



CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

**DESARROLLO DE UN JUEGO DE DESTREZAS PARA DISPOSITIVOS
MÓVILES COMO SOPORTE DE MOTRICIDAD FINA DE INFANTES
PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS OCCIDENTAL UBICADA EN
QUITO, OCTUBRE 2017-MARZO 2018.**

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

Autor: García García Ángel Geovanny

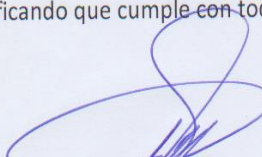
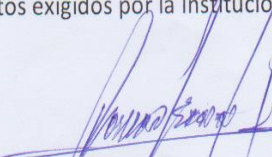
Director: Ing. Aguilera Morejón Pablo Francisco Msc.

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.) **GARCÍA GARCÍA ANGEL GEOVANNY** de la Carrera de Análisis de Sistemas cuyo tema de investigación fue: **"DESARROLLO DE UN JUEGO DE DESTREZAS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES COMO SOPORTE DE MOTRICIDAD FINA DE INFANTES PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS OCCIDENTAL UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2017 - MARZO 2018."** 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.


AGUILERA MOREJON PABLO FRANCISCO
Tutor del Proyecto
ROSERO GÓMEZ FERNANDO PATRICIO
Lector del Proyecto
HEREDIA MAYORGA HUGO PATRICIO.
Director de Carrera
DIRECCIÓN DE CARRERA
CISNEROS VITERI GARCIA FERNANDO
Coordinador Unidad de Titulación

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, García García Ángel Geovanny, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, autentica, 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.



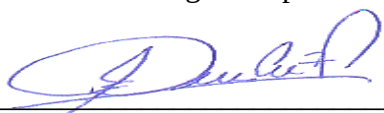
.....

García García Ángel Geovanny

172388664-2

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, García García Ángel Geovanny portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 172388664-2 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 UN JUEGO DE DESTREZAS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES COMO SOPORTE DE MOTRICIDAD FINA DE INFANTES PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS OCCIDENTAL UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2017-MARZO 2018** con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.



García García Ángel Geovanny

C.C: 172388664-2

Quito, 14/junio/2018

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres que han dado todo su esfuerzo para que yo ahora pueda culminar esta etapa de mi vida y darles las gracias por apoyarme en todos los obstáculos de mi vida ellos siempre han estado junto a mí y gracias a ellos soy lo que ahora soy juntando nuestro esfuerzo ahora puedo ser un gran profesional y llegare a ser un gran orgullo para ellos y para todos los que confiaron en mí.

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por darme salud y vida, a mis padres por su apoyo incondicional y moral, también quiero dedicar a mi novia que con su alegría siempre me anima a seguir adelante y no decaer.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	i
LICENCIA DE USO NO COMERCIAL	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
CONTENIDO GENERAL	v
LISTA DE TABLAS	ix
LISTAS DE FIGURAS	xi
LISTAS DE ANEXOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
CAPÍTULO I	1
1. Antecedentes	1
1.01 Contexto	1
1.02 Justificación	1
1.03 Definición del Problema Central	3
1.03.1 Fuerzas Impulsadoras.	4
1.03.2 Fuerzas Bloqueadoras	5
CAPÍTULO II	7
2. Análisis de Involucrados	7
2.01 Mapeo de involucrados	7
2.02 Matriz de analisis de involucrados	8

2.03 Requerimientos	9
2.03.1 Descripción del sistema actual.	9
2.03.2 Visión y alcance.	9
2.03.3 Entrevistas.	10
2.03.4 Matriz de requerimientos.....	12
2.03.5 Descripción detallada.	13
CAPÍTULO III	21
3. Problemas y Objetivos.....	21
3.01 Árbol de Problemas	21
3.02 Árbol de Objetivos	22
3.03 Diagramas de casos de uso	23
3.04 Casos de uso de realización.....	24
3.05 Diagrama de secuencia del sistema	25
3.05.1 Diagramas de colaboración.	25
3.06 Especificación de casos de uso.....	26
CAPÍTULO IV	27
4. Analisis de Alternativas.....	27
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas	27
4.02 Matriz de Impactos de Objetivos.....	29
4.03 Diagrama de Estrategias	30
4.04 Matriz de Marco Lógico (MML).....	31
4.05 Estandares para el Diseño de Clases	31
4.06 Diagrama de clases	31

4.07 Diagrama de Componentes	31
4.08 Vistas arquitectónicas	31
CAPÍTULO V	32
5. Propuesta	32
5.01 Especificación de estándares de programación	32
5.02 Diseño de interfaces de usuario	33
5.03 Especificación de pruebas de unidad.....	41
5.04 Especificación de pruebas de Aceptacion	41
5.05 Especificación de pruebas de carga.....	43
5.06 Configuración del ambiente mínima/ideal	44
CAPÍTULO VI	45
6. Aspectos Administrativos.....	45
6.01 Recursos	45
6.02 Presupuesto.....	46
6.03 Cronograma	47
CAPÍTULO VII	49
7. Conclusiones y Recomendaciones	49
7.01 Conclusiones	49
7.02 Recomendaciones.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	64

ANEXOS	51
MANUAL DE INSTALACIÓN	51
MANUAL DE USUARIO	56
MANUAL DE TECNICO.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Analisis de fuerzas “T”	3
Tabla 2 - Especificación de involucrados.....	8
Tabla 3 - Diseño Entrevista	11
Tabla 4 - Matriz de Requerimientos Funcionales y No Funcionales	12
Tabla 5 - Detalle Requerimiento funcional 001	13
Tabla 6 - Detalle Requerimiento funcional 002	14
Tabla 7 - Detalle Requerimiento funcional 003	15
Tabla 8 - Detalle Requerimiento funcional 004	16
Tabla 9 - Detalle Requerimiento No funcional 001	17
Tabla 10 - Detalle Requerimiento No funcional 002	18
Tabla 11 - Detalle Requerimiento No funcional 003	19
Tabla 12 - Detalle Requerimiento No funcional 004	20
Tabla 13 - Especificación de caso de uso de realización CUR001	24
Tabla 14 - Especificación de caso de uso CUS001	26
Tabla 15 - Matriz de analisis y alternativas.....	27
Tabla 16 - Matriz Impacto y Objetivos	29
Tabla 17 - Matriz Marco Logico	31
Tabla 18 - Estandares de programacion	32
Tabla 19 - Descripcion instalacion Aplicacion	33
Tabla 20 - Descripcion Pantalla Inicio	34

Tabla 21 - Descripcion Pantalla juego 1.....	35
Tabla 22 - Descripcion Pantalla juego 2	36
Tabla 23 - Descripcion Pantalla juego 3.....	37
Tabla 24 - Descripcion Pantalla Menu	38
Tabla 25 - Descripcion Pantalla Mensaje	39
Tabla 26 - Descripcion Pantalla Salir	40
Tabla 27 - Especificacion de pruebas de unidad PU001	41
Tabla 28 - Especificacion de pruebas de unidad PU002	41
Tabla 29 - Especificacion de pruebas aceptacion PA001.....	42
Tabla 30 - Especificacion de pruebas de Carga PC001.....	43
Tabla 31 - Especificacion de pruebas de Carga PC002.....	43
Tabla 32 - Especificacion Recursos Humanos	45
Tabla 33 - Detalle Presupuesto	46
Tabla 34 - Cronograma.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Mapeo de involucrados.....	7
Figura 2 - El Árbol de Problemas.....	21
Figura 3 - El Árbol de Objetivos.....	22
Figura 4 - Diagrama de Caso de uso	23
Figura 5 - Diagrama Caso de uso realización.	24
Figura 6 - Diagrama de Secuencia.	25
Figura 7 - Diagrama de Estrategias	30
Figura 8 - Interfaz Instalacion de la Aplicacion.	33
Figura 9 - Interfaz pantalla Inicio.....	34
Figura 10 - Interfaz pantalla juego 1.	35
Figura 11 - Interfaz pantalla juego 2.	36
Figura 12 - Interfaz pantalla juego 3.	37
Figura 13 - Interfaz pantalla Menu.....	38
Figura 14 - Interfaz pantalla Mensaje	39
Figura 15 - Interfaz pantalla Salir.	40
Figura 16 - Diagrama de Gantt.....	48
MANUAL DE INSTALACION	51
Figura 1 - Interfaz Pantalla Google Play Store	53
Figura 2 - Buscador Google Play Store.....	54
Figura 3 - Aceptar Permisos.....	55

Figura 4 - Verificar Instalacion.	55
Figura 5 - Interfaz Principal	55
MANUAL DE USUARIO	56
Figura 1 - Interfaz Pantalla Juego 1	58
Figura 2 - Interfaz Pantalla Juego 2.	59
Figura 3 - Interfaz Pantalla juego 3.	60
Figura 4 - Interfaz Pantalla Menu.	61
Figura 5 - Interfaz Pantalla Mensaje	62
Figura 6 - Interfaz Pantalla Salir.	63
MANUAL TECNICO	66
1. Introduccion.....	67
1.01 Objetivo	67
2.0 Contenido	68
Figura 1.....	68
Figura 2.....	68
Figura 3.....	69
Figura 4.....	69
Figura 5.....	70
Figura 6.....	70
Figura 7.....	71
Figura 8.....	71

Figura 9.....	72
Figura 10.....	72
Figura 11.....	73
Figura 12.....	73
Figura 13.....	74
Figura 14.....	74

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I - Manual de Instalacion	51
ANEXO II - Manual de Usuario	56
ANEXO III - Manual de Tecnico	66

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto desea intentar que la tecnología sea una ayuda para mejorar la pedagogía en las Instituciones Educativas, ya que al estimular la motricidad fina en los niños se pretende facilitar el aprendizaje y tratar de ser una ayuda para los docentes y estudiantes. Ya que la correcta estimulación de la motricidad es indispensable en las Instituciones Educativas porque de esa manera la construcción esbelta aporta en el cambio continuo de los procesos de Aprendizaje en los niños y niñas de la Institución Educativa, ya que al cumplir con el objetivo principal de la implementación de una Aplicación Móvil para dispositivos Android que contribuya principalmente en la motricidad en los infantes ya que al usar los teléfonos inteligentes se puede dar una posible solución a la problemática en cuanto a la pedagogía utilizada para la estimulación de mano ojo de esta manera podemos hacer referencia de las metas planeadas y comprobar el desempeño logrado al usar la esta aplicación ya que se pretende tener una medida cuantitativa de acuerdo al desempeño al inicio y al final y se podrá dar un correcto seguimiento en cuanto a la motricidad obtenida y a la medida de desempeño.

El objetivo principal de este proyecto es entregar una aplicación informática en Android, que se encargara en dar soporte a la motricidad fina de los niños y niñas de la Unidad Educativa Arco Iris Occidental. Donde los resultados sean positivos y se logre una construcción esbelta y al final obtener las medidas de desempeño y cumplir con las metas planeadas.

ABSTRACT

The gamification implements strategies that educators and teachers used to stimulate the integral development, the psychomotor strategies for children from 3 to 5 years have been valued to facilitate the learning and the support of the fine motor since it is the hand - eye coordination.

Playing is a necessity for children, it is recognized as one of their rights since when playing it is developing its capabilities and in turn the coordination and implementation of this Application is intended to be an ally to improve pedagogical processes and technology The time will be help for teachers and children as well we can obtain quantitative results according to fine motor skills to encourage lean construction for continuous growth and improvement of learning quality since in this way we can obtain better results in accordance with the performance measure which tries to refer to the goals established in the main objective at the time of the implementation of this Mobile Application.

Investigate new methodologies to increase creativity with the dynamics of children in the educational field. When using new tools as a new methodology, it contributes to the continuous improvement of the learning process. And it is expected to obtain positive changes by children who use the application that will be in the Play Store and its download will be free and installation on mobile devices is the simple and traditional way.

CAPÍTULO I

1. Antecedentes

1.01 Contexto

La unidad educativa Arco Iris Occidental fue fundada el 13 de marzo del 2000 por el Licenciado Robert Hidalgo, fue una de las primeras instituciones educativas dentro del sector. Fue creada con el objetivo de mejorar la educación en esta zona ya que la enseñanza no era de calidad.

Se encuentra ubicado en la provincia de Pichincha Cantón Quito al Noroccidente de la ciudad en la parroquia el Condado.

En la actualidad esta institución es la Única que se presenta en el sector ya que al aparecer otras instituciones fueron cerradas por no tener todos los permisos necesarios, ya que fue la única que cumplió con todos los requisitos para la acreditación como Unidad Educativa.

Al ver el crecimiento de la institución y como soporte para la pedagogía se decide implementar un juego de destrezas de motricidad fina para los niños y así contribuir con la enseñanza y mejorar la calidad de aprendizaje en el sector, ya que la motricidad fina es considerada base fundamental en el aprendizaje de los niños y niñas dentro del ámbito familiar, social y educativo.

1.02 Justificación

La Unidad Educativa Arco Iris Occidental en el transcurso de tiempo de creacion y funcionamiento ha tenido la necesidad de mejorar su pedagogia constantemente porque con una adecuada estimulacion motriz fina los infantes podran fortalecerse para que aprendan a dominar su cuerpo y puedan expresar mejor sus habilidades y

destrezas. Así ayudar a desarrollar sus capacidades motoras, comunicativas y cognitivas de acuerdo a la etapa de desarrollo en el que se encuentren.

Luego de la realización de análisis de la principal problemática se empezara a desarrollar un video juego que ayude a mejorar las destrezas y que sea de fácil manejo para niños ya que será un juego que pretende que la comunidad educativa tenga un mejor conocimiento acerca de la motricidad fina que necesitan los niños para realizar todas aquellas acciones con las manos a través de la coordinación óculo-manual, siendo capaz de intervenir en los procesos que sean de precisión en lo que tiene que ver con movimientos concretos de forma sincronizada, de esta manera se ayudara a potenciar la destreza manual de cada uno de los dedos.

Finalmente podemos decir que no todo en el campo de la formación es estructurado o escrito es cierto puesto que lo innovador y novedoso también forman parte indispensable en el desarrollo del infante.

1.03 Definición del Problema Central.

La Institución Educativa con la necesidad de mejorar su pedagogía ha considerado implementar un juego de destrezas para facilitar los procesos de aprendizaje de los niños y niñas que pertenecen a la institución como una solución a la problemática principal.

Tabla 1

Análisis de Fuerza T

Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Falta de interés de Aprendizaje en los niños y niñas, impidiendo el desarrollo correcto del área motriz fina.	Desconocimiento de Actividades Didácticas que ayuden a la correcta estimulación en el área de motricidad fina en la Unidad Educativa Arco Iris Occidental				Mediante el juego de destrezas se podrá notar el aumento de interés en los niños y podrá tener un correcto desarrollo de motricidad fina.
Fuerza Impulsadora	I	PC	I	PC	Fuerza bloqueadora
Aplicación del currículo de educación inicial que direcciona el proceso de enseñanza aprendizaje.	2	5	4	1	Desconocimiento por parte de los docentes del currículo de educación inicial
Niños y niñas con ganas de aprender con nuevas estrategias de manera espontánea.	1	4	5	1	Desinterés por parte de los docentes de aplicar nuevas estrategias de aprendizaje.
Capacitación a los docentes sobre la importancia del desarrollo de motricidad fina en niños y niñas.	1	5	5	1	Inasistencia a las capacitaciones sobre nuevas estrategias para aplicar en el desarrollo de motricidad fina.
Instituciones que brindan capacitación sobre nuevas estrategias y forman futuros docentes.	2	4	4	2	No poner en práctica los conocimientos obtenidos.

Nota: I: Intensidad, PC: Potencial de cambio 1: Bajo, 2: Medio, 3: M.bajo, 4: M. Alto, 5: Alto.

Interpretación:

1.- Aplicación del currículo de educación inicial que direcciona el proceso de enseñanza aprendizaje.

Fuerzas impulsadoras

I = se necesita aplicar el currículo donde encontramos información sobre el desarrollo de motricidad fina en niños y niñas.

PC = es completamente necesario que los docentes apliquen el currículo ya que el ministerio de educación lo dispone de esa manera.

Fuerzas bloqueadoras

I = los docentes no acatan las disposiciones para planificar de acuerdo a las destrezas de los niños

PC = El currículo debe ser puesto en práctica aplicándolo de la mejor manera se lograra con capacitaciones a los docentes.

2.-Niños y niñas con ganas de aprender con nuevas estrategias de manera espontánea.

