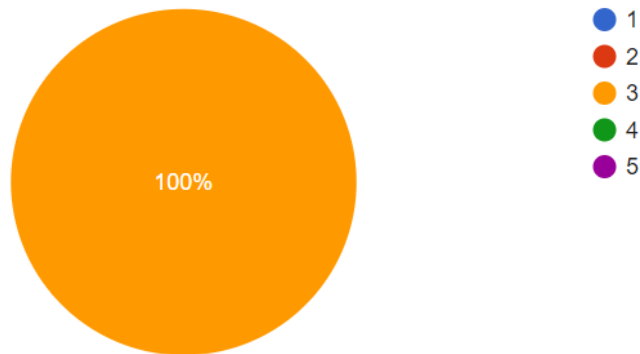


Gráfico 18: El Producto propuesto es accesible

En la primera pregunta del gráfico 18, el 100% de la población encuestada los expertos en software, el 100% dieron una calificación de satisfactorio, esto indica que la accesibilidad del producto cumple con los entornos y procesos, así como también con las herramientas utilizadas para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todos los usuarios que accedan a él para interactuar o para expertos que de manera lógica deseen desarrollar otros niveles de la aplicación.

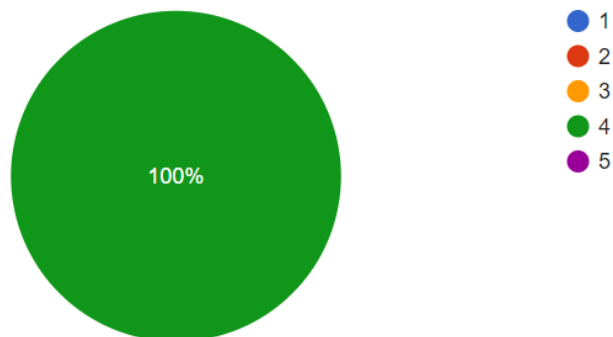


Gráfico 19: La aplicación es usable.

En la segunda pregunta del gráfico 19, de la población encuestada el 100% tienen un grado de calificación buena, esto indica que la aplicación tiene una facilidad con

que los usuarios puedan utilizar la herramienta con el fin de alcanzar el objetivo que tiene cada test implementado en la aplicación.

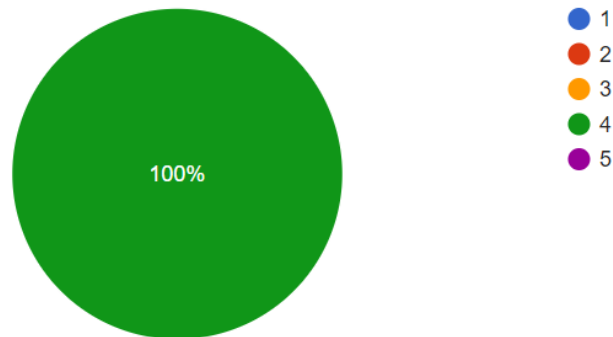


Gráfico 20: La disposición de los elementos es adecuada.

En la tercera pregunta de la gráfica 20, de la población encuestada se obtuvo el 100% de calificación buena. Indica que el elemento encontrado dentro del aplicativo es razonable para el entendimiento de la interactividad y navegabilidad de los juegos como: su función, la posición y el movimiento de los mismos.

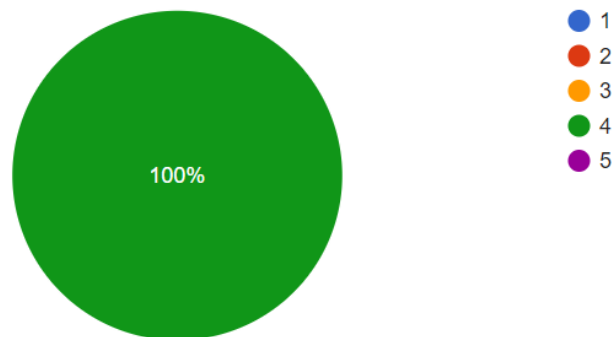


Gráfico 21: El producto cumple con estándares de programación.

En la pregunta número 4 de la gráfica 21, de la población encuestada se observa un 100% la calificación es buena, se plantea que el aplicativo cumple con los estándares de programación, es decir: a nivel del código contiene las clases cada una con sus respectivas variables, módulos y base de datos. Una buena organización en cuanto a la navegabilidad del producto en cada página tiene una secuencia de apertura hacia otra. Abarca herramientas interactivas, criterios para un rápido entendimiento.

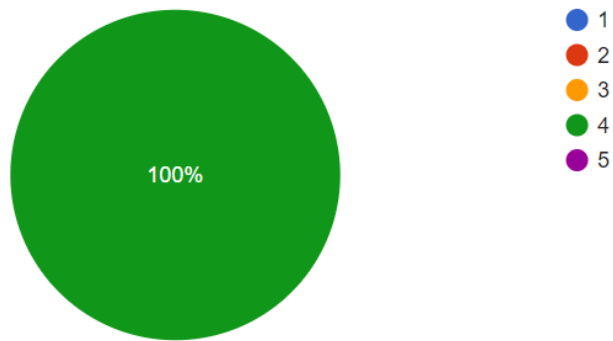


Gráfico 22: El producto es acorde para niños entre 5 y 7 años.

En la pregunta 5 de la gráfica 22, de la población encuestada se observa que el 100% dan una calificación buena, denota que el producto es conforme para los niños en edades de 7 a 8 años, es decir: el aplicativo es coherente, conforme e interactivo para que los niños en estas edades tengan una fácil adhesión.

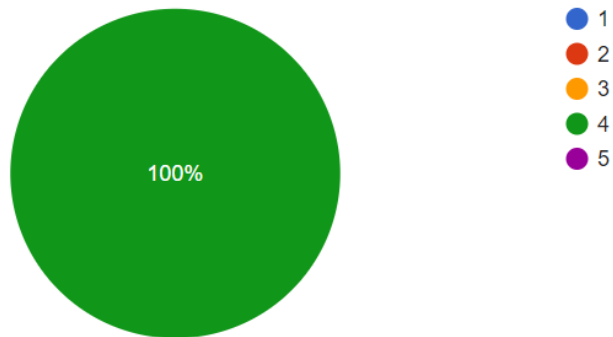


Gráfico 23. Las herramientas utilizadas para el desarrollo del producto son adecuadas.

En la pregunta 6 de la gráfica 23, de la población encuestada se evidencia que el 100% tiene una calificación buena, se plantea que las herramientas utilizadas a nivel interno del producto son adecuadas, es decir a nivel del código es comprensibles de fácil familiarización para aquellas personas expertas en software, programadores, ingenieros de sistemas entre otros, que deseen reutilizar el código para integrarle otros niveles o test.

LISTA DE CHEQUEO: Al producto.

Para darle valor de medición al producto y realmente saber si funciona toda la interfaz, interactividad y código interno, se realiza la siguiente tabla de chequeo donde se describe una serie de preguntas, las cuales deben ser medidas por los expertos en Software.

Califique con SI o NO dependiendo del grado de cumplimiento

ITEM	VALOR DE MEDICION	EVALUACIÓN	
		SI	NO
1	El sistema cuenta con la funcionalidad esperada	x	
2	El sistema funciona de acuerdo a sus expectativas	x	
3	El sistema es fácil de comprender y aplicar	x	
4	El sistema le genera confianza entre los estudiantes y docentes	x	
5	El sistema corresponde a su perfil de calidad (desempeño, disponibilidad, seguridad, etc.)	x	

Tabla 29.: Lista de chequeo del producto

De acuerdo con la tabla 24, en la lista de chequeo se puede evidenciar que la funcionalidad, interactividad, navegabilidad funciona, igualmente es de fácil comprensión y usable el código interno y fácil adherencia para que el experto que desee realizar otras funcionalidades pueda ser comprensible, además genera confianza para la aplicación en estudiantes, docentes, psicólogos y padres de familia por su simple interfaz.

A partir de cada uno de los resultados obtenidos se presentan varios casos en los cuales se evidencia que los estudiantes realizaron el test y en su primer intento comprendían las actividades, se observó en los alumnos que presentaron dificultades para el manejo de la Tablet, debió a que en el instituto utilizan

herramientas como el computador de mesa y para su manipulación usan el mouse en otros casos los estudiantes presentaron falencias cuando leyeron las instrucciones, sin embargo, lograron completar las actividades tomando como guía la parte visual que se les presentaba. También se mostro que los estudiantes a medida que fueron realizando e interactuando consecutivamente con el test lograron terminarlos en poco tiempo, ya que al completar cada una de las fases, seguidamente entendieron la problemática y por lo tanto el tiempo en completarlos disminuyó.

Otro aspecto que se presento es que debido a su baja fluidez para el manejo de las herramientas ofimáticas se les dificulto el manejo del test.

Finalmente, de las preguntas de opinión personal se tomaron en cuenta las que se expresan negativamente de la aplicación para mejorarla.

De las preguntas con respuesta asertiva, se toman sus porcentajes (que en su mayoría fueron superiores al 70%) para validar que la aplicación si cumplió con los requerimientos establecidos en el inicio del proyecto, pero sin duda se puede mejorarla.

5. CAPITULO: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentarán las diferentes conclusiones obtenidas de cada una de las pruebas realizadas durante todo el proceso de investigación y trabajo de campo, además de las diferentes recomendaciones y trabajos futuros que se pueden llegar a dar inicio a través de esta investigación.

5.1. CONCLUSIONES

La problemática de abuso sexual es una realidad que día a día se hace más compleja y necesariamente son más los actores involucrados en la correcta prevención, detención y reparación de estas víctimas de abuso; donde la articulación entre la familia, el instituto educativo al que pertenezca y el bienestar familiar debe ser consistente para lograr una efectiva disminución de casos en Colombia, actualmente siguen presentándose alrededor de 64 casos diarios de abuso sexual y esta cifra tiende al aumento.

Para la realización de este trabajo sin duda se estableció alianzas con profesionales de otras disciplinas, ya que se trataba de un proyecto vinculado al abuso sexual en niños y fue fundamental la aprobación, búsqueda de información y pruebas con expertos en el tema.

En el desarrollo se enfrentaron algunos desafíos ya que se desconocían temas y la forma de superar estas dificultades, se fue investigando sobre el diseño responsivo y como implementarlo en esta aplicación, más el acompañamiento de un asesor de desarrollo.

Sin duda alguna la prevención del abuso sexual es un amplio camino por recorrer y la tecnología puede ser una pieza fundamental para encaminar a los niños y a sus familias de forma correcta sobre el manejo de esta problemática y de cómo evitarla.

Como trabajo futuro se requiere de la incorporación de más contenidos que ayuden a detectar estas señales de abuso y cómo se debe proceder en cada caso, dando un diagnóstico posible que podrá ser debidamente guiado por un profesional de la salud y los entes involucrados.

5.2. RECOMENDACIONES

La recomendación que este proyecto deja es que siempre se debe realizar una búsqueda profunda del tema que se quiere resolver y cómo la tecnología se puede relacionar de manera que pueda brindar una solución razonable. La búsqueda aclarará cualquier duda y guiará el proyecto hacia la solución acertada y sobre todo pensando en emplear positivamente las experiencias que otros investigadores han adquirido para aprovecharlas en la solución de sus propias ideas.

