



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS PARA LOS
ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA
ESCUELA “SEIS DE DICIEMBRE” UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Tecnólogo
en Análisis de Sistemas**

AUTOR: Rojas Pardo Ximena Alexandra





DIRECTOR: Tnlgo. Peñarrieta Trujillo Leonel Fernando

Quito, 2018

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

Quito, 14 de Mayo de 2018.

El equipo asesor del Trabajo de Titulación del Sr. (Srta.) (Sra.) **ROJAS PARDO XIMENA ALEXANDRA** de la Carrera de Análisis de Sistemas cuyo tema de investigación fue: **"DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS PARA LOS ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA "SEIS DE DICIEMBRE" UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO."** una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: **APROBAR** el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la Institución.


PEÑARRIETA TRUJILLO LEONEL FERNANDO
Tutor del Proyecto
ROMERO ALDAS CARLOS ALBERTO
Lector del Proyecto
HEREDIA MAYORGA HUGO PATRICIO.
Director de Carrera
CISNEROS VITERI GAYO FERNANDO
Coordinador Unidad de Titulación**DIRECCIÓN DE CARRERA****Análisis de Sistemas****CAMPUS 1 - MATRIZ**

Av. de la Prensa N45-268 y Logroño
Teléfono: 2255460 / 2269900
E-mail: instituto@cordillera.edu.ec
Pág. Web: www.cordillera.edu.ec
Quito - Ecuador

CAMPUS 2 - LOGROÑO

Calle Logroño Oe 2-84 y
Av. de la Prensa (esq.)
Edif. Cordillera
Telfs.: 2430443 / Fax: 2433649

CAMPUS 3 - BRACAMOROS

Bracamoros N15 - 163
y Yacuambi (esq.)
Telf.: 2262041

CAMPUS 4 - BRASIL


Av. Brasil N46-45 y
Zamora
Telf.: 2246036

CAMPUS 5 - YACUAMBI

Yacuambi
Oe2-36 y
Bracamoros.
Telf: 2249994

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Ximena Alexandra Rojas Pardo**, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad

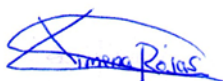


Ximena Alexandra Rojas Pardo

C.C: 1723442479

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, **Ximena Alexandra Rojas Pardo** portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. **1723442479** de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado **Desarrollo de una aplicación móvil para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas para los alumnos del primer año de educación básica en la escuela “Seis de Diciembre” ubicada en la ciudad de Quito** con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



Ximena Alexandra Rojas Pardo

C.C: 1723442479

Quito, 14/junio/2018

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por todas sus bendiciones y por darme siempre las fuerzas necesarias para seguir siempre adelante y no darme por vencida ante los obstáculos que se presentan día a día, también un gran agradecimiento a mi familia sin ustedes no sería quien soy.

DEDICATORIA

Dedico a mi madre, a mis hermanos y a toda mi familia que me apoyaron siempre para seguir adelante y terminar mi carrera profesional, gracias por toda su paciencia y aliento, sin ustedes no sería posible terminar una meta más.

A mis amigos que en esta lucha han sido un gran apoyo para terminar mi carrera.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
CONTENIDO GENERAL.....	v
LISTA DE TABLAS	viii
LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE ANEXOS	xii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xv
 CAPÍTULO I.....	 1
1. ANTECEDENTES.....	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación.....	2
1.03 Definición del Problema Central.....	3
CAPÍTULO II	5
2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS	5
2.01 Requerimientos	5
2.01.01 Descripción del sistema actual	5
2.01.02 Vision y Alcance	6
2.01.02.01 Vision	6
2.01.02.02 Alcance.....	6
2.01.03 Entrevista.....	6
2.01.04 Matriz de Requerimientos	8
2.01.05 Descripción detallada de los Requerimientos	9
2.02 Mapeo de involucrados	15
2.03 Matriz de involucrados.....	15
CAPÍTULO III.....	17
3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS	17
3.01 Árbol de problemas	17

3.02	Árbol de objetivos	18
3.03	Diagramas de casos de uso.....	18
3.04	Especificación de Casos de uso.....	19
3.05	Casos de uso de realización.....	22
3.06	Diagramas de secuencia del sistema	33
CAPÍTULO IV		36
4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	36
4.01	MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	36
4.02	Matriz de impactos de los objetivos.....	37
4.03	Estándares para el diseño de clases	38
4.03.01	Introducción	39
4.03.02	Estándares	39
4.04	DIAGRAMAS DE CLASE	41
4.05	Modelo Físico	42
4.06	DIAGRAMA DE COMPONENTES	43
4.07	DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS.....	44
4.08	Matriz del marco lógico	45
4.09	VISTAS ARQUITECTÓNICAS	46
4.09.01	VISTA LÓGICA.....	46
4.09.02	Vista Física.....	47
4.09.03	VISTAS DE DESARROLLO	48
4.09.04	VISTA PROCESOS.....	49
CAPÍTULO V		53
5.	PROPUESTA.....	53
5.01	Antecedentes	53
5.02	Descripción	53
5.03	Formulación	53
5.04	Especificación de estándares de programación.....	53
5.05	Diseño de Interfaces de Usuario	56
5.06	Especificación de pruebas de unidad	58
5.07	ESPECIFICACIÓN DE PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.....	59
5.08	Especificación de pruebas de carga.....	59
5.09	CONFIGURACIÓN DEL AMBIENTE MÍNIMA/IDEAL.....	60

CAPÍTULO VI	61
6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	61
6.01 Recursos	61
6.01.01 Recurso Humano	61
6.01.02 Recurso Físico	61
6.01.03 Recurso Tecnológico	61
6.02 Presupuesto	62
6.03 Cronograma	62
CAPÍTULO VII.....	63
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	63
7.01 Conclusiones	63
7.02 Recomendaciones.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis de la Matriz de Fuerzas	4
Tabla 2: Diseño de Entrevista.....	7
Tabla 3: Matriz de Requerimientos	8
Tabla 4: Detalle requerimientos Registro de usuario	9
Tabla 5: Detalle requerimientos Selección del menú de opciones	10
Tabla 6: Detalle requerimientos Selección de los niveles de aprendizaje	11
Tabla 7: Detalle requerimientos Visualización del contenido multimedia	12
Tabla 8: Detalle requerimientos Evaluación	13
Tabla 9: Detalle requerimientos Fácil acceso a la aplicación.....	14
Tabla 10: Matriz de Involucrados.....	16
Tabla 11: Especificación de caso de uso N° 01 Ingreso a la Aplicación	20
Tabla 12: Especificación de caso de uso N° 02 Iniciar la Aplicación.....	20
Tabla 13: Especificación de caso de uso N° 03 Consulta Vocabulario.....	20
Tabla 14: Especificación de caso de uso N° 04 Actividades	21
Tabla 15: Especificación de caso de uso N° 05 Juegos	21
Tabla 16: Especificación de caso de uso N° 06 Cuentos	21
Tabla 17: Especificación de caso de uso N° 07 Evaluación.....	22
Tabla 18: Especificación Ingreso a la Aplicación	23
Tabla 19: Especificación Representación de la interfaz grafica.....	24
Tabla 20: Especificación Selección Vocabulario	25
Tabla 21: Especificación Selección de Actividades.....	26
Tabla 22: Especificación Selección de la opción de cuentos	27
Tabla 23: Especificación Juegos.....	28

Tabla 24: Especificación Evaluación.....	29
Tabla 25: Especificación Selección de opción Mi Familia	29
Tabla 26: Especificación Selección de opción el cuerpo humano.....	30
Tabla 27: Especificación Selección de la opción La naturaleza.....	30
Tabla 28: Especificación Selección de la opción Mi País	31
Tabla 29: Especificación Selección de la opción Identificar colores	31
Tabla 30: Especificación Selección de la opción Los números	32
Tabla 31: Especificación Selección de la opción Figuras Geométricas	32
Tabla 32: Matriz de análisis de alternativas	36
Tabla 33: Matriz de impactos de objetivos	37
Tabla 34: Matriz marco lógico	45
Tabla 35: Ingreso al aplicativo	58
Tabla 36: Ingreso al Menú del Aplicativo	58
Tabla 37: Ingreso a la Aplicación	59
Tabla 38: Ingreso al Menú de la Aplicación	59
Tabla 39: Ingreso a la Aplicación	59
Tabla 40: Ingreso al Menú.....	60
Tabla 41: Requisitos de Plataforma	60
Tabla 42: Descripción de presupuestos	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapeo de Involucrados	15
Figura 2: Arbol de Problemas	17
Figura 3: Árbol de Objetivos	18
Figura 4: Caso de uso General	22
Figura 5: Caso de Realización Ingreso a la Aplicación	22
Figura 6: Caso de Realización Iniciar la Aplicación	23
Figura 7: Caso de Realización Vocabulario	24
Figura 8: Caso de uso Realización Actividades.....	25
Figura 9: Caso de uso Realización Cuentos.....	26
Figura 10: Caso de uso Realización Juegos.....	27
Figura 11: Caso de uso Realización Evaluación.....	28
Figura 12: Caso de uso Secuencia Login.....	33
Figura 13: Caso de uso Secuencia Ingresar a la Aplicación	33
Figura 14: Caso de uso Secuencia Vocabulario	34
Figura 15: Caso de uso Secuencia Actividades	34
Figura 16: Caso de uso Secuencia visualización del contenido multimedia cuentos.....	35
Figura 17: Caso de uso Secuencia visualización del contenido multimedia juegos.....	35
Figura 18: Clase.....	38
Figura 19: Clase Atributo	39
Figura 20: Clase Método	39
Figura 21: Realización de Asociación	40

<i>Figura 22:</i> Diagramas de Clases	41
<i>Figura 23:</i> Modelo Físico.....	42
<i>Figura 24:</i> Diagrama de Componentes	43
<i>Figura 25:</i> Diagrama de Estrategias	44
<i>Figura 26:</i> Vista Lógica	46
<i>Figura 27:</i> Vista Física.....	47
<i>Figura 28:</i> Vista de Desarrollo.....	48
<i>Figura 29:</i> Vista de procesos de Actividad	49
<i>Figura 30:</i> Vista de procesos de Actividad Identificación de Usuario	50
<i>Figura 31:</i> Vista de procesos de Actividad Juegos	51
<i>Figura 32:</i> Vista de procesos de Actividad Cuentos.....	52
<i>Figura 33:</i> Bloques de control.....	55
<i>Figura 34:</i> Bloques Lógicos	56
<i>Figura 35:</i> Interfaz de la aplicación de App Inventor	57
<i>Figura 36:</i> Vista de diseño Login.....	58
<i>Figura 37:</i> Cronograma.....	67

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I CRONOGRAMA.....	66
Anexo II MANUAL DE INSTALACIÓN.....	69
Anexo III MANUAL DE USUARIO.....	80
Anexo IV MANUAL TECNICO.....	91

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar e implementar una aplicación móvil en sistema operativo Android que permita el fortalecimiento de las habilidades cognitivas para los niños del primer año de educación básica en la escuela “Seis de Diciembre” ubicada en la ciudad de Quito.

Hoy en día existen muchas herramientas tecnológicas educativas que son de importancia en el aporte de la educación.

Tomando en cuenta los importantes avances tecnológicos en la actualidad, la sociedad se ve en la necesidad de apoyarse en aplicaciones informáticas que permitan realizar sus actividades cotidianas en una forma veraz y efectiva.

Las TICS han ido evolucionando constantemente para tener mejores herramientas educativas y que estas sean de mucha importancia para el apoyo de la educación tradicional dentro de las aulas.

La falta de implementación del uso de nuevas herramientas educativas dentro los planteles no permiten que tanto los docentes como los alumnos cuenten con otro tipo de alternativas para el aprendizaje y la enseñanza.

Las habilidades cognitivas son un conjunto de operaciones mentales que se relacionan con el procesamiento de la información. Dentro de las habilidades cognitivas están el razonamiento, memoria, orientación y atención, estas son algunas de las características con las que los niños de primaria empiezan su desarrollo.

La razón principal para el desarrollo de este aplicativo es brindar una nueva herramienta de aprendizaje en la cual los niños del primer año de educación básica fortalezcan sus habilidades cognitivas como la identificación de colores, números,

vocabulario y figuras geométricas, mediante videos e imágenes que van de acorde a cada actividad y a su nivel de aprendizaje.

ABSTRACT

The aim of this project is to develop and implement a mobile application on Android operating system that allows the strengthening of cognitive skills for children on first year basic education at school "Seis de Diciembre" located in Quito city.

At present there are many educational technology tools that are important in contribution in education. Taking into account the important technological advances, the society sees in the need to rely on computer applications that allow to carry out their daily activities in a truthful and effective way. The ICTs have been constantly evolving to have better educational tools and that these are of importance for the support in traditional education within the classrooms. The lack of implementation of the use of new educational tools within the schools does not allow both teachers and students have other types of alternatives for teaching and learning. Cognitive skills are a set of mental operations that are related to the process information. Within the cognitive skills are reasoning, memory, orientation and attention, these are some of the characteristics which elementary children begin their development. The main reason for the development of this application is to provide a new learning tool in which the children of first year of basic education strengthen their cognitive skills such as the identification colors, numbers, vocabulary and geometric at figures, through videos and images that go according to each activity and its level of learning.

CAPÍTULO I

1. Antecedentes

Hoy en día existen muchas herramientas tecnológicas educativas que son de gran aporte en la educación.

La falta de implementación del uso de nuevas herramientas educativas dentro los planteles no permiten que tanto los docentes como los alumnos cuenten con otro tipo de alternativas para el aprendizaje y la enseñanza.

1.01 Contexto

La Unidad Educativa “Seis de Diciembre” es una Institución dedicada a la formación integral de niños y niñas en la etapa de formación básica.

Tomando en cuenta los grandes avances tecnológicos en la actualidad, la sociedad se ve en la necesidad de apoyarse en aplicaciones informáticas que permitan realizar sus actividades cotidianas en una forma veraz y efectiva.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICS) no son ninguna excepción dentro de la educación, las TICS conllevan un papel fundamental dentro de la sociedad y es una herramienta de apoyo para la enseñanza.

Las TICS han ido evolucionando constantemente para tener mejores herramientas educativas y que estas sean de gran apoyo en la educación tradicional, actualmente las

El siguiente trabajo de titulación se enfoca en el ámbito educativo para estudiantes de primaria, además busca ser una gran herramienta de apoyo para los docentes de primaria (docentes del primer año) en el fortalecimiento de las habilidades de los estudiantes.

1.02 Justificación

La razón principal para el desarrollo de este aplicativo es brindar una nueva herramienta de aprendizaje en la cual los niños del primer año de educación básica fortalezcan sus habilidades cognitivas.

Las habilidades cognitivas son un conjunto de operaciones mentales que se relacionan con el procesamiento de la información. Dentro de las habilidades cognitivas están el razonamiento, memoria, orientación y atención, estas son algunas de las características con las que los niños de primaria empiezan su desarrollo.

Basándose en el concepto anterior lo que se desea con el tema de titulación es convertirse en una herramienta de apoyo para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los niños del primer año de educación básica en la Unidad Educativa “Seis de Diciembre”, además de ser una alternativa de apoyo para los docentes en el aprendizaje de los niños.

El desarrollo del aplicativo móvil se lo llevara a cabo en la plataforma de App Inventor, ya que permite el desarrollo de aplicaciones destinadas al sistema operativo Android, mediante una interfaz gráfica llamativa para la población al que está dirigido el aplicativo, con un menú principal donde tendrá algunas opciones como, juegos, videos, vocabulario y actividades, cada una de estas opciones tendrán temáticas que vayan de acuerdo con el nivel de enseñanza de los estudiantes.

1.03 Definición del problema central

Los docentes cuentan con el material didáctico necesario para la enseñanza de los alumnos, pero no cuentan con herramientas tecnológicas educativas que permitan fortalecer el aprendizaje impartido dentro de las aulas.

Implementar nuevas herramientas tecnológicas educativas dentro de los planteles para fortalecer las habilidades cognitivas de los alumnos del primer año de educación básica.

Tabla 1: Análisis de la Matriz de Fuerzas

Análisis de Fuerzas					
Situación	Situación Actual			Situación Mejorada	
Agravada					
No todos los alumnos aprenden a un mismo ritmo, existen ciertos alumnos que tienen un grado de complejidad para aprender ciertas temáticas dictadas dentro de clase.	Complejidad en el aprendizaje en los alumnos del primer año de educación básica.			Ofrecer una nueva herramienta de aprendizaje a los docentes para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los alumnos del primer año mediante un aplicativo móvil.	
Fuerzas Impulsadoras	<i>I</i>	<i>PC</i>	<i>I</i>	<i>PC</i>	Fuerzas Bloqueadoras
Los docentes cuentan con el material didáctico necesario para el aprendizaje de los alumnos	4	5	1	5	No contar con las herramientas informáticas necesarias para el apoyo en el aprendizaje de los alumnos
Los alumnos pueden contar con nuevas herramientas tecnológicas de aprendizaje	2	5	3	5	No utilizar adecuadamente las herramientas tecnológicas para el fortalecimiento de la educación

Nota:

I: Intensidad

PC: Potencial de Cambio

Escala: 1=Bajo, 2=Medio Bajo, 3=Medio, 4=Medio Alto, 5=Alto

CAPÍTULO II

2. Análisis de involucrados

En el presente capítulo se identificarán a todos los involucrados que intervienen en el desarrollo del aplicativo.

Cada uno de los involucrados identificados tendrán una participación dentro del desarrollo del proyecto en donde se detallará sus intereses, problemas, capacidades y conflictos.

2.01 Requerimientos

Se identificarán todos los requerimientos necesarios tanto funcionales y no funcionales para el desarrollo del proyecto.

2.01.01 Descripción del sistema actual

El desarrollo de aplicaciones enfocadas directamente a la estimulación en los niños proporciona grandes herramientas valiosas para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas en su educación inicial.

Es indispensable realizar una lista de características que va a tener la aplicación para su correcto desarrollo, así como las funcionalidades que este trabajo de titulación tendrá. Para obtener las características y funcionalidades que tendrá la aplicación nos basaremos en entrevistas de esta manera se podrán establecer los requisitos funcionales y no funcionales que se llevaran a cabo en la aplicación.

2.01.02 Visión y Alcance

2.01.02.01 Visión

Identificar el efecto de una aplicación móvil en el fortalecimiento de las habilidades cognitivas en los niños de primer año de educación básica en la Escuela Seis de Diciembre ubicada en la ciudad de Quito, para convertirse en una nueva herramienta de aprendizaje.

2.01.02.02 Alcance

El alcance del proyecto de titulación una vez terminado se espera su total funcionalidad en los dispositivos móviles Android y que mejore el fortalecimiento de las habilidades en los niños del primer año.

Que la aplicación pueda ser instalada con facilidad para los usuarios.

2.01.03 Entrevista

Las entrevistas son un método de recolección de información lo cual nos permite recolectar toda la información necesaria para el levantamiento de los requisitos necesarios para proceder al desarrollo del aplicativo.

Tabla 2: Diseño de Entrevista

<i>DISEÑO DE LA ENTREVISTA</i>		
Identificador: 001		
Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
Pregunta 1 ¿Considera usted que las metodologías utilizadas dentro de las clases son suficientes para la educación de los alumnos?	Profundizar si las metodologías utilizadas por el docente son suficientes en el aprendizaje de los alumnos	Saber si las metodologías tradicionales dentro de las aulas son suficientes para la educación de los alumnos
Pregunta 2 ¿Ha utilizado nuevas herramientas de aprendizaje para el fortalecimiento de las habilidades de los alumnos?	Gestionar que tan eficientes son las metodologías empleadas para la enseñanza de los alumnos	Saber si los docentes han utilizado mecanismos distintos de enseñanza
Pregunta 3 ¿Considera usted que existen temáticas de complejidad en la enseñanza de los alumnos?	Saber si se puede implementar una nueva estrategia de enseñanza para que no se les dificulte a los alumnos	Conocer que temáticas le toman más tiempo a los alumnos aprender
Pregunta 4 ¿Cree usted que el uso de la tecnología ayuda al fortalecimiento educativo en los alumnos?	El uso de la tecnología de forma adecuada puede llegar a ser de gran ayuda en la educación inicial	Saber si el uso de la tecnología es una herramienta de ayuda al fortalecimiento educativo para los alumnos
Pregunta 5 ¿Recomendaría el uso de aplicaciones en la educación de los alumnos?	El uso de aplicaciones educativas puede convertirse en un aliado muy poderoso de los docentes en la educación de los alumnos	Conocer si los docentes consideran a las aplicaciones educativas en forma positiva
Pregunta 6 ¿Qué contenidos deben incluir en una aplicación que estimule el fortalecimiento de las habilidades de los alumnos?	Tener más en claro en donde los alumnos necesitan más fortalecimiento en sus habilidades	Conocer en que temáticas los alumnos necesitan más atención para su aprendizaje

2.01.04 Matriz de Requerimientos

En la matriz se describen los requerimientos funcionales y no funcionales que tendrá el aplicativo.