Fuerzas impulsadoras

I = los niños deben aprender de forma más espontanea para tener mejores resultados

PC= los niños aprenderán de manera más placentera logrando un mejor desarrollo.

Fuerzas bloqueadoras

I = los docentes no aplican las actividades necesarias para desarrollar la capacidad de motricidad fina en los infantes.

PC = los docentes implementaran nuevas estrategias para enseñar como el uso del video juego para desarrollar la motricidad fina de manera más activa.

3.- Capacitación a los docentes sobre la importancia del desarrollo de motricidad fina en niños y niñas.

Fuerzas impulsadoras

I = los docentes no están actualizados sobre la importancia del desarrollo de motricidad fina.

PC = las capacitaciones serán más constantes obteniendo docentes mejor capacitados.

Fuerzas bloqueadoras

I = porque son directamente perjudicados los niños que pertenecen a la institución.

PC = los docentes serán motivados para asistir a las capacitaciones para que se pueda obtener mejores resultados.

4.- Instituciones que brindan capacitación sobre nuevas estrategias y forman futuros docentes.

Fuerzas impulsadoras

I = se brindara capacitación para formar buenos docentes para que trabajen en el campo de educación inicial.

PC = las personas serán mejor preparadas y sus condiciones mejoraran.

Fuerzas bloqueadoras

I = todos los conocimientos obtenidos no se los pone en práctica no servirán de nada para mejorar la calidad de educación.

PC = todas las instituciones deben tener docentes preparados para mejorar destrezas de los niños

CAPÍTULO II

2. Análisis de Involucrados

2.01 Mapeo de Involucrados

Mapeo de involucrados nos permite identificar todos los involucrados directos o indirectos que interactúan en la aplicación del video juego con distintas funciones.

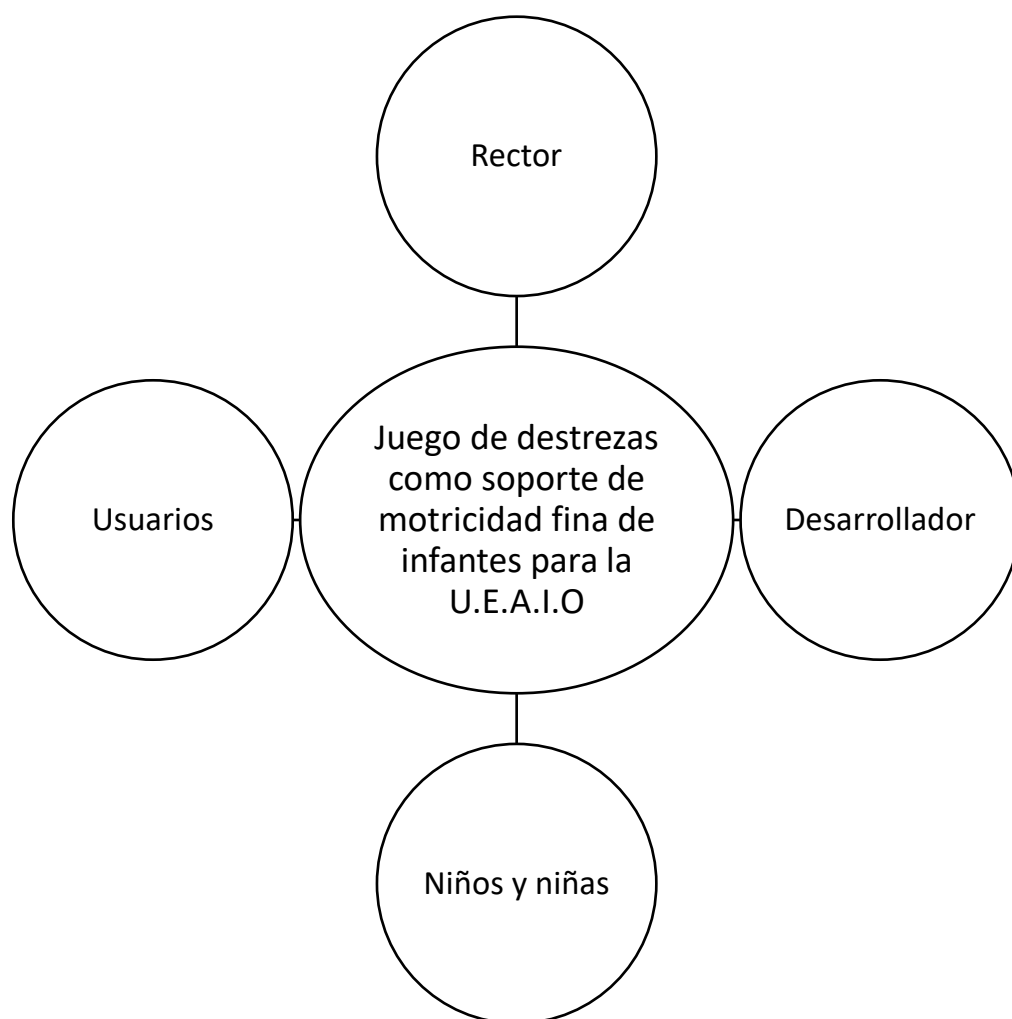


Figura 1. Mapeo de Involucrados: Representación de los involucrados que van a estar dentro del problema.

2.02 Matriz de análisis de Involucrados

Tabla 2

Especificación de análisis Involucrados

Involucrados	Intereses en el problema	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Interés en el proyecto	conflictos y cooperaciones
Rector	mejorar la pedagogía de su institución	mala calidad y falta de innovación al momento de enseñar a niños	usar un método eficaz para mejorar la motricidad fina	innovar y ser una de las primeras instituciones en aplicar esta metodología	falta de interés en los niños
Desarrollador	encargado de ver las necesidades para que el juego sea apto para infantes	debe encargarse de que la aplicación sea compatible con Android	debe ser compatible con todas las versiones y ser sencillo para su uso	encargado de que la aplicación termine de manera exitosa	desconocimiento de motricidad fina
Niños y Niñas	fortalecen las necesidades	falta de colaboración	ayudar con los procesos	serán los encargados de ver si es de interés	falta de colaboración
usuarios	fortalecen los procesos	falta de interés	ayudar con los procesos	contribuir con ideas para mejorar los procesos	falta de interés

Nota: Matriz de involucrados nos indica cual son sus funciones dentro del proyecto

2.03 Requerimientos

2.01.1 Descripción del sistema actual

La Unidad Educativa en la actualidad no cuenta con ningún sistema que le ayude con la motricidad fina para los niños y niñas que pertenecen a la institución, la motricidad fina se la ha estado trabajando de la manera cotidiana.

Ya que no se ha tenido conocimiento sobre nuevas opciones de pedagogía que ayuden con el soporte de la motricidad fina como es la coordinación mano-ojo que es esencial en los niños y niñas en su desarrollo.

La institución pretende mejorar la manera de enseñanza y ampliar su pedagogía con la aplicación del juego de destrezas y así poder mejorar la calidad de educación.

2.01.2 Visión y alcance

2.01.2.01 Visión

Mejorar la metodología de enseñanza de la institución con el propósito de aumentar la calidad de aprendizaje de los niños y niñas y así tener mejores resultados en el desarrollo de la motricidad.

También queremos generar una nueva forma de enseñanza la cual será mediante un juego interactivo que ayudara con las destrezas de los infantes.

2.01.2.02 Alcance

La Unidad Educativa Arco Iris Occidental nos proporciona la información necesaria para conocer la necesidad concluyendo en realizar el video juego para soporte de la motricidad.

Contar con una correcta forma de enseñanza mejorara tanto la calidad de educación como la integridad de la institución.

Con este juego se pretende realizar diferentes estrategias y actividades que nos permitan una adecuada estimulación motriz fina en los niños y niñas donde adquieran mejor coordinación.

Para que la aplicación funcione correctamente se trabajara con el siguiente módulo, de la aplicación con el usuario final ya que no se utilizara una base de datos donde se almacene información y no será necesaria la conexión a internet.

2.01.3 Entrevistas

Al realizar esta entrevista en la institución Arco Iris Occidental fue con la participación de dos personas el entrevistador y el entrevistado donde se tomó en cuenta la importancia de la motricidad fina aplicada en la institución para así poder levantar los requerimientos de acuerdo a los objetivos planteados en esta entrevista ya que fue de gran ayuda para la elaboración de la aplicación.

También se pudo conocer los objetivos específicos a través de las preguntas realizadas al rector de la institución ya que supo responder de manera oportuna y correcta.

Tabla 3

Diseño de entrevista

Diseño Entrevista		
Identificador :001		
Preguntas	Objetivos	Análisis Posterior
¿La motricidad fina es indispensable en la institución?	Es importante para mejorar el desempeño académico	Pedagogía aplicada en la institución
¿Cuenta con un sistema de enseñanza de motricidad fina?	Determinar la enseñanza en los niños	Se implementa en el sistema de enseñanza
¿Cree que será factible que los niños aprendan con un juego?	Mejora el aprendizaje de los niños	Aplicación del juego
¿La motricidad fina es bien aplicada en los niños?	Mejorar el soporte de motricidad en los niños.	Aplicar correctamente la metodología de motricidad

Nota: Entrevista Realizada al rector de la unidad educativa cual son las consecuencias de la implementación del video juego.

2.01.4 Matriz de requerimientos

Tabla 4

Matriz de requerimientos

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	El usuario tendrá permisos de interactuar con la pantalla y jugar con la aplicación.	Admin .	Alta	Funcional	Aprobado	Admin usuario
RF002	El usuario tiene la opción de desactivar el sonido	Admin	Alta	Funcional	Aprobado	Admin usuario
RF003	Se podrá salir de la aplicación en cualquier momento	Admin	Alta	Funcional	Aprobado	Admin usuario
RF004	Que gestione las interrupciones del móvil (Smartphone)	Admin	Alta	Funcional	Aprobado	Admin usuario
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
RNF001	El juego será para dispositivos móviles con Android.	Admin	Alta	No funcional	Aprobado	Admin
RNF002	El juego será compatible con las versiones de Android.	Admin	Alta	No funcional	Aprobado	Admin
RNF003	El idioma será en español	Admin	Alta	No funcional	Aprobado	Admin
RNF004	El uso será sencillo para el usuario.	Admin	Mediana	No funcional	Aprobado	Admin

Nota: Los Requisitos Funcionales definen qué debe hacer un sistema y los Requisitos No Funcionales definen cómo debe ser el sistema

2.01.5 Descripción detallada

Tabla 5

Detalle del Requerimiento funcional RF001

		Estado	aprobado	Análisis
El usuario tendrá permisos de interactuar con la pantalla y jugar con la aplicación.				
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García	
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017	
Identificador	RF001			
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional	
Datos de Entrada	Inicio de sesión para el juego			
Descripción	El usuario deberá entrar a la aplicación para empezar a interactuar.			
Datos de salida	Permisos y puntuación del juego			
Resultados Esperados	El resultado esperado es conocer el funcionamiento y tener permisos para poder continuar con el juego			
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental			
Dirigido a	Usuarios			
Prioridad	4			
Requerimientos Asociados	ninguno			
ESPECIFICACIÓN				
Precondiciones	Deberá tener la aplicación en su dispositivo móvil			
Pos condiciones	Si no tiene la aplicación en el dispositivo no podrá ingresar a la aplicación			
Criterios de Aceptación	Una vez que el usuario tenga acceso a la pantalla podrá jugar con la aplicación			

Nota: RF001 nos detalla los permisos que tendrá el usuario para poder acceder a la pantalla

Tabla 6

Detalle del Requerimiento funcional RF002

		Estado	aprobado	Análisis
El usuario tiene la opción de desactivar el sonido				
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García	
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017	
identificador	RF002			
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional	
Datos de Entrada	Ingresar al juego con el sonido activado			
Descripción	El usuario deberá entrar a la aplicación y podrá desactivar el sonido			
Datos de salida	Opción de desactivar el sonido			
Resultados Esperados	El resultado esperado es tener la opción de desactivar el sonido al momento de jugar.			
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental			
Dirigido a	Usuarios			
Prioridad	4			
Requerimientos Asociados	ninguno			
ESPECIFICACIÓN				
Precondiciones	Deberá tener la aplicación en su dispositivo móvil			
Pos condiciones	Si no tiene la aplicación en el dispositivo no podrá ingresar a la aplicación			
Criterios de Aceptación	Una vez que el usuario haya entrado a la aplicación podrá desactivar el sonido.			

Nota: RF002 nos da la opción de para que el usuario pueda desactivar el audio.

Tabla 7

Detalle del Requerimiento funcional RF003

Estado		aprobado	Análisis
Se podrá salir de la aplicación en cualquier momento			
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017
identificador	RF003		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Entrar al juego y empezar a interactuar		
Descripción	El usuario deberá entrar a la aplicación		
Datos de salida	Poder regresar al menú principal		
Resultados Esperados	El resultado esperado es poder salir de la aplicación sin tener dificultades y no perder la información q se ha logrado.		
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental		
Dirigido a	Usuarios		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Deberá tener la aplicación en su dispositivo móvil		
Pos condiciones	Si no tiene la aplicación en el dispositivo no podrá ingresar a la aplicación		
Criterios de Aceptación	Una vez que el usuario ingrese al juego podrá salir sin ningún inconveniente con el botón principal del dispositivo o con la opción de salir de la aplicación		

Nota: RF003 nos detalla que se podrá salir de la aplicación en cualquier momento.

Tabla 8

Detalle del Requerimiento funcional RF004

Que gestione las interrupciones del móvil (Smartphone)		Estado aprobado	Análisis
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017
identificador	RF004		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de Entrada	Entrar al juego		
Descripción	El usuario deberá entrar a la aplicación		
Datos de salida	Salir del juego		
Resultados Esperados	El resultado esperado es poder salir de la aplicación cuando haya interrupciones como llamadas y mensajes y regresar al mismo punto donde lo dejo.		
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental		
Dirigido a	Usuarios		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Deberá tener la aplicación en su dispositivo móvil		
Pos condiciones	Si no tiene la aplicación en el dispositivo no podrá ingresar a la aplicación		
Criterios de Aceptación	Una vez que el usuario ingrese al juego podrá salir sin ningún inconveniente y poder responder a llamadas y mensajes y regresar a donde se quedó el juego sin interrumpirse.		

Nota: RF004 nos detalla que no tendrá inconvenientes a las interrupciones.

Tabla 9

Detalle del Requerimiento No- funcional RNF001

El juego será para dispositivos móviles con Android.		Estado aprobado	Análisis
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017
identificador	RNF001		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Dispositivo móvil		
Descripción	Smartphone que tenga instalado Android		
Datos de salida	Compatibilidad		
Resultados Esperados	El resultado esperado es que la aplicación sea compatible con las versiones de Android		
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental		
Dirigido a	Usuarios		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	Ninguno		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Ninguna		
Pos condiciones	ninguna		
Criterios de Aceptación	Dispositivos móviles con Android		

Nota: RNF001 nos detalla que el juego será para dispositivos móviles que tenga Android.

Tabla 10

Detalle del Requerimiento No- funcional RNF002

El juego será compatible con las versiones de Android		Estado aprobado	Análisis
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017
identificador	RNF002		
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de Entrada	Dispositivo móvil		
Descripción	Smartphone que tenga instalado Android		
Datos de salida	Compatibilidad		
Resultados Esperados	El resultado esperado es que la aplicación sea compatible con las versiones de Android		
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental		
Dirigido a	Usuarios		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RNF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	Ninguna		
Pos condiciones	ninguna		
Criterios de Aceptación	Dispositivos móviles con Android		

Nota: RNF002 nos detalla que el juego será compatible con todas las versiones de Android.

Tabla 11

Detalle del Requerimiento No- funcional RNF003

El idioma será español		Estado	aprobado	Análisis
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García	
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017	
identificador	RNF003			
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	No Funcional	
Datos de Entrada	Lenguaje predeterminado			
Descripción	Smartphone que tenga instalado Android			
Datos de salida	Idioma español			
Resultados Esperados	El resultado esperado es que la aplicación este en el idioma español.			
Origen	Unidad educativa Arco Iris occidental			
Dirigido a	Usuarios			
Prioridad	5			
Requerimientos Asociados	Ninguno			
ESPECIFICACIÓN				
Precondiciones	Ninguna			
Pos condiciones	ninguna			
Criterios de Aceptación	Dispositivos móviles con Android en idioma español			

Nota: RNF003 nos detalla que el juego estará en el Idioma español.