Finalmente aliarse con personas de distintas disciplinas fortalece el dominio de la problemática y mejora el resultado final.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] C. P. Perez Jimenez y A. García Cárdenas, La metodología estudio de clase: un camino para transformar las prácticas educativas. *Edu-fisica.com*, 6(14), 90–105, 2014.
- [2] “Preocupantes cifras sobre abuso infantil_ Cada dos horas el ICBF abre un proceso por violencia infantil”. Nacional. Caracol Radio.
- [3] C. Gutiérrez. La ignorancia de colegios y jardines frente al abuso sexual escolar. *Mutante*. 2019.
- [4] P. Corral y E. Echeburúa, Secuelas emocionales en víctimas de abuso sexual en la infancia. *Cuadernos de Medicina Forense*, 43–44, 75–82, 2006.
- [5] “Se reunió el Comité Municipal de Convivencia Escolar de Popayán”. Secretaría de Educación.
- [6] Universia. "Estrategias de aprendizaje: cómo aplicarlas en tus clases". *Universia*. 2020.
- [7] N. Martínez. Escuela de padres en casa. 63–79, 1993.
- [8] M. V. Tikam. Impact of ICT on Education. *Int. J. Inf. Commun. Technol. Hum. Dev.*, 5(4), 1–9, 2014.
- [9] “Docente colombiano, entre los 10 finalistas al Global Teacher Prize 2018 _ Colombia Aprende”.
- [10] Barrientos, J. Cada 22 minutos se registra en el país un abuso sexual

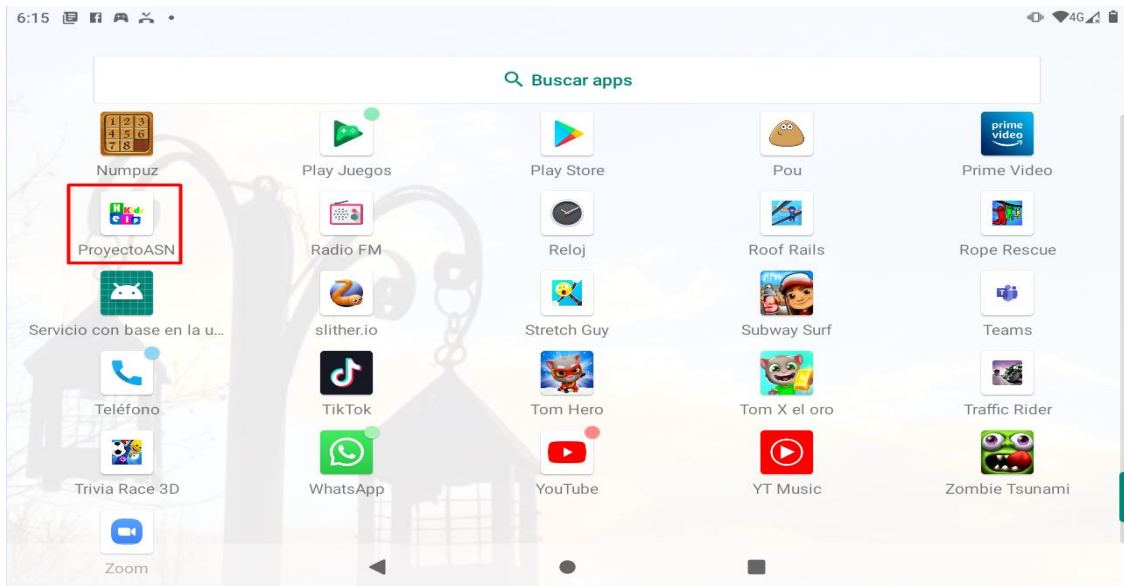
contra un menor, *El Tiempo*. 2019.

- [11] "Protegiendo a," no. 2.
- [12] D. E. Elia, Niños creadores de tecnología, 1–14.
- [13] I. Figueroa. Impacto de las TIC en Educación - *EduTIC*, 21 Abril 2017.
- [14] E. D. Li. Factores del abuso sexual en la niñez y la adolescencia en estudiantes de Morelos, México, Junio, 2009.
- [15] "Kobijo_ una aplicación al servicio de la prevención del abuso. Unidiversidad - sitio de noticias UNCUYO.
- [16] "Te Protejo_ La nueva aplicación de denuncia anónima contra delitos a menores de 18 años". AsoPadres Colegio Santa Clara.
- [17] L. H. Tamayo. Prevención del abuso sexual y el maltrato infantil utilizando un modelo virtual. 2018.
- [18] M. Abarca y J. Pablo. R cieg R cieg. 296–314, 2016.
- [19] "Sociedad Bíblica Peruana desarrolla app para la prevención del abuso sexual infantil – SEPA". Asociación de Editoriales Evangélicas.
- [20] "Las herramientas pedagógicas, un recurso para potenciar el desarrollo de los niños por medio del juego. MaguaRED.
- [21] La importancia de las APPs en la Educacion [Video].
- [22] Niños en un mundo digital [Video].
- [23] H. Sant y J. D. E. Déu, Las nuevas tecnologías en niños y adolescentes.
- [24] Violencia sexual contra los niños y las niñas. Abuso y explotación sexual infantil.

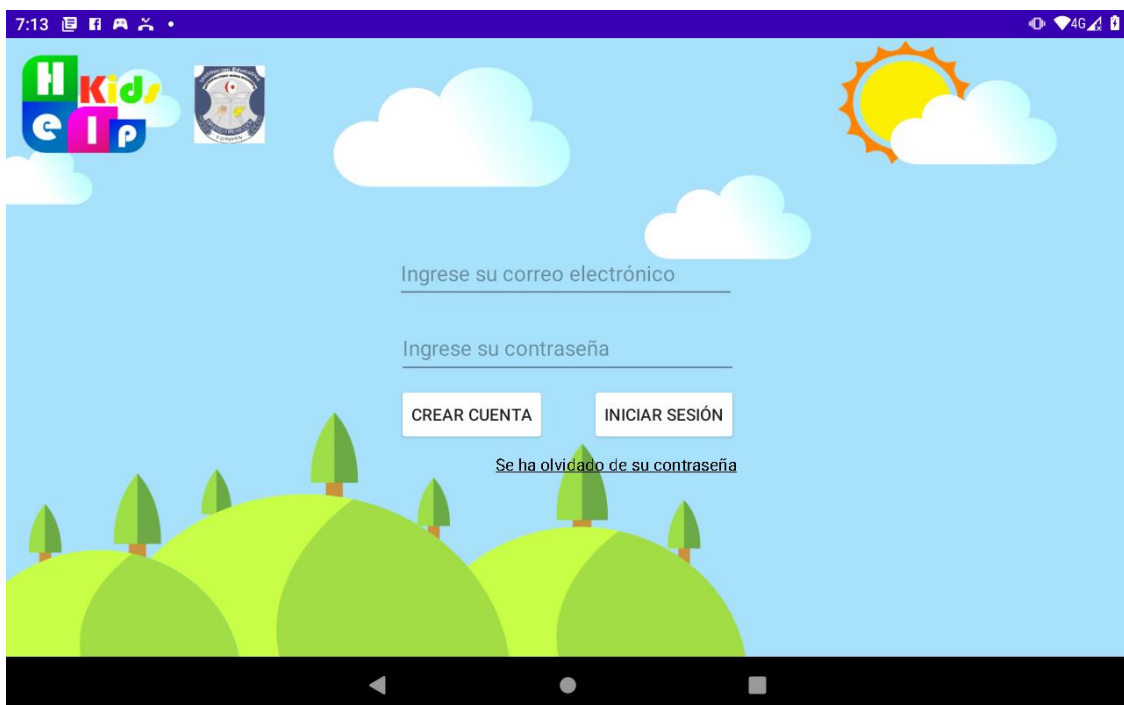
- [25] O. W. Uhfrjh *et al.* El espectro del abuso sexual en la infancia: definición y tipología, 69–78, 2010.
- [26] E. N. Las and S. El abuso sexual infantil: opinión de los/as profesionales en contextos. Globales. Revista Prisma Social N° 23. 2018.
- [27] I. C. Calvete. Técnicas para la detección y evaluación de abusos sexuales en menores. 1–46, 2011.
- [28] E. Gómez y B. Cifuentes. Características asociadas al abuso sexual infantil en un programa de intervención especializada en Santiago de Chile. 7(1), 91–104, 2010.
- [29] A. S. Náñez y P. De Prevención. Abuso Sexual Infantil: Manual de formación.
- [30] Y. Tatiana y C. Sánchez. Abuso Sexual Infantil En Colombia: Análisis Crítico De La Normatividad Aplicada. 2020.
- [31] "No es pornografía infantil_ es la evidencia de un delito". Te Protejo. Red Papaz.
- [32] "¿Qué es un diseño web responsive?".
- [33] "No Title", agosto 3, 2009.
- [34] A. O. Duarte y M. R. C. Las Metodologías de Desarrollo Ágil como una Oportunidad para la Ingeniería del Software Educativo. 2008.
- [35] "Colombia". 2015, 353–420.
- [36] "Siguen aumentando los casos de violencia sexual e intrafamiliar contra menores y mujeres, en la pandemia".

- [37] C. Khawas y P. Shah. Application of Firebase in Android App Development-A Study, *Int. J. Comput. Appl.*, 179(46), 49–53, 2018.