Tabla 3: Matriz de Requerimientos

Matriz de Requerimientos							
Id	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Involucrados	
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES							
RF 001	El sistema deberá permitir el registro de nuevos usuarios	Padres de familia	5	Funcional	Revisión	Padres de familia	de
RF 002	Selección de Menú de opciones	Alumno	5	Funcional	Revisión	Alumnos	
RF 003	Selección de los niveles de aprendizaje	Alumno	5	Funcional	Revisión	Alumnos	
RF 004	Visualización del contenido multimedia	Alumno	5	Funcional	Revisión	Alumnos	
RF 005	Permitir realizar una evaluación a través de juegos	Alumno	5	Funcional	Revisión	Alumnos	
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES							
NR F001	Ingreso a la Aplicación	Alumno	5	No Funcional	Revisión	Alumnos	

2.01.05 Descripción Detallada

Tabla 4: Detalle requerimientos Registro de usuario

Ingreso de registro de usuarios	Estado	Valido	
Creado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo	Actualizado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo
Fecha Creación	02/12/2017	Fecha Creación	02/12/2017
identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos De Entrada	El sistema permitirá el registro de usuarios		
Descripción	La aplicación deberá desglosar una interfaz gráfica inicial donde el usuario pueda ser registrado.		
Datos Salida	Los usuarios visualizarán un formulario de registro		
Resultados Esperados	El usuario visualizara una interfaz gráfica llamativa y de fácil accesibilidad		
Origen	Registro de usuario		
Dirigido a	Alumnos del primer año de educación básica		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	La aplicación deberá ser instalada en un dispositivo móvil para que el usuario pueda utilizar la aplicación		
Poscondiciones	El usuario podrá seleccionar una opción que se encuentra en el menú principal una vez que se encuentre cargada la aplicación		
Criterios de Aceptación	Deberá ser una parte importante de lo que se quiere mostrar en la aplicación a desarrollarse		

Tabla 5: Detalle requerimientos Selección del menú de opciones

Representación gráfica de la Aplicación	Estado	Valido	
Creado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo	Actualizado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo
Fecha Creación	02/12/2017	Fecha Creación	02/12/2017
identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos De Entrada	Selección del menú de opciones.		
Descripción	La aplicación seleccionar las distintas opciones del menú.		
Datos Salida	Visualización del contenido de la opción seleccionada dentro del menú.		
Resultados Esperados	En el menú de opciones tener contenido de acorde con el nivel de aprendizaje de los alumnos.		
Origen			
Dirigido a	Alumnos del primer año de educación básica		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones			
Poscondiciones			
Criterios de Aceptación	Deberá ser una parte importante de lo que se quiere mostrar en la aplicación a desarrollarse		

Tabla 6: Detalle requerimientos Selección de los niveles de aprendizaje

Navegabilidad de la aplicación	Estado	Valido	
Creado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo	Actualizado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo
Fecha Creación	02/12/2017	Fecha Creación	02/12/2017
identificador	RF003		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos De Entrada	Selección de los niveles de aprendizaje		
Descripción	El aplicativo permitirá seleccionar los niveles de aprendizaje.		
Datos Salida	El usuario podrá seleccionar uno de los niveles de aprendizaje.		
Resultados Esperados	Fácil selección para los usuarios		
Origen	Niveles de aprendizaje de acorde con el nivel de enseñanza de los alumnos para su fácil entendimiento.		
Dirigido a	Alumnos del primer año de educación básica.		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RF002		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Una vez que el usuario se encuentre en el menú de opciones podrá seleccionar un nivel de aprendizaje que se encuentran en la pantalla principal de la aplicación.		
Poscondiciones			
Criterios de Aceptación	Deberá ser una parte importante de lo que se quiere mostrar en la aplicación a desarrollarse.		

Tabla 7: Detalle requerimientos Visualización del contenido multimedia

Selección del vocabulario	Estado	Valido	
Creado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo	Actualizado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo
Fecha Creación	02/12/2017	Fecha Creación	02/12/2017
identificador	RF004		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos De Entrada	Visualización del contenido multimedia.		
Descripción	En el contenido multimedio se encuentran los contenidos de juegos y de cuentos infantiles.		
Datos Salida	El contenido multimedia esta asociado a gráficos y videos.		
Resultados Esperados	El contenido multimedia sea de forma divertida y de fácil entendimiento para los usuarios		
Origen	Fácil manejo para el entendimiento y realización		
Dirigido a	Alumnos del primer año de educación básica		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Seleccionar una de las dos categorías que se encontraran en esta categoría		
Poscondiciones	El usuario podrá seleccionar entre una de las opciones que se encontraran en el contenido multimedia (juegos y cuentos infantiles).		
Criterios de Aceptación	Deberá ser una parte importante de lo que se quiere mostrar en la aplicación a desarrollarse		

Tabla 8:Detalle requerimientos Evaluación a través de juegos

Evaluación	Estado	Valido	
Creado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo	Actualizado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo
Fecha Creación	02/12/2017	Fecha Creación	02/12/2017
identificador	RF005		
Tipo de Requerimiento	Critico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos De Entrada	El usuario podrá realizar una evaluación mediante juegos		
Descripción	La aplicación permitirá realizar un juego.		
Datos Salida	Los juegos estarán relacionados con gráficos.		
Resultados Esperados	Los juegos serán de forma divertida y de fácil entendimiento para los usuarios		
Origen	Fácil manejo		
Dirigido a	Alumnos del primer año de educación básica		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RF003 RF004		
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Realizar que se el juego		
Poscondiciones	El usuario podrá realizar la evaluación a través de juegos		
Criterios de Aceptación	Deberá ser una parte importante de lo que se quiere mostrar en la aplicación a desarrollarse		

Tabla 9: Detalle requerimientos Fácil acceso a la aplicación

Acceso a la aplicación	Estado	Valido	
Creado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo	Actualizado por	Ximena Alexandra Rojas Pardo
Fecha Creación	02/12/2017	Fecha Creación	02/12/2017
identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	No Critico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos De Entrada			
Descripción	Facilidad al acceso de la aplicación.		
Datos Salida			
Resultados Esperados	Accesibilidad de fácil manejo para los usuarios		
Origen	De fácil manejo para los niños		
Dirigido a	Alumnos del primer año de educación básica		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados			
ESPECIFICACION			
Precondiciones	Tener un menú de fácil acceso a la aplicación		
Poscondiciones			
Criterios de Aceptación	Deberá ser una parte importante de lo que se quiere mostrar en la aplicación a desarrollarse		

2.02 Mapeo de involucrados

Identificación de los involucrados directos e indirectos dentro del desarrollo del proyecto

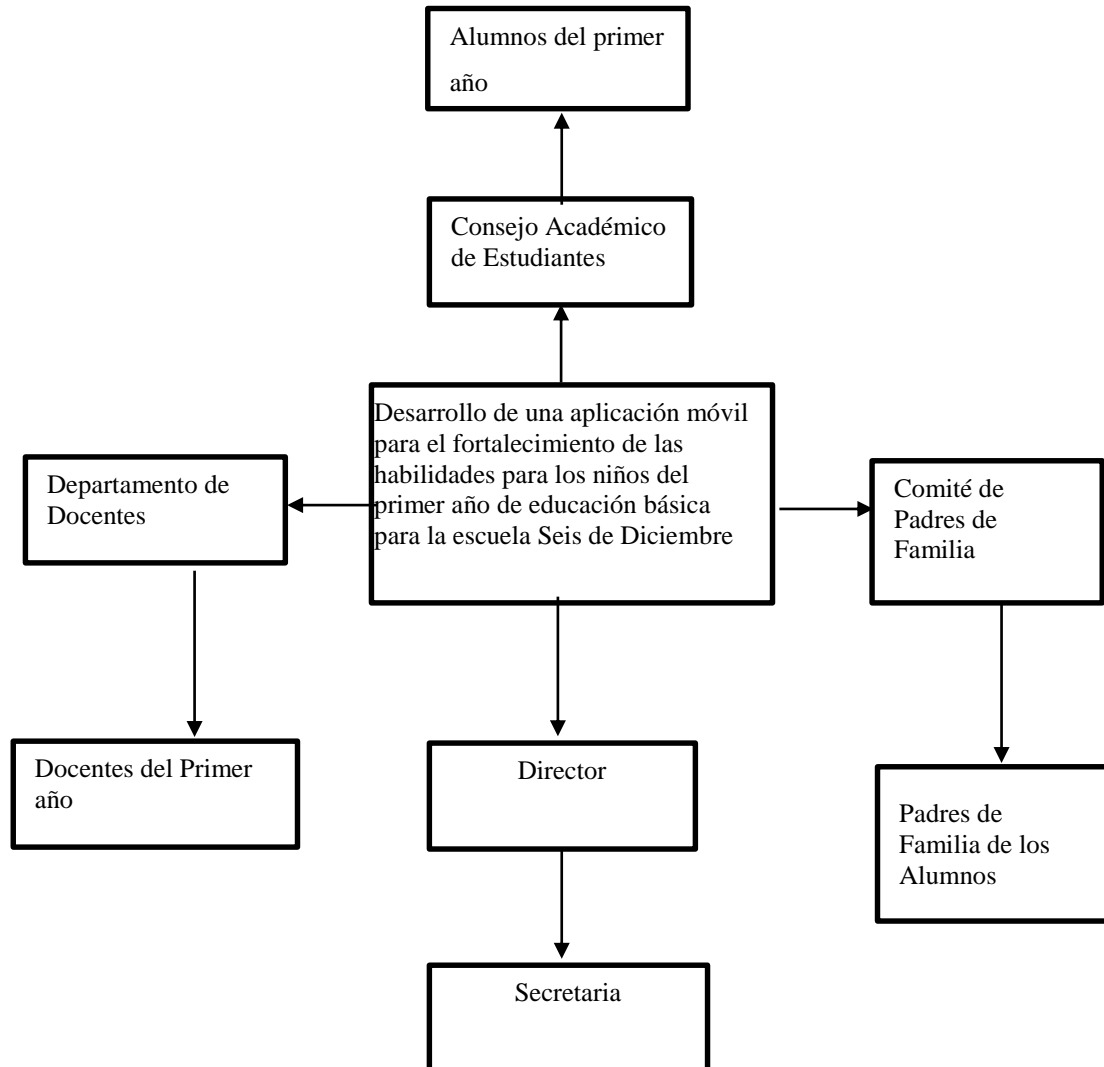


Figura 1: Mapeo de Involucrados

2.03 Matriz de involucrados

Se detallan los intereses, problemas, capacidades y conflictos de los involucrados dentro del proyecto.

Tabla 10: Matriz de Involucrados

Análisis de Involucrados					
Actores	Intereses	Problemas Percibidos	Capacidades, Mandatos y Recursos	Intereses sobre el Proyecto	Cooperación y conflictos Potenciales
Director	Mejorar el nivel de educación	Desconcentración de los alumnos dentro del aula	Recurso humano Reglamento Régimen académico	Implementar nuevas herramientas tecnológicas de educación	Poco interés y colaboración por parte de los docentes para buscar nuevas alternativas que fortalezcan el aprendizaje
Secretaria	Mayor eficiencia en el desarrollo de la educación	Desconcentración de los alumnos dentro del aula	Recurso humano Reglamento Régimen académico	Contar con otro tipo de herramienta educativa en la educación	Conformismo en la educación de forma tradicional y no buscar nuevas herramientas que puedan fortalecer el aprendizaje en los alumnos
Docentes	Poder reforzar lo aprendido en el aula	Dificultad en seguir las instrucciones dadas y falta de concentración ya sea en casa o dentro de clase	Recurso Humano Reglamento Régimen académico	Incluir una herramienta educativa que vaya de acorde con temáticas de aprendizaje de los niños	No disponer de otras alternativas educativas para el desarrollo en la educación de los niños
Estudiantes	Contar con otras herramientas de educativas	Falta de herramientas tecnológicas que complementen el aprendizaje	Reglamento Régimen académico	Disponer de nuevos recursos tecnológicos para fortalecer la educación	Regir la educación solo a través de los textos
Comité de Padres de Familia	Tener mejoras en la educación	No contar con otro tipo de alternativas de aprendizaje que mejoren el nivel de educación	Régimen académico Reglamento	Mejorar el nivel de educación	No contar con herramientas tecnológicas para fortalecer la educación
Padres de familia del primer año	Mayor interés por parte de los niños en su aprendizaje	Los alumnos no pueden fortalecer su aprendizaje fuera de clases	Régimen académico Reglamento	Mejorar el nivel de educación	No contar con herramientas tecnológicas para fortalecer el nivel de estudio

CAPÍTULO III

3. Problemas y objetivos

Definición de los principales problemas y objetivos dentro del proyecto

3.01 Árbol de problemas

Se definirá un problema central del proyecto el cual tendrá causas y efectos.

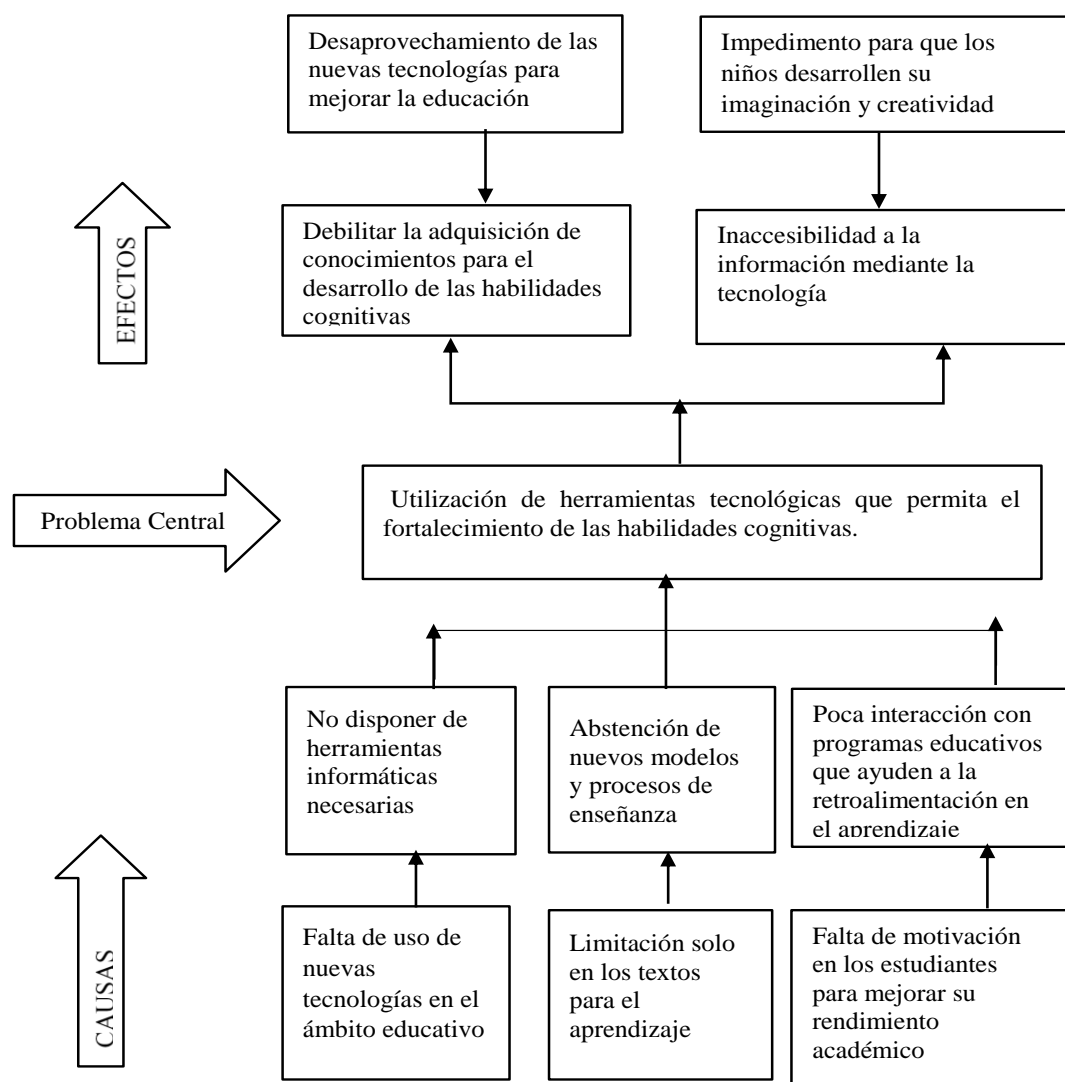


Figura 2:Árbol de Problemas

3.02 Árbol de objetivos

Se definirá el objetivo general los fines y medios para llegar a cumplir el objetivo general del proyecto.

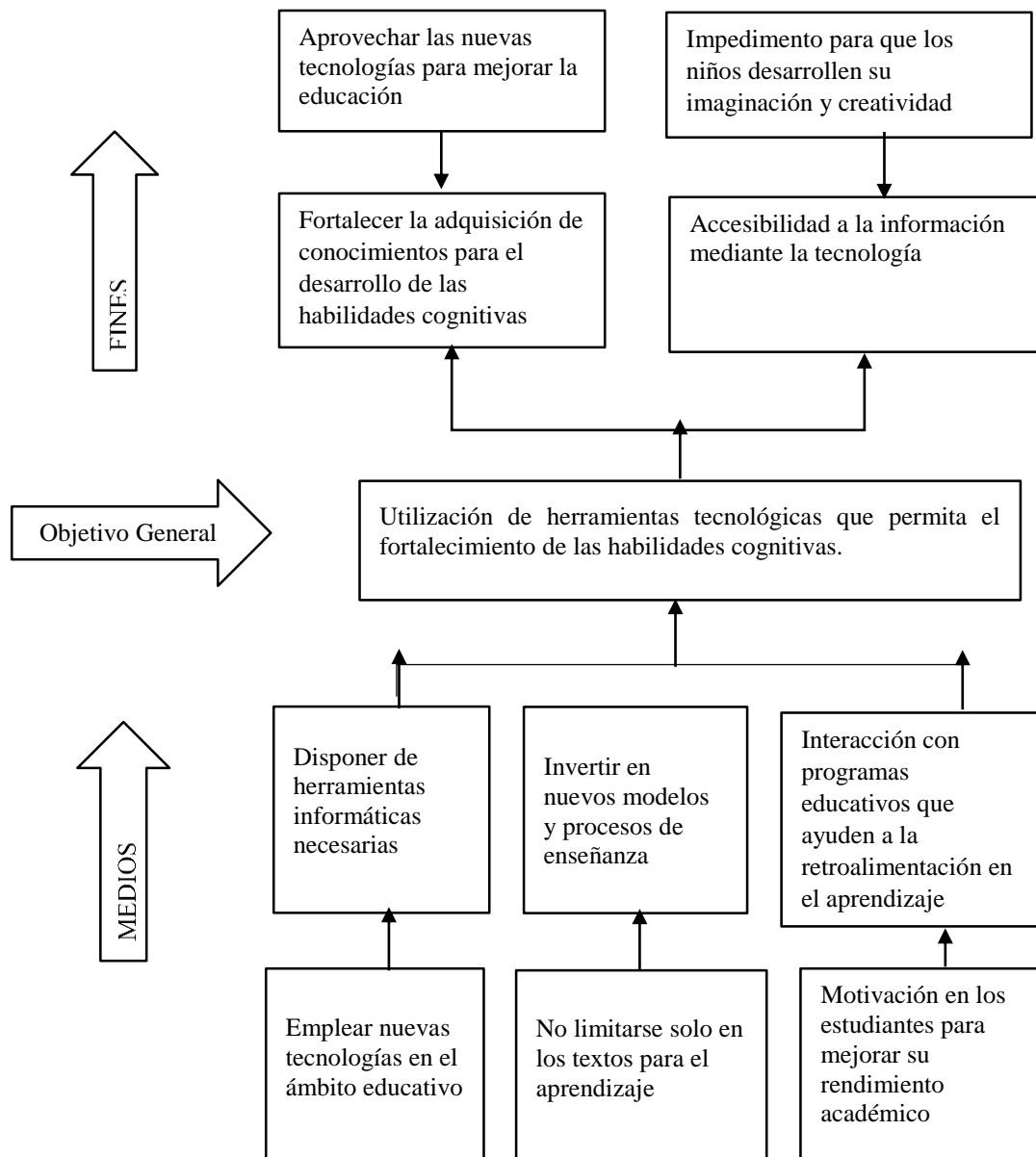


Figura 3: Árbol de Objetivos

3.03 Diagramas de casos de uso

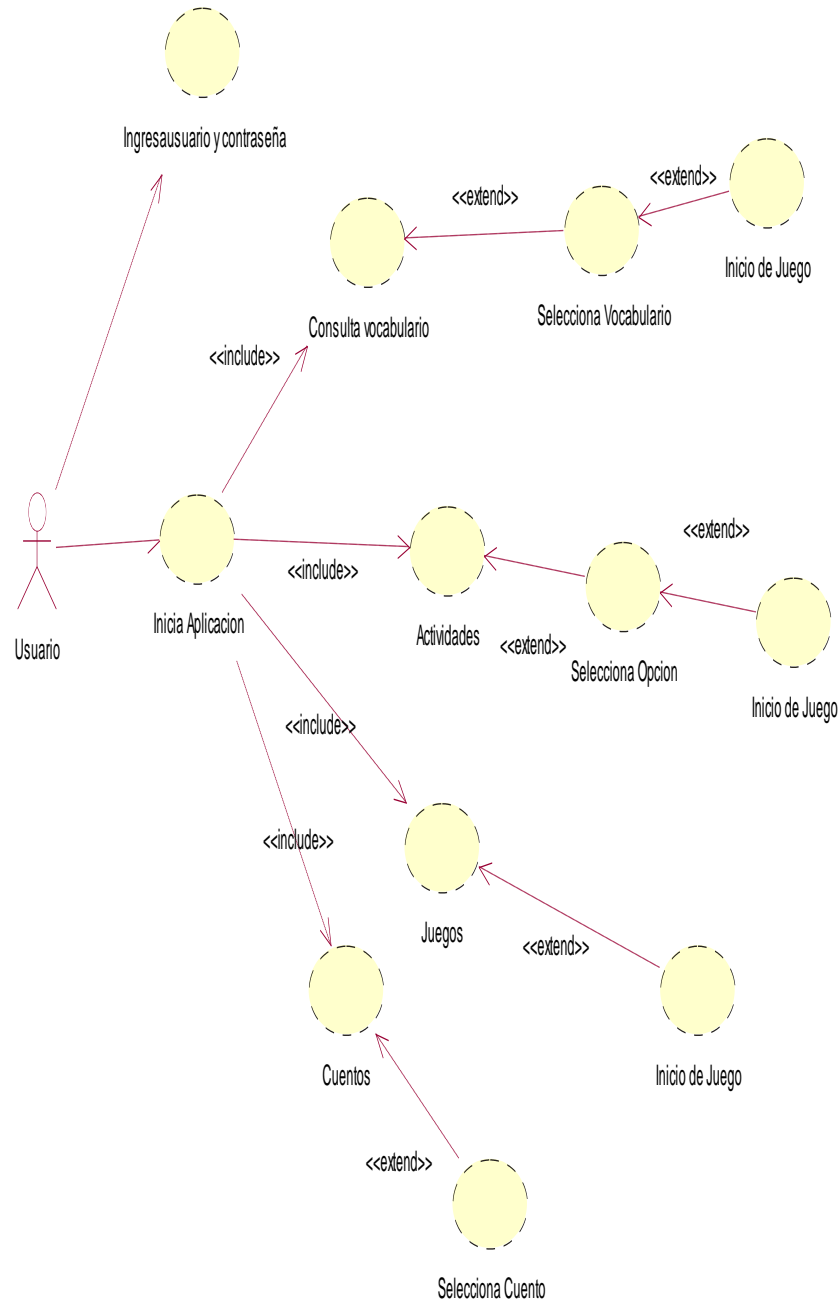


Figura 4: Caso de uso General

3.04 Especificación de casos de uso

Tabla 11: Especificación de caso de uso N° 01 Ingreso a la Aplicación

Caso de Uso	Ingreso a la Aplicación
Identificador	01
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá ingresar a la aplicación	La aplicación mostrara en la pantalla la opción de ingreso de usuario y contraseña
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar la información ingresada por el usuario	
Modificar los datos de información del usuario	

Tabla 12: Especificación de caso de uso N° 02 Iniciar la Aplicación

Caso de Uso	Iniciar la Aplicación
Identificador	02
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá seleccionar una de las opciones del menú principal	La aplicación mostrara en una pantalla la opción seleccionada por el usuario
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar las opciones disponibles de la aplicación	