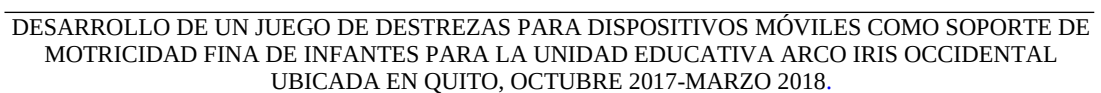
Tabla 12

Detalle del Requerimiento No- funcional RNF004

El uso del juego tiene que ser sencillo		Estado	aprobado	Análisis
Creado por	Geovanny García	Actualizado por	Geovanny García	
Fecha Creación	1/12/2017	Fecha de Actualización	1/12/2017	
identificador	RNF004			
Tipo de Requerimiento	Alto	Tipo de Requerimiento	No Funcional	
Datos de Entrada	Dispositivo móvil			
Descripción	Smartphone que tenga instalado Android			
Datos de salida	Compatibilidad			
Resultados Esperados	El resultado esperado es que la aplicación sea de fácil uso ya que los usuarios principales serán niños.			
Origen	Unidad Educativa Arco Iris occidental			
Dirigido a	Usuarios			
Prioridad	5			
Requerimientos Asociados	Ninguno			
ESPECIFICACIÓN				
Precondiciones	Ninguna			
Pos condiciones	ninguna			
Criterios de Aceptación	Dispositivos móviles con Android			

Nota: RNF003 nos detalla que el uso del juego de ser sencillo y accesible para niños.

3.01 Árbol de Problemas



3.02 Árbol de Objetivos

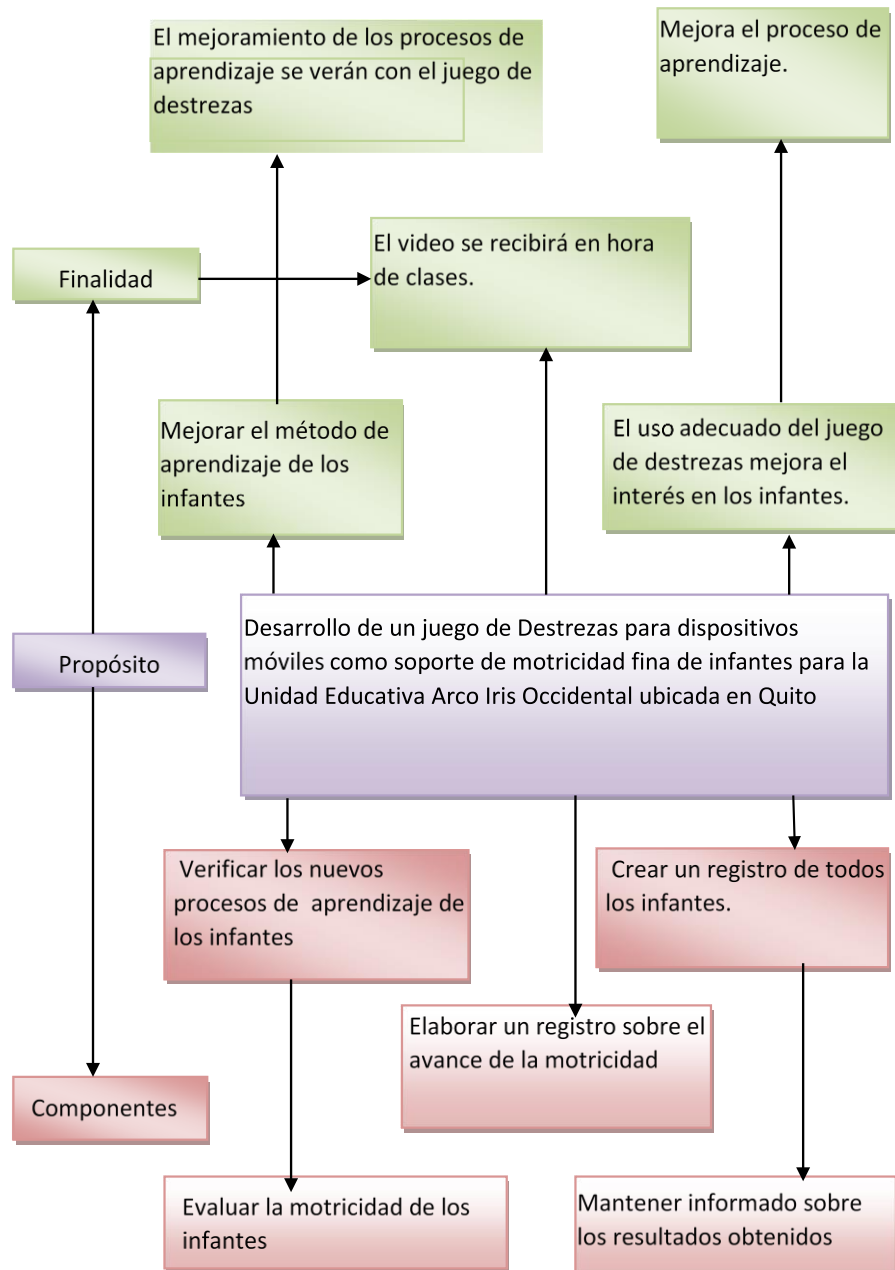


Figura 3. Árbol de objetivos puntualiza la finalidad, el problema, el propósito y los componentes.

3.03 Diagramas de Casos de Uso

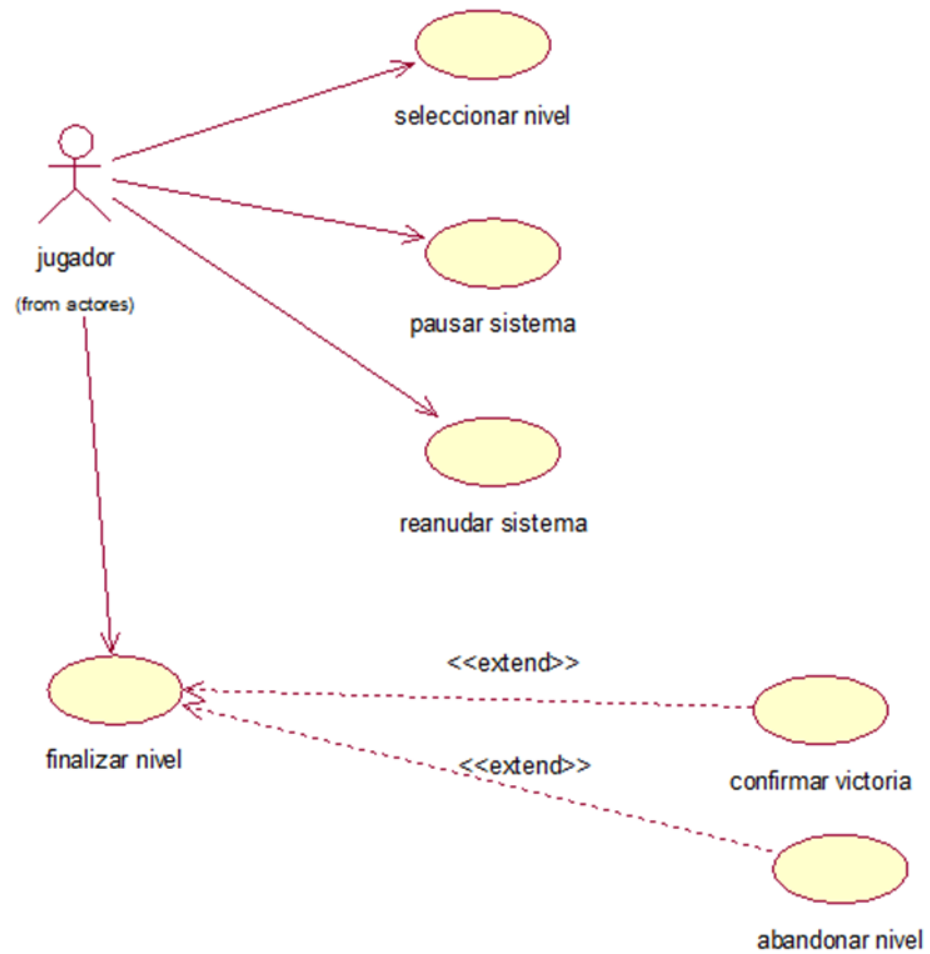


Figura 4. Diagrama Caso de Uso de la aplicación detalla los requerimientos de la aplicación.

3.04 Caso de Realización

CUR 001

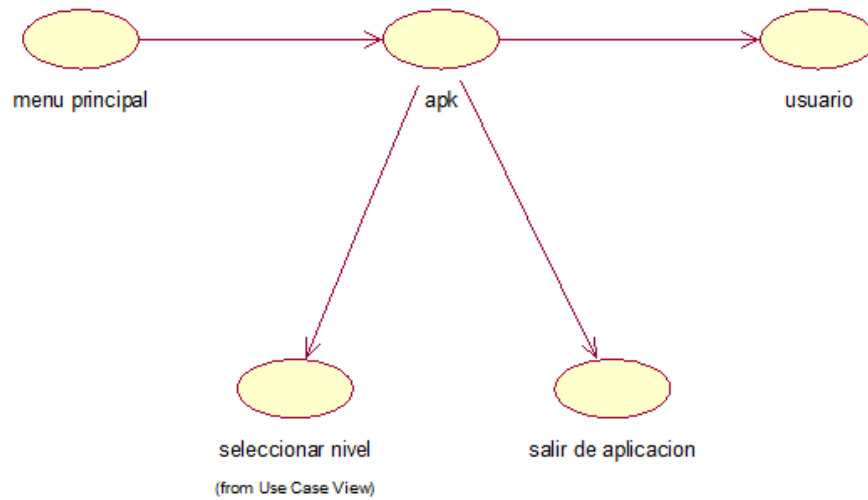


Figura 5. Diagrama de Caso de uso de realización nos indica los pasos a seguir para ingresar a jugar en la aplicación.

Tabla 13

Especificación del caso de realización para ingresar en la aplicación.

Nombre	Ingreso a la aplicación
Identificador	CUR 001
Responsabilidades	Administrador y jugador
Tipo	Sistema
Referencias Casos de Uso	CRF001
Referencias Requisitos	RF001
PRECONDICIONES	
Tener instalada la aplicación en el dispositivo móvil con plataforma Android.	

POSCONDICIONES

Se debe terminar con todos los niveles de la aplicación para poder tener el score del juego.

SALIDAS PANTALLA

Se deberá elegir el juego q se desee jugar en el menú principal de la aplicación

Nota: Se especifica las condiciones para ingresar al sistema

3.05 Diagrama de secuencias del sistema.

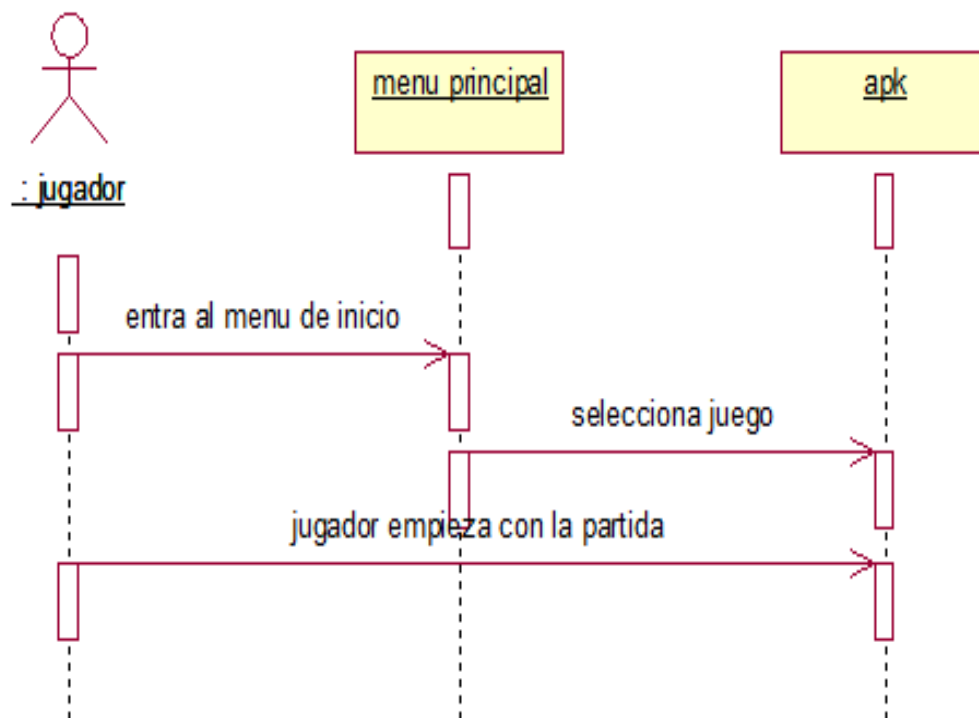


Figura 6. Diagrama de secuencia del sistema para el ingreso a la aplicación.

3.06 Especificación de casos de uso

Tabla 14

Especificación del caso de uso para el ingreso a la aplicación.

Caso de Uso CUS 001	
Identificador Requerimientos de la aplicación	
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
El usuario visualiza el menú principal para poder elegir un juego	El sistema mostrara la lista de juegos disponibles
CURSOS ALTERNATIVOS	
Se debe seleccionar un juego de la lista que aparece caso contrario no se puede iniciar la aplicación	
<i>Nota: Detalle de requerimientos para el ingreso a la aplicación.</i>	

CAPÍTULO IV

4. Análisis de Alternativas

4.01 Matriz de Análisis de Alternativas

La matriz de análisis de alternativas se basa en el árbol de objetivos tomando en cuenta cuales son las problemáticas para mejorar en el desarrollo del proyecto para eso debemos tener aplicar los objetivos para obtener una gran mejora.

Tabla 15

Matriz de Análisis y Alternativas

Variables Estratégicas	Humano	Tecnológico	Financiero	Factibilidad Política	Duración	Puntaje	Prioridad
Infraestructura	4	4	4	2	2	17	Media Alta
Mejoramiento de los procesos de aprendizaje	4	3	4	3	3	17	Media Alta
Mejorar los métodos de enseñanza	4	4	3	3	3	17	Media Alta
Registro	4	3	3	3	2	15	Medio Alta
Evitar Pérdida de Interés en los infantes	5	5	4	5	2	21	
Falta de control en el uso de la aplicación.	4	2	2	2	2	12	Medio

Nota: Matriz de los objetivos deseados de cambio para mejorar la aplicación

Categorías	Valores	Porcentaje
Alta	5	57%
Medio Alta	3	32%
Media Baja	1	10%
Baja	0	0%
Total	9	100%

Nota: Detalles de categoría, valores y porcentaje

4.02 Matriz de Impactos de Objetivos

La matriz de impactos de objetivos no indica el gran beneficio que tendrá la Institución Educativa “Arco iris occidental” al implementar el videojuego de destrezas para mejorar el proceso de aprendizaje de los infantes.

Tabla 16

Matriz de Impactos y Objetivos.

Objetivo	Factibilidad de Lograrse	Impacto en Género	Impacto Ambiental	Revelación	Sostenibilidad	Total
	(A-M-B)	(A-M-B)	(A-M-B)	(A-M-B)	(A-M-B)	Punt o
	(4-2-1)	(4-2-1)	(4-2-1)	(4-2-1)	(4-2-1)	
Mejorar en Los procesos de aprendizaje		Participación de todos los infantes de la institución	Promover el reciclaje al dejar de utilizar papel	Expectativa por los beneficiarios	Beneficiarios a los infantes	88
Adecuado uso del Videojuego		Manejo de todos los infantes y encargados	Mejora el interés por parte de los infantes	Favorecer a la institución educativa	Mejorar la participación de los infantes	Baja
Se reducirá el tiempo de aprendizaje de los infantes			Los recursos se reducen	Mejoran los beneficios de la institución educativa		De 8 a 11
Desarrollo de destrezas notorias en lo infantes			Ayudar a reciclar	Satisfacer las Necesidades de los infantes		Medio bajo

Nota: A través de esta matriz podemos evaluar las destrezas de los niños obtenidas con la aplicación.