ANEXOS



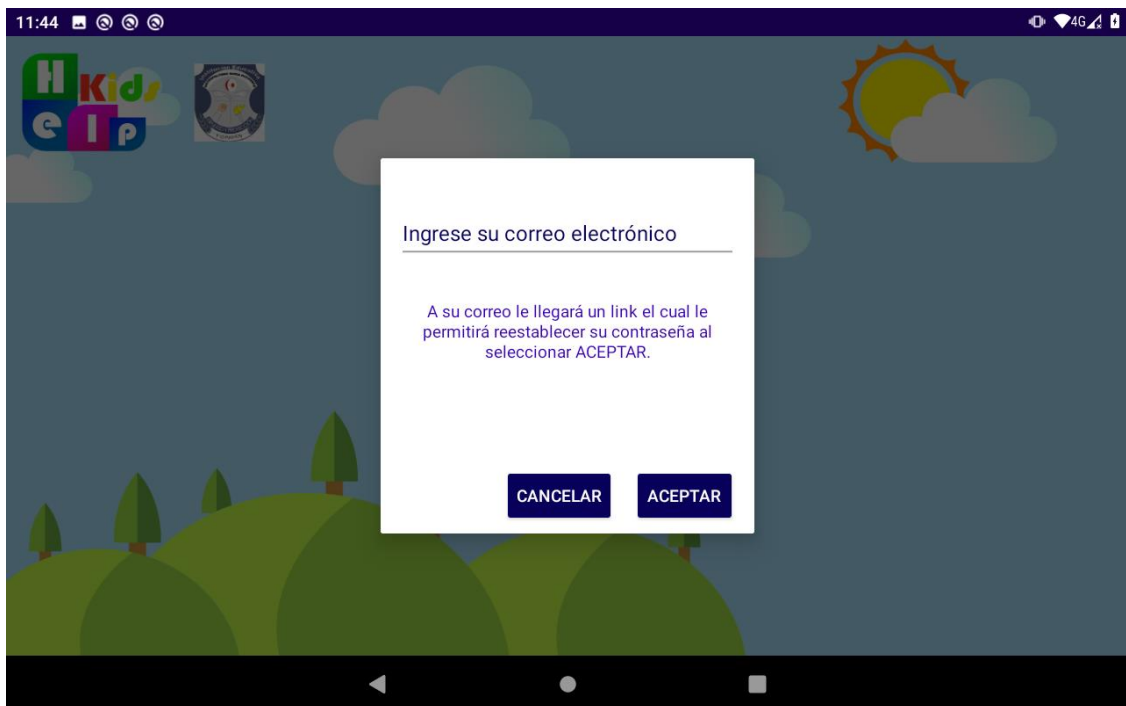
Anexo 1: Icono de Instalación



Anexo 2: Interfaz inicio de sesión



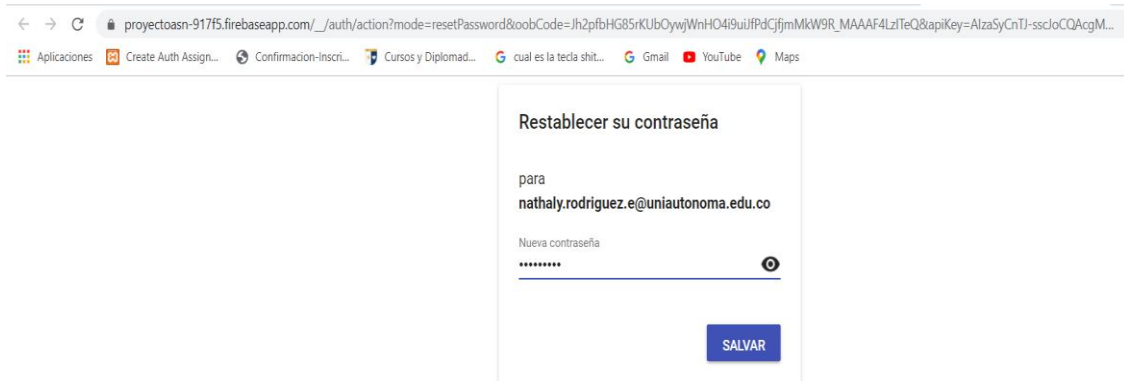
Anexo 3: Interfaz Registro de usuario



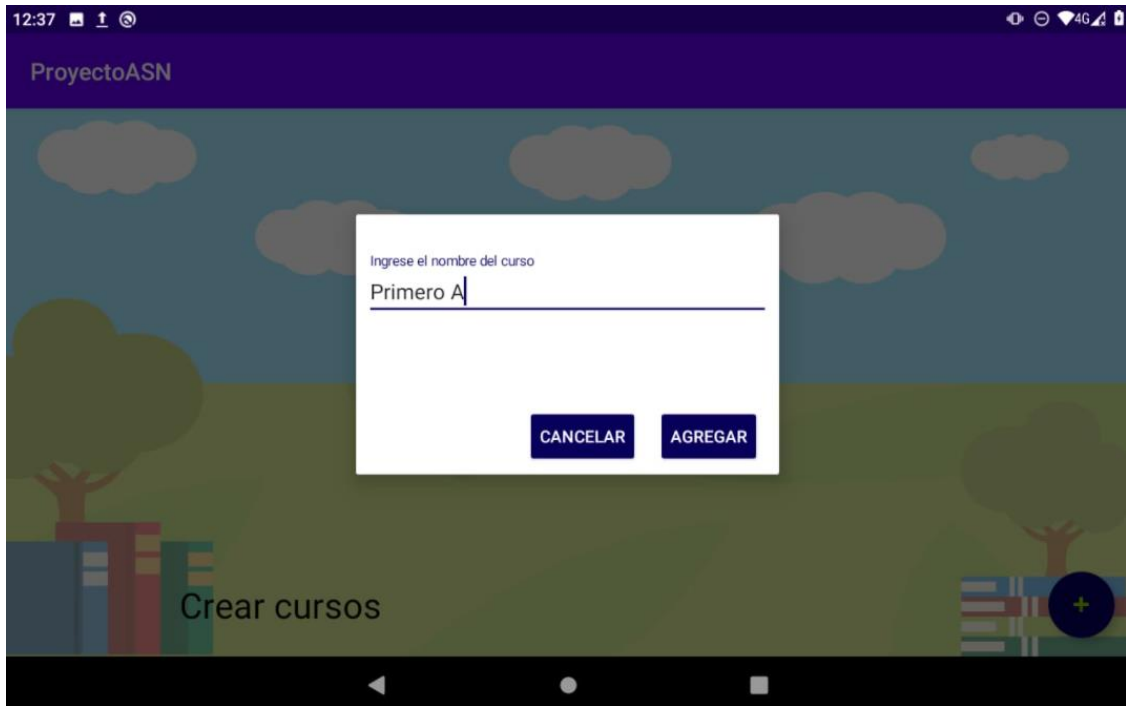
Anexo 4: Interfaz restablecer contraseña



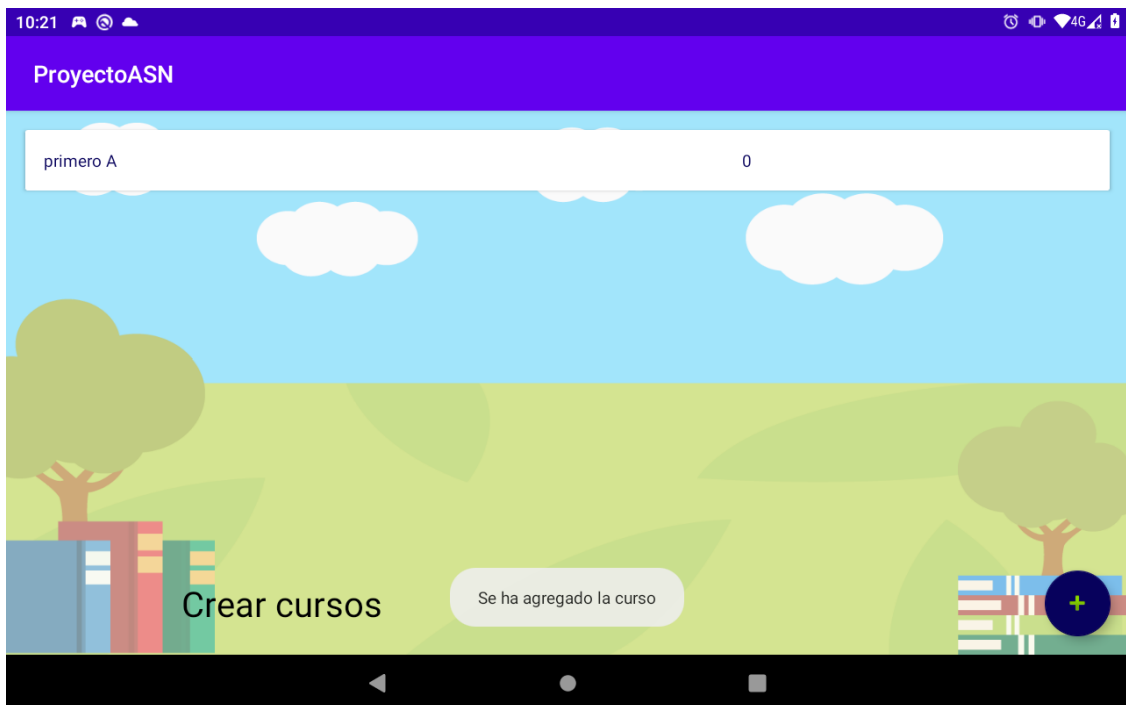
Anexo 5: Link de restablecimiento de contraseña