Tabla 13: Especificación de caso de uso N° 03 Consulta Vocabulario

Caso de Uso	Consulta Vocabulario
Identificador	03
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá seleccionar una de las diferentes opciones que se encuentran dentro de la categoría del vocabulario	La aplicación mostrara en la pantalla las diferentes opciones que se encuentran dentro de la categoría de vocabulario que se va a consultar
	En cada opción de la categoría vocabulario viene acompañado de imágenes y sonidos para un mejor entendimiento del usuario
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar las opciones disponibles dentro de la categoría Vocabulario	

Tabla 14: Especificación de caso de uso N° 04 Actividades

Caso de Uso	Actividades
Identificador	04
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá seleccionar una de las diferentes opciones que se encuentran dentro de la categoría actividades	La aplicación mostrara en la pantalla las diferentes opciones que se encuentran dentro de la categoría actividades que se va a realizar
	En cada opción de la categoría actividades viene acompañado de imágenes y sonidos para un mejor entendimiento del usuario
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar las opciones disponibles dentro de la categoría Actividad	

Tabla 15: Especificación de caso de uso N° 05 Juegos

Caso de Uso	Juegos
Identificador	05
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá seleccionar un juego	La aplicación mostrará en una pantalla la opción seleccionada por el usuario donde se encontrará los juegos disponibles
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar las opciones disponibles dentro de la categoría Juegos	

Tabla 16: Especificación de caso de uso N° 06 Cuentos

Caso de Uso	Cuentos
Identificador	06
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá seleccionar un cuento dentro de esta opción	Se podrá visualizar en la pantalla el video seleccionado por el usuario que se encuentra dentro de la categoría cuentos
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar las opciones disponibles dentro de la categoría Cuentos	

Tabla 17: Especificación de caso de uso N° 07 Evaluación

Caso de Uso	Evaluación
Identificador	07
CURSO TIPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario podrá realizar una evaluación que se encuentra al final de la opción de vocabulario como de actividad	Se podrá visualizar en la pantalla la evaluación que realizará el usuario
CURSOS ALTERNATIVOS	
Visualizar las opciones disponibles dentro de la categoría	

3.05 Casos de uso de realización

Diagrama de Realización Ingreso a la Aplicación

I

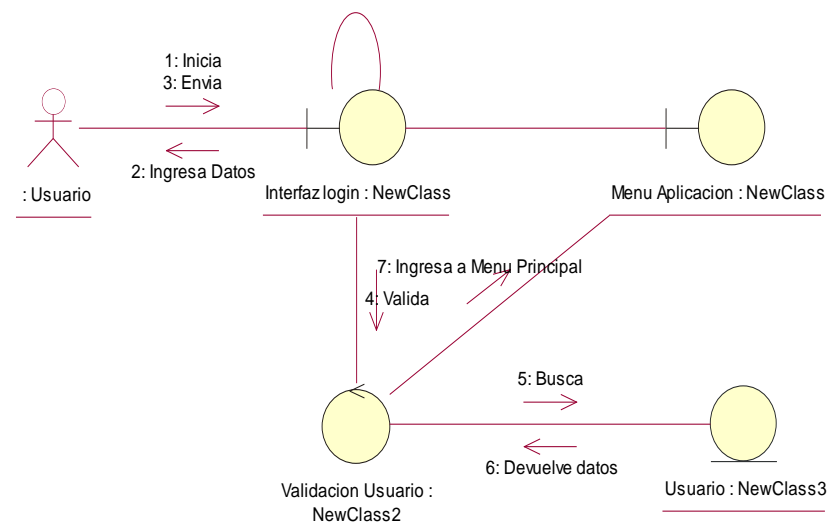


Figura 5: Caso de Realización Ingreso a la Aplicación

Tabla 18: Especificación Ingreso a la Aplicación

Nombre	Ingreso a la Aplicación
Identificador	01
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar la información del usuario
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	RF02
PRECONDICIONES	
De Instancia: De Relación: El usuario deberá ingresar sus datos correctamente Si el usuario no está registrado deberá registrarse para ingresar a la aplicación	
POSCONDICIONES	
De Instancia: De Relación: El usuario podrá ingresar a la aplicación	
SALIDAS PANTALLA	
Si el usuario ingresa datos erróneos se mostrará en la pantalla un mensaje de error	

Diagrama de Realización Iniciar la Aplicación

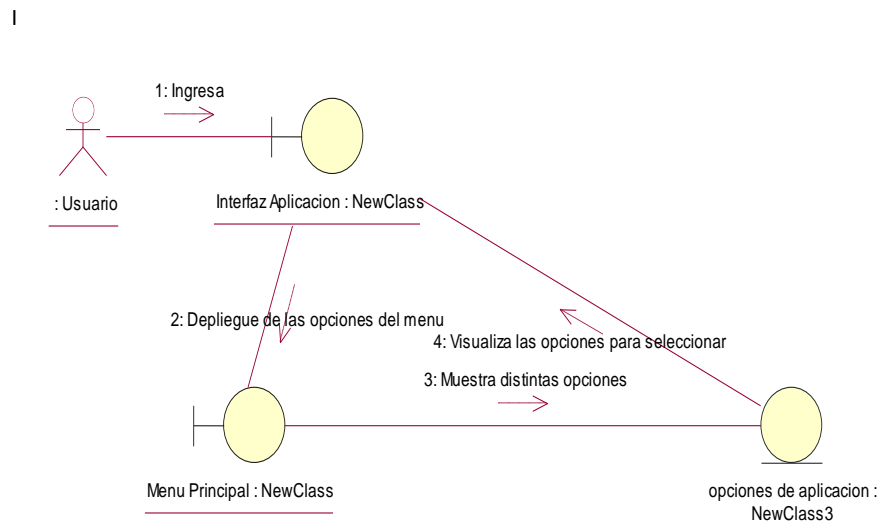


Figura 6: Caso de Realización Iniciar la Aplicación

Tabla 19: Especificación Representación de la interfaz grafica

Nombre	Representación de la interfaz grafica
Identificador	02
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la aplicación
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	CU02 Selección del menú
Referencias Requisitos	
PRECONDICIONES	
El usuario deberá ejecutar la aplicación en su dispositivo móvil	
POSCONDICIONES	
Se mostrarán las distintas opciones disponibles de la aplicación	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar la ventana principal de la aplicación	

Diagrama de Realización Vocabulario

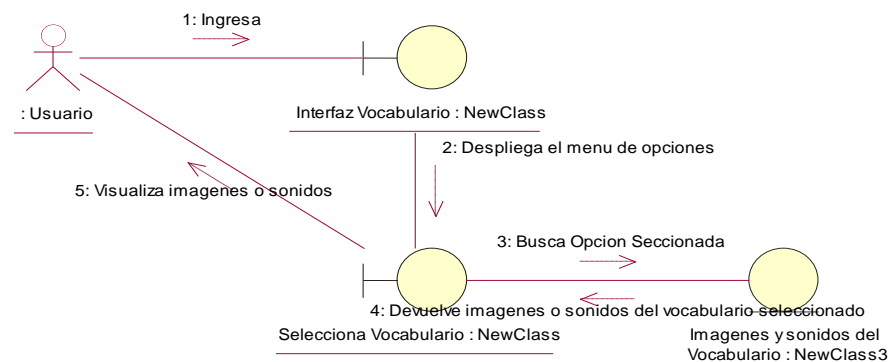


Figura 7: Caso de Realización Vocabulario

Tabla 20: Especificación Selección Vocabulario

Nombre	Vocabulario
Identificador	03
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a las opciones de la categoría vocabulario
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	CU 07 La escuela CU 08 Cuerpo Humano CU 09 La naturaleza CU 10 Animales
Referencias Requisitos	RF04
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario deberá iniciar la aplicación	
El usuario deberá seleccionar la opción de vocabulario	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Se mostrarán las distintas opciones de la categoría vocabulario para ser consultadas por el usuario	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá seleccionar las distintas opciones disponibles para ser consultadas	

Diagrama de Realización Actividades

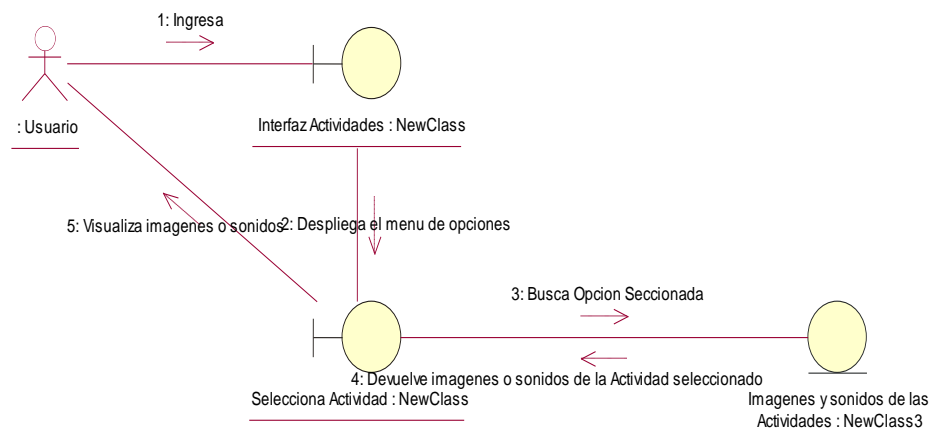


Figura 8: Caso de uso Realización Actividades

Tabla 21: Especificación Selección de Actividades

Nombre	Actividades
Identificador	04
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a las opciones de la categoría actividades
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	CU 11 Identificar colores CU 12 Los números CU 13 Figuras Geométricas
Referencias Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	El usuario deberá iniciar la aplicación El usuario deberá seleccionar la opción de Actividades
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	Se mostrarán las distintas opciones de la categoría Actividades para ser consultadas por el usuario
SALIDAS PANTALLA	
	El usuario podrá seleccionar las distintas opciones disponibles para ser consultadas

Diagrama de Realización Cuentos

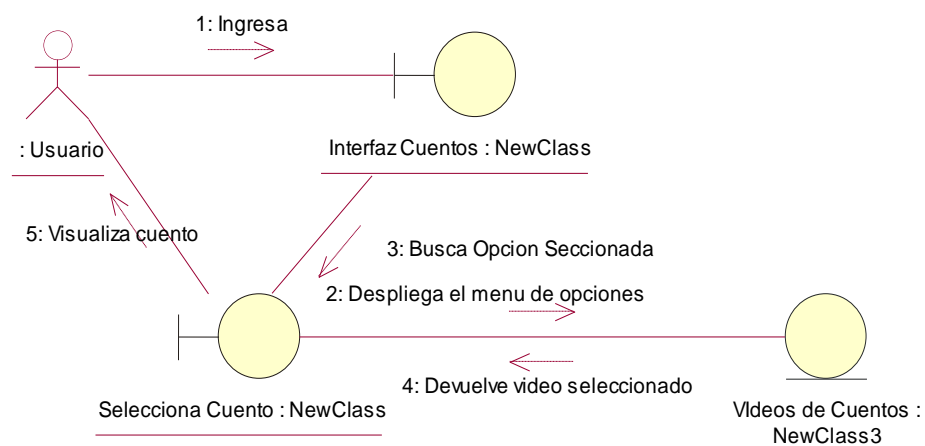


Figura 5: Caso de uso Realización Cuentos

Tabla 22: Especificación Selección de la opción de cuentos

Nombre	Cuentos
Identificador	05
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a las opciones de la categoría cuentos
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario deberá iniciar la aplicación	
El usuario deberá seleccionar la opción de Cuentos	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Se mostrarán las distintas opciones de la categoría Cuentos	
La categoría cuentos contara con videos	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá seleccionar las distintas opciones disponibles, para ser visualizadas	

Diagrama de Realización Juegos

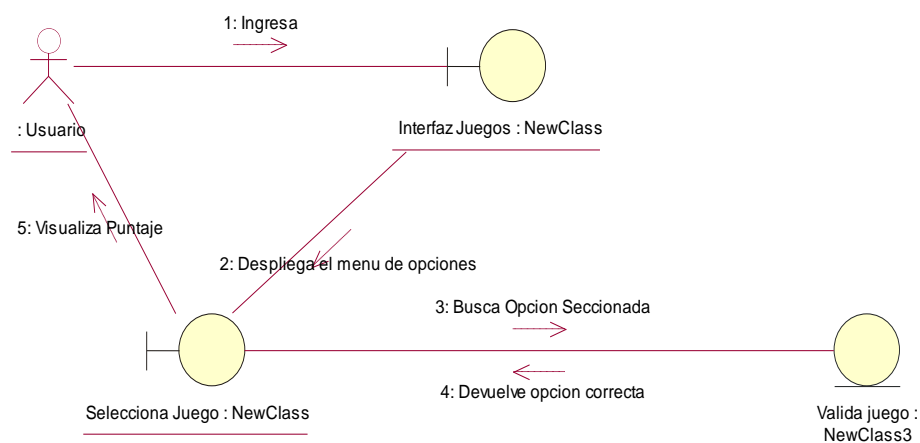


Figura 60: Caso de uso Realización Juegos

Tabla 23: Especificación Juegos

Nombre	Juegos
Identificador	06
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a las opciones de la categoría juegos
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	RF05
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario deberá iniciar la aplicación	
El usuario deberá seleccionar la opción de Juegos	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Se mostrarán las distintas opciones de la categoría Juegos	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá seleccionar las distintas opciones disponibles	

Diagrama de Realización Evaluación

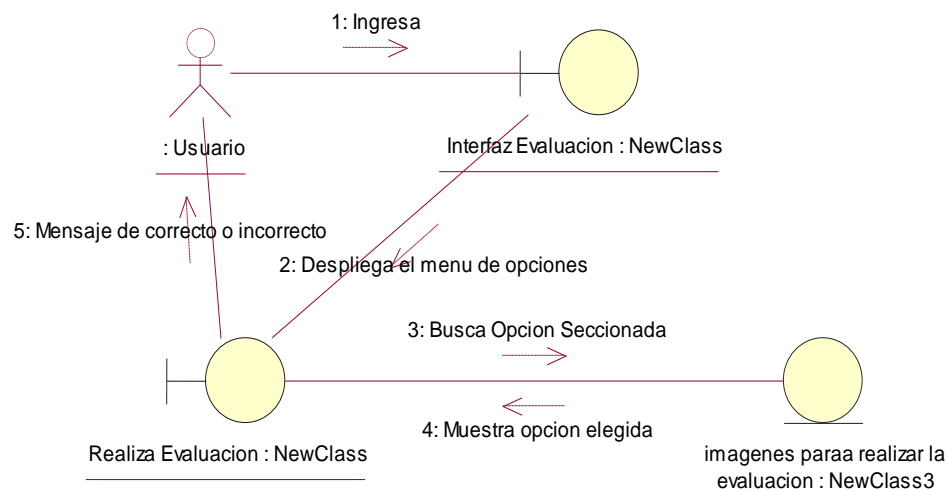


Figura 11: Caso de uso Realización Evaluación

Tabla 24: Especificación Evaluación

Nombre	Evaluación
Identificador	07
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la evaluación
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	RF004 RF005
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario deberá iniciar la aplicación	
El usuario realizara la evaluación	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Se mostrarán la evaluación a realizar	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá seleccionar las distintas opciones disponibles	

Tabla 25: Especificación Selección de opción Mi Familia

Nombre	Mi Familia
Identificador	07
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción Mi Familia de la categoría vocabulario
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción Mi Familia dentro de la categoría vocabulario	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos y sonidos	

Tabla 26: Especificación Selección de opción el cuerpo humano

Nombre	El cuerpo humano
Identificador	08
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción cuerpo humano de la categoría vocabulario
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción El cuerpo humano dentro de la categoría vocabulario	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos y sonidos	

Tabla 27: Especificación Selección de la opción La naturaleza

Nombre	La naturaleza
Identificador	09
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción naturaleza de la categoría vocabulario
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción La naturaleza dentro de la categoría vocabulario	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos y sonidos	

Tabla 28: Especificación Selección de la opción Mi País

Nombre	Mi País
Identificador	10
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción Mi País de la categoría vocabulario
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción Mi País dentro de la categoría vocabulario	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos y sonidos	

Tabla 29: Especificación Selección de la opción Identificar colores

Nombre	Identificar colores
Identificador	11
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción identificar colores de la categoría actividades
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción Identificar colores dentro de la categoría actividades	
POSCONDICIONES	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos y sonidos	

Tabla 30: Especificación Selección de la opción Los números

Nombre	Los números
Identificador	12
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción números de la categoría actividades
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción Los números dentro de la categoría actividades	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos, sonidos y videos	

Tabla 31: Especificación Selección de la opción Figuras Geométricas

Nombre	Figuras geométricas
Identificador	13
Responsabilidades	Crear una interfaz para ingresar a la opción figuras geométricas de la categoría actividades
Tipo	Usuario
Referencias Caso de Uso	Ninguna
Referencias Requisitos	Ninguna
PRECONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
El usuario debió haber iniciado la aplicación	
El usuario debió haber seleccionado la opción Figuras geométricas dentro de la categoría actividades	
POSCONDICIONES	
De Instancia:	
De Relación:	
Cerrar la opción seleccionada cuando el usuario termine de ver el contenido en esta opción	
SALIDAS PANTALLA	
El usuario podrá visualizar el contenido de esta opción mediante gráficos, sonidos y videos	