4.03 Diagrama de Estrategias

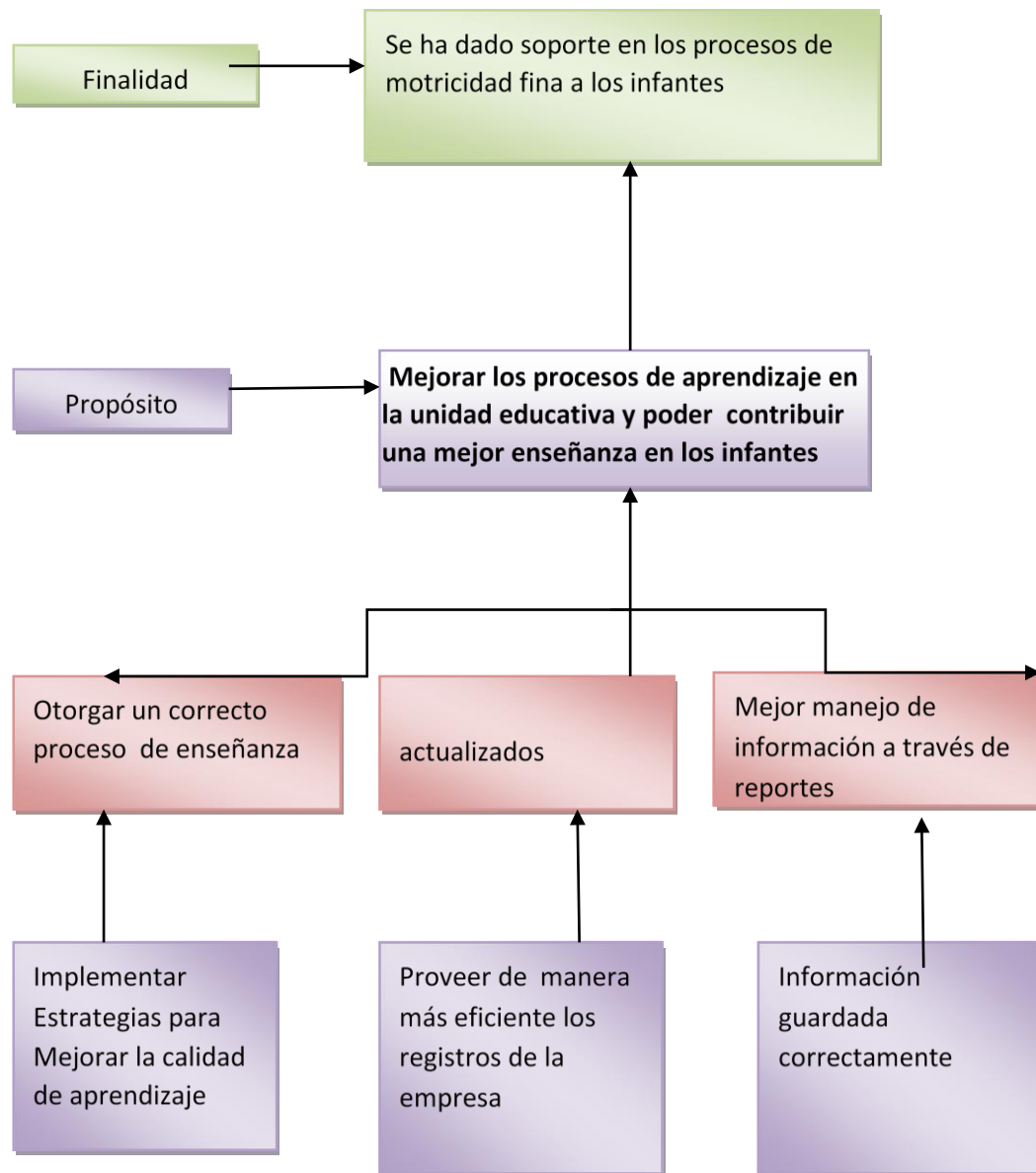


Figura 7. Diagrama de estrategias para indicar las necesidades que tiene el usuario para poder dar una mejor aplicación y facilitar el aprendizaje.

4.04 Matriz de Marco Lógico

Tabla 17

Matriz de Marco Lógico

Resumen narrativo de los objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Finalidad del proyecto Estimular la motricidad fina como la coordinación mano ojo y contribuir en la pedagogía para los niños que pertenecen a la unidad educativa Arco Iris Occidental	1.- cada usuario deberá instalar la aplicación para poder hacer uso del mismo en un dispositivo Android. 2.- mejoramiento y progreso en la motricidad de los niños.	1.- Entrevistas al personal docente de la institución. 2.- Registros sobre los avances pedagógicos.	La utilización de la correcta pedagogía con nuevas formas de enseñanza ha permitido un mejor soporte de la motricidad en los niños.
Propósito del proyecto Implementar una aplicación que de soporte el correcto aprendizaje de los niños y niñas mediante un juego de destrezas.	1.- los datos de los niños y niñas de la institución han sido clasificados de acuerdo a su grado de interés. 2.- los métodos de aprendizaje serán gestionados.	1.- Instalación del aplicativo. 2.- conocimiento y desarrollo del aplicativo. 3.- seguimiento.	Selección del mundo o juego donde se iniciara a jugar.
Componentes del proyecto 1.- verificar el ambiente que se necesita para la instalación de la aplicación. 2.- informar a los usuarios el correcto uso de la aplicación para que estén familiarizados con la misma. .	1.- realizar una prueba con los usuarios para determinar el grado de complejidad. 2.- Dar información a los usuarios y docentes sobre el aplicativo.	1.- generar un reporte sobre los avances 2.- Hojas de seguimiento.	1.- encontrar las dificultades de los usuarios. 2.- capacitar a los docentes y padres de los niños para interactuar con la aplicación.
Actividades del proyecto 1.- Instalación: obtener un dispositivo móvil con Android. 2.- actualización: Se debe actualizar las mejoras o cambios de la aplicación..	1.- se necesitara fechas límite para realizar la observación de la mejora e interés de los niños al aplicativo.	1.- manual de instalación y configuración. 2.- Herramientas necesarias.	Descarga e instalación en los dispositivos móviles.

Nota: El Marco Lógico. Es un instrumento básico que facilita el diseño, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de las acciones de un proyecto.

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.01 Especificación de estándares de programación.

Este proyecto de titulación se elaboró bajo ciertos patrones que necesita la Unidad Educativa Arco Iris Occidental los cuales se cumplieron. Logrando objetivos para el mejoramiento de los métodos de aprendizaje.

Para la Sistematización utilizamos básicamente el código de programación basado en MIT APP INVENTOR que es un método de programación visual.

Tabla 18

Estándares de programación

Objeto	Notación
My Projects	Con esta herramienta podemos observar
Ejemplo:	todos nuestros proyectos, y a esta sección
Tesis_videojuego	podemos acceder después de haber iniciado el servicio por primera vez.
Diseñador (designer)	Esta sección de diseñador nos permite la selección de los componentes de la app y definir el entorno de usuario
Editor de Bloques (Blocks)	Con el editor de bloques se puede definir el
Ejemplo:	comportamiento de la app ya que se
Bloques de control (si entonces)	programa mediante bloques o piezas

Nota: *Se describen los estándares que se utilizaron para el desarrollo de la aplicación.*

5.02 Diseño de interfaces de usuario

Instalación de la aplicación.

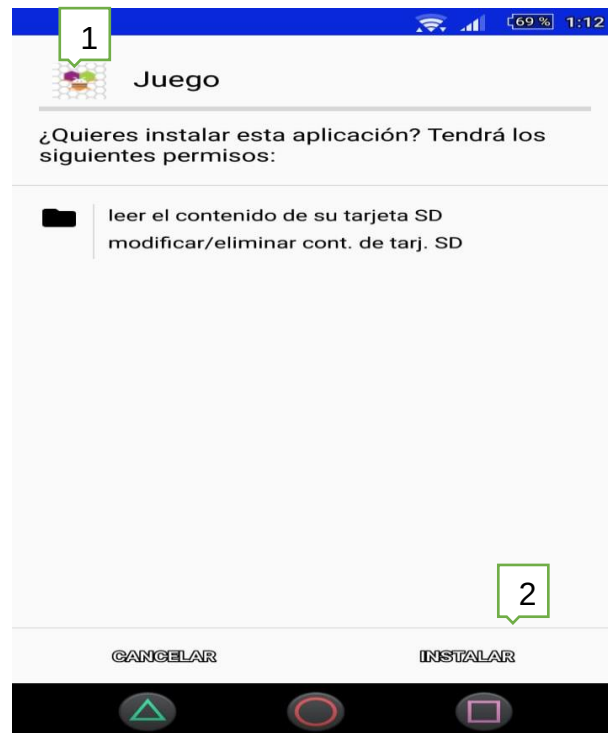


Figura 8. Interfaz de la instalación de la aplicación

Tabla 19

Descripción de la instalación de la aplicación en el dispositivo móvil

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Logo de la aplicación
2	Aceptar la instalación en el móvil

Nota: Descripción de los ítems para la instalación

Interfaz de Inicio



Figura 9. Interfaz de la pantalla de inicio de la aplicación

Tabla 20

Descripción de la pantalla de inicio

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Botón menú
2	Selección del mundo 1
3	Selección del mundo 2
4	Selección del mundo 3
5	Selección del mundo 4

Nota: Descripción de la pantalla inicial.

Interfaz juego 1

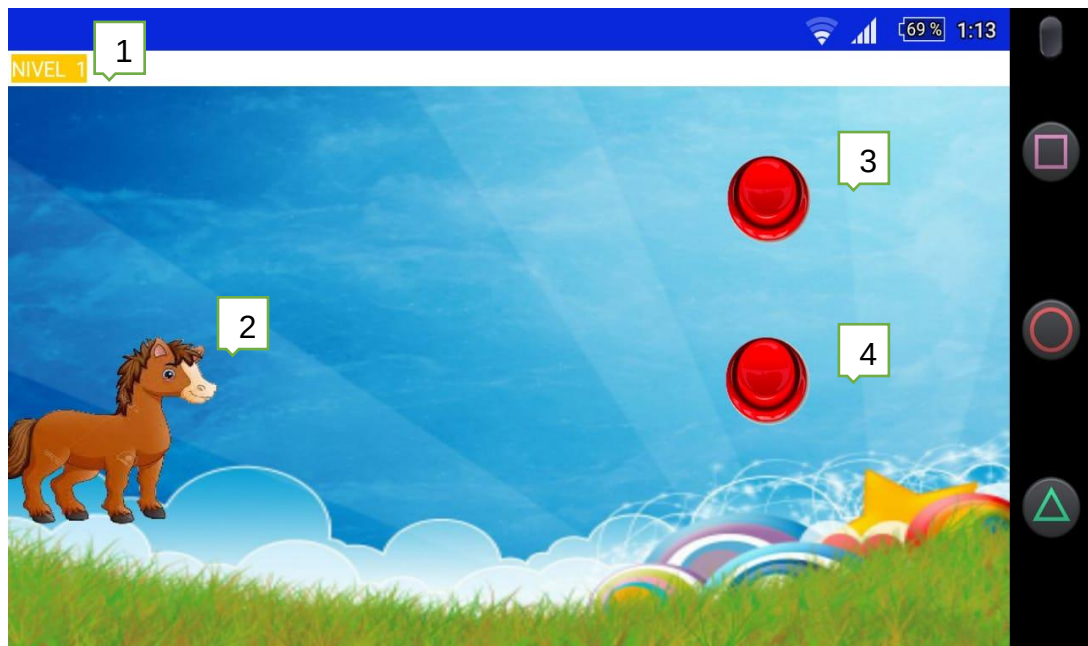


Figura 10. Interfaz de la pantalla del juego numero 1

Tabla 21

Descripción de la pantalla del juego 1

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Nivel en el que se encuentra
2	Personajes a utilizar en la aplicación
3	Botón 1 de audio de acuerdo al personaje
4	Botón 2 de audio de acuerdo al personaje

Nota: Descripción de la pantalla del juego 1

Interfaz juego 2



Figura 11. Interfaz de la pantalla del juego numero 2

Tabla 22

Descripción de la pantalla de inicio del juego 2

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Puntaje obtenido
2	Espacio 1 para completar nivel
3	Espacio 2 para completar nivel
4	Espacio 3 para completar nivel

Nota: Descripción de la pantalla del juego 2

Interfaz juego 3

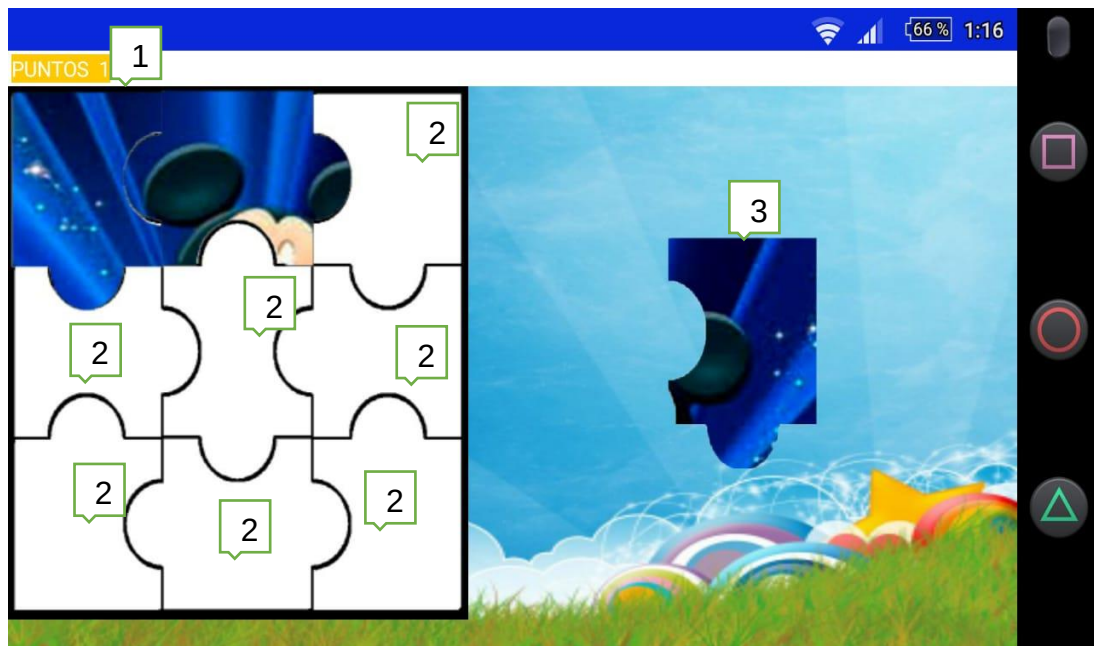


Figura 12. Interfaz de la pantalla del juego numero 3

Tabla 23

Descripción de la pantalla de inicio del juego 3

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Puntaje obtenido
2	Espacio para completar nivel
3	Pieza de rompecabezas

Nota: Descripción de la pantalla del juego 3

Interfaz de Menú

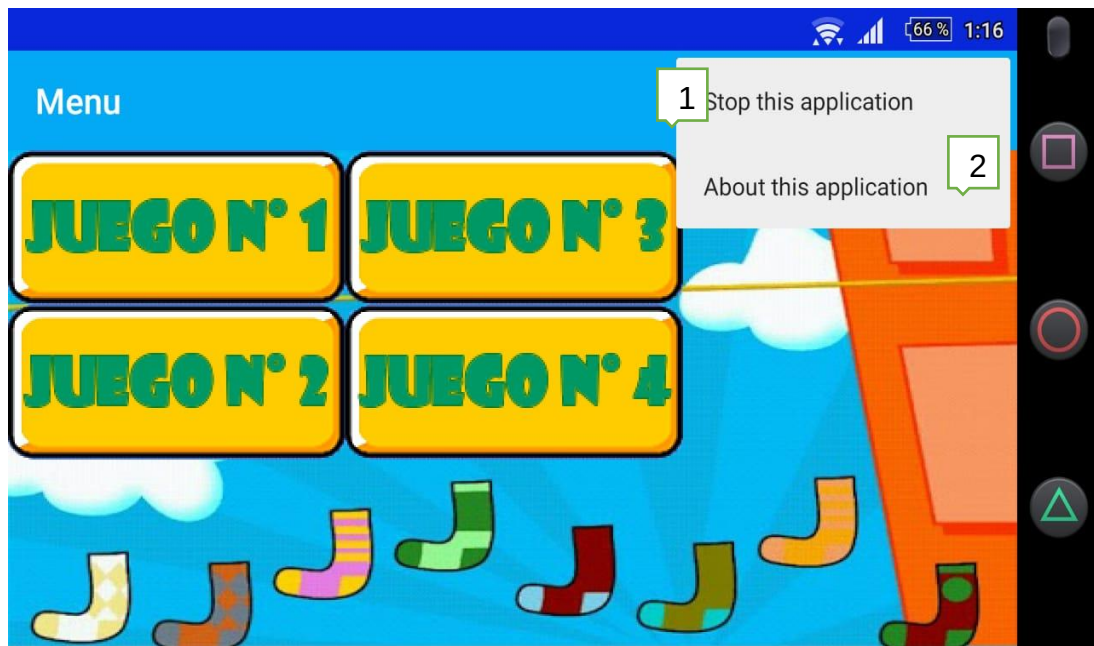


Figura 13. Interfaz de la pantalla de menú

Tabla 24

Descripción de la pantalla de menú

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Despliegue menú
2	Sobre la aplicación

Nota: Descripción de la pantalla del menú

Mensaje de nivel



Figura 14. Interfaz de la pantalla de mensaje

Tabla 25

Descripción de la pantalla de mensaje

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Puntuación obtenida
2	Mensaje avance de nivel

Nota: Descripción de la pantalla de mensaje de nivel superado.