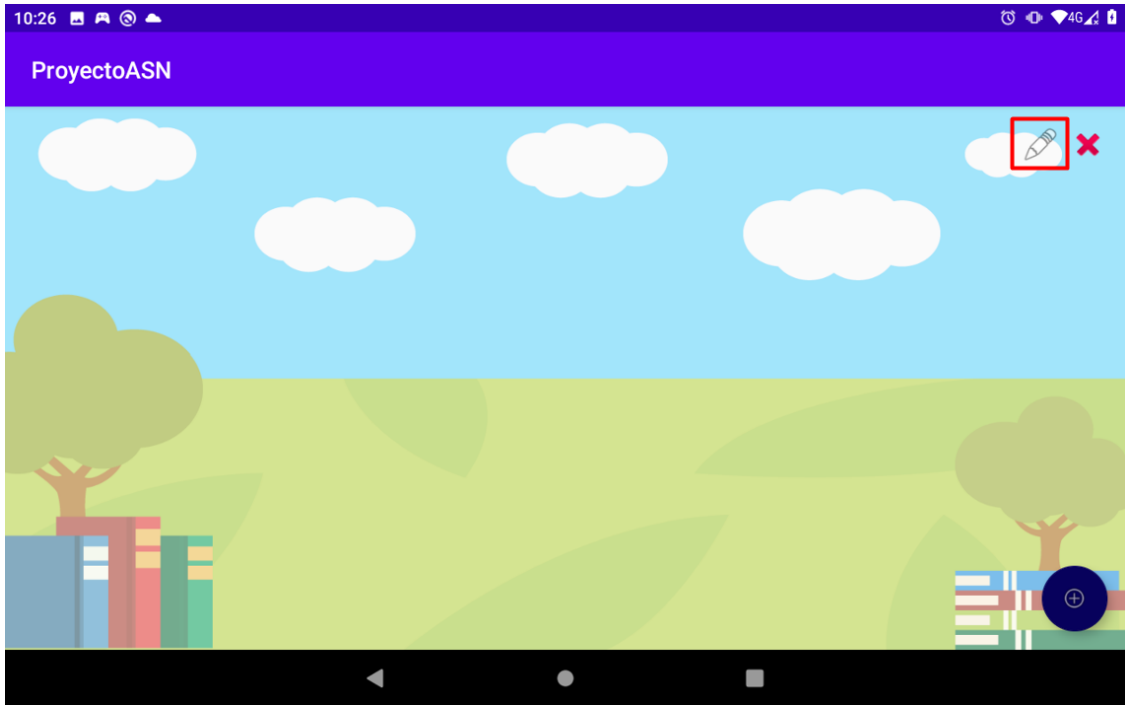
Anexo 6: Ingreso nueva contraseña



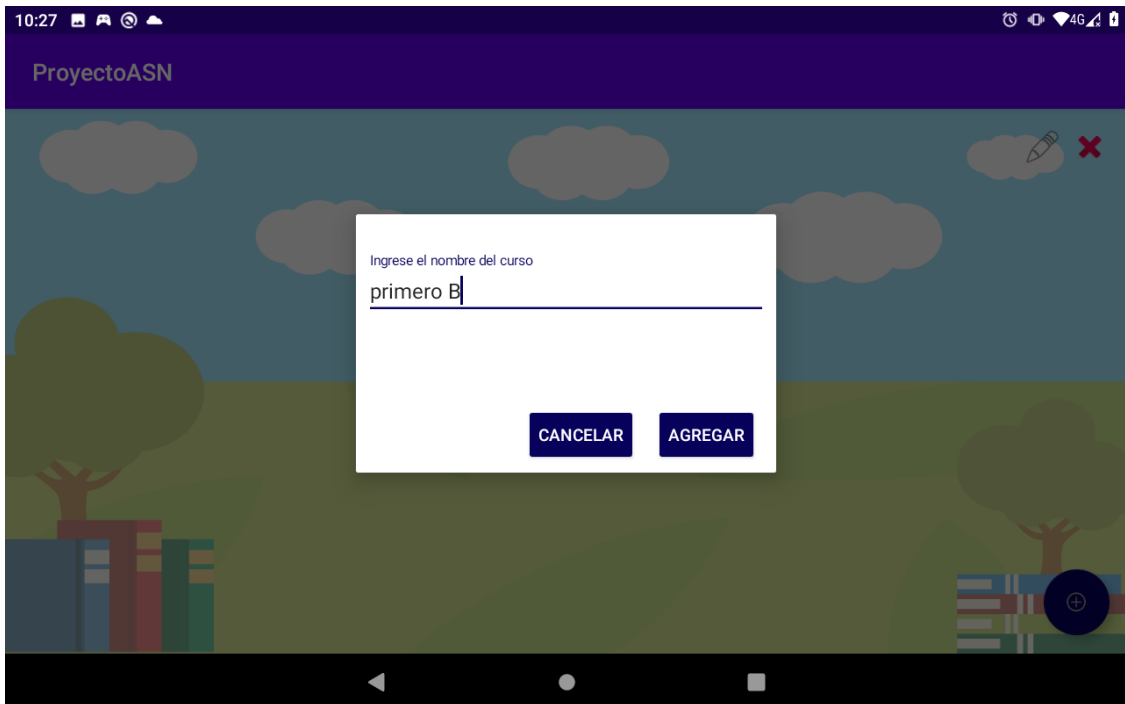
Anexo 7: Interfaz creación de curso



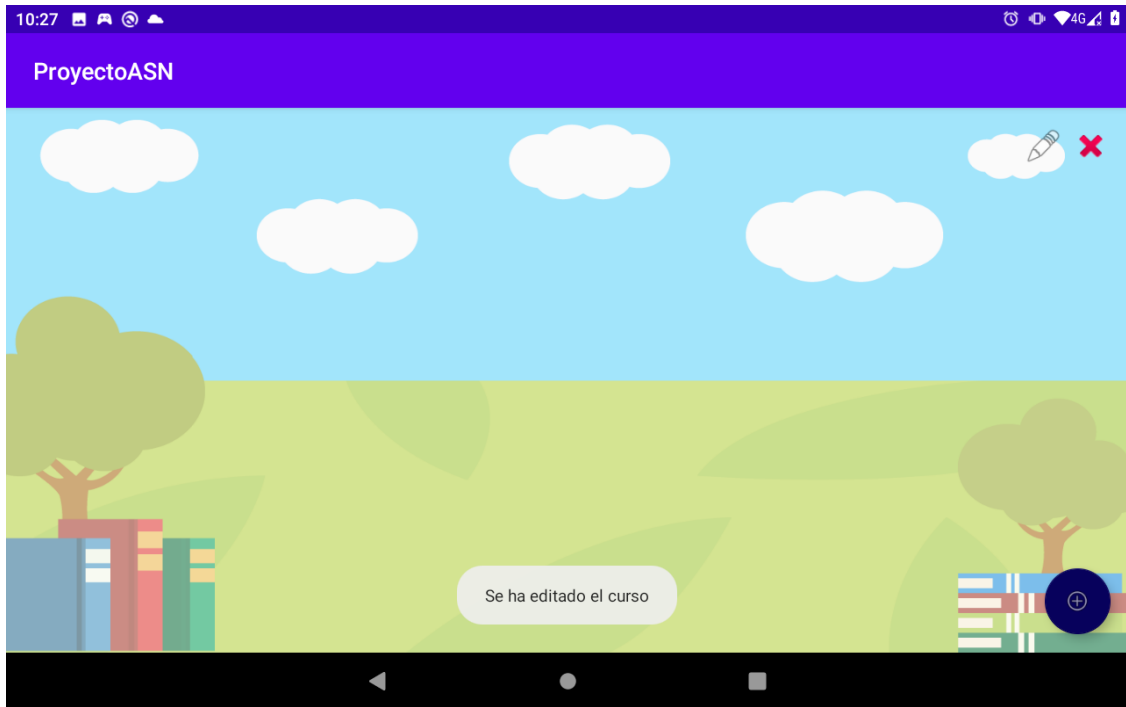
Anexo 8: Interfaz agregar curso



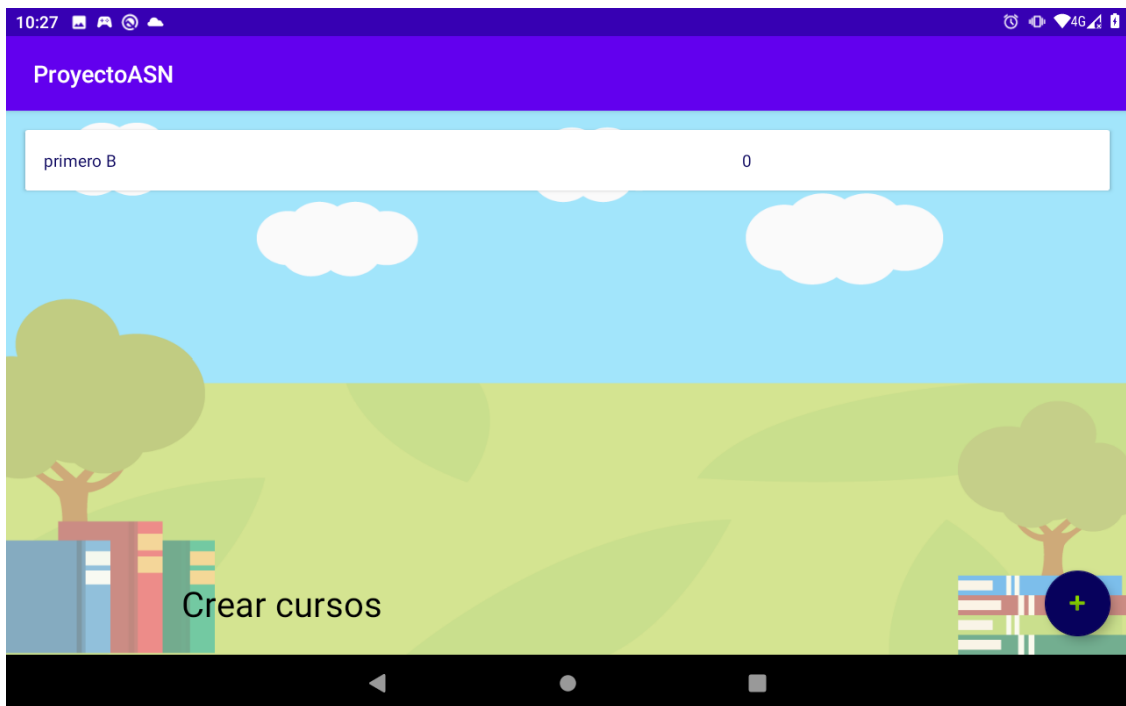
Anexo 9: Interfaz editar Curso



Anexo 10: Interfaz cambiar el nombre al curso



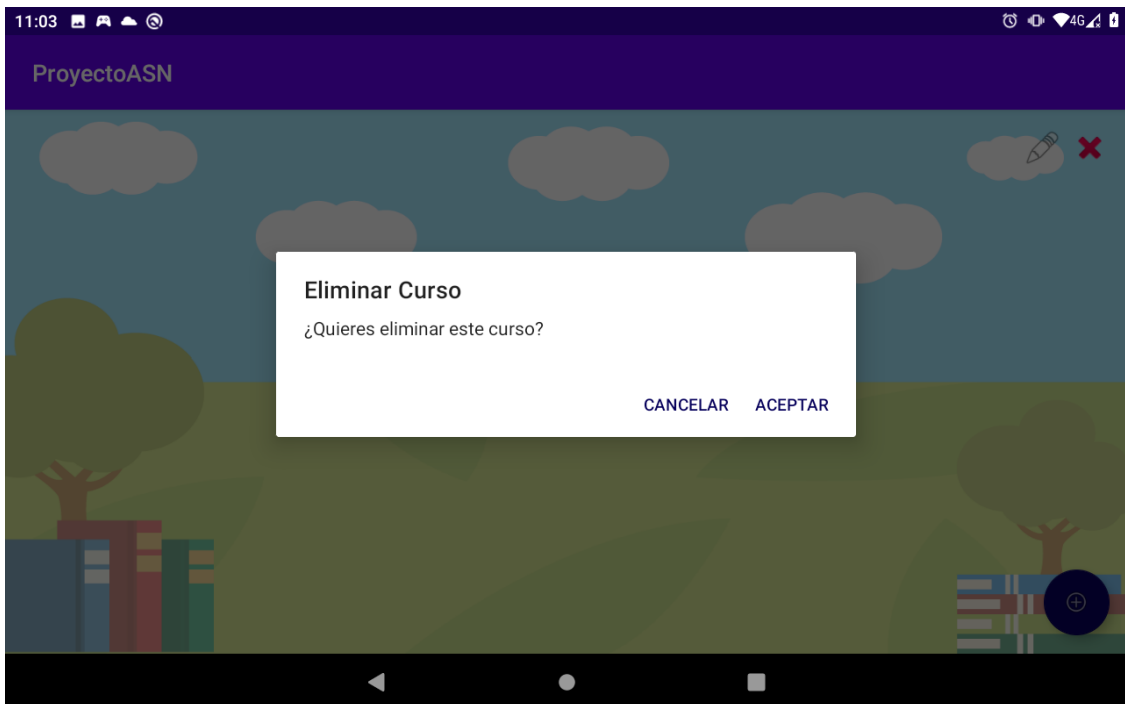
Anexo 11: Interfaz se ha editado el curso



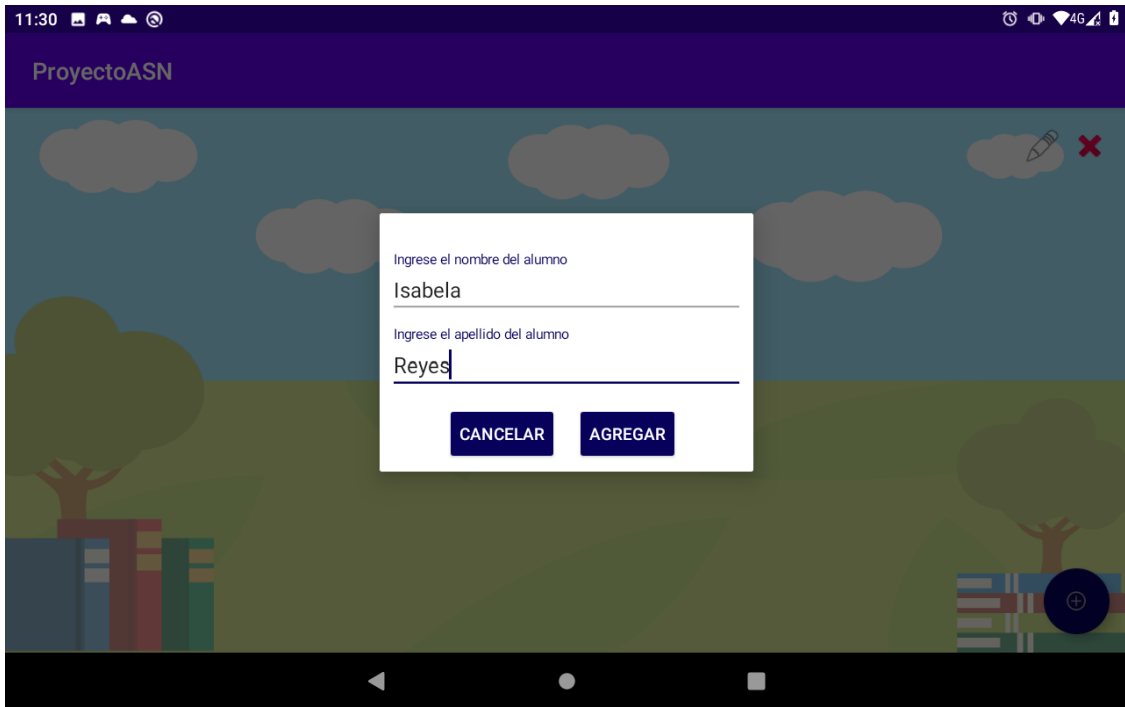
Anexo 12: Interfaz visualización del curso