3.06 Diagrama de secuencias del sistema

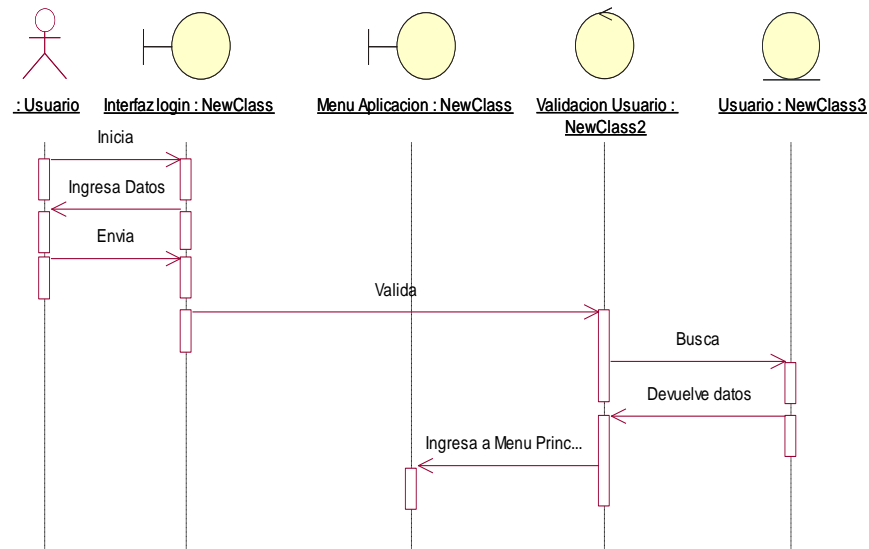


Figura 12: Caso de uso Secuencia Login

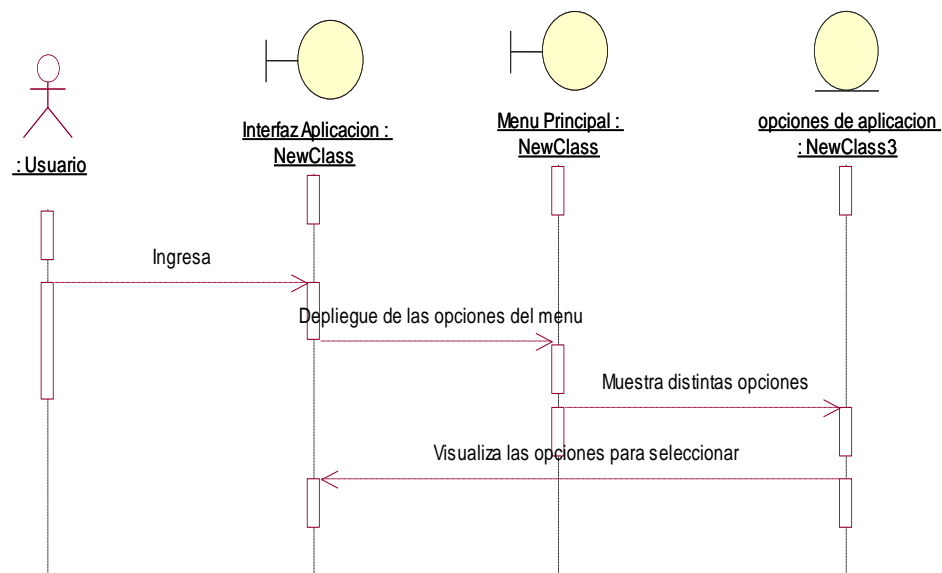


Figura 13: Caso de uso Secuencia Ingresar a la Aplicación

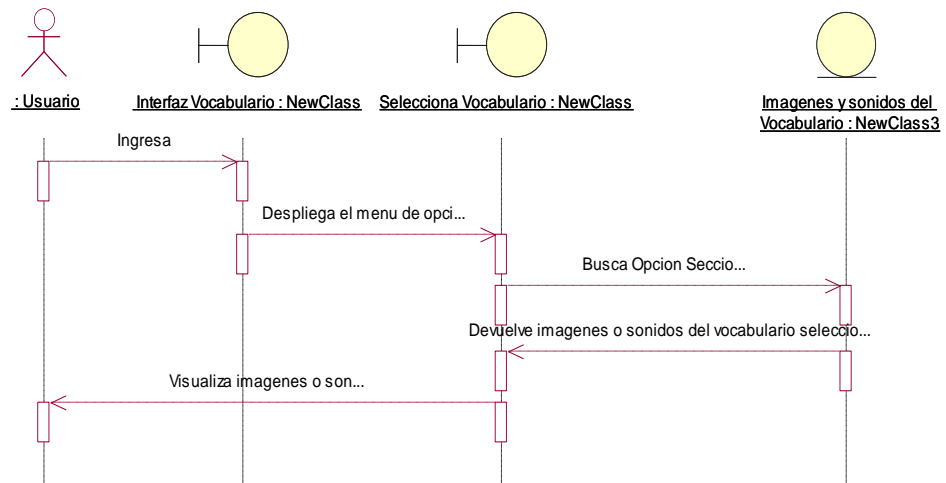


Figura 14: Caso de uso Secuencia Vocabulario

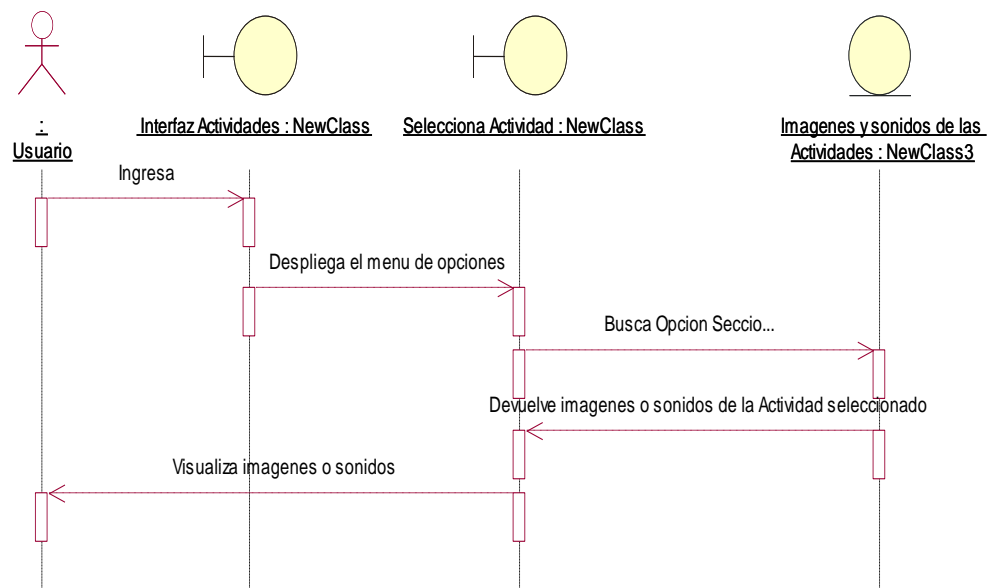


Figura 15: Caso de uso Secuencia Actividades

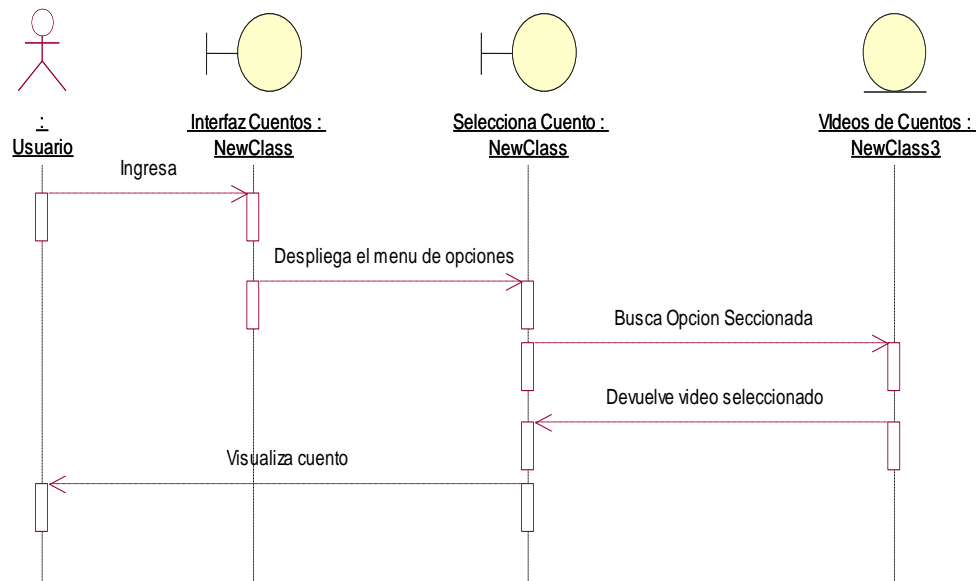


Figura 16: Caso de uso Secuencia visualización del contenido multimedia cuentos

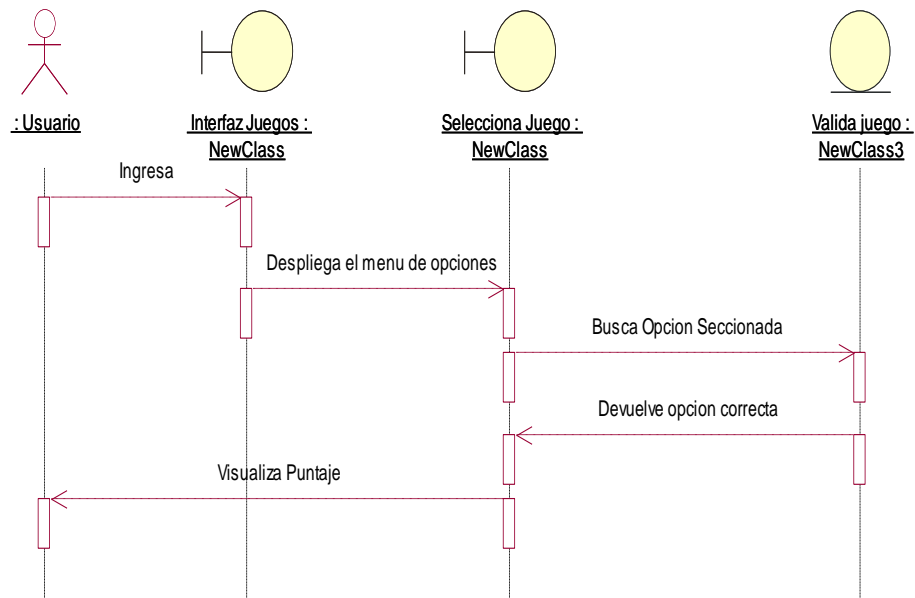


Figura 17: Caso de uso Secuencia visualización del contenido multimedia juegos

CAPÍTULO IV

4. Análisis de alternativas

El análisis de alternativas es que mediante los objetivos propuestos se analice el impacto que tendrán cada uno de ellos y su factibilidad.

4.01 Matriz de análisis de alternativas

Identificar los medios necesarios para el desarrollo del proyecto como son el impacto sobre el propósito del proyecto, la factibilidad técnica, financiera y social.

Tabla 32: Matriz de análisis de alternativas

Matriz de análisis de alternativas						
Objetivos	Impacto sobre el propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Total	Categoría
Desarrollar una aplicación móvil para fortalecer las habilidades cognitivas	4	4	3	3	14	Alta
Interactuar con herramientas tecnológicas educativas para el aprendizaje	4	4	4	3	15	Alta
Implementar nuevas herramientas tecnológicas a través de la aplicación propuesta	4	4	3	3	14	Alta
Capacitar a los usuarios para un uso adecuado de la aplicación	4	3	4	3	14	Alta
Total	16	15	14	12	57	

4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos

Una vez identificados los objetivos se analizará la forma como se los ejecutara el impacto que tendrán, su factibilidad, importancia y sostenibilidad.

Tabla 33: Matriz de impactos de objetivos

Objetivos	Factibilidad a Lograrse	Impacto de Genero	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad
Desarrollar una aplicación móvil para fortalecer las habilidades cognitivas	La unidad educativa brinda la facilidad de todos los medios necesarios para el desarrollo de la aplicación	Para el desarrollo de la aplicación se contará con las personas que sean necesarias tanto hombres como mujeres	Utilizar de manera adecuada la energía para lograr tener un reciclaje tecnológico	Reforzar el aprendizaje a través de la aplicación	Fortalecer el ambiente académico
Interactuar con herramientas tecnológicas educativas para el aprendizaje	La unidad educativa brinda todo su apoyo en el desarrollo de la aplicación	Los docentes serán responsables de la información sin igualdad de género, raza, religión, etnia o discapacidad	Minimizar residuos para la prevención de la contaminación	Mejorar los procesos de educación	Tener mayor participación y compromiso para tener un mayor crecimiento en la institución y el en personal
Implementar nuevas herramientas tecnológicas a través de la aplicación propuesta	El proyecto se basa en las necesidades tecnológicas de la institución	Para la implementación de la aplicación se contará con las personas que sean necesarias tanto hombres como mujeres	Reducir el impacto ambiental de los productos en su ciclo de vida	Obtener resultados positivos con el uso de la aplicación por parte de los usuarios	Disminución de recursos no renovables
Capacitar a los usuarios para un uso adecuado de la aplicación	Los usuarios aceptan la aplicación	Capacitación a todos los usuarios de la aplicación sin distinción alguna	Reducir el uso de papel para realizar trabajos con los niños	Ser una herramienta de apoyo para los docentes	Mejorar el ambiente laboral

4.03 Estándares para el Diseño de Clases

4.03.01 Introducción

Los diagramas representan la estructura estática de la aplicación modelado este tiene como objetivo generar un modelo de datos en el que nos muestra las clases y objetos que tendrá la aplicación y se observa un aspecto dinámico y no estático de los elementos de la aplicación.

Descripción de los componentes de un diagrama de clases:

Clase:

Las clases llevan toda la información de un objeto y están compuestas por atributos, métodos y visibilidad.

Relaciones:

las relaciones están compuestas de varios tipos como herencia, composición, agregación, asociación y uso.

4.03.02 Estándares

Clase. – las clases siempre tendrán un nombre y su primera letra será en mayúscula y llevaran la descripción del objeto que representa

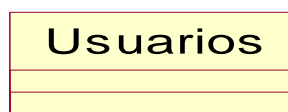


Figura 18: Clase

Atributo. – los atributos o características de una clase pueden ser de tres tipos, los que definen el grado de comunicación y visibilidad de ellos con el entorno, estos son:

- **Public:** Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.
- **Private:** Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
- **Protected:** Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.

Cada atributo será private, se los nombrará con dos palabras no tendrán espacios en blanco la primera palabra será en minúscula y la segunda palabra tendrá la primera letra en mayúscula, el tipo de dato será de acuerdo a lo que se defina en el atributo (int, double, char, varchar, date, etc).

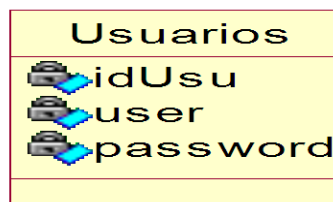


Figura 19: Clase Atributo

Métodos. - será de tipo private, algunas clases contendrán los métodos Buscar, Guardar y Eliminar Datos.

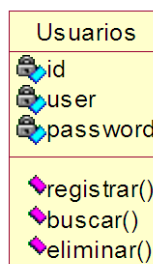


Figura 20: Clase Método

Relación de Herencia. – se evidencia en caso de la clase Usuarios con las clases de Juegos y Actividades ya que estas poseen métodos y atributos de la primera clase.

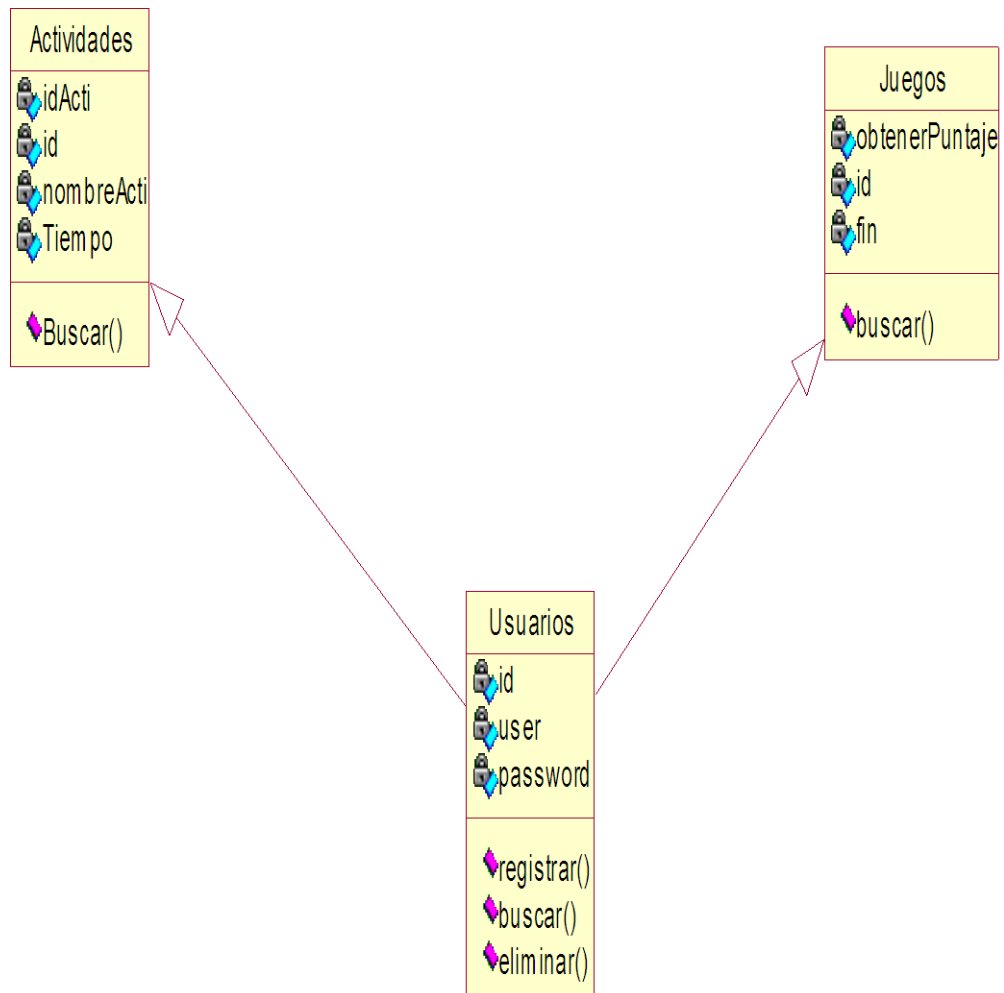


Figura 7: Realización de Asociación

4.04 Diagrama de clases

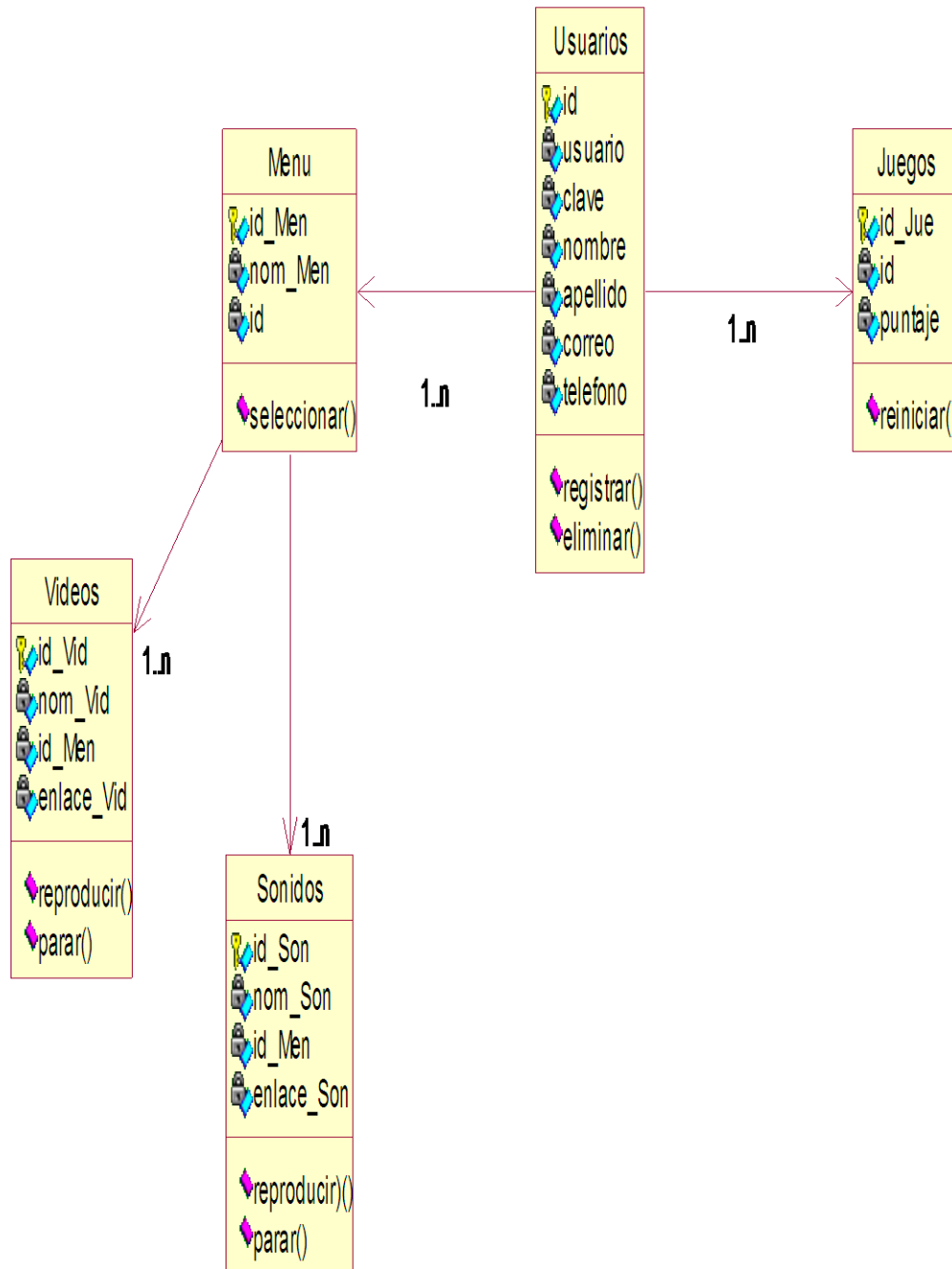


Figura 22: Diagramas de Clases

4.05 Modelo Físico

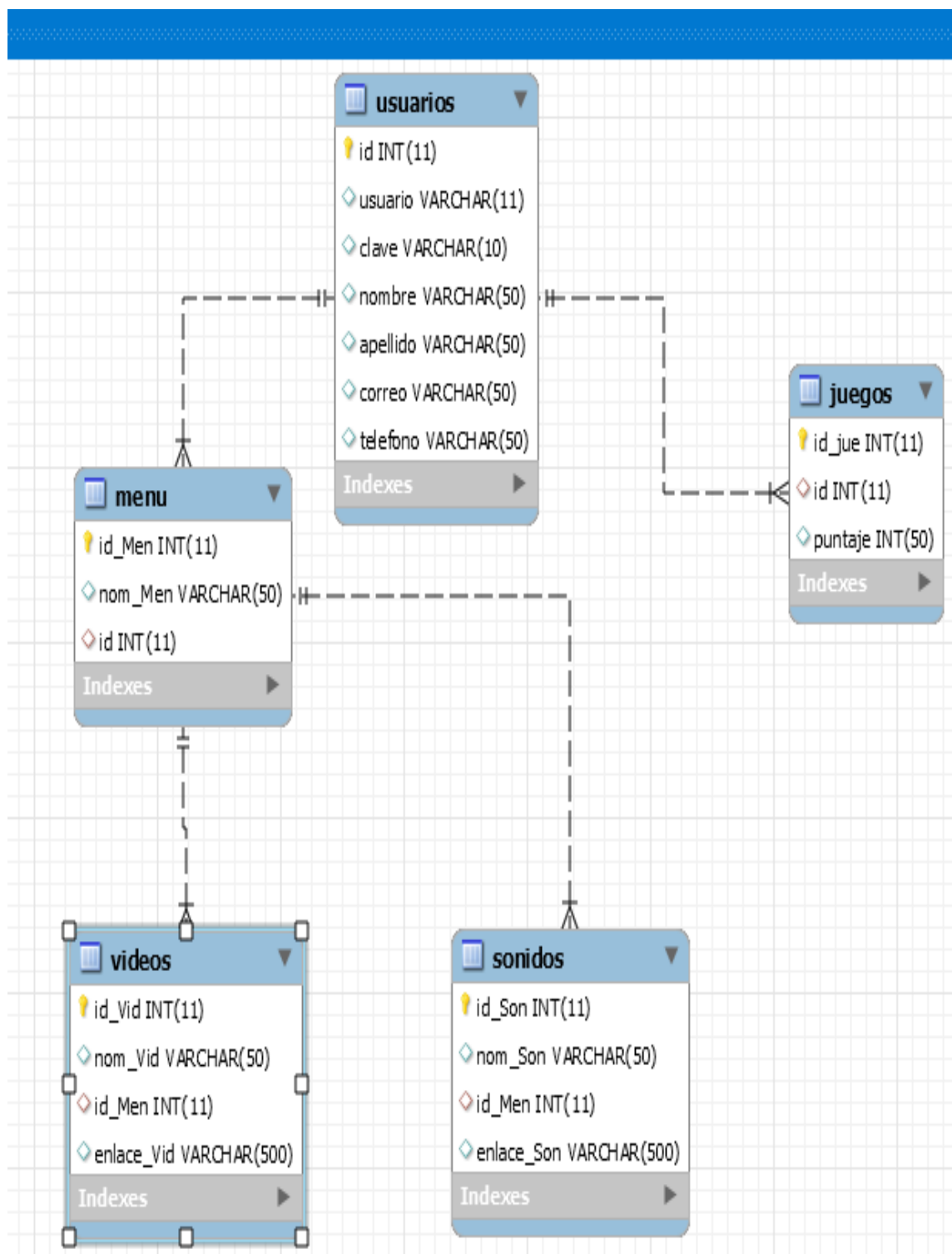


Figura 23: Modelo Físico

4.06 Diagrama de Componentes

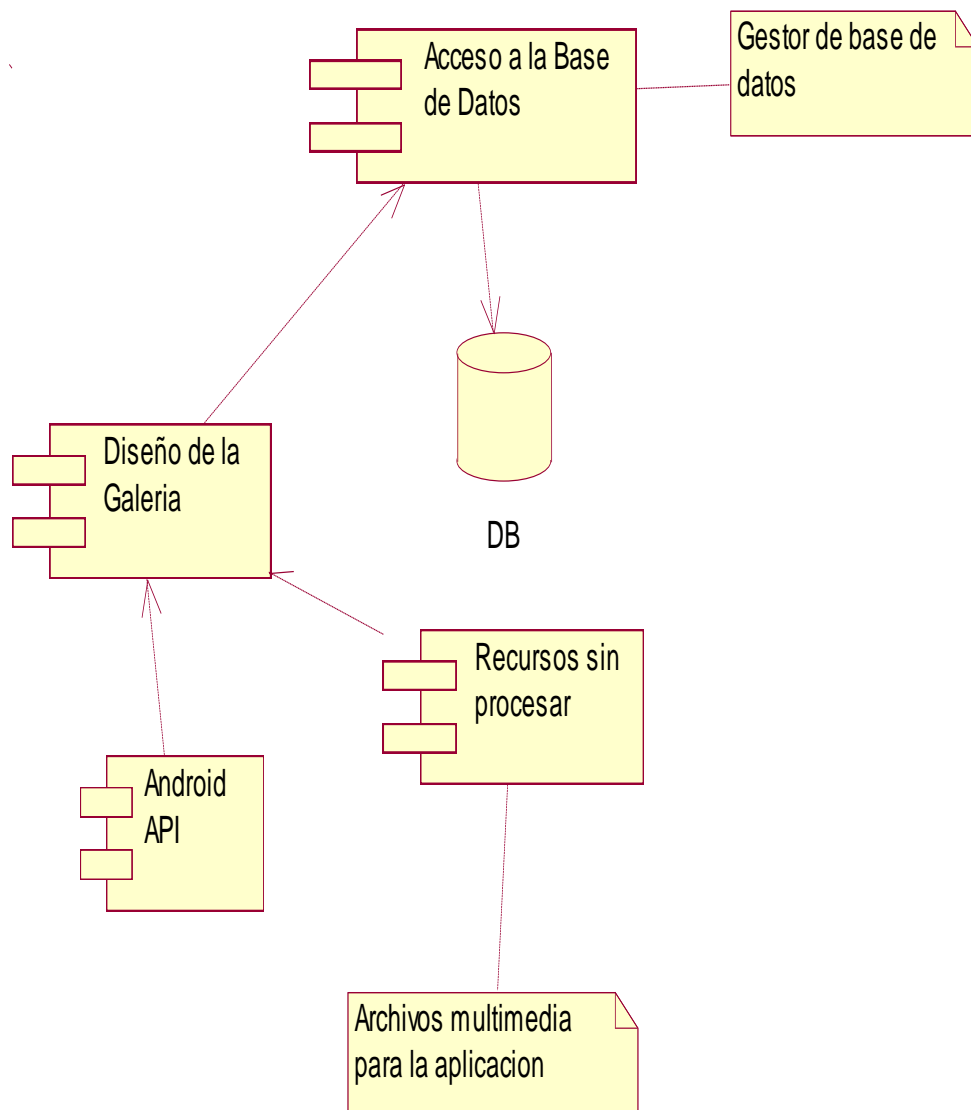


Figura 24: Diagrama de Componentes

4.07 Diagrama de Estrategias

Establecer las estrategias del proyecto partiendo de los objetivos ya establecidos en el cual se identifica las alternativas un propósito y un fin.