Salir

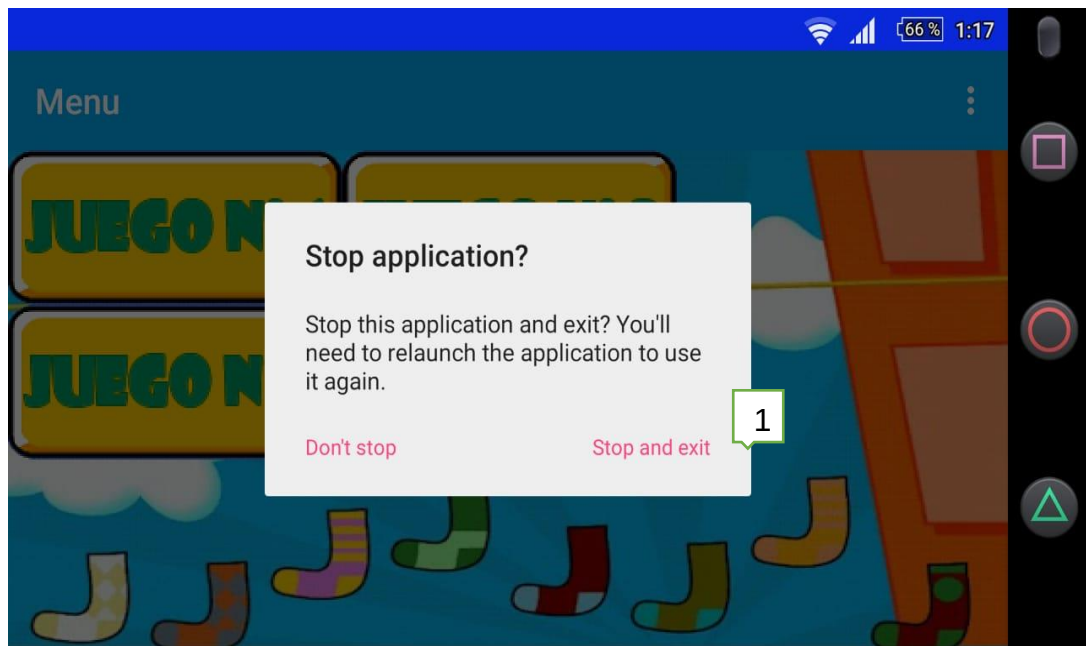


Figura 15. Interfaz de la pantalla salir

Tabla 26

Descripción de la pantalla salir

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Salir de la aplicación

Nota: Descripción de la pantalla de mensaje para salir

5.03 Especificación de pruebas de unidad

Tabla 27

Especificación de prueba de unidad PU001

Identificador de la prueba	PU001
Método a probar	Validación de la instalación de la aplicativo
Objetivo de la prueba	Comprobar si la instalación se completó al encontrar el logo en el menú del móvil y abrir la aplicación.
Datos de entrada	
1.- Usuario.	
2.-selección de juego	
Resultado esperado	
1.- El usuario tiene que tener instalada la aplicación.	
2.- visualizar el logo del juego en el móvil.	
3.- El usuario debe elegir un juego.	
4.- Si los niveles no son correctos no podrá avanzar al siguiente	
Comentarios	
1.- Si el usuario no tiene espacio de almacenamiento disponible en el móvil no se podrá instalar la aplicación.	

Nota: Especificación de la instalación del aplicativo.

Tabla 28

Especificación de prueba de unidad PU002

Identificador de la prueba	PU002
Método a probar	Validación del correcto funcionamiento del juego
Objetivo de la prueba	Comprobar si la aplicación funciona correctamente al terminar los niveles del juego sin inconvenientes.
Datos de entrada	
1.- Usuario.	
2.-selección de juego	
Resultado esperado	
1.- El usuario tiene que tener instalada la aplicación.	
2.- El usuario debe elegir un juego.	
3.- Si los niveles no son correctos no podrá avanzar al siguiente	
4.- la aplicación no debe tener lag o que funcione de manera lenta	
Comentarios	
1.- Si la aplicación no funciona correctamente se detendrá y se reiniciara.	

Nota: Especificación del correcto funcionamiento

5.04 Especificación de pruebas de aceptación

Tabla 29

Especificación de prueba de aceptación PA001

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU001
Tipo de usuario	Usuario
Objetivo de la prueba	Completar los niveles.
Secuencia de eventos	1.-abrir la aplicación. 2.- seleccionar el juego. 3.-ingresar al juego y verificar si cumple con el objetivo. 4.-terminar nivel.
Resultados esperados	1.-que los niveles estén completos y que se juegue de manera agradable para el usuario. .
Comentarios	1.- una vez terminado el nivel aparecerá un mensaje de ganaste en la pantalla.
Estado:	Aceptado.

Nota: Especificación de prueba de aceptación 001.

5.05. Especificación de pruebas de carga

Tabla 30

Especificación de prueba de carga PC001

Identificador de la prueba	PC001
Tipo de prueba	Prueba de rendimiento.
Objetivo de la prueba	Monitorea el desempeño de cada juego implementado.
Descripción	
1.-optimizar el rendimiento de la aplicación	
Resultados esperados	
1.- si la aplicación corre de manera normal quiere decir q está en buen rendimiento	
Comentarios	
1. la aplicación no debe tener lag.	

Nota: Especificación de prueba de aceptación 001.

Tabla 31

Especificación de prueba de carga PC002

Identificador de la prueba	PC002
Tipo de prueba	Rendimiento en móviles de baja gama
Objetivo de la prueba	Determina si la aplicación funciona de forma correcta en celulares de gama baja
Descripción	
1.-se instalara la aplicación en celulares de gama baja es decir celulares o tablets antiguas y con poco espacio de almacenamiento	
Resultados esperados	
1.-la aplicación debe funcionar de manera normal en celulares de gama baja	
Comentarios	
1. la aplicación debe correr de manera normal.	

Nota: Especificación de prueba de aceptación 002

5.06 Configuración del ambiente mínima/ideal

Descripción de los requerimientos mínimos e ideales para la puesta en marcha del aplicativo.

Sistema operativo	Android 4.2, Android 4.4.2, Android 4.4.4 y posteriores.
Procesador	Snapdragon 835 de Qualcomm y posteriores
Almacenamiento	4gb o superiores
Navegadores	Play store
Gpu	alta velocidad
RAM	1 gb
Multitouch	Básico
Pantalla	HD

CAPÍTULO VI

6. Aspectos Administrativos

6.01. Recursos

En los recursos Detallamos como está determinado el equipo de trabajo para la elaboración de dicho proyecto, dentro de esta planificación del desarrollo de la aplicación encontramos los recursos humanos, materiales y tecnológicos.

Tabla 32

Especificación de Recursos Humanos

Humano	Nombre	Actividad	Responsabilidad
Tutor	Ing. Pablo Aguilera	Administrar Guiar Corregir	Es encargado de dirigir y guiar los pasos de la elaboración del proyecto hasta su culminación
Desarrollador de Software	García García Ángel Geovanny	Entrevistar al usuario para saber las necesidades Levantamiento de requerimientos Análisis y Diseño	Encarado de la elaboración e implementación de la aplicación móvil.
Rector de la institución	Lic. Robert Hidalgo	Rector de la Unidad educativa Arco Iris	Está a cargo de que la aplicación se implemente en la institución
Docentes	varios	Impartir los conocimientos a los niños para facilitar el uso y descarga de la aplicación	Está a cargo de que los niños utilicen la aplicación como medio de aprendizaje

Nota: Al momento de describir los recursos humanos observamos las personas involucradas para la elaboración del proyecto de titulación.

6.02 Presupuesto

Tabla 33

Detalle de Presupuesto

Recursos	Valor unitario	Valor total
Proceso de titulación y tutorías	815,54	815,54
Impresiones B/N	0,05	15,00
Impresiones a color	0,70	70,00
Internet		70,00
Luz		65,00
Transporte	0,25	50,00
Anillado y empastado		50,00
Otros gastos		100,00
	Valor total:	1.235,54

Nota: Especificación de los recursos junto con sus respectivos valores.

6.03 Cronograma

Tabla 34

Actividades y tiempos de realización del Proyecto

N.-	Actividad	Duración Días	Inicio	Fin
1	Planteamiento del problema	3	28/11/2017	01/12/2017
2	Recopilación de datos	4	01/12/2017	05/12/2017
3	Entrevista al Rector y docentes	3	05/12/2017	08/12/2017
4	Análisis de toda la información	10	09/12/2017	19/12/2017
5	Análisis de requerimientos	4	19/12/2017	23/12/2017
6	Determina nivel de complejidad	4	25/12/2017	29/12/2017
7	Elaborar diagramas	10	03/01/2018	13/01/2018
8	Selección de app inventor	2	14/01/2018	16/01/2018
9	Diseño de interfaces	5	17/01/2018	22/01/2018
10	Pantallas de entrada y salida	8	23/01/2018	31/01/2018
11	Elaboración de sistema	32	02/02/2018	05/03/2018
12	Pruebas de sistema	2	05/03/2018	07/03/2018
13	Implementación del sistema	3	07/03/2018	10/03/2018
14	Entrega de proyecto titulación	1	26/03/2018	27/03/2018
15	Manual técnico	1	28/03/2018	28/03/2018
16	Manual instalación/usuario	1	28/03/2018	28/03/2018

6.03.1 Diagrama de Gantt

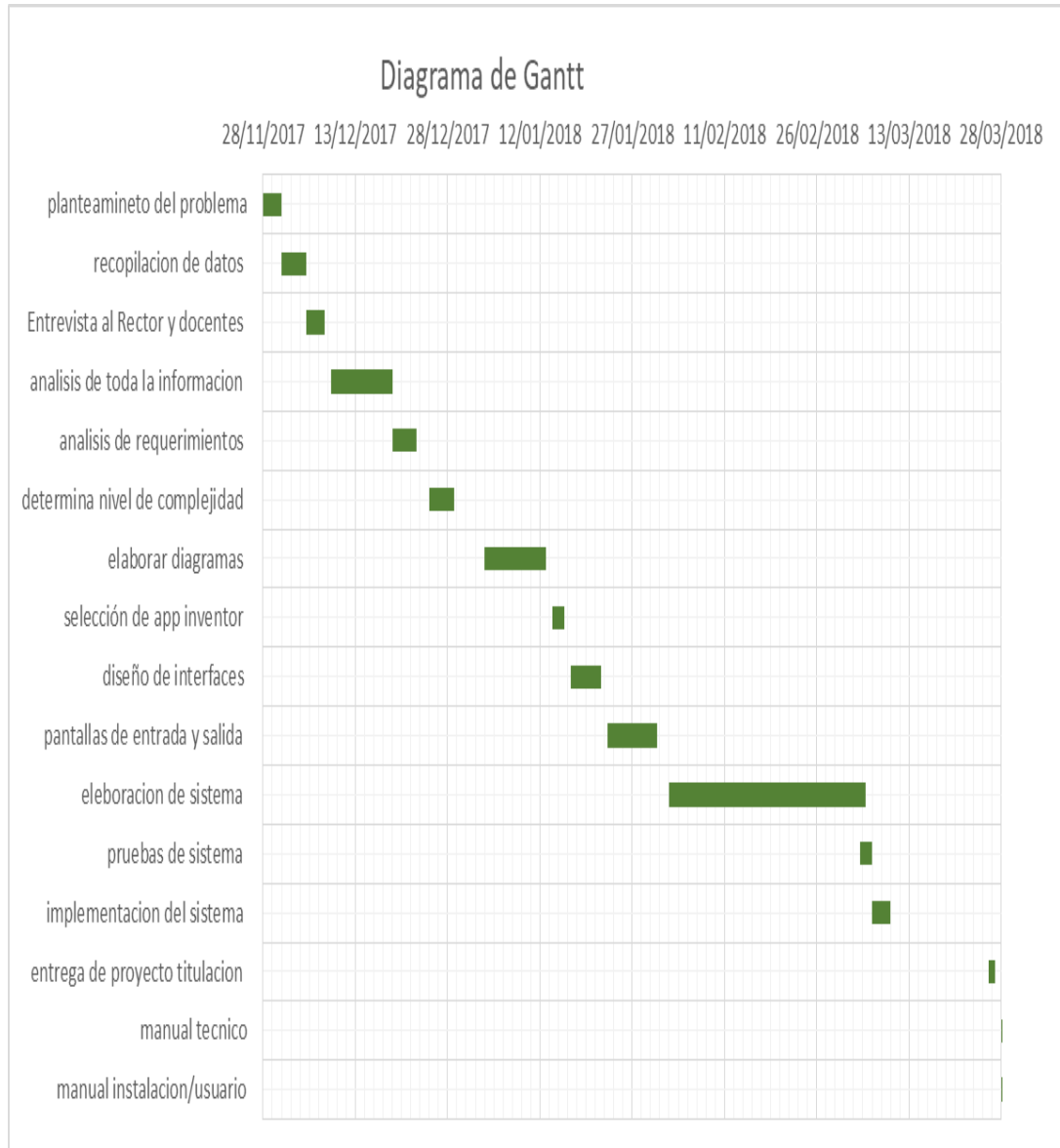


Figura 16. Diagrama de Gantt del trabajo realizado

Capítulo VII

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

Se obtuvieron resultados positivos, con lo que se cumple el objetivo general del presente proyecto de titulación, puesto que la aplicación desarrollada ha contribuido de manera eficiente para dar soporte de la motricidad fina y cambiar la metodología de enseñanza a los niños de la Unidad Educativa Arco Iris.

Se logró desarrollar e implementar la aplicación móvil de motricidad fina para niños en la unidad educativa Arco Iris occidental con el lenguaje de programación App Inventor que permite crear aplicaciones móviles para Android.

El desarrollo de la aplicación fue realizado con éxito gracias a los conocimientos base recibidos en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, pues con esta aplicación creo satisfacción de las necesidades de los usuarios y mejoro la calidad de aprendizaje.

Se realizaron las respectivas pruebas para que la aplicación sea ejecutada sin posibles errores.

Con la utilización de la aplicación de soporte de motricidad fina como herramienta de aprendizaje se logró reducir el tiempo de demora en desarrollar habilidades motoras en los niños y niñas de la unidad educativa arco iris occidental, también se mejoró la calidad de estudio en esta institución ya que se cumple los objetivos generales y específicos ya que con esta aplicación se cubre las necesidades del usuario final.

7.02 Recomendaciones

El desarrollo de la aplicación, hace ver la necesidad de seguir el proceso pedagógico de una mejor manera más entendible para los niños.

Se propone una revisión de los reglamentos y normas para robustecer más el accionar del sistema y del personal en caso de presentarse casos especiales.

Se propone mejorar el rendimiento académico de los niños y niñas con esta aplicación y a su vez tratar de implementar en otras instituciones para una mejor pedagogía.

En esta parte de recomendaciones es importante la realización necesaria de la documentación, manual de instalación, manual usuario, manual técnico para que puedan servir de guía al momento de utilizar esta aplicación.

MANUAL DE INSTALACIÓN

1.0 Introducción

Con el manual de Instalación se explica los pasos que se debe seguir para instalar la Aplicación, teniendo en cuenta los objetivos de la Unidad Educativa Arco Iris Occidental para poder tener un mejor manejo de la aplicación tendremos que descargarla del Play Store en un dispositivo inteligente con sistema operativo Android.

Para la correcta instalación de la Aplicación siga con atención las instrucciones de este manual.

1.01 Objetivo

Facilitar a través de este manual como complemento para que el usuario final pueda hacer uso de la aplicación de la manera correcta y sin ningún problema al ser ejecutada en el dispositivo móvil.