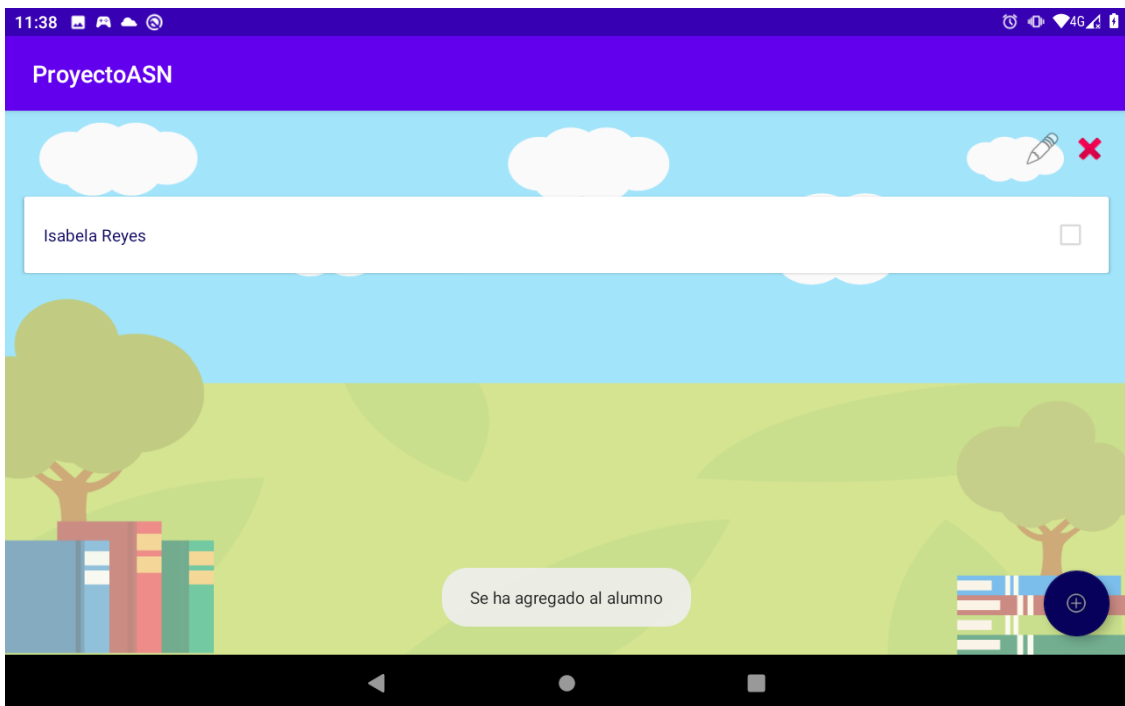
Anexo 13: Interfaz eliminar curso



Anexo 14: Interfaz desea eliminar curso



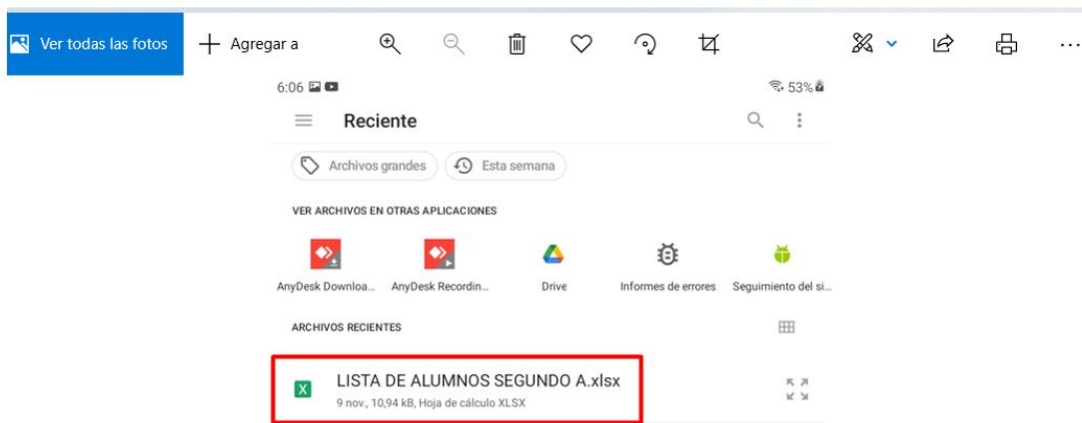
Anexo 15: Interfaz Registrar alumno



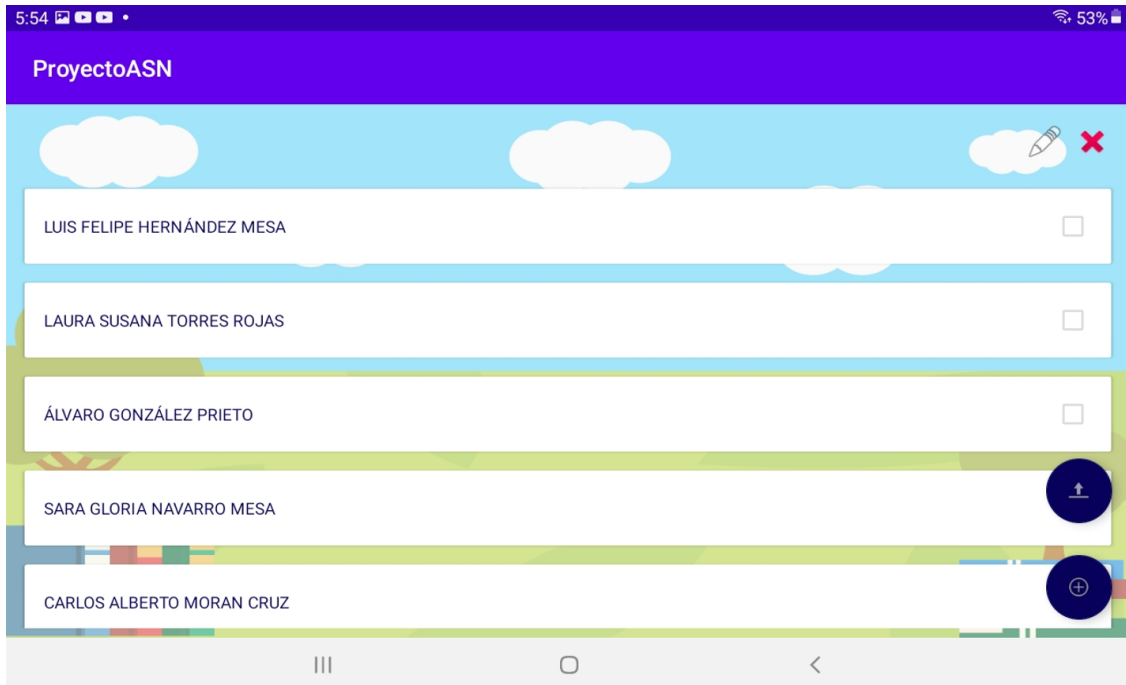
Anexo 16: Interfaz se ha agregado alumno



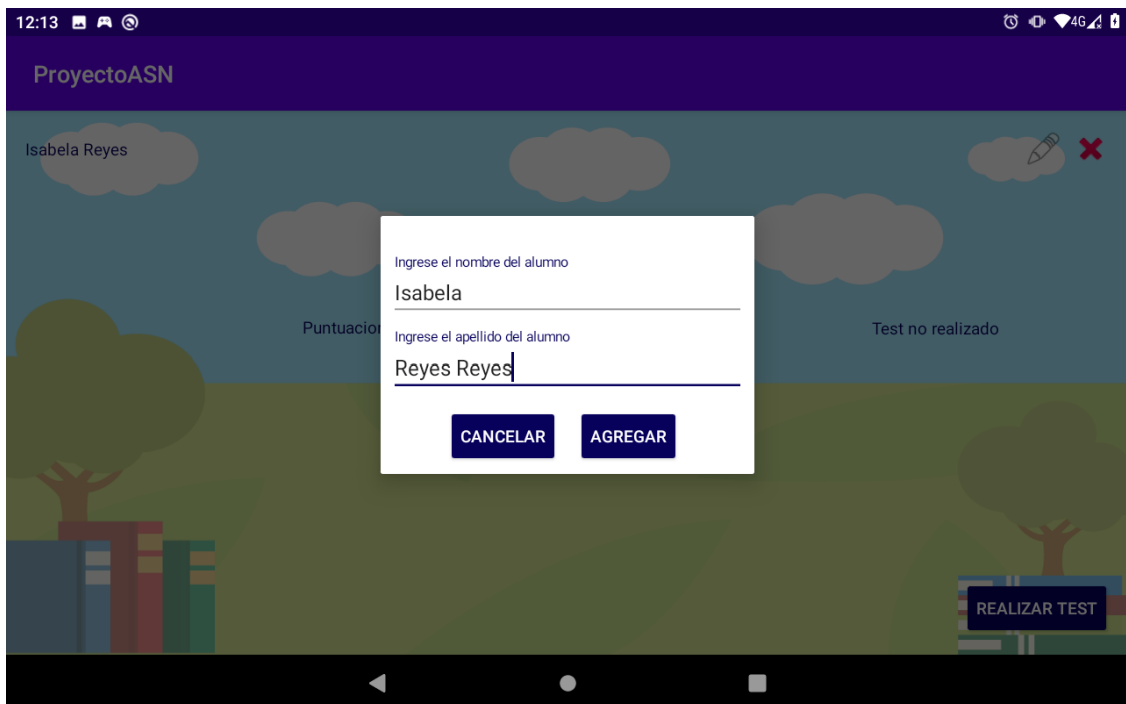
Anexo 17: Interfaz cargue de varios alumnos



Anexo 18: Interfaz seleccionar archivo plano para el cargue



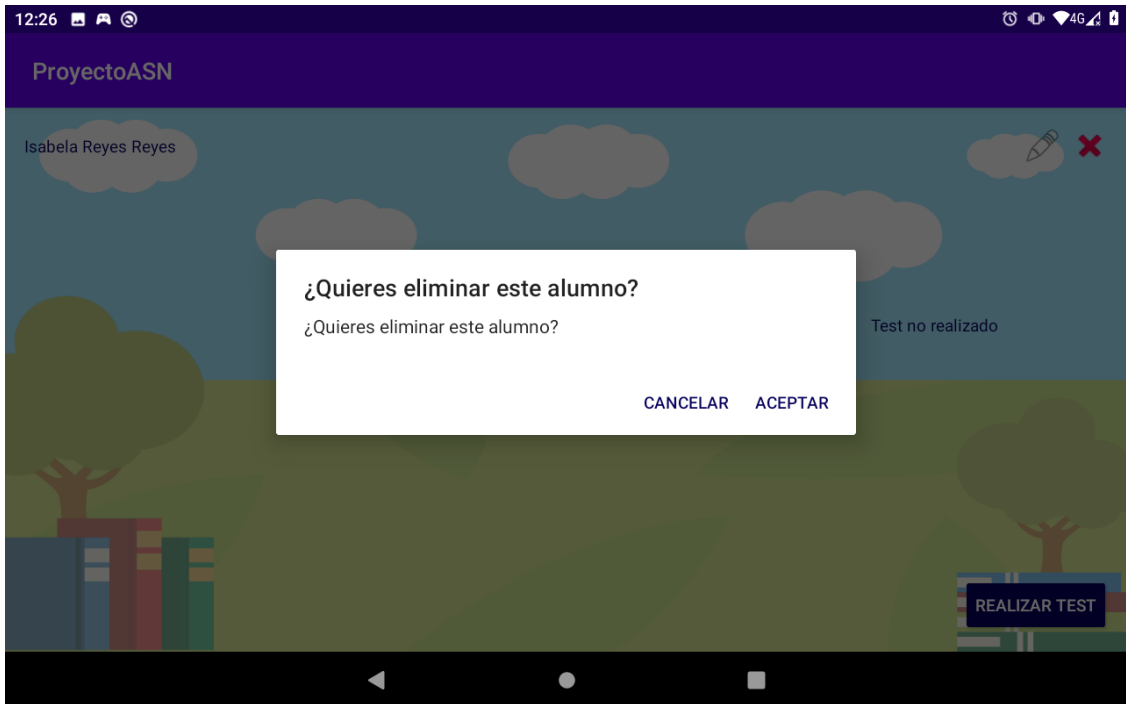
Anexo 19: Interfaz visualización de los alumnos importados automáticamente



Anexo 20: Interfaz editar alumno



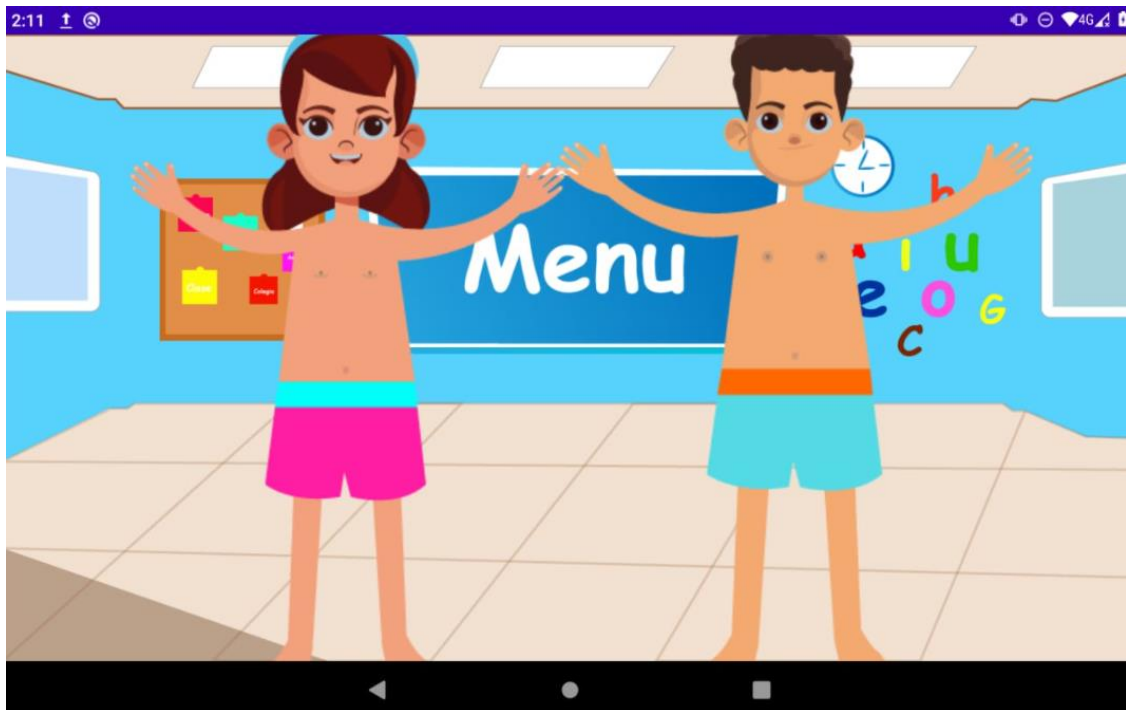
Anexo 21: Interfaz eliminar alumno



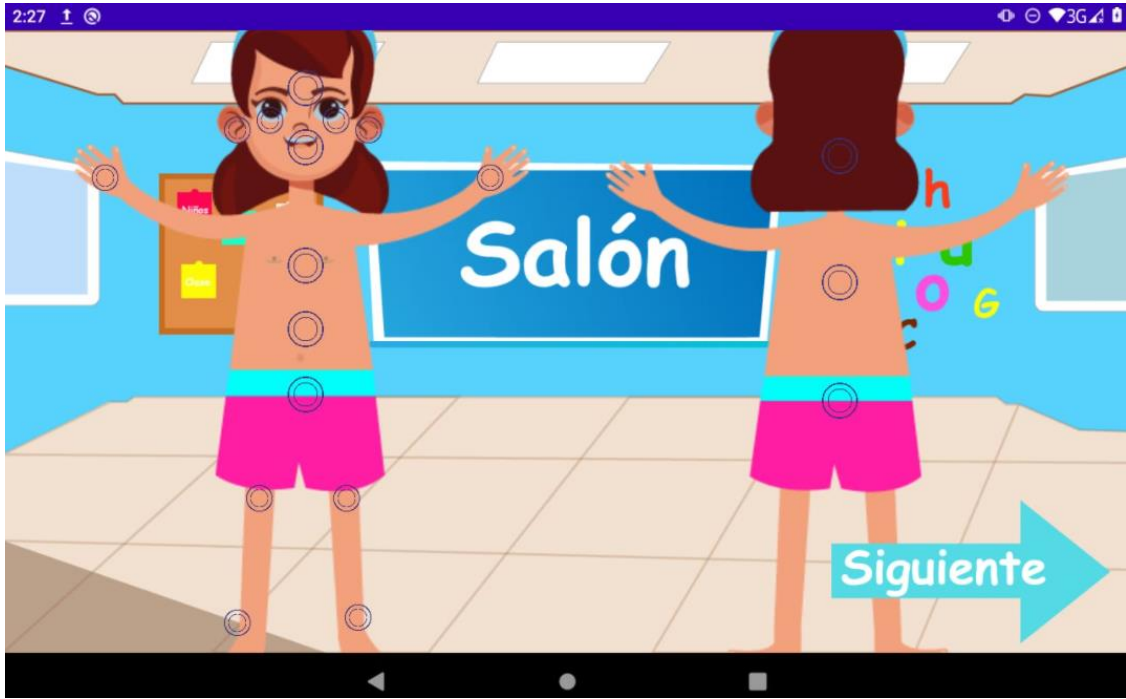
Anexo 22: Interfaz desea eliminar el alumno