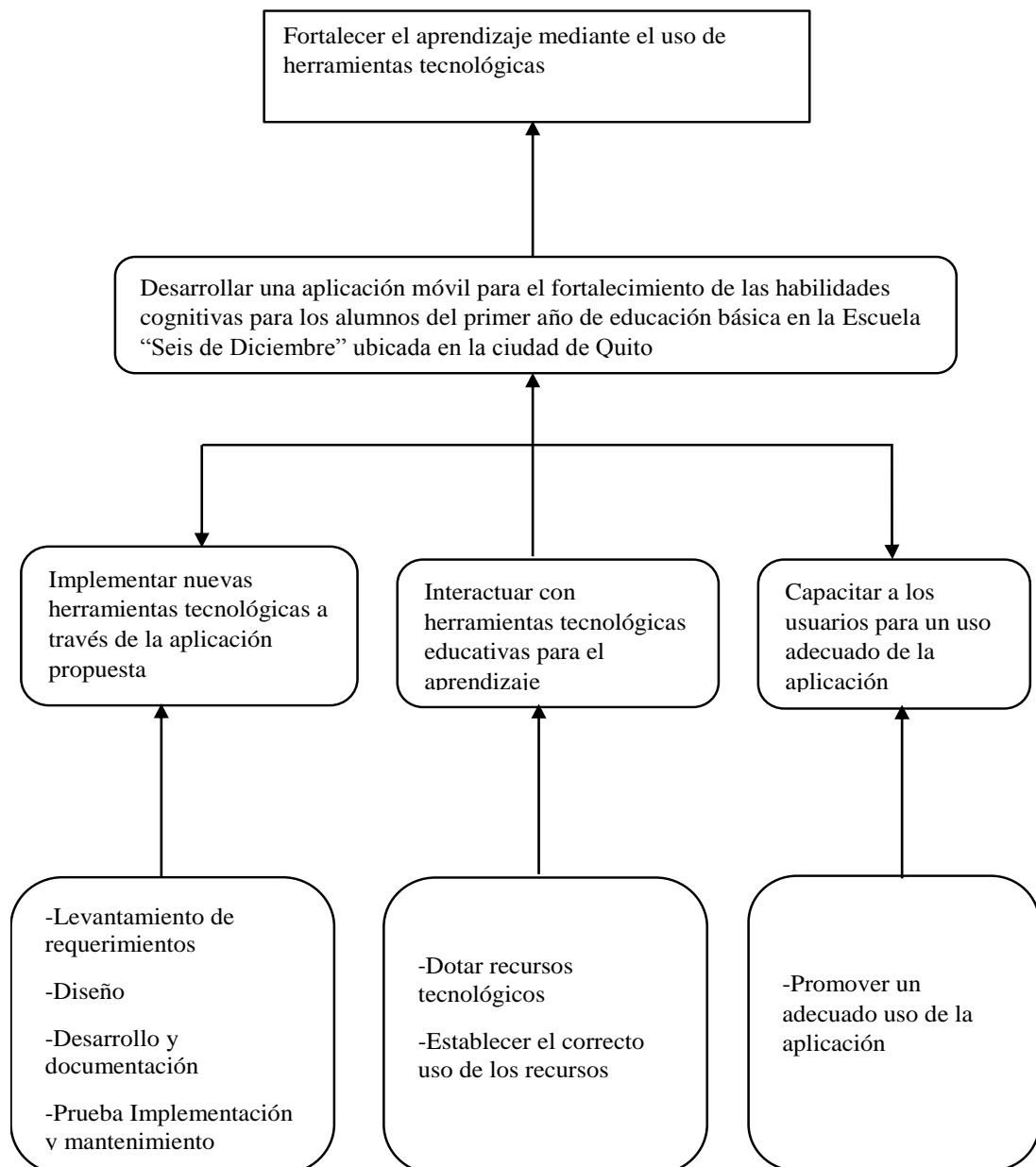


Figura 25: Diagrama de Estrategias

4.08 Matriz de Marco Lógico (MML)

La matriz de marco lógico presenta información de los objetivos del proyecto en el cual están los indicadores que serán los resultados a alcanzar, los medios de verificación y los supuestos que implican los riesgos que puede existir una vez terminado el proyecto.

Tabla 34: Matriz marco lógico

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin del Proyecto			
Fortalecer el aprendizaje mediante recursos tecnológicos	En el año lectivo (2018-2019) el nivel de aprendizaje llega en un 85% en relación con el anterior año lectivo	Reporte de usuarios que han utilizado la aplicación	Mal uso de la aplicación
Propósito del Proyecto			
Fortalecer las habilidades cognitivas	Mejorar el nivel de aprendizaje	Contenido de la aplicación	Inconvenientes en el funcionamiento del aplicativo
Componentes			
Implementación de la aplicación	Adecuado hardware y software	Funcionamiento correcto de la aplicación	Fallas en la aplicación
Actividades del Proyecto	Presupuesto	Medios de Verificación	Supuestos
Levantamiento de requerimientos	\$25	entrevistas	Levantamiento de la información no adecuada
Diseño	\$45	Diagramas UML	Mal realizado el diseño
Desarrollo y documentación	\$120	Aplicación	Mal realizada la implementación del aplicativo
Prueba	\$130	Aplicación	No realizar los mantenimientos adecuados del aplicativo
Implementación			
Mantenimiento			
Total presupuesto	\$320		

4.09 Vistas arquitectónicas

4.09.01 Vista lógica

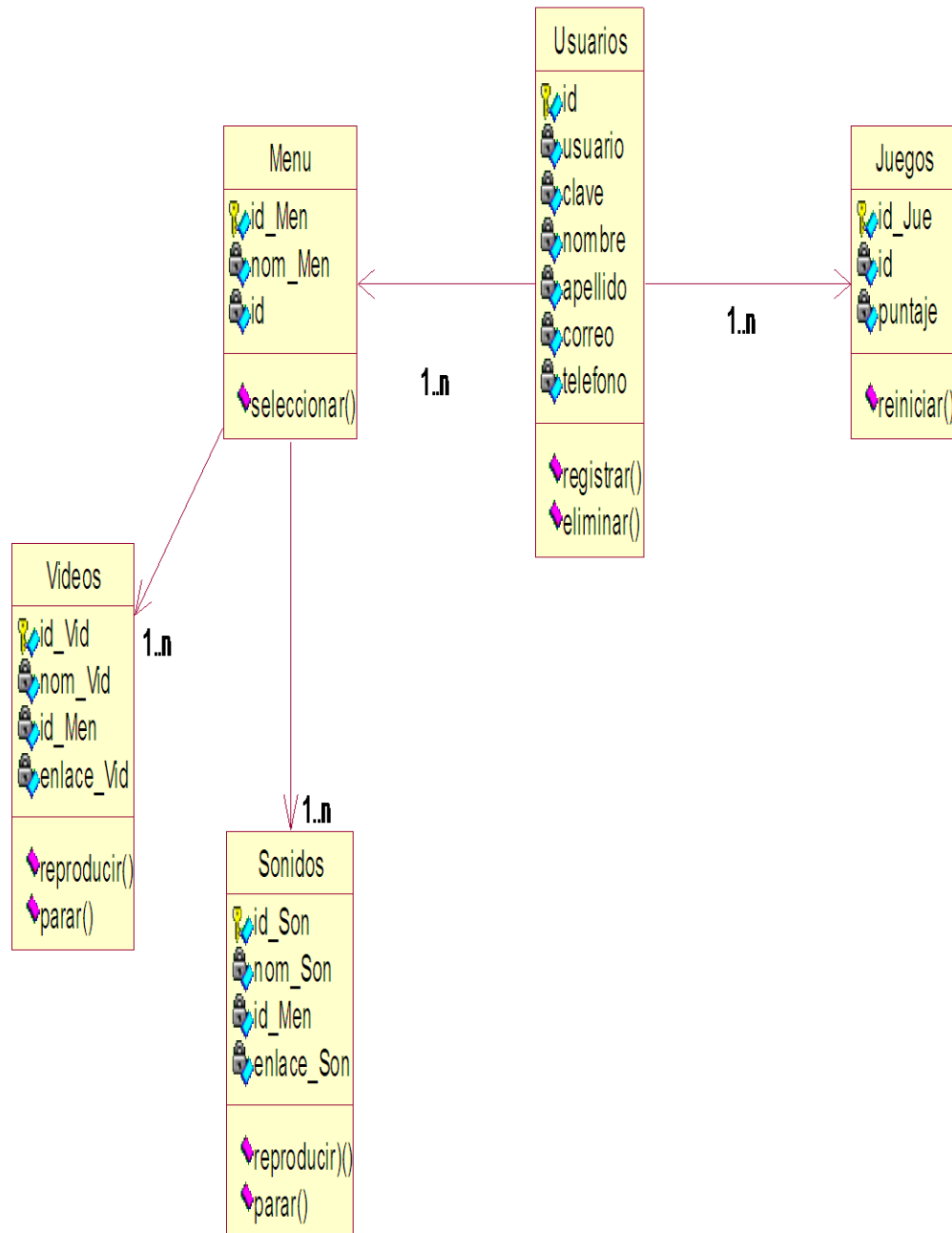


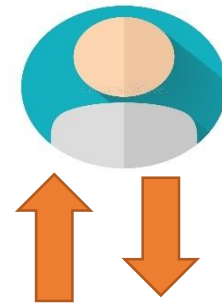
Figura 26: Vista Lógica

4.09.02 Vista Física

SEGURIDAD



USUARIOS



FUNCIONAMIENTO



COMUNICACIÓN

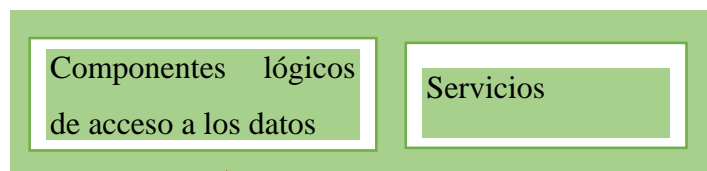
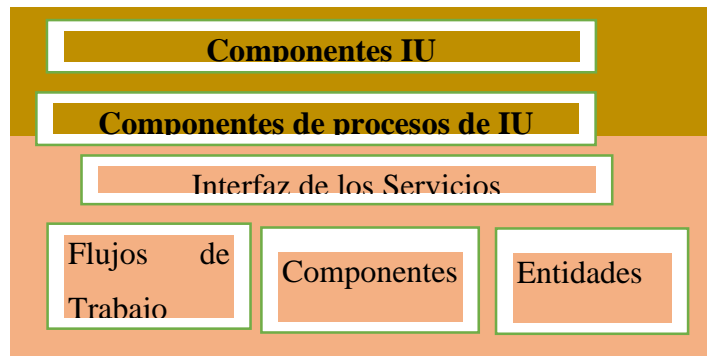