2.0 Requerimientos

Para la correcta instalación de la aplicación para la Unidad Educativa Arco Iris Occidental se requiere tener un dispositivo inteligente con conectividad a internet y tener instalado previamente Play Store ya que una herramienta de descarga de aplicaciones.

Los requerimientos deben ser los mínimos tanto a sistema operativo Android y los requisitos mínimos de capacidad de almacenamiento ya que debe ser accesible de la mejor manera para los usuarios de esta aplicación.

Estación de Trabajo

Sistema operativo	Android 4.2, Android 4.4.2, Android 4.4.4 y posteriores.
Procesador	Snapdragon 835 de Qualcomm y posteriores
Almacenamiento	4gb o superiores
Navegadores	Play store
Gpu	alta velocidad
RAM	1 gb
Multitouch	básico

3.0 Manual de Instalación

3.01 Verificar la aplicación de Google Play Store

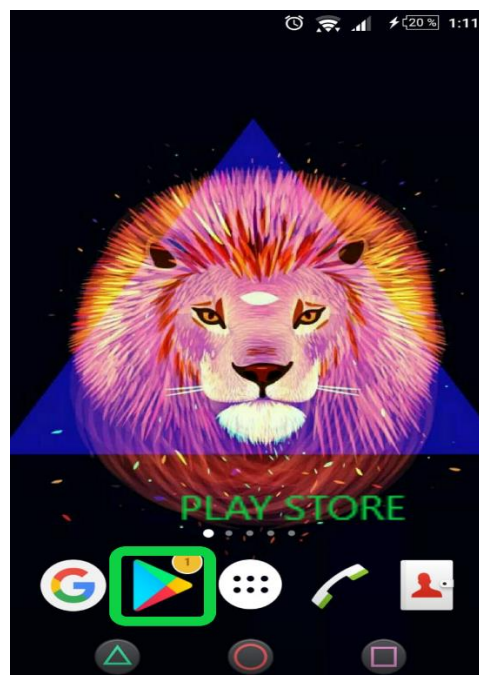


Figura 1. Interfaz de la aplicación de Google Play Store que viene preinstalada de fábrica en los dispositivos Android.

3.02 Buscador de Play Store

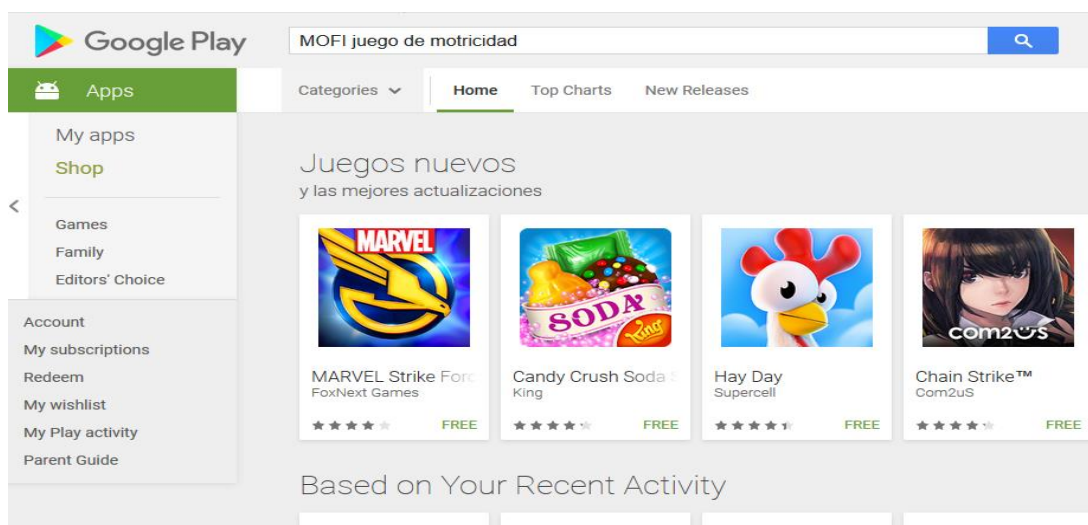


Figura 2. Al pinchar en el icono de play Store se abrirá la aplicación y a continuación nos dirigimos al buscador de Google Play y escribimos el nombre de nuestra aplicación para proceder a descargarla.

3.03 Instalación de la Aplicación

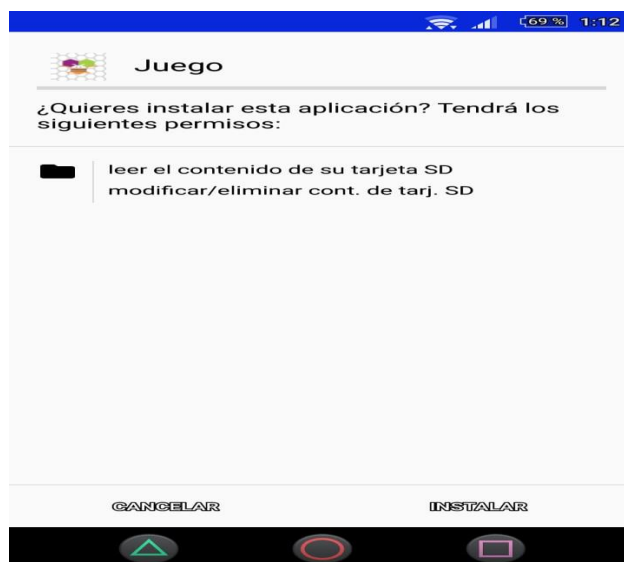


Figura 3. Acepta los permisos de la aplicación dando en el botón instalar.

3.04 Verificar Instalación

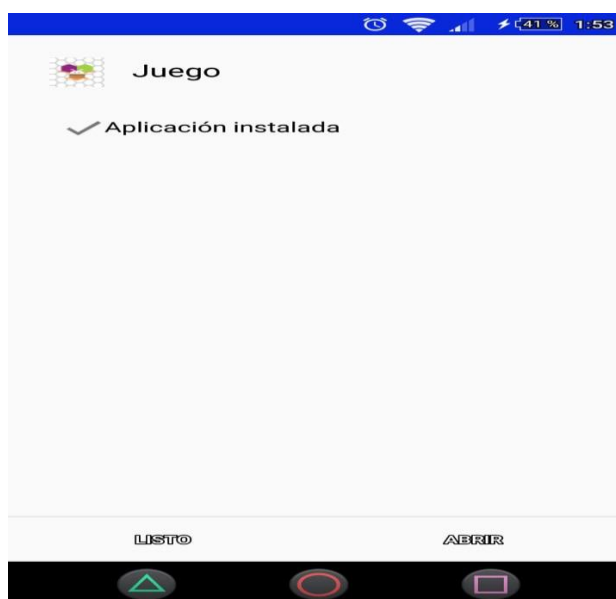


Figura 4. Cuando finalice la instalación aparecerá un mensaje de aplicación instalada correctamente. A continuación pulsar en el botón abrir y podrás hacer uso de la aplicación.

3.05 Interfaz de la Aplicación

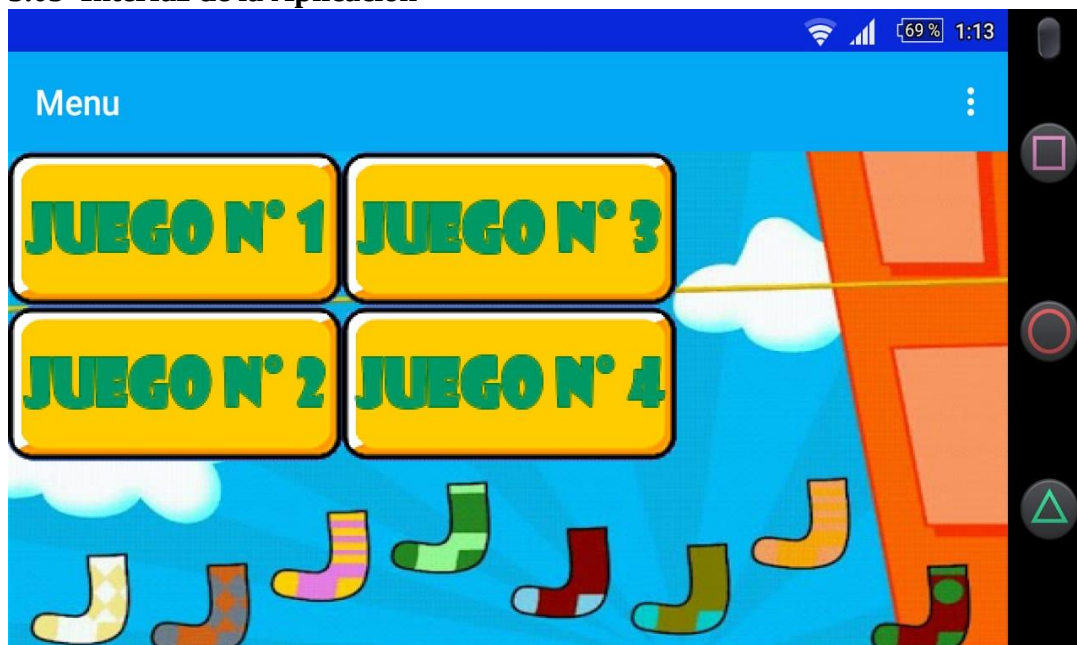


Figura 5. Interfaz principal de la aplicación.

MANUAL USUARIO

1. Introducción

El siguiente manual de Usuario nos indica los pasos para el manejo adecuado de la Aplicación, teniendo en cuenta los objetivos de la Unidad Educativa Arco Iris Occidental, siendo una guía donde nos permite comprender la funcionalidad de la misma.

Para la correcta funcionalidad de la Aplicación siga con atención las instrucciones de este manual.

1.01 Objetivo

A través de este manual Facilitar como complemento para que el usuario final pueda hacer uso de la aplicación de la manera correcta y sin ningún problema al ser ejecutada en el dispositivo móvil.

2. Requerimientos

Para el correcto funcionamiento de la aplicación para la Unidad Educativa Arco Iris Occidental se requiere tener un dispositivo inteligente con conectividad a internet y tener instalado previamente Play Store ya que una herramienta de descarga de aplicaciones.

Los requerimientos deben ser los mínimos tanto a sistema operativo Android y los requisitos mínimos de capacidad de almacenamiento ya que debe ser accesible de la mejor manera para los usuarios de esta aplicación.

3. Manual de Usuario

3.01 Interfaz juego 1

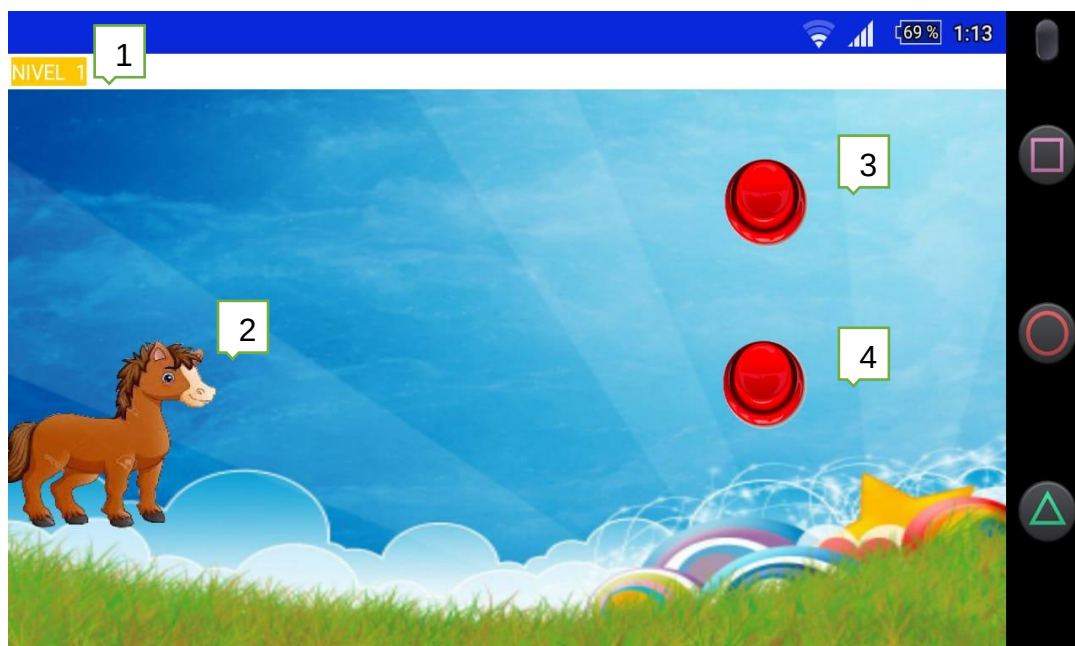


Figura 1. Interfaz de la pantalla del juego numero 1

Tabla 21

Descripción de la pantalla del juego 1

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Nivel en el que se encuentra al principio de la partida
2	Personajes a utilizar en la aplicación cambian de acuerdo al nivel.
3	Botón 1 de audio de acuerdo al personaje
4	Botón 2 de audio de acuerdo al personaje

Nota: Descripción de la pantalla del juego 1

3.02 Interfaz juego 2



Figura 2. Interfaz de la pantalla del juego numero 2

Tabla 22

Descripción de la pantalla de inicio del juego 2

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Puntaje obtenido
2	Espacio 1 para completar nivel
3	Espacio 2 para completar nivel
4	Espacio 3 para completar nivel

Nota: Descripción de la pantalla del juego 2

3.03 Interfaz juego 3

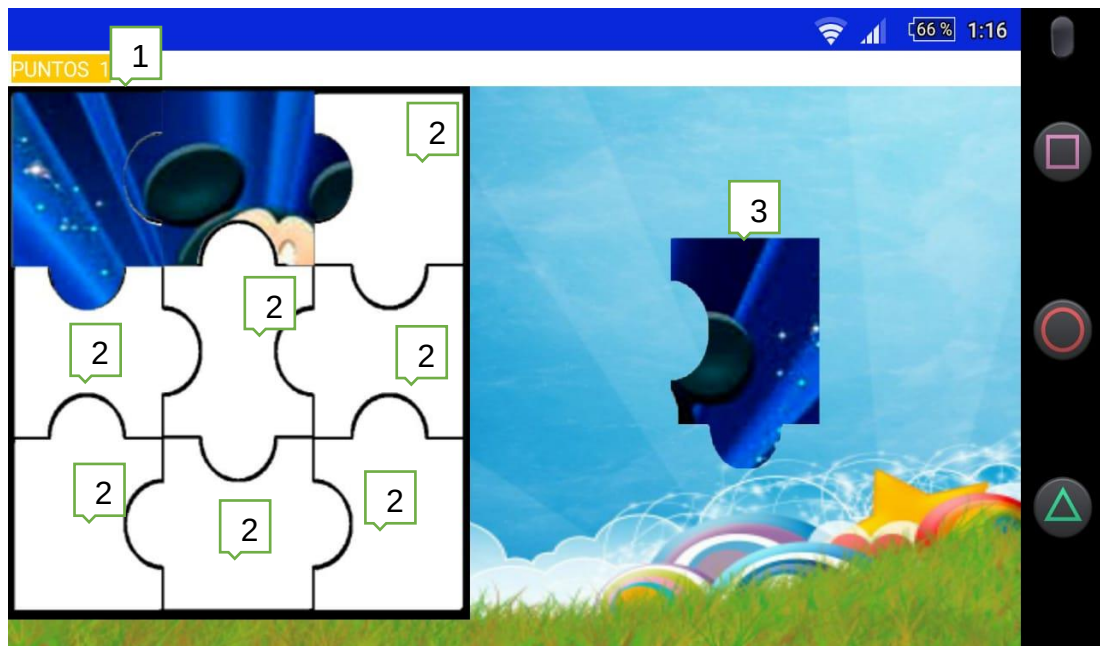


Figura 3. Interfaz de la pantalla del juego numero 3

Tabla 23

Descripción de la pantalla de inicio del juego 3

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Puntaje obtenido
2	Espacio para completar nivel
3	Pieza de rompecabezas

Nota: Descripción de la pantalla del juego 3

3.04 Interfaz de Menú

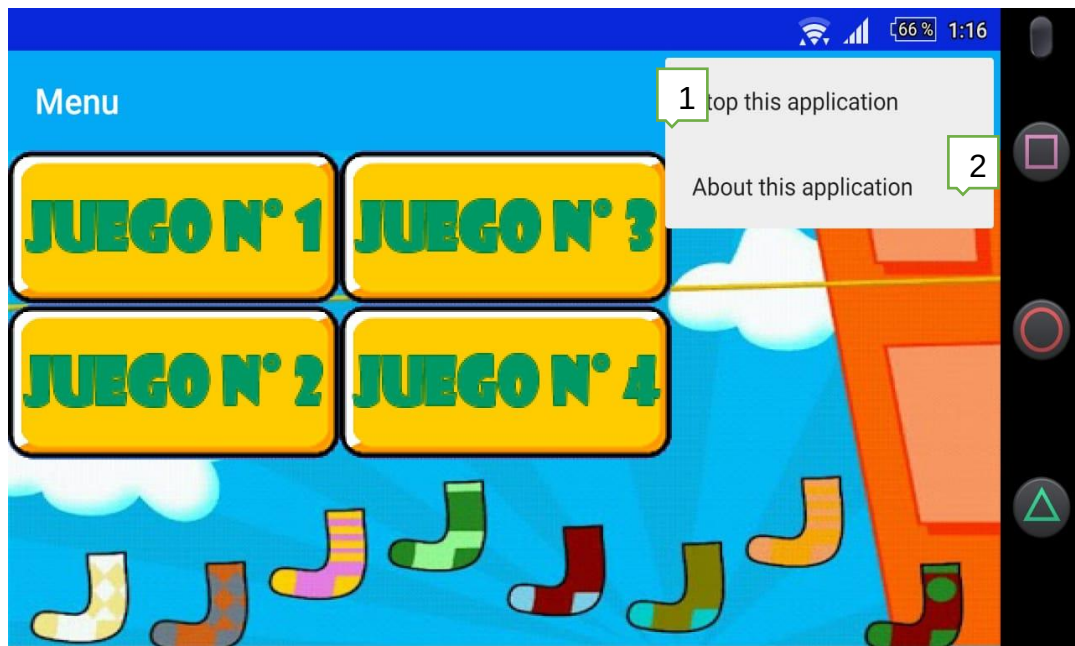


Figura 4. Interfaz de la pantalla de menú

Tabla 24

Descripción de la pantalla de Menú

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Despliegue menú
2	Sobre la aplicación

Nota: Descripción de la pantalla del menú

3.05 Mensaje de nivel



Figura 5. Interfaz de la pantalla de mensaje

Tabla 25

Descripción de la pantalla de mensaje

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Puntuación obtenida en ese nivel
2	Mensaje avance de nivel

Nota: Descripción de la pantalla de mensaje de nivel superado.