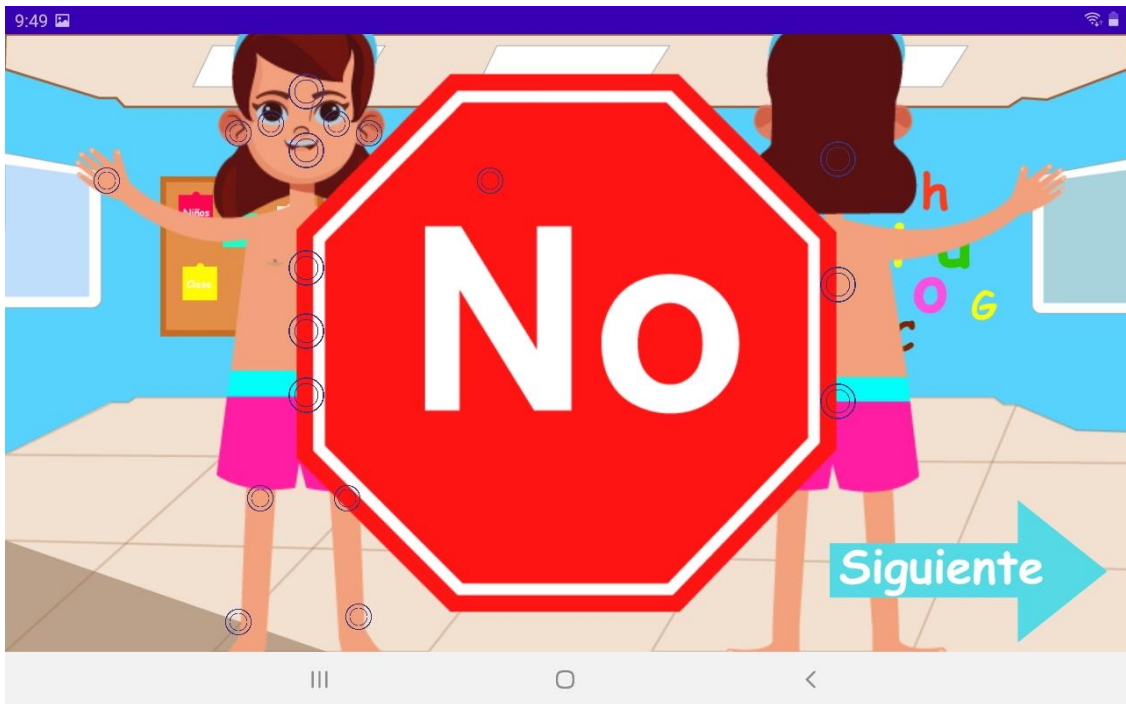
Anexo 23: Interfaz realizar el test



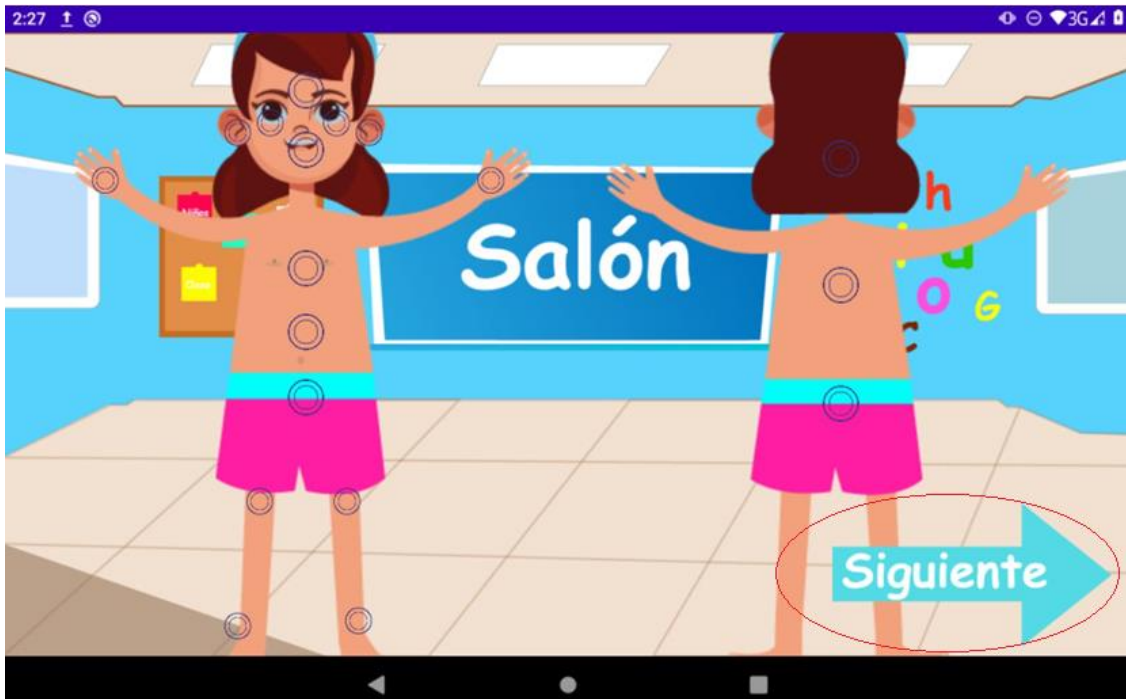
Anexo 24: Interfaz escoger su género niño o niña



Anexo 25: Interfaz seleccionar las partes del cuerpo, por comando de voz le dirá cada parte del cuerpo para que se señale.



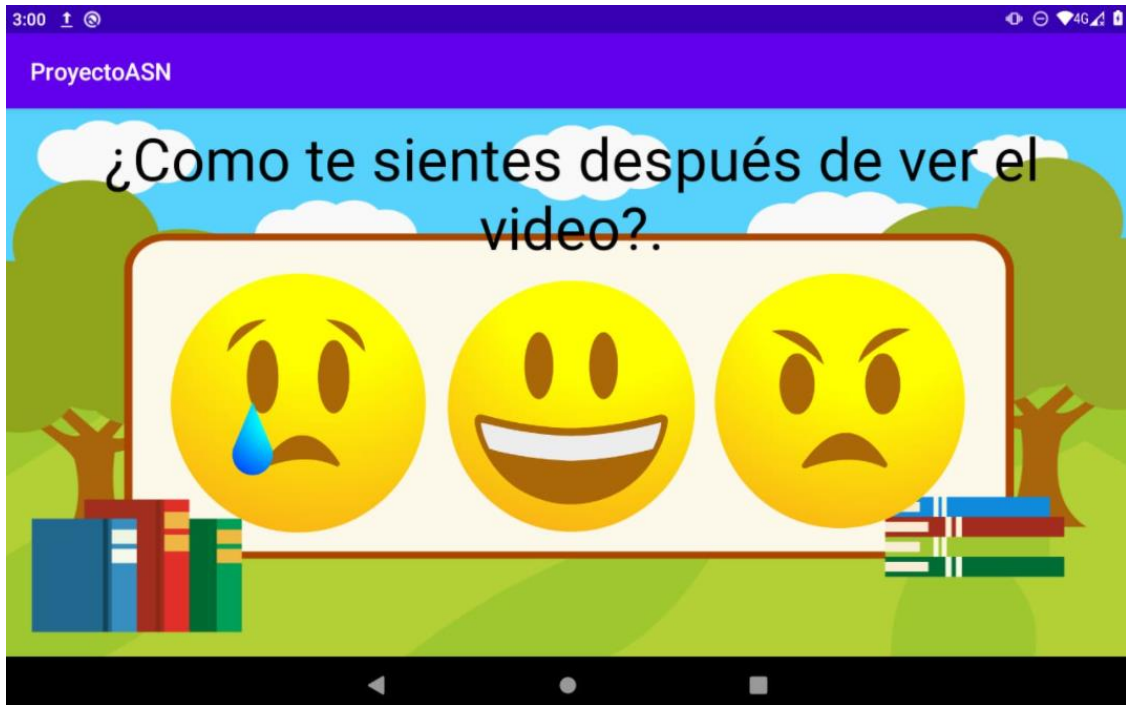
Anexo 26: Interfaz de alerta en rojo de las partes que no se puede tocar por otras personas