Figura 27: Vista de Física

4.09.03 Vista de desarrollo

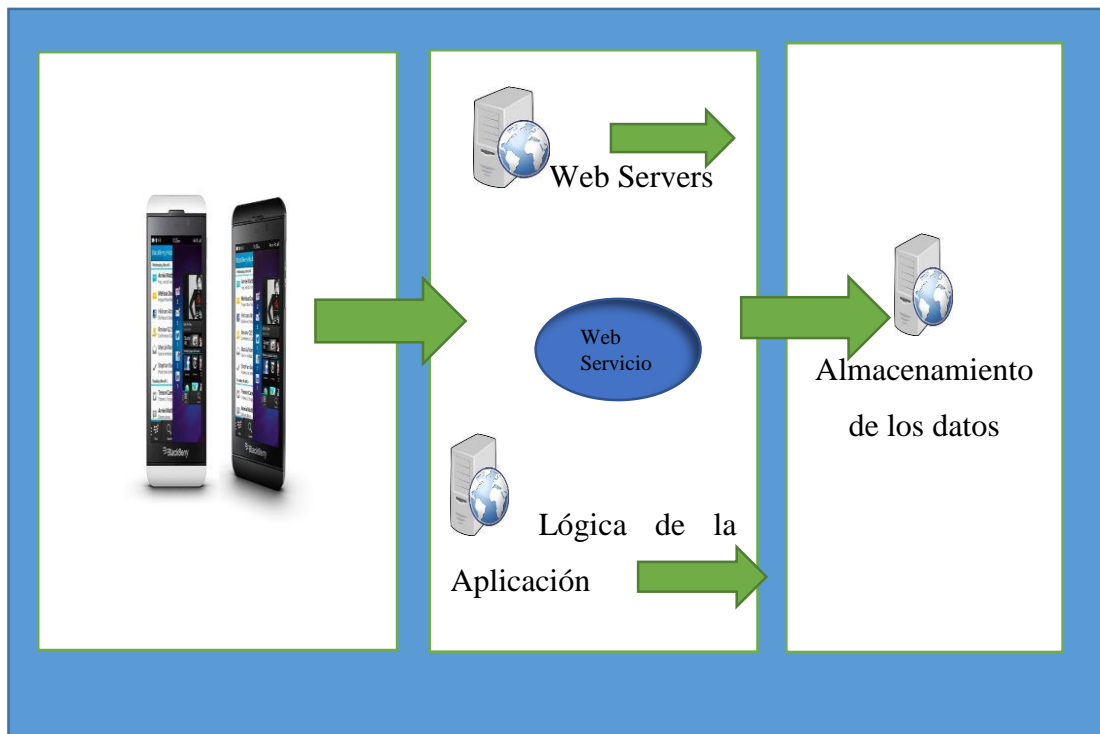


Figura 8: Vista de Desarrollo

4.09.04 Vista de procesos

Figura de vista de procesos de Vocabulario

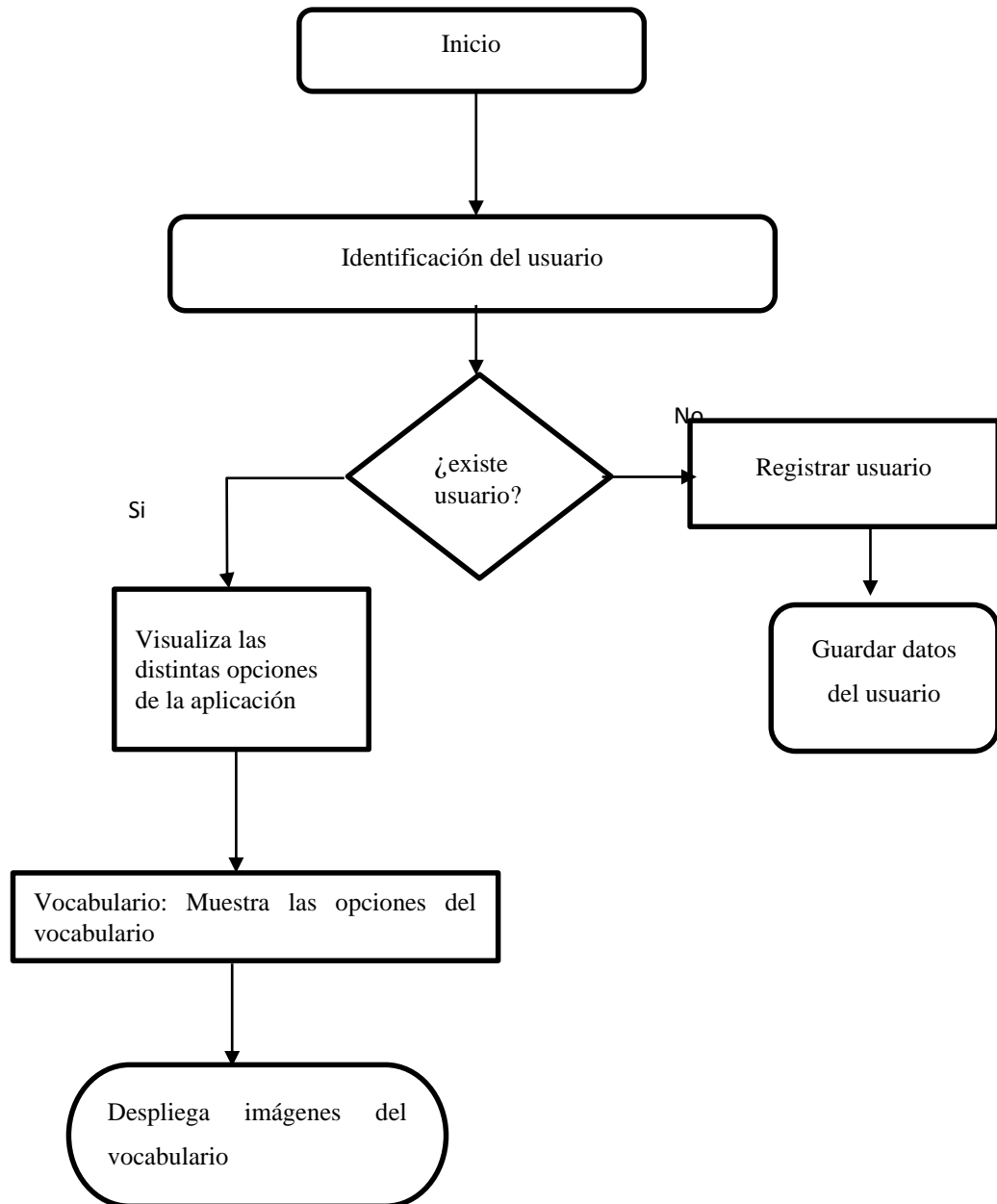


Figura 9: Vista de procesos de Actividad

Figura de vista de procesos de Actividades

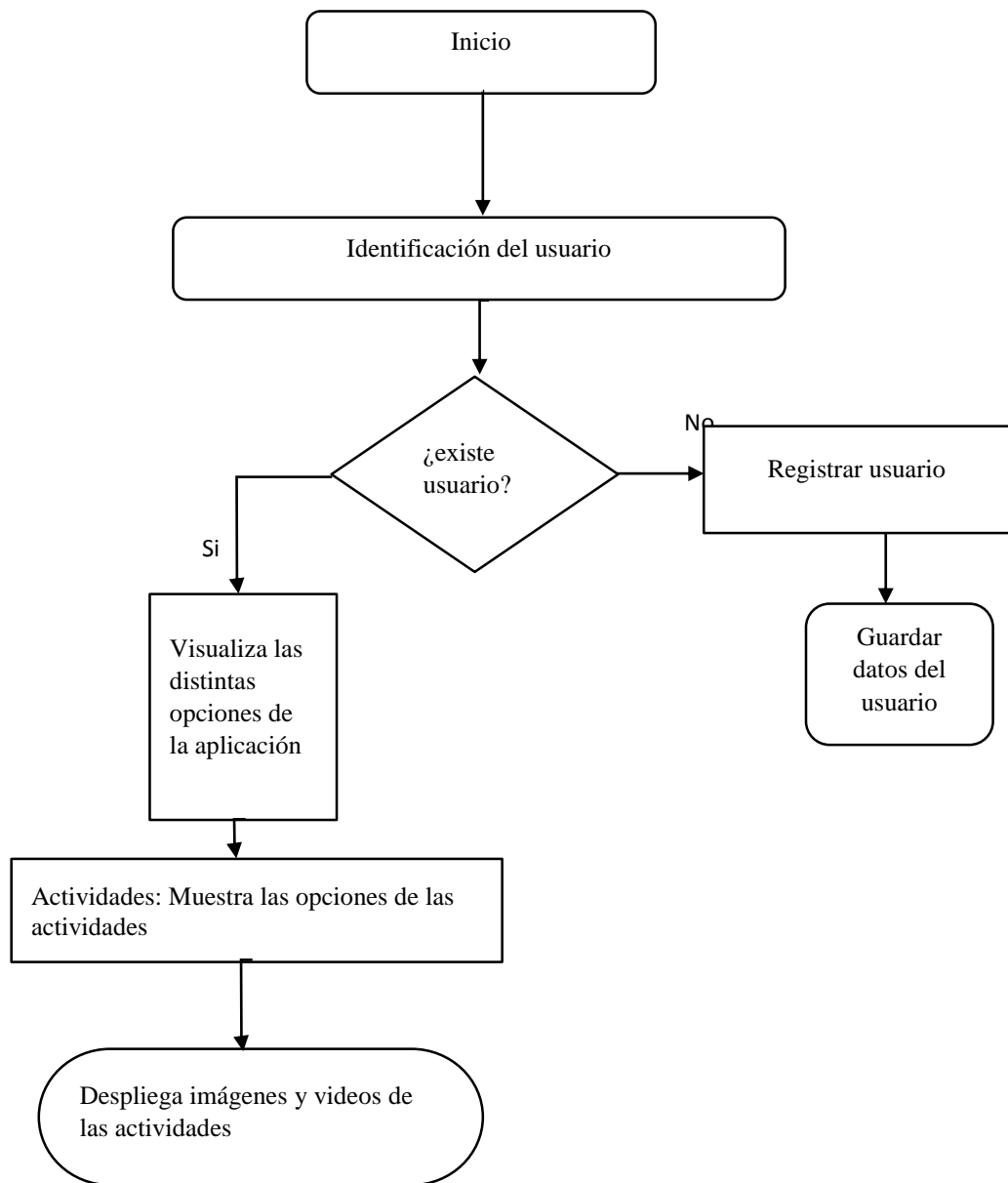


Figura 10: Vista de procesos de Actividad Identificación de Usuario

Figura de vista de procesos de Juegos

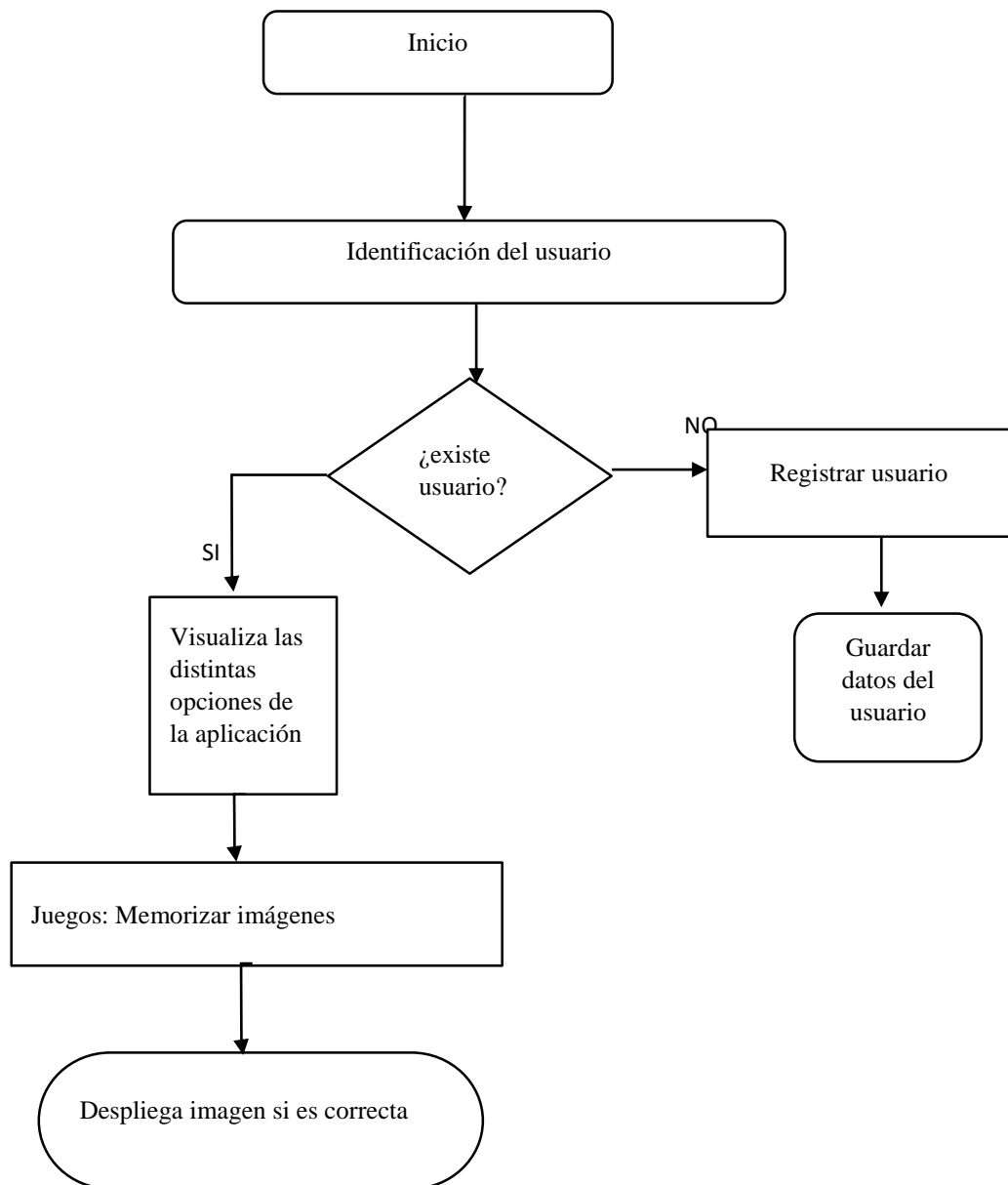


Figura 11: Vista de procesos de Actividad Juegos

Figura de vista de procesos de Cuentos

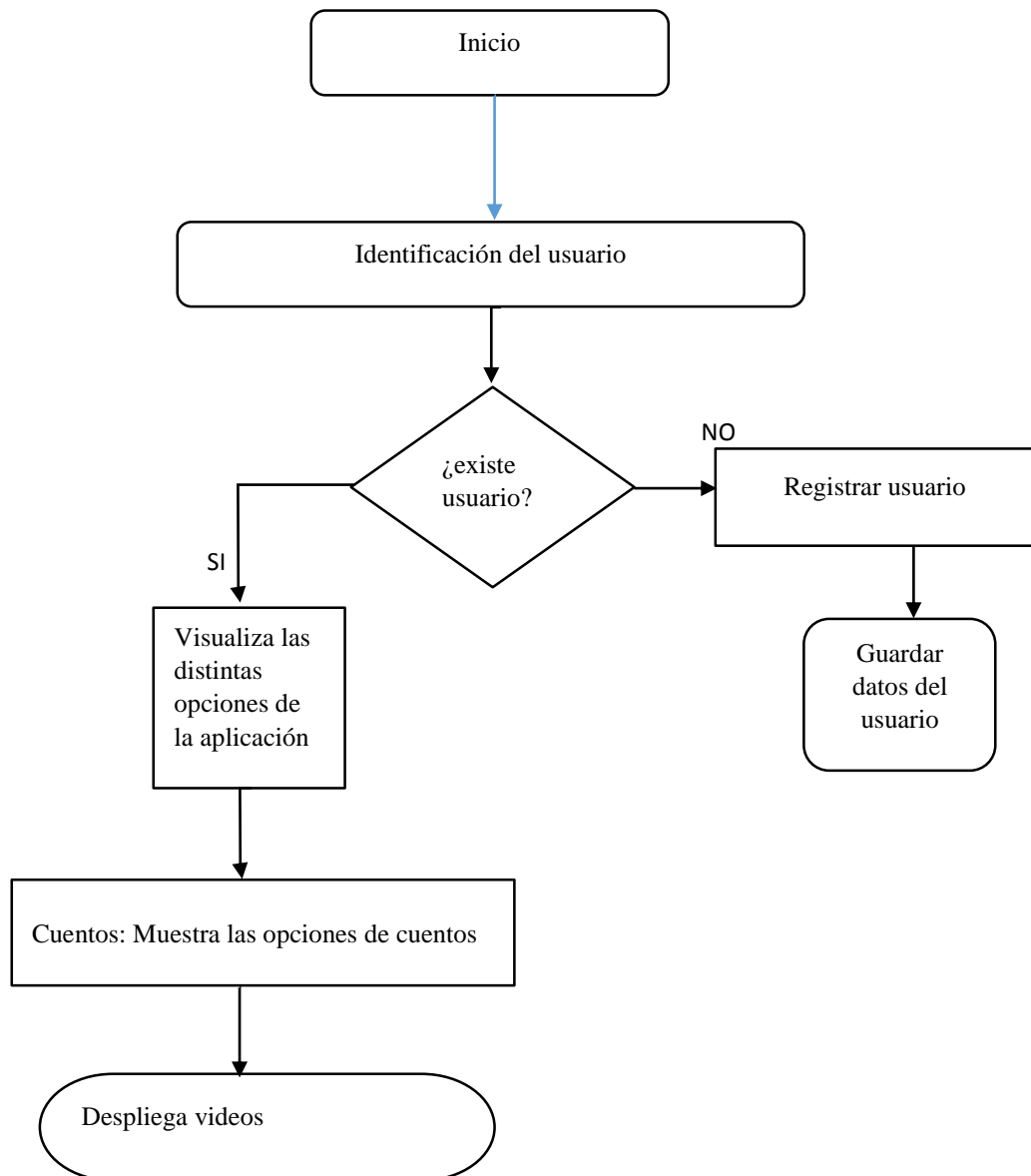


Figura 12: Vista de procesos de Actividad Cuentos

CAPÍTULO V

5. Propuesta

La finalidad de la propuesta es de dar a conocer el tipo de herramienta y metodología que se utilizara para el desarrollo del proyecto.

5.01 Antecedentes

La metodología utilizada para el desarrollo del proyecto es el modelo en cascada, este modelo nos permitirá un orden en las distintas etapas del proceso de desarrollo de nuestro proyecto.

5.02 Descripción

Las distintas etapas del desarrollo del proyecto deben ser realizadas en un orden empezando con el análisis de requerimientos, el diseño del sistema como el de programación, implementación, pruebas y finalmente mantenimiento.

5.03 Formulación

Antes de empezar con el diseño o programación del proyecto se debe tener claro que es lo que se quiere realizar y a donde se quiere llegar es por esta razón que se debe formular primeramente un análisis de todos los requerimientos necesarios para empezar con el desarrollo del proyecto.

Seguir el orden de cada etapa de la metodología utilizada para el desarrollo del proyecto evitara que se tengan problemas futuros en su funcionamiento.

5.04 Especificación de estándares de programación

Los estándares de programación son una guía para realizar un proyecto que nos permite ver cómo se va a desarrollar la estructura de la aplicación, además nos ahorra tiempo y recursos en el transcurso del desarrollo de la aplicación y permite visualizar la codificación de manera más fácil.

App Inventor es una herramienta web de desarrollo que se pueden ejecutar en los dispositivos móviles con sistema operativo Android.

Es un lenguaje de programación que se basa en bloques.

Detalles de los estándares de programación:

Para poder acceder al servicio es necesario tener una cuenta Google.

La interfaz de App Inventor está conformada por:

- Gestor de proyectos: donde se guardará el proyecto.
- Diseñador: donde se diseñará la interfaz de la aplicación.
- Editor de bloques: donde se programará las acciones del proyecto

Para identificar cada uno de los componentes que se utilizaran se les pondrá un nombre, de esta manera será más fácil la programación. A continuación, se detallará como se nombrarán a cada uno de los componentes que se utilizarán para el desarrollo de la aplicación.

Button	—————→	btn_ingrear
Label	—————→	lbl_usuario
Imagen	—————→	imag_usuario

Los bloques de color mostaza son los gestores de sucesos indican que hay que hacer cuando sucede algo en la aplicación.

Dentro de este bloque se encuentran sentencias como:

If

Else

When

Si no

Ejemplo:

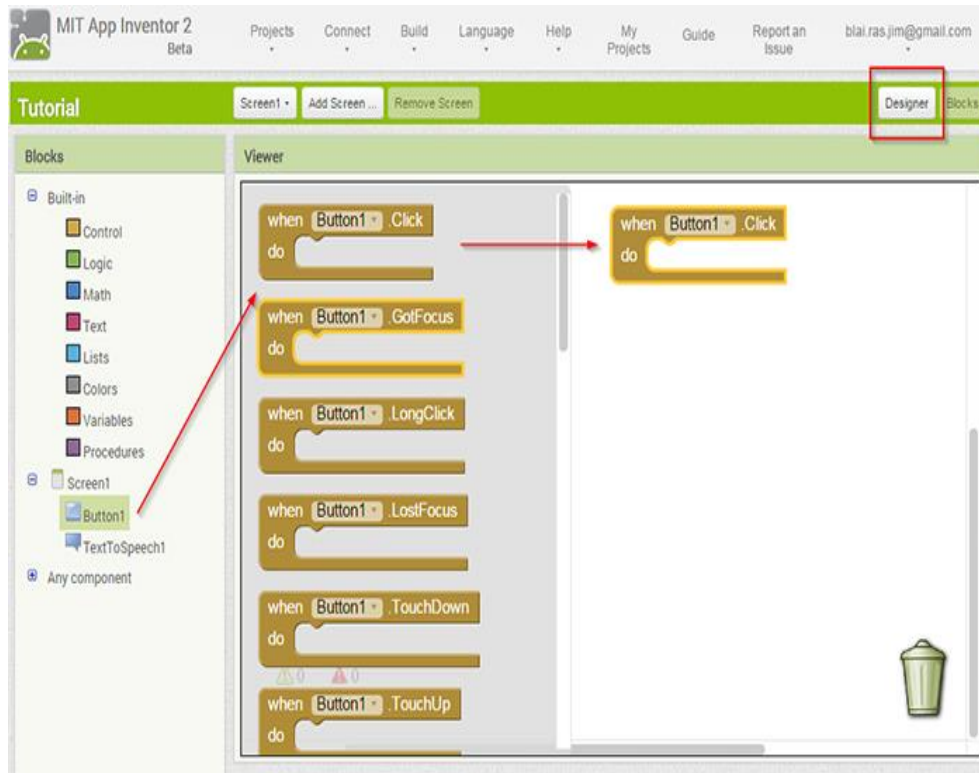


Figura 13: Bloques de control

Los bloques de color verde son operadores lógicos como cierto, falso, diferente, igual, etc.



Figura 14: Bloques Lógicos

5.05 Diseño de Interfaces de Usuario

La interfaz de usuario es el medio con el que el usuario puede comunicarse con un equipo de cómputo o un dispositivo móvil son todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo.

Una interfaz de usuario normalmente es fácil de entender y fáciles de accionar creando un ambiente amigable entre el usuario y las aplicaciones.

Objetivo

Su objetivo es que sea una aplicación muy atractiva, de fácil acceso y de fácil manejo.

Descripción de la creación del diseño de Interfaz de Usuario

Interfaz de la plataforma App Inventor

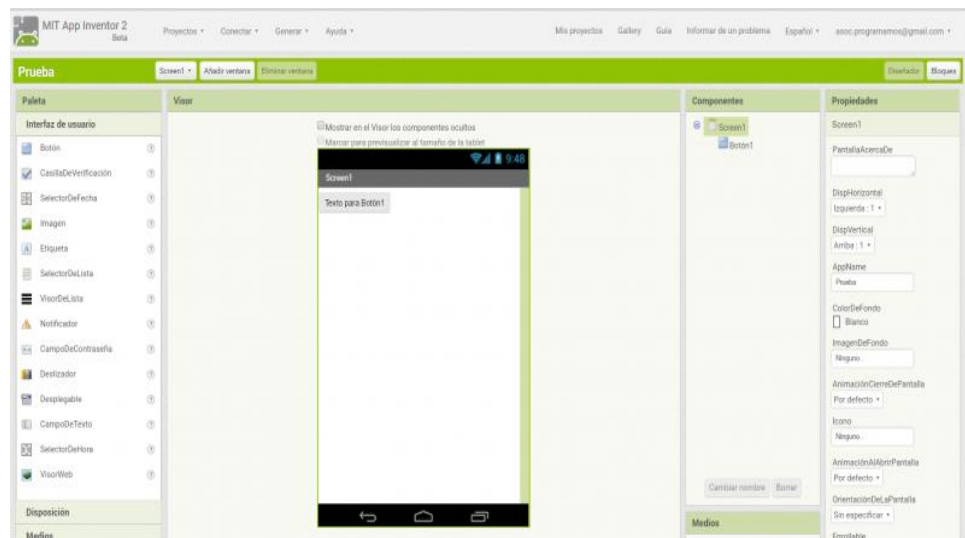


Figura 15: Interfaz de la aplicación de App Inventor

Para realizar una interfaz en App Inventor se lo divide en dos fases como se muestra en la imagen siguiente:

Figura 16: Fases de diseño de la aplicación

La ventana diseñador esta dividida en cuatro grupos:

- **Paleta:** contiene todos los componentes con los que se va a trabajar (botones, imágenes, sonidos, etc.).
- **Visor:** simula la pantalla de un dispositivo móvil, aquí se ira añadiendo los diferentes componentes que llevara la aplicación.
- **Componentes:** son los componentes que formaran parte de la aplicación
- **Propiedades:** se podrá modificar sus propiedades (modificar texto, cambiar color, añadir imágenes, etc.)

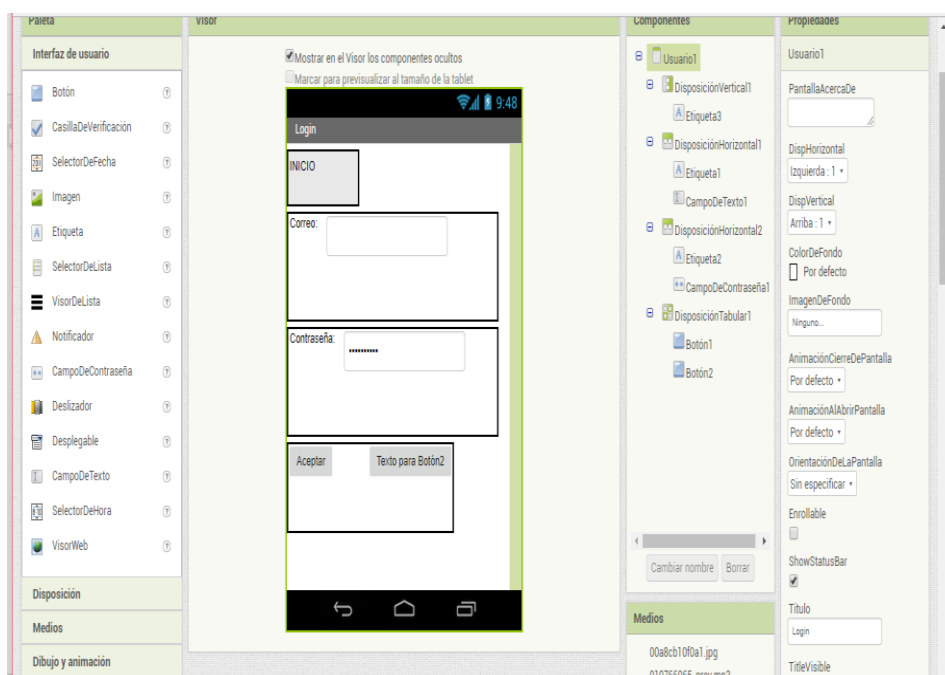


Figura 17: Vista de diseño Login

Una vez terminada el diseño de la aplicación, se pasará a la pestaña de “bloques”, desde donde se realizará la programación

5.06 Especificación de pruebas de unidad

Tabla 35: Ingreso al aplicativo

Identificador de la Prueba:	PU01
Método Que Probar:	Ingreso a la aplicación donde se solicita usuario y contraseña
Objetivo de la Prueba:	Seguridad de la aplicación
Datos de Entrada:	Usuario y contraseña
Resultado Esperado:	Acceso a la aplicación
Comentario:	Los campos son obligatorios

Tabla 36: Ingreso al Menú del Aplicativo

Identificador de la Prueba:	PU02
Método Que Probar:	Las opciones contenidas en el menú sean las correctas
Objetivo de la Prueba:	Opciones del menú no contengan fallas
Datos de Entrada:	Usuario y contraseña
Resultado Esperado:	Acceso a cada una de las opciones del menú de la aplicación
Comentario:	

5.07 Especificación de pruebas de aceptación

Tabla 37: Ingreso a la Aplicación

Identificador de la Prueba:	PA01
Caso de Uso:	RF01
Tipo de Perfil:	Usuario
Objetivo de la Prueba:	Usuario y Contraseña correctos
Secuencia de Eventos:	
Si el usuario no esta registrado debe registrarse para ingresar a la aplicación	
Resultados Esperados:	
Acceso a la aplicación	
Comentarios:	
Ingresar datos correctos	
Estado:	Aceptado

Tabla 38: Ingreso al Menú de la Aplicación

Identificador de la Prueba:	PA02
Caso de Uso:	RF02
Tipo de Perfil:	Usuario
Objetivo de la Prueba:	Las distintas opciones del menú contengan contenido de acuerdo con cada una de las opciones
Secuencia de Eventos:	
Visualizar imágenes y videos dentro de cada opción del menú	
Resultados Esperados:	
Acceso a las distintas opciones del menú	
Comentarios:	
Ingresar correctamente al menú	
Estado:	Aceptado

5.08 Especificación de pruebas de carga

Tabla 39: Ingreso a la Aplicación

Identificador de la Prueba:	PC01
Tipo de Prueba:	Registro de usuarios nuevos
Objetivo de la Prueba:	El usuario registrado pueda ingresar correctamente a la aplicación
Descripción	
Registrar usuarios y verificar que los datos sean almacenados correctamente en la base de datos	
Resultados Esperados	
La aplicación pueda ser cargada sin ningún problema en los dispositivos móviles	
Comentarios	

Tabla 40: Ingreso al Menú

Identificador de la Prueba:	PC01
Tipo de Prueba:	Ingreso al menú
Objetivo de la Prueba:	Abrir cada contenido de las opciones del menú sin ninguna dificultad
Descripción	El acceso y navegabilidad de la aplicación sea de forma fácil y sin dificultad por el usuario sin ningún tipo de error.
Resultados Esperados	Cada contenido del menú pueda ser visualizado de manera clara por los usuarios
Comentarios	

5.09 Configuración del Ambiente mínima/ideal

Requerimientos mínimos para asegurar el correcto rendimiento de la aplicación AFHC en los dispositivos móviles con sistema operativo Android.

- Procesador superior a 2GHz
- Instalación en el teléfono
- Versión mínima de Android 4.4.4

Servidor Web:

Tabla 41: Requisitos de Plataforma

Sistema Operativo	Memoria Mínima	Memoria Recomendada	Espacio en Disco Mínima
Windows 2003 Enterprise	2GB	4GB	500 MB de espacio libre
Windows 2007 (64 bit)			
Windows 2010 (64 bit)			

CAPÍTULO VI

6. Aspectos administrativos

Son los recursos, presupuestos y cronograma que se debe tener en cuenta para la ejecución del proyecto.

6.01 Recursos

Son todos los recursos necesarios para la ejecución del proyecto como recurso humano, físico y tecnológico. Cada uno de los recursos identificados cumplirán un papel importante dentro del proyecto.

6.01.01 Recurso Humano

Contar son profesionales calificados para modificar, desarrollar y mantener el aplicativo en perfecto funcionamiento.

6.01.02 Recursos Físicos

Los recursos para la utilización del aplicativo son; equipo de cómputo (laptop), impresora, resmas de papel para las respectivas impresiones, energía eléctrica y medio de transporte.

6.01.03 Recursos Tecnológicos

Los materiales tecnológicos que se necesitarán para las distintas tareas a realizar serán: Sistema Operativo Windows 10, NetBeans IDE- Java, WampServer, MySQL, App Inventor, Emulador Android MEmu.

6.02 Presupuesto

Enlistar todos gastos necesarios que se llevara en el transcurso del desarrollo del proyecto.