3.06 Botón Salir

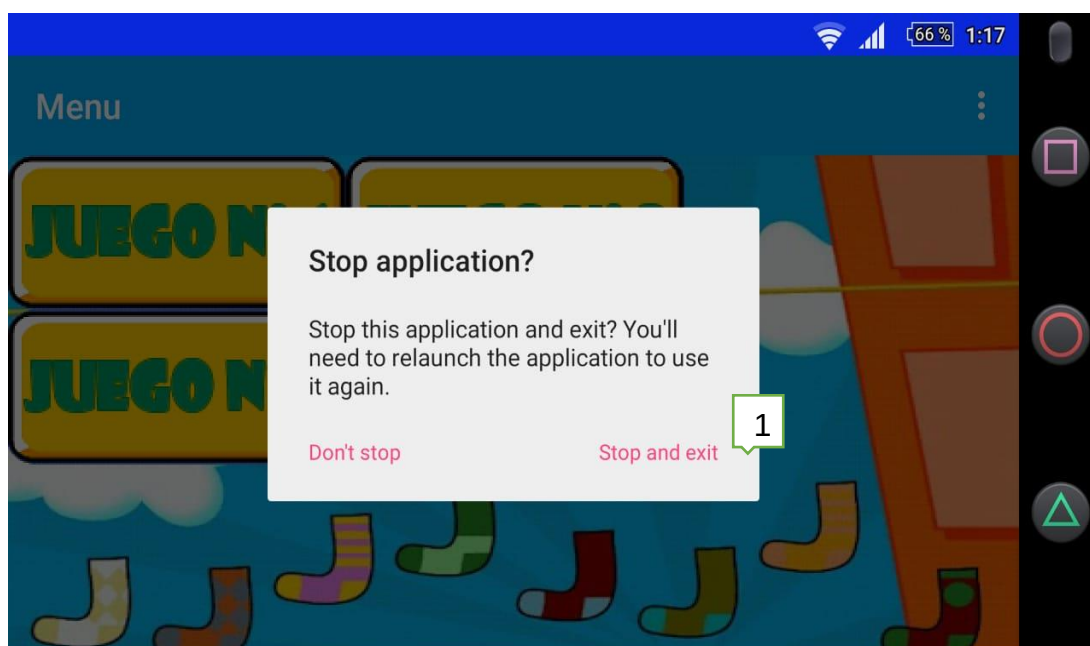


Figura 6. Interfaz de la pantalla salir

Tabla 26

Descripción de la pantalla salir

ITEM	DESCRIPCION DEL CONTROL
1	Nos despliega un mensaje detener y Salir de la aplicación.

Nota: Descripción de la pantalla de mensaje para salir

Bibliografía

- Adrián Lasso, M. (15 de 10 de 2015). Latinoamérica msdn. Obtenido de Arquitectura de Software:
http://eisc.univalle.edu.co/materias/Material_Desarrollo_Software/Arquitectura%20de%20Software.htm
- BIANED, Y. A. (s.f.). uniminuto.edu. Obtenido de
http://repository.uniminuto.edu:8080/xmlui/bitstream/handle/10656/4701/TLPI_OspinaPulgarinBianedYorlady_2015.pdf?sequence=1.
- carabarin_m_a. (09 de 08 de 2015). Obtenido de
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/carabarin_m_a/capitulo1.pdf
- cep CORPORACIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES. (2014). LEY ORGÁNICA DE LA ECONOMÍA POPULAR Y SOLIDARIA Y DEL SECTOR FINANCIERO POPULAR Y SOLIDARIO. Quito: Talleres de la Corporación de Estudios y Publicaciones.
- Dirección de Proyectos. (2015). FORMULARIO 001. INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA, Quito.
- González, C. S. (28 de 09 de 2004). Universidade da Coruña. Obtenido de Facultade de Informática - Departamento de Tecnoloxías da Información e as Comunicacóns: <http://oness.sourceforge.net/docbook/oness.html>
http://repository.uniminuto.edu:8080/xmlui/bitstream/handle/10656/4701/TLPI_OspinaPulgarinBianedYorlady_2015.pdf?sequence=1. (s.f.).
- Importancia, P. e. (2002). Importancia.org. Obtenido de
<http://www.importancia.org/recursos-humanos.php>
- Jenny. (04 de 12 de 2014). Monografías. Obtenido de www.monografias.com:
<http://www.monografias.com/trabajos98/matrices-gerencia-estrategica/matrices-gerencia-estrategica.shtml>
- Latina, O. (15 de 10 de 15). Mapa Sitio Osmosis Latina. Obtenido de Instalación JBoss en Plataformas Windows.:
http://javaejb.osmosislatina.com/jboss_windows.htm
- Martorell, E. S. (s.f.). deim.urv. Obtenido de
<http://deim.urv.cat/~pfc/docs/pfc1311/d1360574623.pdf>.
- NetBeans. (27 de 11 de 2014). NetBeans. Obtenido de NetBeans IDE 8.0.2 Instrucciones de instalación:
<https://netbeans.org/community/releases/80/install.html#requiredsoftware>
- Povedano, D. G. (s.f.). upcommons.upc.edu. Obtenido de
<https://www.universidadviu.es/como-crear-un-juego-para-android-de-exito/>.

- Rossi, J. C. (04 de 12 de 2014). Informática-Hoy. Obtenido de www.informatica-hoy.com.ar: <http://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/Ventajas-de-los-sistemas-online.php>
- Sarkissian, A. (15 de 07 de 2015). La Voz DE HOUSTON. Obtenido de La importancia de los sistemas de administración de recursos humanos: <http://pyme.lavoztx.com/la-importancia-de-los-sistemas-de-administracin-de-recursos-humanos-9165.html#>
- Tú informática f@cil. (16 de 11 de 2014). Obtenido de Como instalar PostgreSQL para Windows.: <http://www.tuinformaticafacil.com/postgresql/como-instalar-postgresql-para-windows>
- universidadviu.es. (s.f.). Cómo crear un juego para Android de éxito. Obtenido de <https://www.universidadviu.es/como-crear-un-juego-para-android-de-exito/>.
- YÁNEZ, E. S. (10 de 2014). Repositorio Institucional de la Universidad de Guayaquil DSpace. Obtenido de TESIS PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO DE MAGÍSTER EN TRIBUTACIÓN Y FINANZAS: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6871/1/TESIS%20FINAL%20HEREDIA%20ABRIL-1.pdf>

MANUAL TÉCNICO

1. Introducción

En este manual técnico podremos ver cómo está estructurada la aplicación de una manera más lógica con la finalidad de observar cómo se desarrolla una aplicación ya que es una idea propia de cada desarrollador y es necesario ser documentada.

Es de importancia tener en cuenta que en el presente manual se hace mención a las especificaciones mínimas de hardware y software para la correcta instalación del Aplicativo.

También es importante que sea una persona que tenga ciertas bases de sistemas pueda realizar la instalación del aplicativo.

1.01 Objetivo

El principal objetivo del presente manual es mostrar los datos técnicos en cuanto a la aplicación desarrollada, en si para facilitar la modificación o actualización del mismo en el caso de que fuese necesario.

En este manual podemos encontrar las codificaciones de la aplicación donde podemos describir los aspectos en los que se conforman cada uno de ellos.

Y así tener constancia de los componentes lógicos y técnicos de la aplicación para Unidad Educativa Arco Iris Occidental.