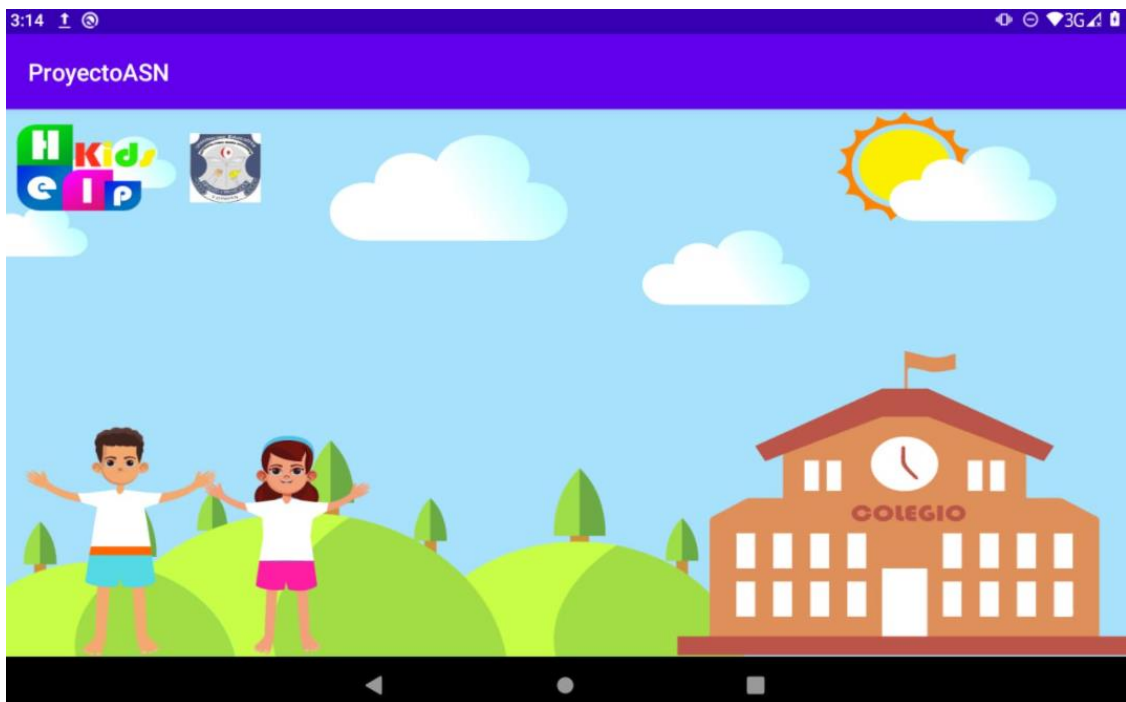
Anexo 27: Interfaz de siguiente



Anexo 28: Interfaz video informativo y pedagógico



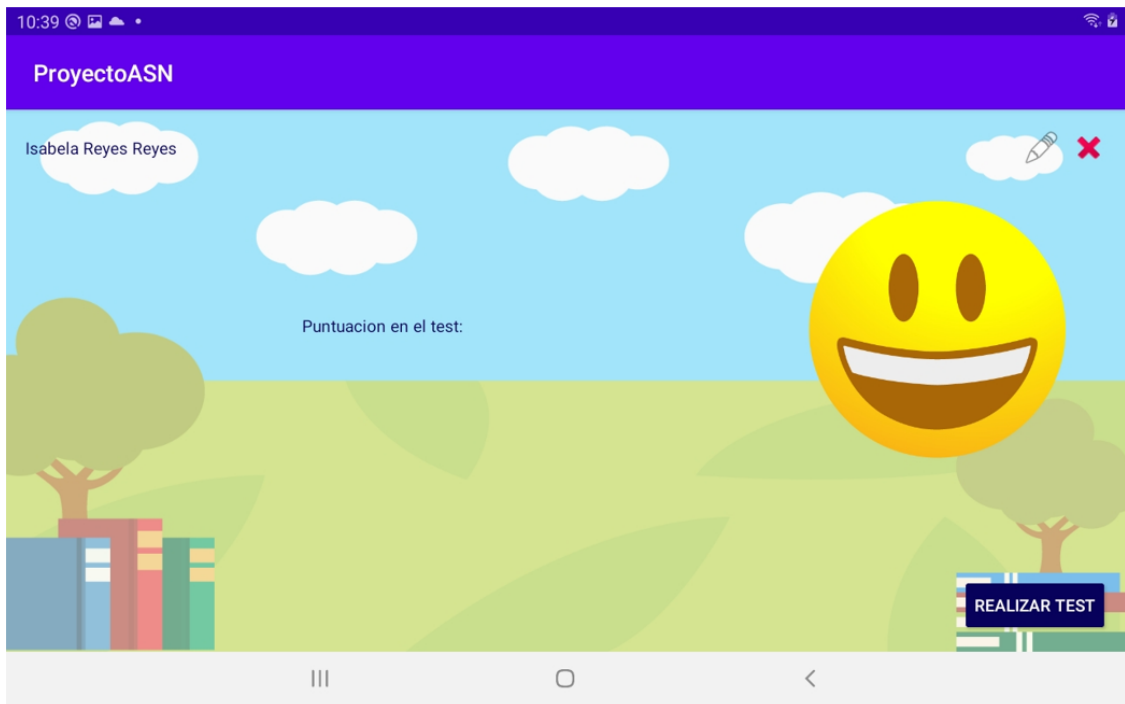
Anexo 29: Interfaz señalar con las caritas, como te sientes después de ver el video



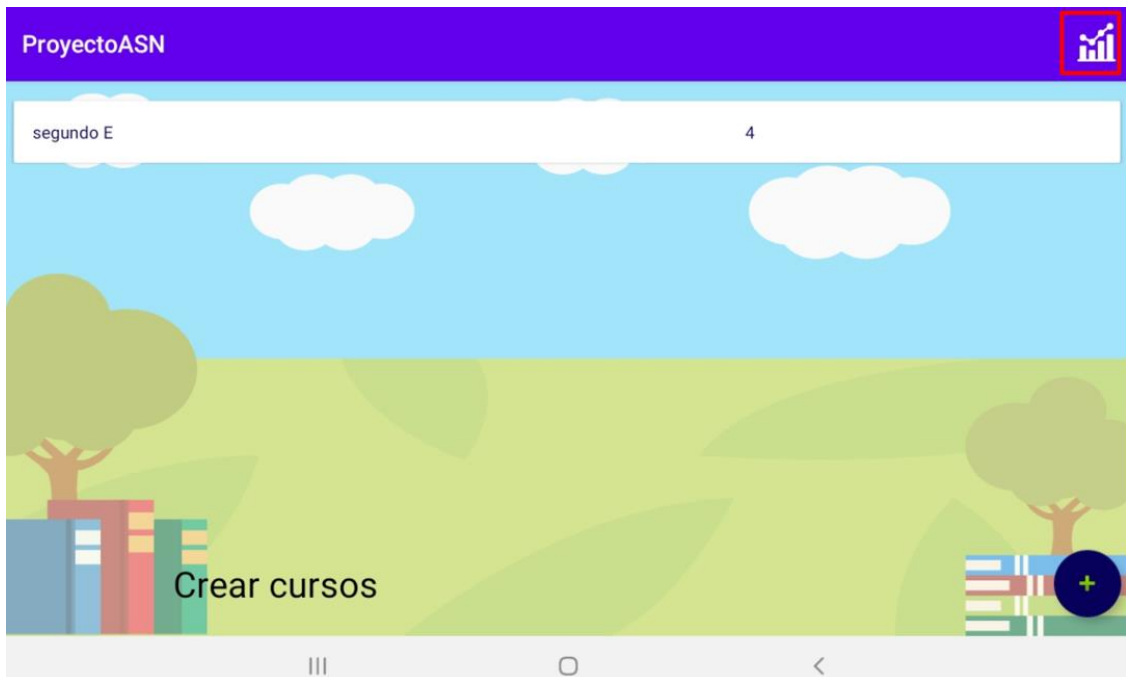
Anexo 30: Interfaz finalización del test



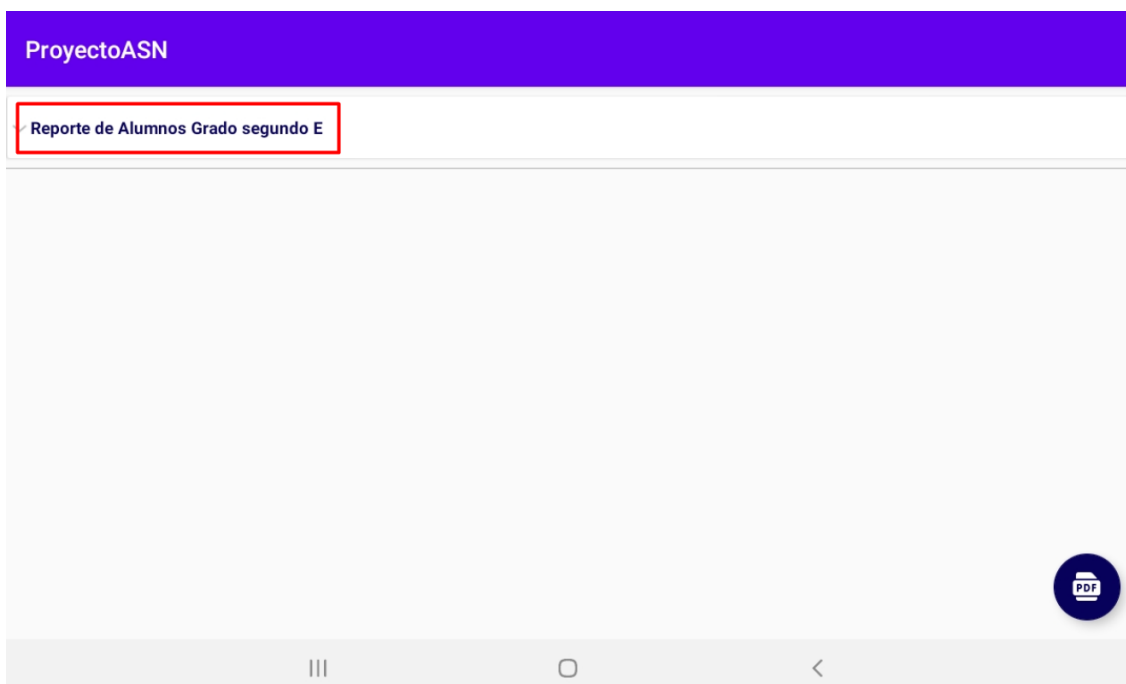
Anexo 31: Interfaz del alumno que realizó el test



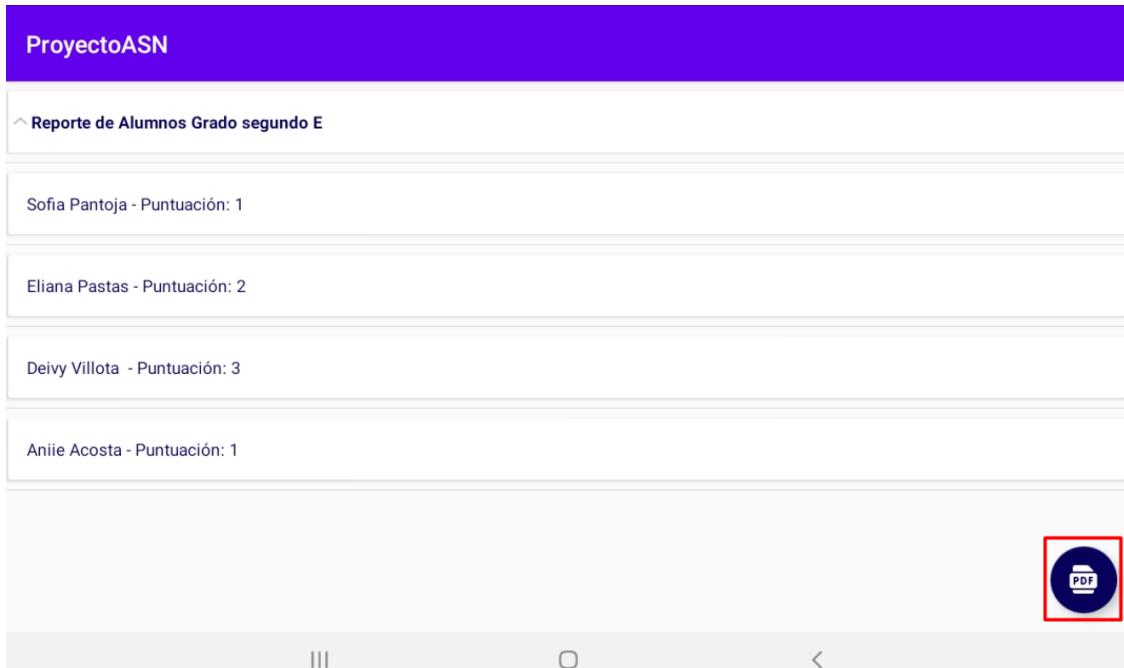
Anexo 32: Interfaz de la puntuación del test



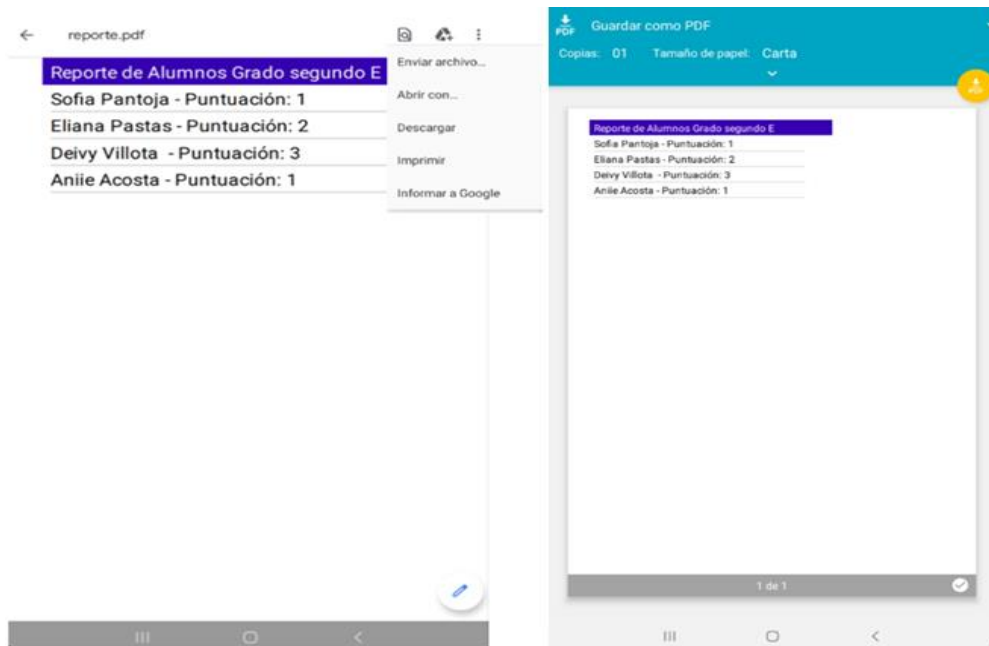
Anexo 33: Icono para la generación de reportes



Anexo 34: Icono seleccionar el reporte por grado



Anexo 35: Interfaz de reporte de alumnos y su puntuación



Anexo 36: Interfaz generar el reporte en pdf



N.C 1867

Popayán, 10 de septiembre de 2020

Estudiante
NATHALI DEL CARMEN RODRÍGUEZ ENRÍQUEZ
Facultad de Ingeniería
Programa Ingeniería de Sistemas Informáticos
Trabajo de Grado

Asunto: Aprobación Anteproyecto de Grado. Radicación 1756

Me permito informar que en reunión de Comité de Investigación del Programa de Ingeniería de Sistemas Informáticos realizada el pasado 8 de septiembre de 2020, se **aprobó** el anteproyecto de grado titulado **"APLICACIÓN RESPONSIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ABUSO SEXUAL EN LOS NIÑOS DEL GRADO SEGUNDO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA METROPOLITANA MARÍA OCCIDENTE."**, en la modalidad de pasantía, siendo designado como director del trabajo el ingeniero JULIO CESAR VIDAL MEDINA, con quien se debe poner en contacto lo más pronto posible.