Tabla 42: Descripción de presupuestos

Concepto	Monto
Movilización	\$30.00
Impresiones	\$60.00
Resmas de papel	\$5.00
Anillados	\$8.00
Empastados	\$15.00
Otros gastos adicionales	\$50.00
Total	\$168.00

6.03 Cronograma

En el siguiente cronograma se detallarán las actividades que se realizan para el desarrollo de la aplicación en fechas estimadas para el cumplimiento de cada actividad.

Ver anexo 1.

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones y recomendaciones se las realiza una vez terminadas las actividades propuestas en el desarrollo del proyecto

7.01 Conclusiones

Después de los datos obtenidos para lograr el desarrollo del aplicativo se pudo lograr crear una nueva alternativa tecnológica de aprendizaje que sea atractiva e interesante para los niños que son para quienes está dirigida el presente proyecto.

7.02 Recomendaciones

Una vez que se ha realizado las pruebas necesarias para verificar el buen funcionamiento del aplicativo, se recomienda darle el mejor uso al aplicativo mediante la realización de mantenimientos en caso de ser necesarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROJAS, J. A. (21 de agosto de 2015). *diseño y desarrollo de una aplicacion movil.*

FONSECA , T. (2015). *desarrollo de una aplicación movil. Bogota*

VEINTIMILLA, M. (junio 2014).. *desarrollo e implementacion de una aplicacion que traduzca el abecedario mediante dispositivos moviles android. Sangolqui*

ANEXOS

Anexo 1

Cronograma

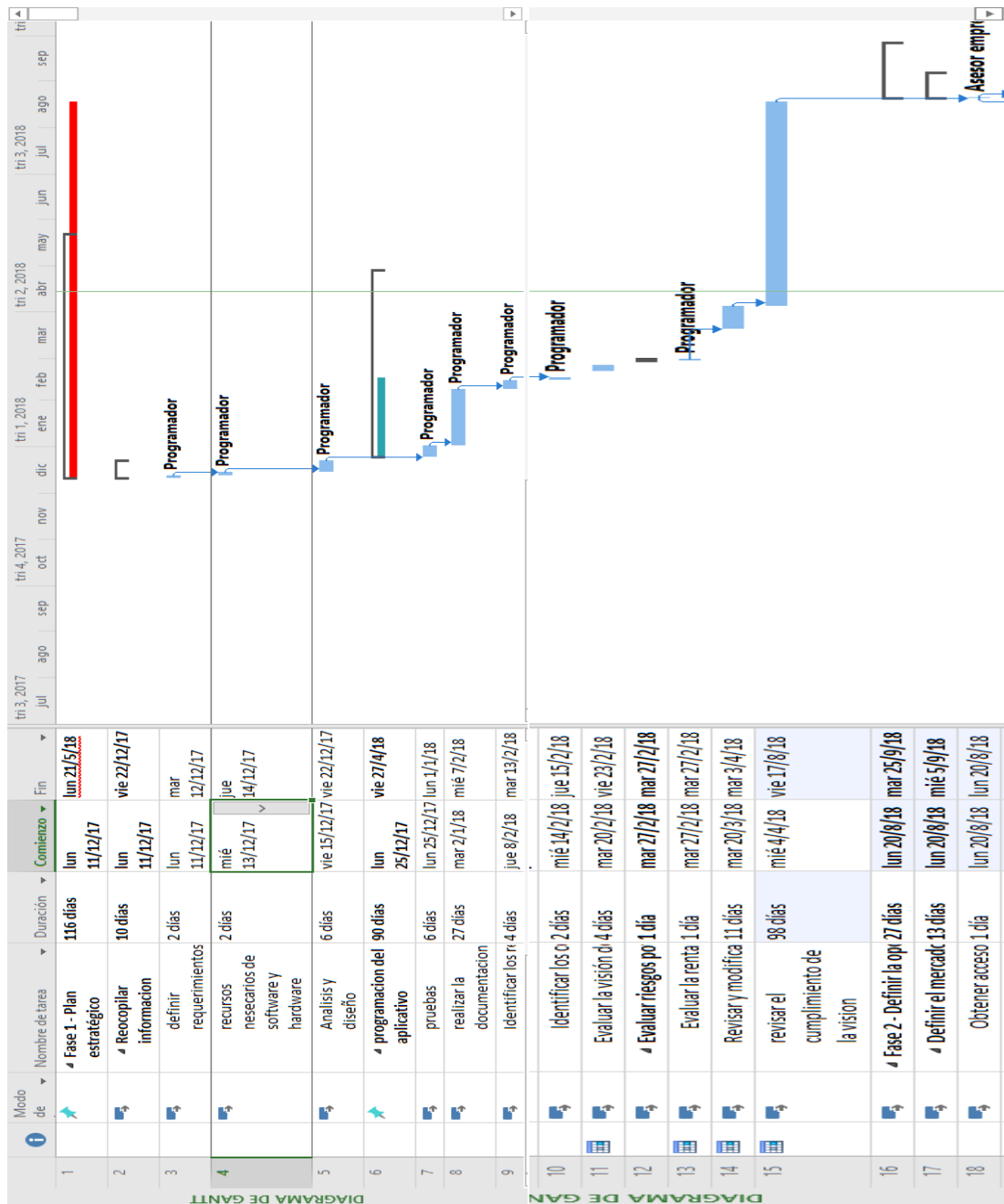


Figura 18: Cronograma

ÍNDICE GENERAL

A.02 MANUAL DE INSTALACIÓN	69
2.01 OBJETIVO	69
2.02 INTRODUCCIÓN	69
2.03 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	69
2.04 CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO	70
2.05 OBTENER LA APK	73
2.06 TRANSFERIR	74
2.07 RECOMENDACIÓN	77

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 36:</i> Mis Archivos	70
<i>Figura 37:</i> Almacenamiento local del dispositivo	71
<i>Figura 38:</i> Fuentes Desconocidas	72
<i>Figura 39:</i> Aplicación Instalada	73
<i>Figura 40:</i> Pagina Web para descargar la APK	75
<i>Figura 41:</i> Conectividad cable USB a la PC	75
<i>Figura 42:</i> Archivos del dispositivo	75
<i>Figura 43:</i> Archivo de la aplicación APK	76
<i>Figura 44:</i> Aplicación instalada	76

A.02 Manual de Instalación

Desarrollo de una aplicación móvil para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas de los niños de la del primer año de Educación Básica en la Escuela “Seis de Diciembre” ubicada en la ciudad de Quito

2.01 Objetivo:

El objetivo principal del presente manual es ser una guía que permita a los usuarios la instalación de la aplicación.

2.02 Introducción.

El presente manual es una guía de pasos que debe seguir el usuario para la instalación de la aplicación, para no cometer errores en la instalación y para que la aplicación funcione correctamente.

2.03 Requerimientos técnicos en los dispositivos móviles.

- Procesador superior a 2GHz
- Sistema Operativo Android
- Versión mínima Android 4.4.4

- Instalación en el teléfono móvil
- No tener otra aplicación funcionando simultáneamente

2.04 Configuración del dispositivo móvil.

La instalación de una aplicación en un dispositivo móvil es muy fácil la buscamos en Play Store y la descargamos, pero esta aplicación es distinta su instalación ya que no se encuentra en Google Play Store así que se deberá realizar los siguientes pasos para su instalación:

1. En nuestro dispositivo móvil seleccionamos la opción de Mis Archivos y se nos abrirá una pantalla en la que nos mostrará la opción de Dispositivo



Figura 36: Mis Archivos

2. Se abrirá una pantalla donde encontraremos los distintos archivos que se encuentran en nuestro dispositivo.

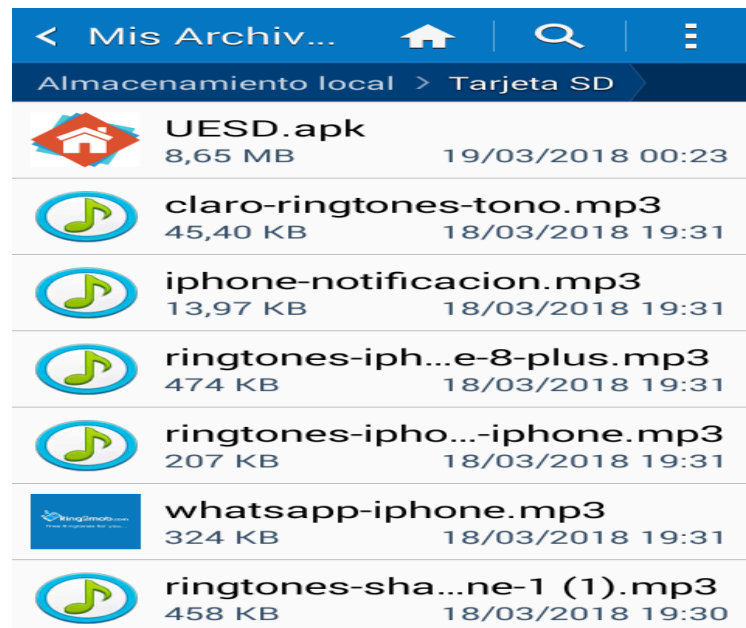


Figura 37: Almacenamiento local del dispositivo

3. Seleccionar la aplicación que tiene como nombre UEDS.apk, se abrirá una pantalla donde nos dirá Instalación Bloqueada en esa misma pantalla seleccionamos Ajustes y luego seleccionamos Fuentes desconocidas y Aceptar.

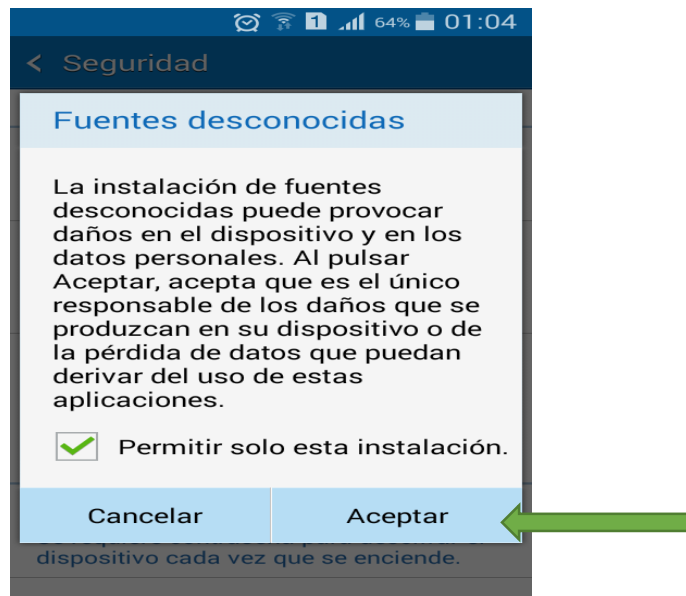


Figura 38: Fuentes Desconocidas

4. Seleccionar la opción de siguiente y finalmente instalar. Cuando la aplicación se halla instalado correctamente nos indicara un mensaje de Aplicación instalada y por último seleccionamos abrir.



Figura 39: Aplicación Instalada

2.05 Obtener la aplicación

Para mejor facilidad se a creado una pagina WEB donde se podrá descargar la aplicación con la siguiente dirección <http://uesd.byethost31.com/>



Figura 40: Pagina para descargar la APK

2.06 Transferir un archivo APK a un dispositivo móvil con sistema operativo Android.

Una vez que obtengamos la aplicación para transferirla realizaremos los siguientes pasos:

1. Conectar el cable USB de nuestro dispositivo a nuestra PC y ubicamos el archivo de la aplicación.

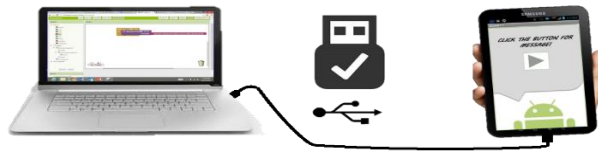


Figura 41: Conectividad cable USB a la PC

2. Una vez que se encuentre conectado el dispositivo móvil a nuestra PC se abrirá una pantalla donde aparecerá el nombre de dispositivo lo abrimos y este nos mostrara los archivos del dispositivo.



Figura 42: Archivos del dispositivo

3. Finalmente buscamos en nuestra PC el archivo APK para transferirlo a nuestro dispositivo móvil. Es aconsejable arrastrarlo a la tarjeta SD del dispositivo para su fácil ubicación.

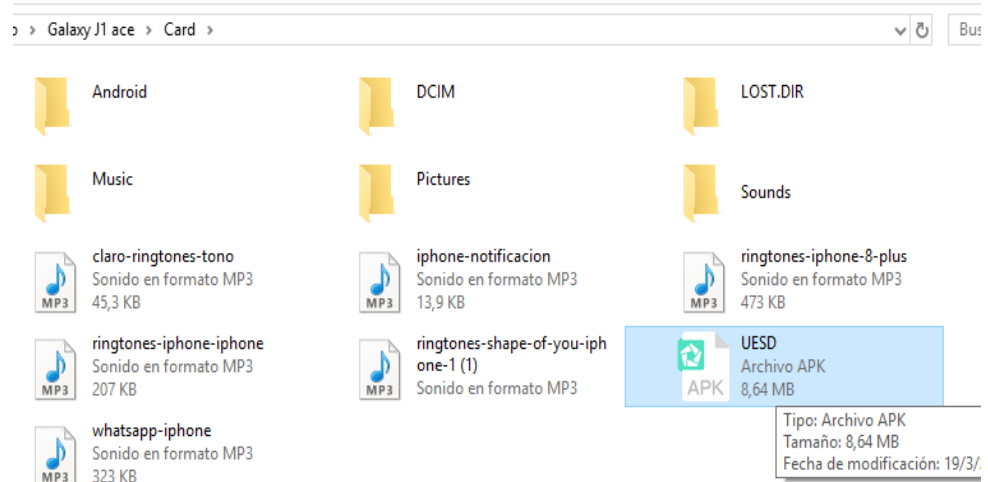


Figura 43: Archivo de la aplicación APK

Finalmente, ya podremos utilizar la aplicación en nuestro dispositivo una vez que este instalada.

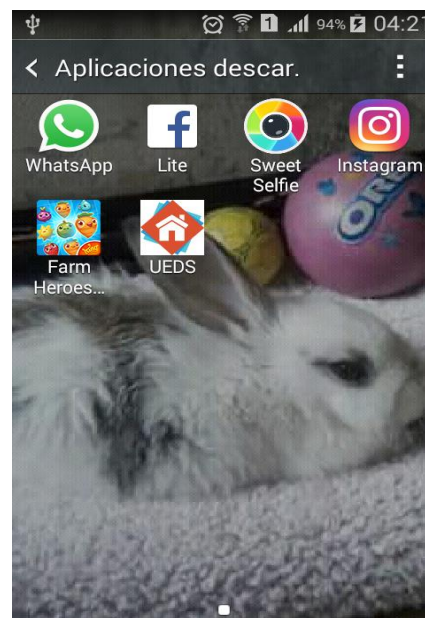


Figura 44: Aplicación instalada

2.07 Recomendación.

Seguir adecuadamente y en orden cada paso para la instalación de la aplicación de esta manera no se obtendrá ningún error en la aplicación.

ÍNDICE GENERAL

A.03 MANUAL DE USUARIO.....	80
3.01 OBJETIVO	80
3.02 INTRODUCCION.....	80
3.03 PASOS A SEGUIR	80
3.03.01 ABRIR LA APLICACIÓN.....	80
3.03.02 INGRESAR USUARIO	81
3.03.03 CREACIÓN DE USUARIO	83
3.03.04 MENU DE LA APLICACIÓN	84
3.03.05 MENU VOCABULARIO.....	85
3.03.06 MENU ACTIVIDADES	85
3.03.07 MENU CUENTOS	87
3.03.08 MENU JUEGOS	87
3.04 RECOMENDACION	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 43: Ingresar usuario	82
Tabla 44: Crear usuario	83
Tabla 45: Menú de la Aplicación	84
Tabla 46: Modulo de Actividades	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 45: Abrir Aplicación.....	81
Figura 46: Ingreso Usuario	82
Figura 47: Botón Configuración	83
Figura 48: Registro de usuario.....	83
Figura 49: Menú de la Aplicación	84
Figura 50: Contenido Multimedia	85
Figura 51: Contenido multimedia Actividades.....	86
Figura 52: Contenido multimedia Cuentos	87
Figura 53: Contenido multimedia de juegos.....	88

A.03 Manual de Usuario

3.01 Objetivo

El objetivo de este manual es en ser una guía para los usuarios que utilizaran la aplicación sin que tengan inconvenientes y puedan utilizar de forma correcta la aplicación.

3.02 Introducción.

El presente manual indica los pasos que se debe seguir para el buen funcionamiento del aplicativo, con el propósito de ser una gran ayuda en el uso correcto de la aplicación.

3.03 Pasos a seguir.

El primer paso que se debe realizar es cargar la aplicación para ingresar al aplicativo

3.03.01 Abrir la aplicación

Tocar el icono de la aplicación que estará en nuestro dispositivo móvil, el cual nos mostrará una pantalla de carga de la aplicación para poder ingresar al aplicativo.

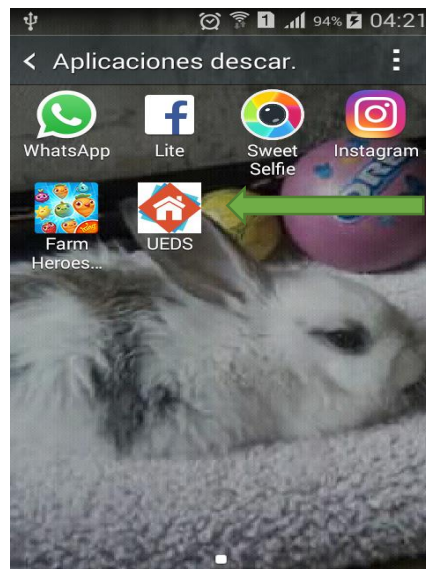


Figura 45: Abrir aplicación

3.03.02 Ingresar Usuario

En esta pantalla se abrirá un formulario donde nos pedirá el nombre de usuario y contraseña si el nombre de usuario o contraseña son incorrectos en la pantalla nos mostrara un mensaje de error.

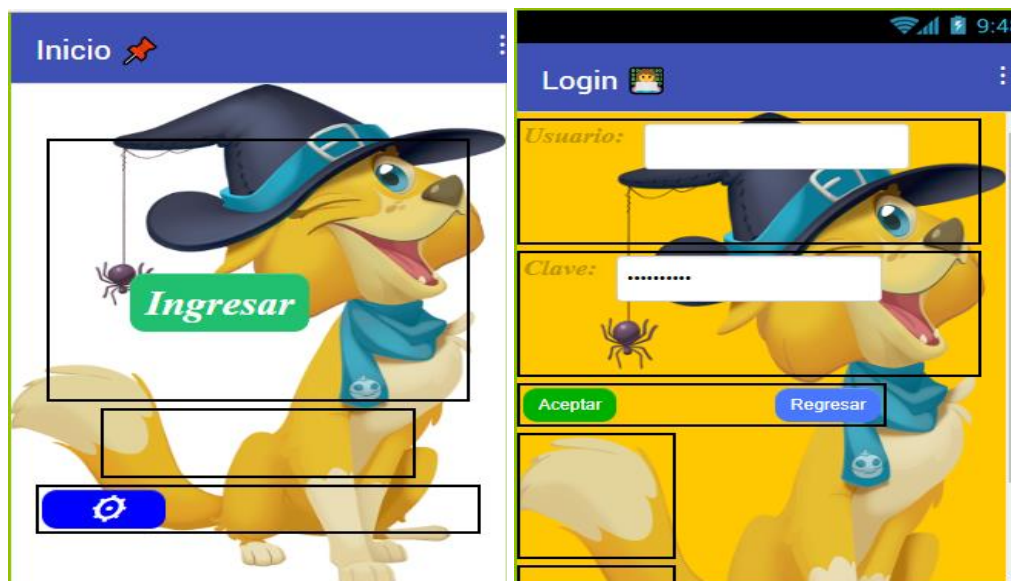


Figura 46: Ingreso de usuario

Tabla 43: Ingresar usuario

Indicador	Descripción
1	Ingresar Usuario
2	Ingresar Contraseña
3	Aceptar
4	Atrás

3.03.03 Crear Usuario

Para la creación de usuarios lo harán los padres de familia de los alumnos del primer año de educación básica seleccionando el botón de configuración.



Figura 47: botón de configuración

En esta pantalla se abrirá un formulario donde nos pedirá el nombre de usuario, clave, nombre, apellido, correo y teléfono.



Figura 48: Registro de usuario

Tabla 44: Crear usuario

Indicador	Descripción
1	Ingresar Usuario
2	Ingresar Clave
3	Ingresar Nombre
4	Ingresar Apellido
5	Ingresar Correo
6	Ingresar Teléfono
7	Registrar
8	Atrás

3.03.04 Menú de la Aplicación

En esta pantalla se mostrará el menú principal de la aplicación, donde el usuario podrá seleccionar una de las diferentes opciones del menú.



Figura 49: Menú de la Aplicación

Tabla 45: Menú de la Aplicación

Indicador	Descripción
1	Seleccionar Vocabulario
2	Selección Actividades
3	Selección Cuentos
4	Selección Juegos
5	Salir

3.03.05 Menú Vocabulario

Dentro del vocabulario encontraremos distintas opciones para que los usuarios en este caso los estudiantes del primer año vayan desarrollando su vocabulario a través de sonidos y videos.

En esta pantalla se encuentran elementos de la naturaleza, cuando el usuario seleccione una imagen se escuchará el nombre de la imagen y el sonido.

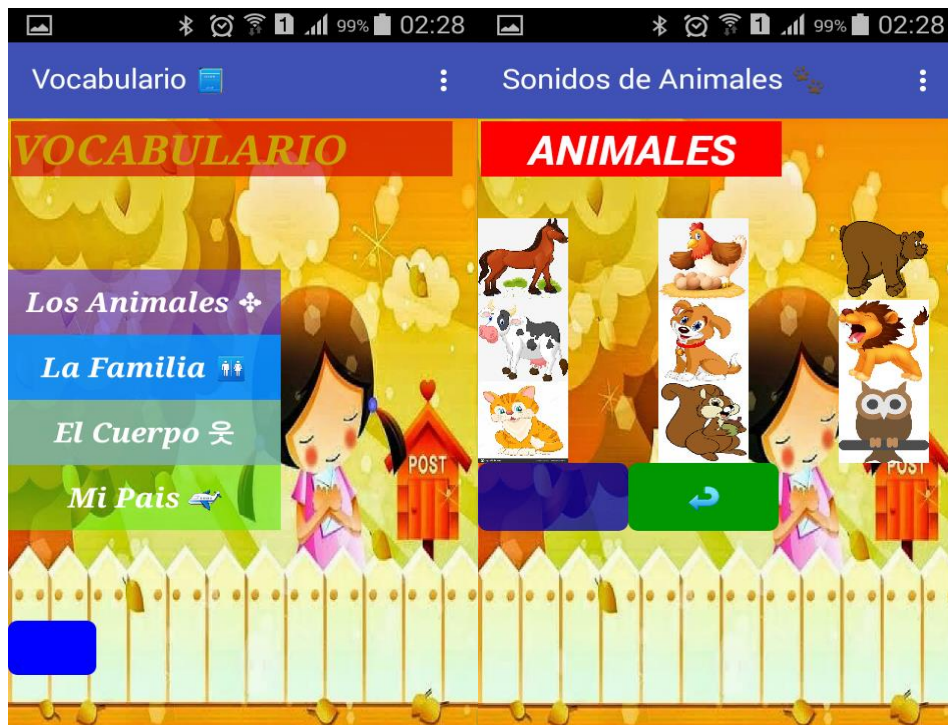


Figura 50: Contenido Multimedia

3.03.06 Menú Actividades

Dentro de las Actividades encontraremos distintas opciones como, la identificación de colores, los números y las figuras geométricas a través de sonidos y videos.