Universitariamente,

SANTIAGO MUÑOZ DE LA ROSA
Presidente Comité de Investigación
Facultad de Ingeniería

Copia: Oficina de Control y Registro (Hoja de Vida Estudiante)
 Oficina de Correspondencia

Transcriptor: Santiago Sánchez F.

Licencia oficial N° 12321 de 1979, Resolución N° 677 de abril 7 de 2003 Expedida por el Ministerio de Educación Nacional, código ICFES 2849
Calle 5 N° 3-85 Popayán pbx 8213000 fax 8214000 www.uniautonoma.edu.co
E-mail: uniautonoma@uniautonoma.edu.co

Anexo 37: Respuesta aprobación de anteproyecto de grado



Institución Educativa
METROPOLITANO MARIA OCCIDENTE

Resolución reconocimiento oficial: 20161700016984 –febrero23 de 2016
NIT 800.251.115-7

Popayan, 17 de junio de 2021

Señores
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
Cordial saludo

La **INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE** certifica por medio del presente que la señora. Nathali del Carmen Rodriguez Enriquez identificada con número de cedula 59.856.647 de Consacá Nariño, estudiante de la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, culminó satisfactoriamente con las 480 horas de pasantía con el proyecto titulado **"APLICACIÓN RESPONSIVA PARA LA PREVENCIÓN DEL ABUSO SEXUAL EN LOS NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE"**.

Considero que este reúne los méritos suficientes de aprobación de acuerdo a los requisitos exigidos por la Institución en el proceso de pasantía.

Nota:

La pasante hace entrega de:

- ✓ Apk HelpKids
- ✓ Código fuente App HelpKids
- ✓ Manual de usuario App HelpKids
- ✓ Material pedagógico
- ✓ Material didáctico

En caso de requerir información adicional, no dude en comunicarse con nuestra Institución.

Atentamente,

DIOCELIMO RIASCOS GUTIERREZ
RECTOR

MARIAM LOURDES ORDOÑEZ HOYOS
Coordinadora

Sede Principal Cra. 40 con Calle 3 Nro. 2-63 B/Maria occidente
Teléfono 8 38 79 38 - 838 55 16
Celular – 305 420 90 34
Correo electrónico- jemetropolitanomariaoccidente@gmail.com
Presencia web www.metropolitano.edu.com
POPAYÁN, CAUCA.

Anexo 38: Carta de aprobación de pasantía Institución Educativa Metropolitana María Occidente

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "El cuidado de mi cuerpo"	Propósito de la actividad: Implementar una estrategia psicoeducativa, que permita fortalecer la identidad y autonomía mediante el reconocimiento y respeto del propio cuerpo, a través de la importancia de la toma de decisiones.	

Anexo 39:Actividad de pasantía "El cuidado de mi cuerpo"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Como enseñarles a cuidarse"	Propósito de la actividad: Implementar una estrategia de retroalimentación enseñándoles a los estudiantes como se llaman sus partes íntimas, decirles que ningún adulto las puede tocar ni obligarlos a que se las muestren si conocen su cuerpo lo harán respetar conversar y jugar con los niños ayuda a orientarlos a situaciones desconocidas si se sienten amados confiaran en ti.	

Anexo 40: Actividad de pasantía "Como enseñarles a cuidarse"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Mi cuerpo es mi cuerpo"	Propósito de la actividad: Los limites: Explícales a los niños cuando tienen derecho a decir no, cuando intentan obligarlos a dar un beso un abrazo o una caricia nadie puede tocar sus partes intimas sin importar si son personas de la familia o no, hay que recordarles que no hay que guardar secretos a nadie.	

Anexo 41: Actividad de pasantía "Mi cuerpo es mi cuerpo"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Secretos si, secretos no"	Propósito de la actividad: Conocer de cerca como es que se pueden manifestar algunas señales de abuso o intento de abuso en tus hijas e hijos, recuerda siempre establecer la confianza necesaria para que puedan tratar los temas como este que pueden involucrar su integridad.	

Anexo 42: Actividad de pasantía "Secretos si secretos no"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Todos somos únicos"	Propósito de la actividad: Vamos hablar sobre la identidad y la importancia de que los niños puedan conocer cada una de sus cualidades, a demás de recordar que cada uno de nosotros formamos parte de una familia en la cual tenemos derechos y obligaciones.es importante la difusión de estrategias para madres, padres, educadores, niños y niñas.	

Anexo 43: Actividad de pasantía "Todos somos únicos"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Para que sirven las emociones"	Propósito de la actividad: Aprender a cuidar y conocer tu cuerpo por medio de las emociones y sus expresiones según nuestros estados de ánimo, recuerda que sentir cada una de esas emociones son válidas,	

Anexo 44: Actividad de pasantía "para que sirven las emociones"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "El libro de Tere"	Propósito de la actividad: Conocer las pautas puntuales para prevenir el abuso sexual.	

Anexo 45: Actividad de pasantía "El libro de tere"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingenieria de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Yo se cuidar mi cuerpo"	Propósito de la actividad: enseñarles a los niños que si alguien intenta tocarlos o le hacen sentir incomodos tienen que contarle a un adulto de confianza.	

Anexo 46: Actividad de pasantía "Yo se cuidar mi cuerpo"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion:1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomia del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Super reglas"	Propósito de la actividad: enseñarles a los niños dos reglas 1 Partes Privadas 2 Nunca debes guardar secretos malos.	

Anexo 47:Actividad de pasantía "Super Reglas"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomo del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Las partes del cuerpo humano"	Propósito de la actividad: los niños aprenderán mas sobre las partes del cuerpo. En el conocerán su cuerpo y cual es el nombre de cada una de sus partes	

Anexo 48: Actividad de pasantía "Las partes del cuerpo humano"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautónoma del Cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Dibuja y colorea tu familia"	Propósito de la actividad: Al pintar la familia y demás miembros del círculo familiar, tíos tías, primos, abuelos, entre otras; pueden ayudar a que el respeto el amor y el dialogo sean la base para el adecuado crecimiento y desarrollo de los niños y las niñas, esto contribuirá a prevenir situaciones que propicien el abuso sexual.	

Anexo 49: Actividad de pasantía "Dibuja y colorea tu familia"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Como hablar con los niños de esta generación"	Propósito de la actividad: Dialogar con los padres sobre que es la sexualidad, la sexualidad en los primeros años, diferencias entre niños y niñas, como nacen los bebes, indicarles que la sexualidad es mas que la interacción con nuestro entorno es la muestra de afecto asia nuestros amigos y Asia nuestra familia.	

Anexo 50: Actividad de pasantía "Como hablar con los niños de esta generación"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Identidad sexual"	Propósito de la actividad: Hablar sobre la educación sexual debe dirigirse a que nuestros hijos e hijas aprendan a conocerse, aceptarse y a expresar su sexualidad de modo que sean felices, hay que tratar de encontrar oportunidades de enseñar y no esperarse a que su hijo e hija le hagan preguntas a usted, muchos niños nunca preguntan, usted necesita decidir lo que a usted le importe que el o ella sepan.	

Anexo 51: Actividad de pasantía "Identidad sexual"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonomo del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "El árbol de chicoca"	Propósito de la actividad: esta enfocado a niños de segundo grado; habla de conocer sus genitales y no permitir que sean tocados por personas ajenas. Debe ser acompañado con orientación adecuada.	

Anexo 52: Actividad de pasantía "El árbol de chicoca"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Prevención del abuso sexual infantil"	Propósito de la actividad: Aprende a cuidar y conocer tu cuerpo, además conoce la diferencia entre las caricias que pueden causar bienestar y aquellas que te causan malestar no te guardes ningún secreto y si te sientes en una situación incómoda, hazle saber a tu adulto de confianza	

Anexo 53: Actividad de pasantía "Prevención del abuso sexual infantil"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Mi cuerpo me pertenece"	Propósito de la actividad: explicarles a los niños cuales son sus partes intimas de su cuerpo, a las que ninguna persona por cercana que sea, debe acceder sin su consentimiento. También se le enseña en caso de ocurrir, que no tienen que soportar el abuso en silencio ya que la mejor estrategia para ponerle freno consiste en informar a sus padres, profesores u otras personas cercanas en las que confíen, es un taller para concientizar a los niños de su vulnerabilidad ante el abuso sexual	

Anexo 54: Actividad de pasantía "Mi cuerpo me pertenece"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingenieria de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Iván es un superhéroe"	Propósito de la actividad: este es un video donde se habla de la historia de Iván, un niño muy listo y feliz, quien un buen día se convierte en víctima del "abuso sexual" se describen las diferentes sensaciones que experimenta iban y destaca los cambios que esa nueva situación representa en sus hábitos cotidianos, así como la solución definitiva que el niño encuentra en su problema: hablar con su madre y su abuela, es un video excelente para sensibilizar a los niños y hacerles saber, si llegaran a encontrarse en una situación similar pueden confiar en los adultos mas cercanos.	

Anexo 55: Actividad de pasantía "Iván es un héroe"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "porque es importante la educación sexual"	Propósito de la actividad: Proponer ejercicios para que los realicen con sus hijos e hijas y refuercen los conocimientos. Estos ejercicios también contribuyen a facilitar la comunicación con sus hijos e hijas y a detectar señales o indicios de abuso sexual infantil.	

Anexo 56: Actividad de pasantía "¿Porqué es importante la educación sexual?"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Tu cuerpo de la cabeza a los pies"	Propósito de la actividad: Enseñarle a los niños como esta formado nuestro cuerpo y para que sirven nuestros sentidos	

Anexo 57: Actividad de pasantía "Tu cuerpo de la cabeza a los pies"

INSTITUCION EDUCATIVA METROPOLITANA MARIA OCCIDENTE		
Sede primaria		
Lugar: Virtualidad	Dirigido a: Estudiantes del grado segundo	
Duracion: 1 hora	Responsable:	Nathali del carmen Rodriguez Estudiante Uniautonoma del cauca Programa de Ingeniería de sistemas
Campo educativo:		
Nombre de la actividad: "Cuéntalo"	Propósito de la actividad: Diferenciar. <ul style="list-style-type: none"> • Abrazos y besos • Partes intimas • Secretos • Internet y desconocidos • No es tu culpa 	

Anexo 58: Actividad de pasantía "Cuentalo"



Anexo 59: Evidencia fotográfica de las actividades lúdicas que se realizan a los niños



Anexo 60: Evidencia fotográfica de las actividades lúdicas que se realizan a los niños parte 2

✓ Desarrollo de la pasantía

Las actividades de apoyo que se realizaron durante el periodo de la pasantía se describen a continuación.

- Encuestas.
- Juegos interactivos
- Desarrollo de juegos lúdicos (PowerPoint)
- Estrategia de videos (El árbol de Chicoca)
- Retroalimentación (Preguntas)
- Talleres (Dibujo, fichas)
- Psicoeducación de prevención
- Materiales didácticos
- Desarrollo del aplicativo.

En el aplicativo

- 1- Interfaz: de menú
- 2- Interfaz: Selección según el género niño / niña (avatar)
- 3- Interfaz: Selección de video informativo
- 4- Interfaz: Calificación interactiva
- 5- Interfaz: Usuario del docente a cargo (calificación interactiva)
- 6- Interfaz: Visualización de reporte

Actividad que se desarrolló bajo la supervisión y orientación de la Psicóloga Belisa Alexandra Enríquez y se dio a conocer al Sub Intendente Jon James Barrera perteneciente a la infancia y adolescencia de la Policía Nacional.

Anexo 61: Desarrollo de la pasantía