Dentro de esta pantalla se tendra dos activades como los colores, figuras y los números

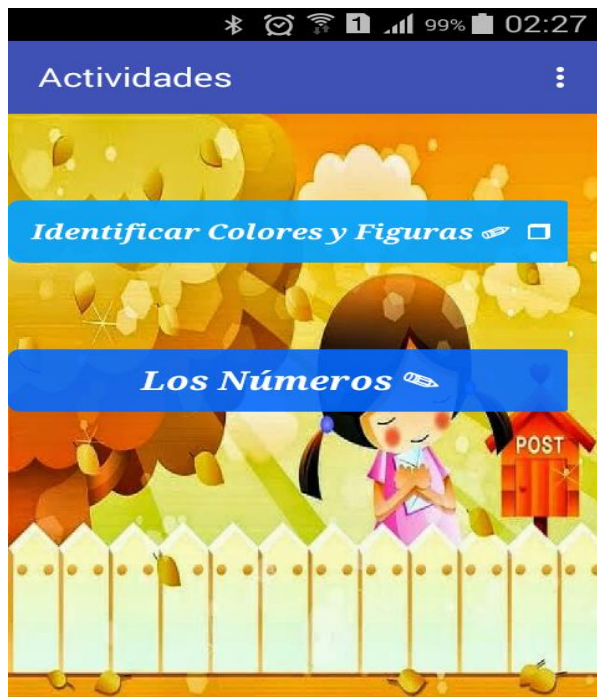


Figura 51: Contenido multimedia de Actividades

En esta pantalla se encuentran dos opciones de videos de cuentos infantiles, en cada opcion hay un video de acorde con lo seleccionado.

Tabla 46: Modulo de Actividades

Indicador	Descripción
1	Seleccionar Identificar colores
2	Selección Los números
3	Selección Figuras Geométricos

3.03.07 Menú Cuentos

Dentro de Cuentos encontraremos videos de cuentos infantiles.

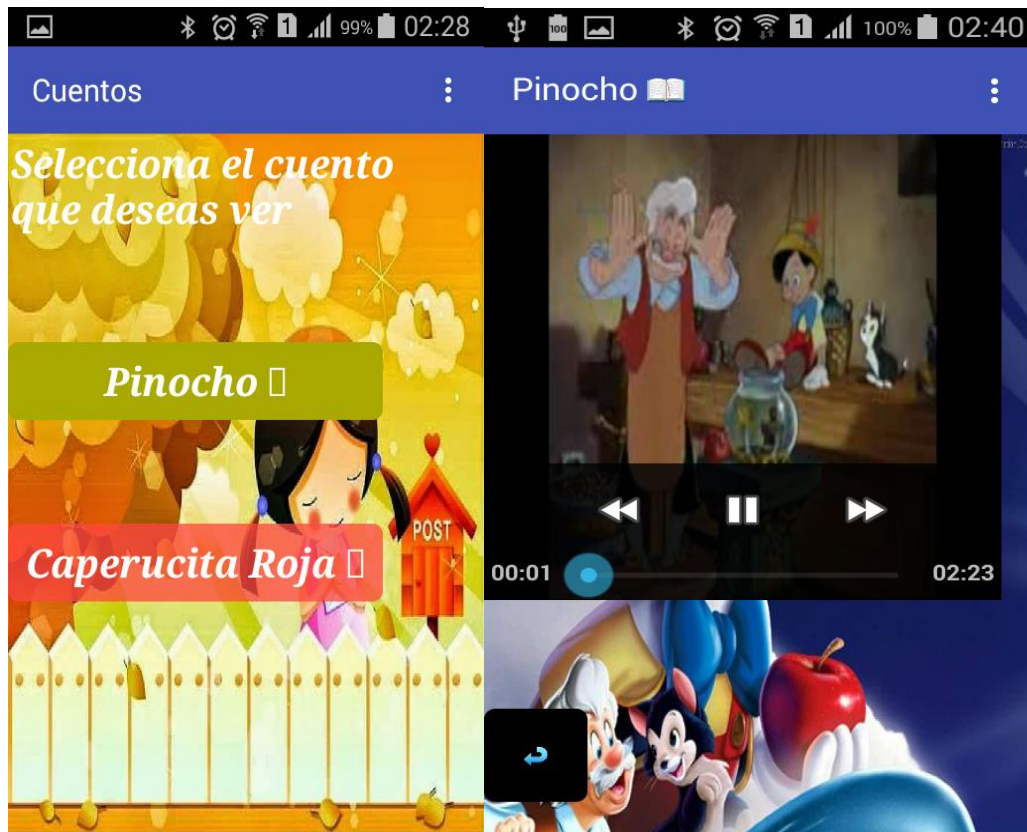


Figura 52: Contenido multimedia de la opción Cuentos

3.03.08 Menú Juegos

Dentro de Juegos encontraremos juegos como memorizar una imagen.

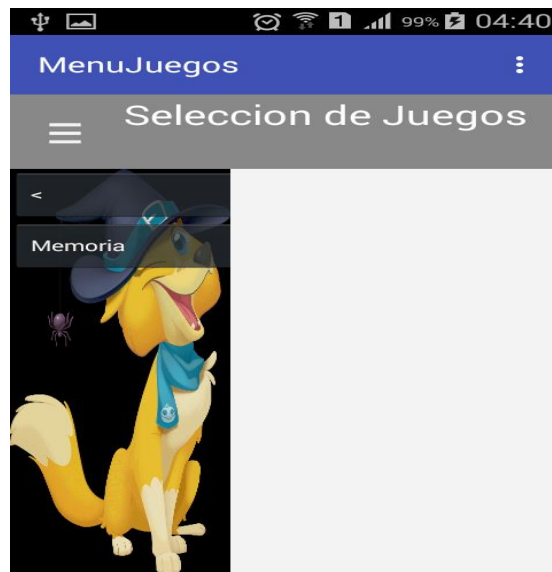


Figura 53: Contenido multimedia de juegos

3.04 Recomendación.

Realizar las diferentes evaluaciones que se encuentran en la aplicación, ya que esto ayudara a reforzar el aprendizaje.

INDICE GENERAL

A.04 MANUAL DE TECNICO.....	91
4.01 OBJETIVO	91
4.02 INTRODUCCION	91
4.03 REQUERIMIENTOS TECNICOS.....	91
4.03.01 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE	91
4.03.02 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	92
4.04 CASOS DE USO	93
4.05 MODELO DE LA BASE DE DATOS	94
4.06 DICCIONARIO DE DATOS.....	95
4.07 SCRIPT DE LA BASE DE DATOS.....	96

INDICE DE TABLAS

Tabla 47: tabla videos.....	95
Tabla 48: tabla sonidos	95
Tabla 49: Tabla menu	95
Tabla 50: Tabla juegos	95
Tabla 51: Tabla usuarios	96
Tabla 52: Script tabla sonidos	96
Tabla 53: Script tabla videos	96
Tabla 54: Script Tabla juegos.....	97
Tabla 55: Script Tabla menú	97
Tabla 56: Script Tabla usuarios	97

INDICE FIGURAS

Figura 54: Caso de uso General.....	93
Figura 55: Diagrama de Clases	94

A.04 Manual Técnico

Desarrollo de una aplicación móvil para el fortalecimiento de las habilidades cognitivas para los niños del Primer Año de Educación Básica en la Escuela “Seis de Diciembre” ubicada en la ciudad de Quito.

4.01 Objetivo

Realizar toda la información sobre el desarrollo de la aplicación para futuros mantenimientos necesarios ya vaya necesitando la aplicación.

4.02 Introducción

Este manual esta dirigido a la o las personas que vayan a realizar los mantenimientos del aplicativo que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

4.03 Requerimientos Técnico

4.03.01 Requerimientos de Hardware

- Procesador: Intel Celeron o Core
- Memoria: 2Gigabytes
- Disco: 500G

4.03.02 Requerimientos de Software

- Sistema Operativo Windows 7, 8 o 10 (64 bit)
- Privilegios del Administrador

4.04 Casos de Uso

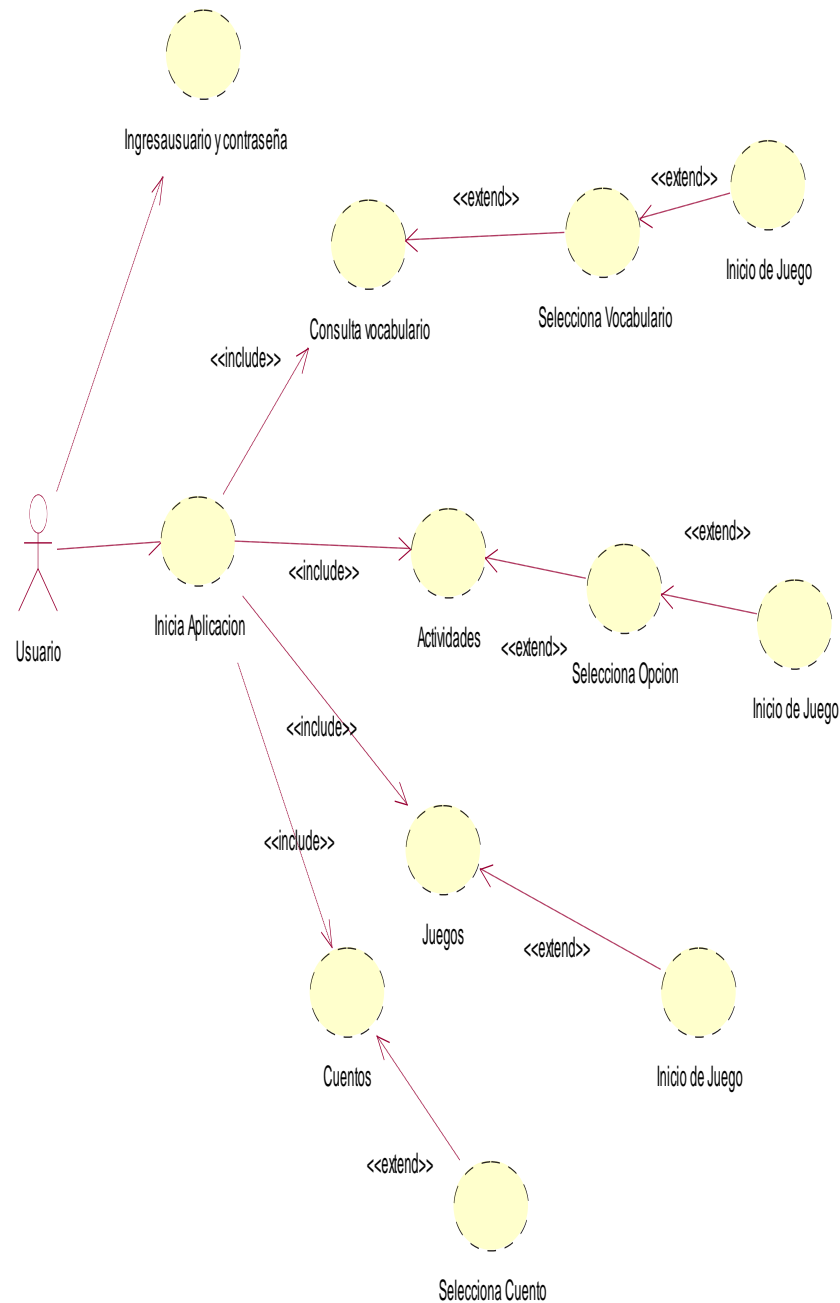


Figura 54: Caso de uso General

4.05 Modelo de la Base de Datos

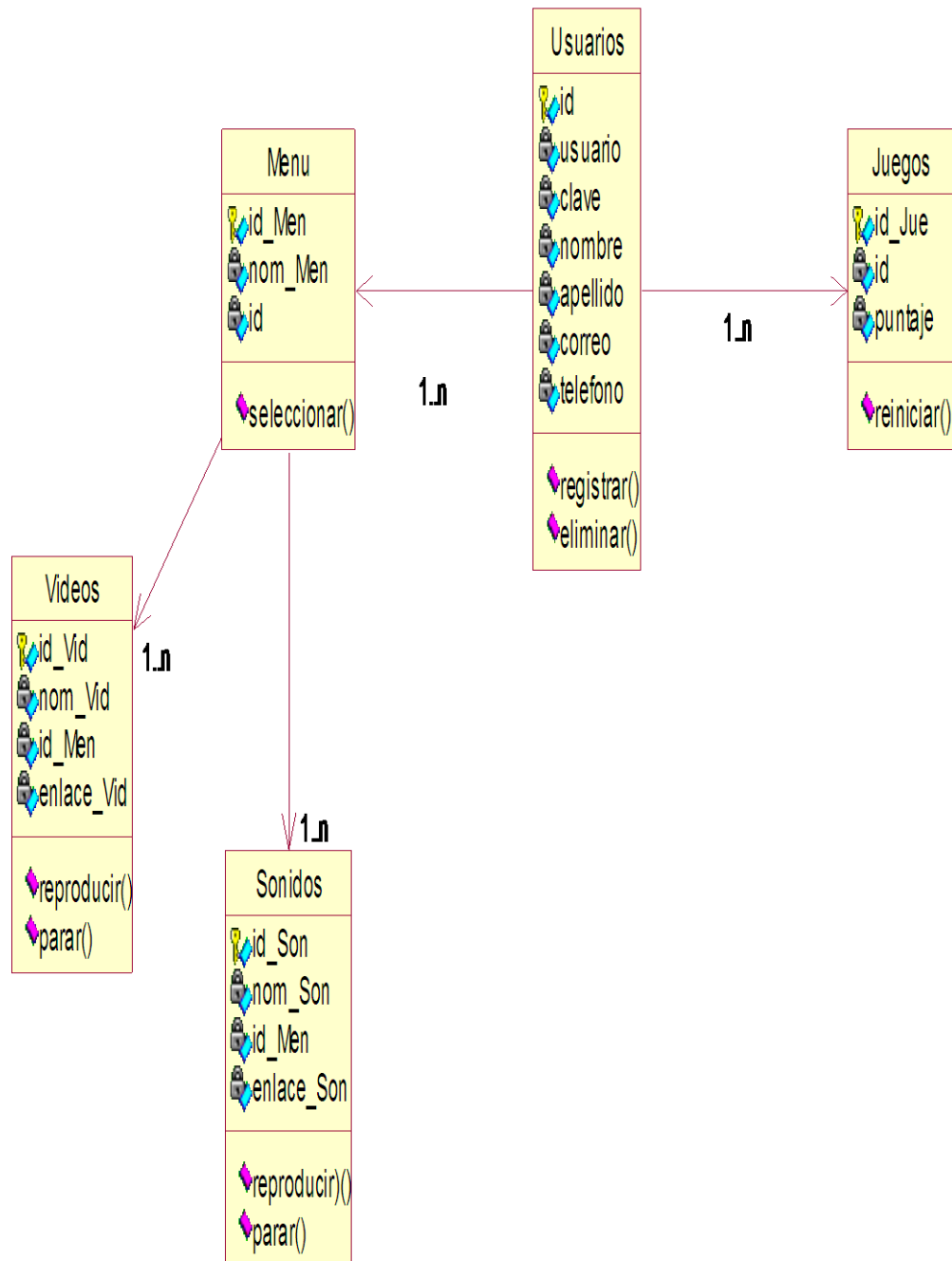


Figura 55: Diagrama de Clases

4.06 Diccionario de Datos

Tabla 47: tabla videos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_Vid	int(11)	No		
nom_Vid	varchar(50)	Sí	NULL	
id_Men	int(11)	Sí	NULL	
enlace_Vid	varchar(500)	Sí	NULL	

Tabla 48: tabla sonidos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_Son	int(11)	No		
nom_Son	varchar(50)	Sí	NULL	
id_Men	int(11)	Sí	NULL	
enlace_Son	varchar(500)	Sí	NULL	

Tabla 49: Tabla menú

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_Men	int(11)	No		
nom_Men	varchar(50)	Sí	NULL	
id	int(11)	Sí	NULL	

Tabla 50: Tabla juegos

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_jue	int(11)	No		
id	int(11)	Sí	NULL	
puntaje	int(50)	Sí	NULL	

Tabla 51: Tabla usuarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id	int(11)	No		
usuario	varchar(11)	Sí	NULL	
clave	varchar(10)	Sí	NULL	
nombre	varchar(50)	Sí	NULL	
apellido	varchar(50)	Sí	NULL	
correo	varchar(50)	Sí	NULL	
telefono	varchar(50)	Sí	NULL	

4.07 Script de la Base de Datos

Tabla 52: Script Tabla sonidos

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sonidos` (
  `id_Son` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nom_Son` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `id_Men` int(11) DEFAULT NULL,
  `enlace_Son` varchar(500) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_Son`),
  KEY `FK_tabla_vocabulario_tabla_menu` (`id_Men`),
  CONSTRAINT `FK_tabla_vocabulario_tabla_menu` FOREIGN KEY (`id_Men`)
  REFERENCES `menu` (`id_Men`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabla 53: Script Tabla videos

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `videos` (
  `id_Vid` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nom_Vid` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `id_Men` int(11) DEFAULT NULL,
  `enlace_Vid` varchar(500) DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_Vid`),
  KEY `FK_videos_menu` (`id_Men`),
  CONSTRAINT `FK_videos_menu` FOREIGN KEY (`id_Men`) REFERENCES `menu` (`id_Men`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabla 54: Script Tabla juegos

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `juegos` (  
  `idJue` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nomJue` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `id` int(11) DEFAULT NULL,  
  `Puntaje` int(11) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`idJue`),  
  KEY `FK_juegos_login` (`id`),  
  CONSTRAINT `FK_juegos_login` FOREIGN KEY (`id`) REFERENCES `usuarios` (`id`)  
  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
```

Tabla 55: Script Tabla menú

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `menu` (  
  `id_Men` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `nom_Men` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `id` int(11) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_Men`),  
  KEY `FK_tabla_menu_tabla_usuarios` (`id`),  
  CONSTRAINT `FK_tabla_menu_tabla_usuarios` FOREIGN KEY (`id`) REFERENCES  
  `usuarios` (`id`)  
  ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabla 56: Script Tabla usuarios

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tabla_usuarios` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `usuario` varchar(11) DEFAULT NULL,  
  `clave` varchar(10) DEFAULT NULL,  
  `nombre` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `apellido` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `correo` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `telefono` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)
```

Urkund Analysis Result

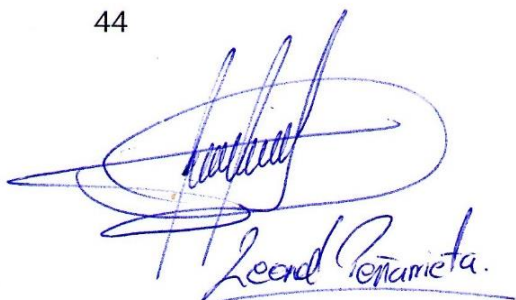
Analysed Document: TesisXimena Rojas.pdf (D37158157)
Submitted: 4/3/2018 2:45:00 AM
Submitted By: ximealexa_qr0188@hotmail.com
Significance: 9 %

Sources included in the report:

JENNY FERNANDA LOACHAMIN NARVAEZ.pdf (D30547656)
Jimmy-Israel-De-La-Cruz-Aguilar .pdf (D30548875)
Tesis-de-Sindrome-de-Down-Yuber-Yaqueno.pdf (D37116249)
Tesis_Jose_Xavier_Menendez_Zambrano.pdf (D37105227)
Tarapuez Perugachi Ivonne Gissela.pdf (D19727282)
TESIS JOSE RAMOS.pdf (D26649730)
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/12697/1/FCHE-EBS-1408.pdf>

Instances where selected sources appear:

44

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Leonel Penameta". The signature is stylized with large, sweeping loops and is written over a horizontal line.



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "SEIS DE DICIEMBRE"

QUITO – ECUADOR

Quito, D.M., 16 de Mayo de 2018

CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO E IMPLEMENTACIÓN

Señores

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Presente:

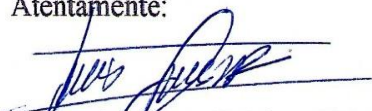
De mi consideración

Me permito emitir el siguiente certificado correspondiente a la entrega e implementación del Software Desarrollado en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, ya que ha cumplido con los requisitos solicitados por parte de nuestra Institución Unidad Educativa Seis de Diciembre y ha permitido implementar el aplicativo móvil para el desarrollo del fortalecimiento de las habilidades cognitivas para los alumnos del primer año de educación básica de manera profesional a la Srta. Ximena Alexandra Rojas Pardo con el ID 1723442479

El trabajo sobre **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS HABILIDADES COGNITIVAS PARA LOS ALUMNOS DEL PRIMER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESCUELA "SEIS DE DICIEMBRE" UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO.** Se encuentra terminado e implementado satisfactoriamente en la institución desde el 17 de Mayo del 2018.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad

Atentamente:


Lic. Luis Arturo Quishpe Chicaiza

DIRECTOR (E)



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

ANÁLISIS DE SISTEMAS

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso de Titulación, se **AUTORIZA** realizar el empastado del trabajo de titulación, del alumno(a) **ROJAS PARDO XIMENA ALEXANDRA**, portador de la cédula de identidad N° 1723442479, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 26 de abril del 2018



Sra. Mariela Balseca



CONSEJO DE CARRERA

Ing. Johnny Coronel
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN



Ing. William Parra
BIBLIOTECA



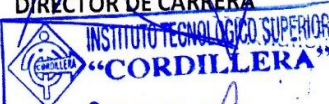
25 ABR 2018

9,96
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES



Ing. Hugo Heredia
DIRECCIÓN DE CARRERA
DIRECTOR DE CARRERA



07 MAY 2018

Carolina Guerra
Tgla. Carolina Guerra
SECRETARIA ACADÉMICA