2.0 Contenido

2.01 Codificación Pantalla Inicio

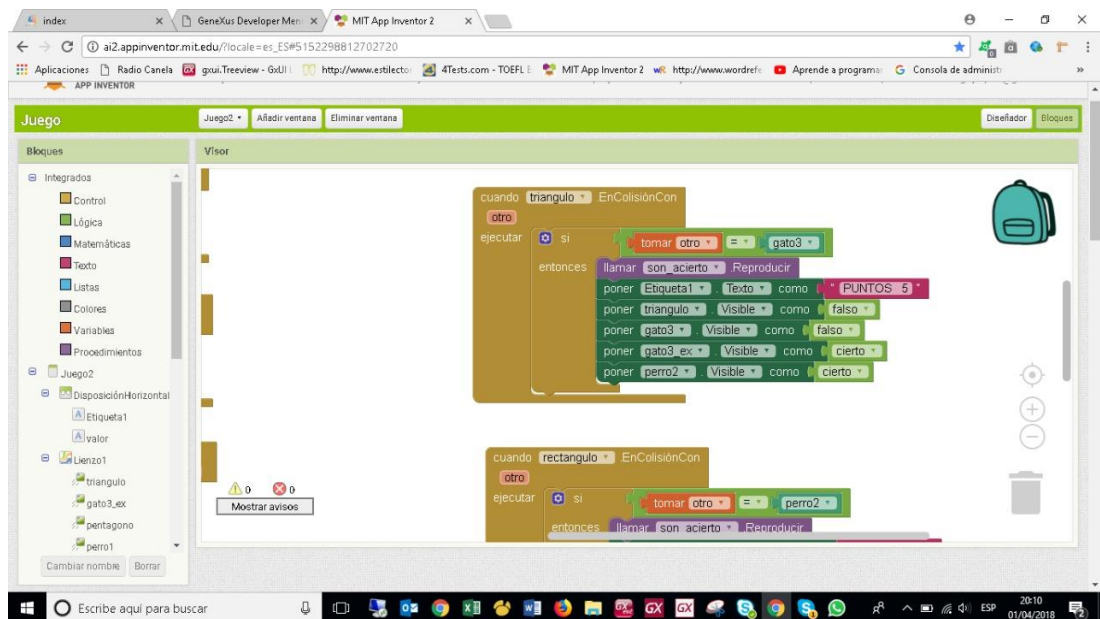


Figura 1. Código de la pantalla de inicio

2.02 Codificación Pantalla Inicio

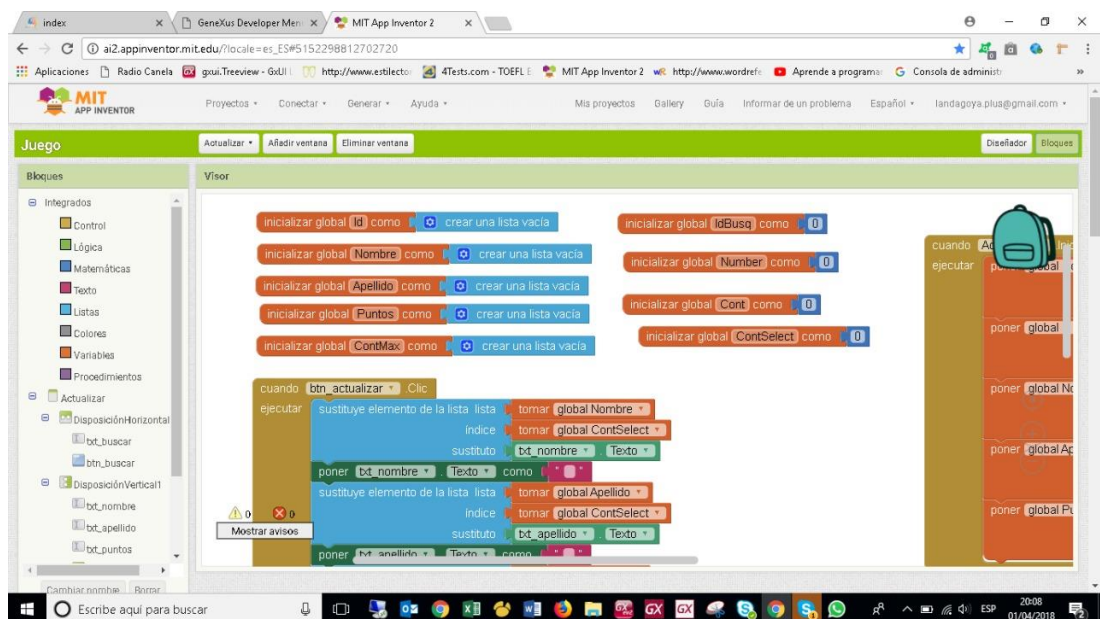


Figura 2. Código de la pantalla de inicio

2.03 Codificación Pantalla Inicio

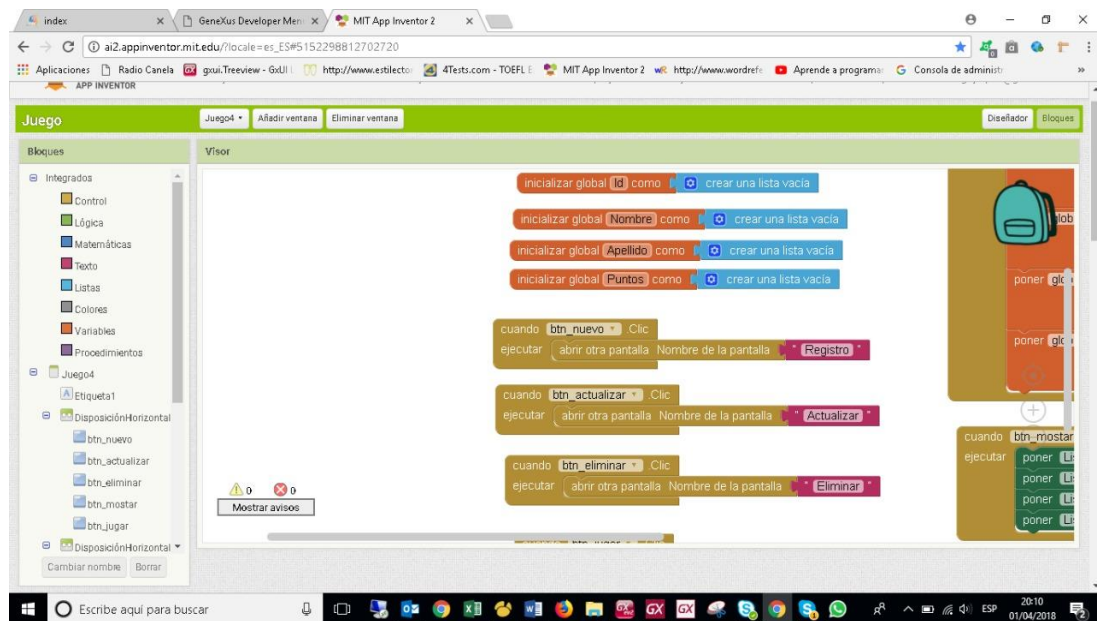


Figura 3. Código de la pantalla de inicio

2.04 Codificación Pantalla Inicio

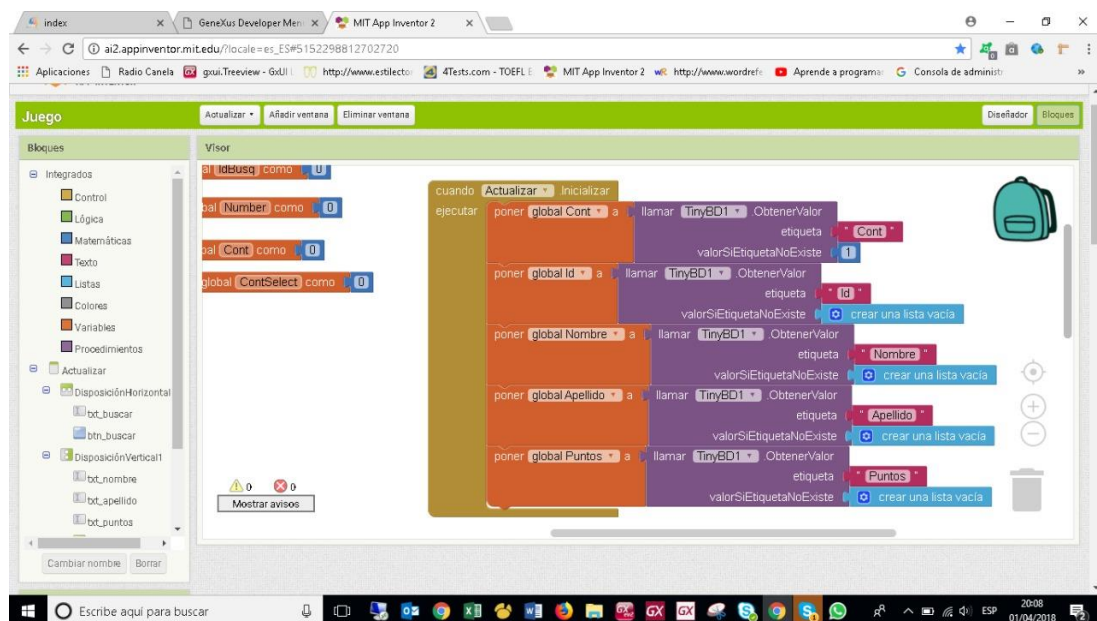


Figura 4. Código de la pantalla de inicio

2.05 Codificación Pantalla Inicio



Figura 5. Código de la pantalla de inicio

2.06 Codificación Pantalla Inicio

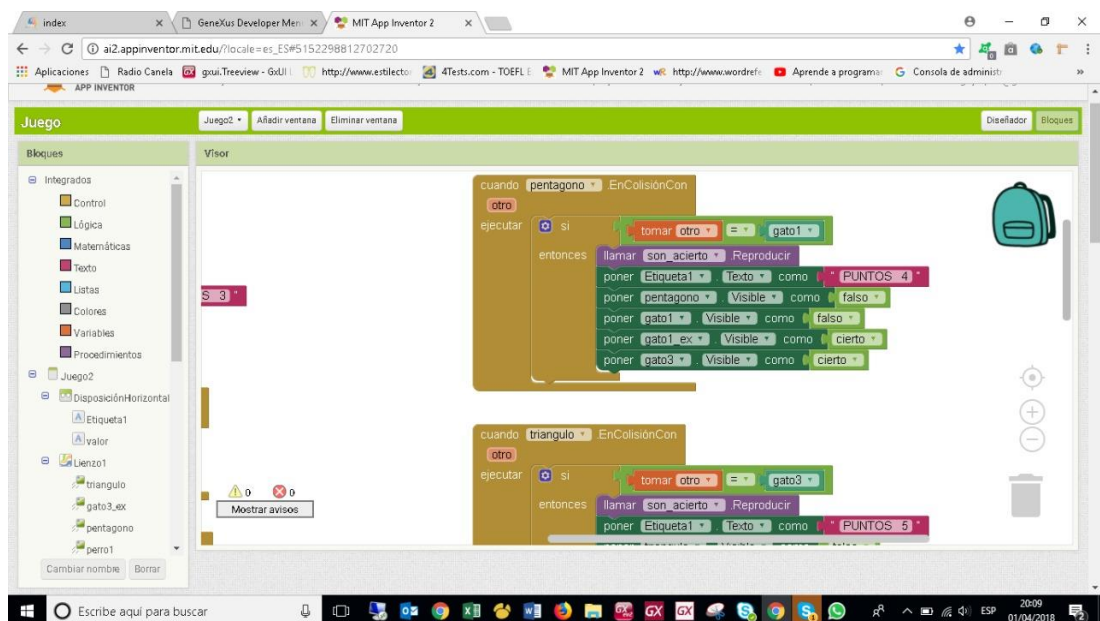


Figura 6. Código de la pantalla de inicio

2.07 Codificación Pantalla Inicio

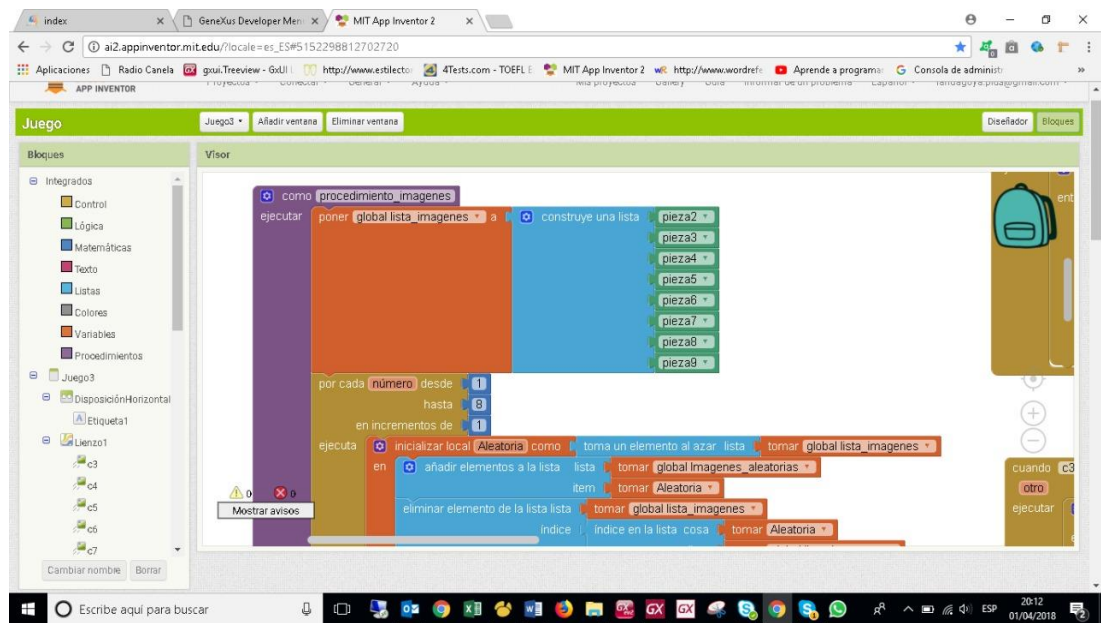


Figura 7. Código de la pantalla de inicio

2.08 Codificación Pantalla Inicio

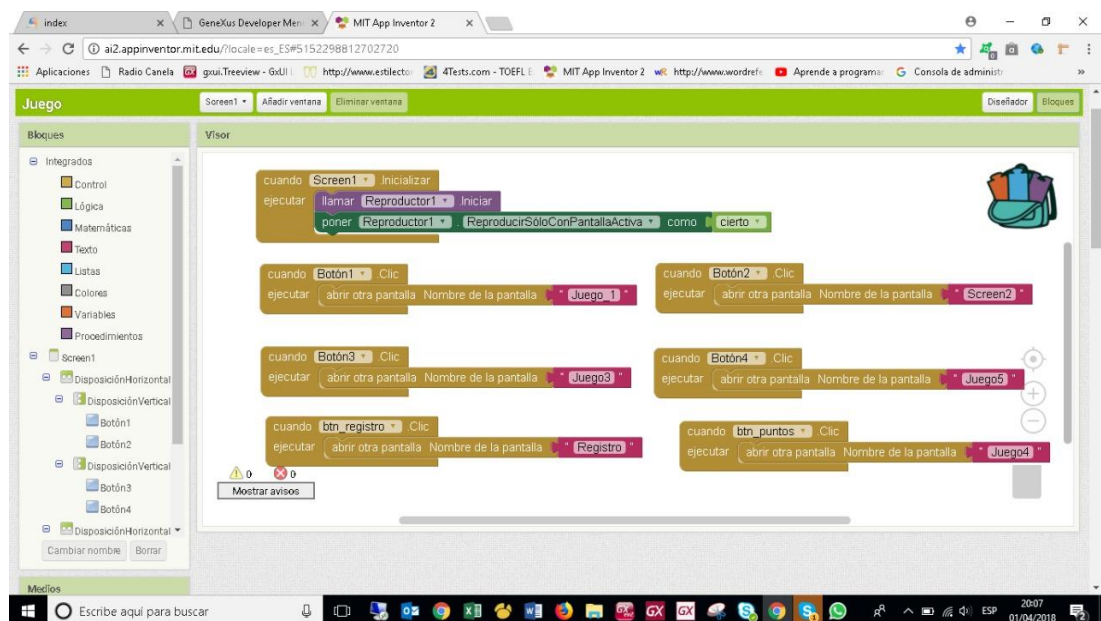


Figura 8. Código de la pantalla de inicio

2.09 Codificación Pantalla Inicio

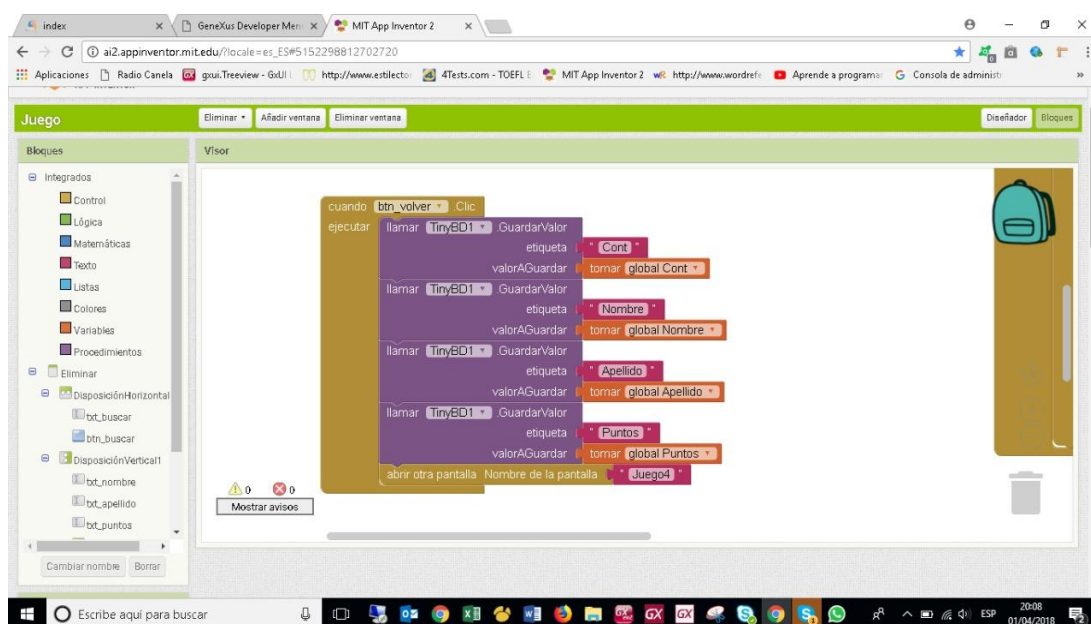


Figura 9. Código de la pantalla de inicio

2.10 Codificación Pantalla Inicio

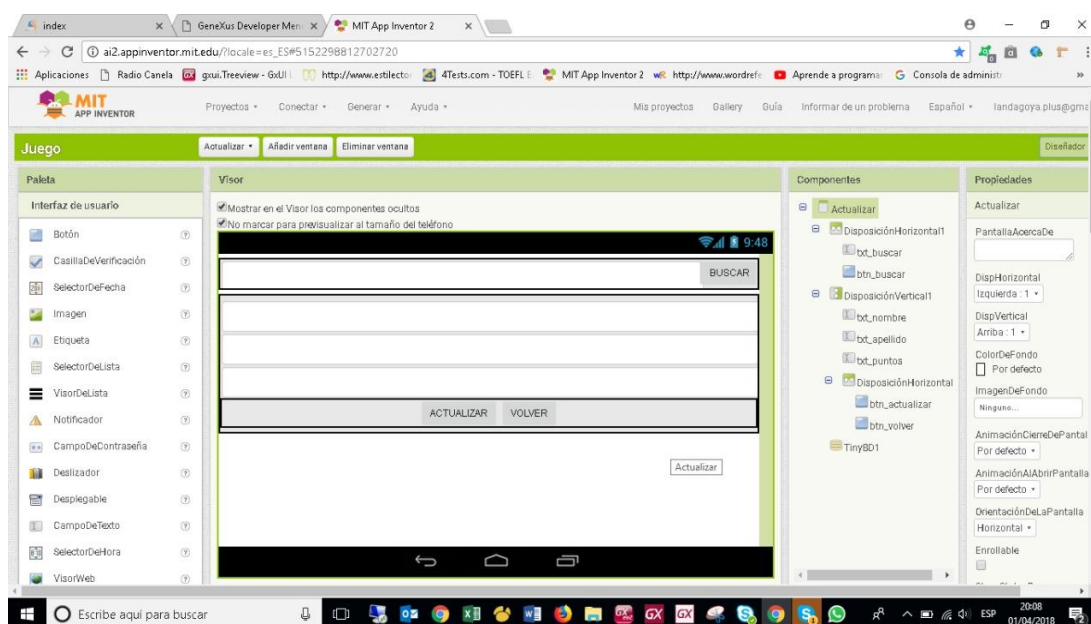


Figura 10. Código de la pantalla de inicio

2.11 Codificación Pantalla Inicio

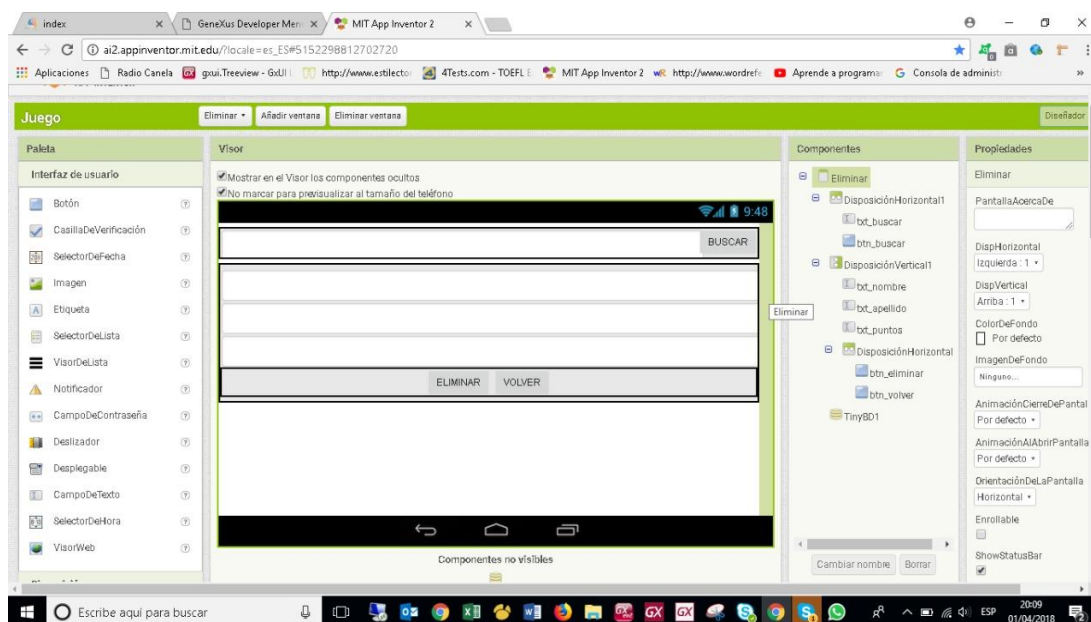


Figura 11. Código de la pantalla de inicio

2.12 Codificación Pantalla Inicio

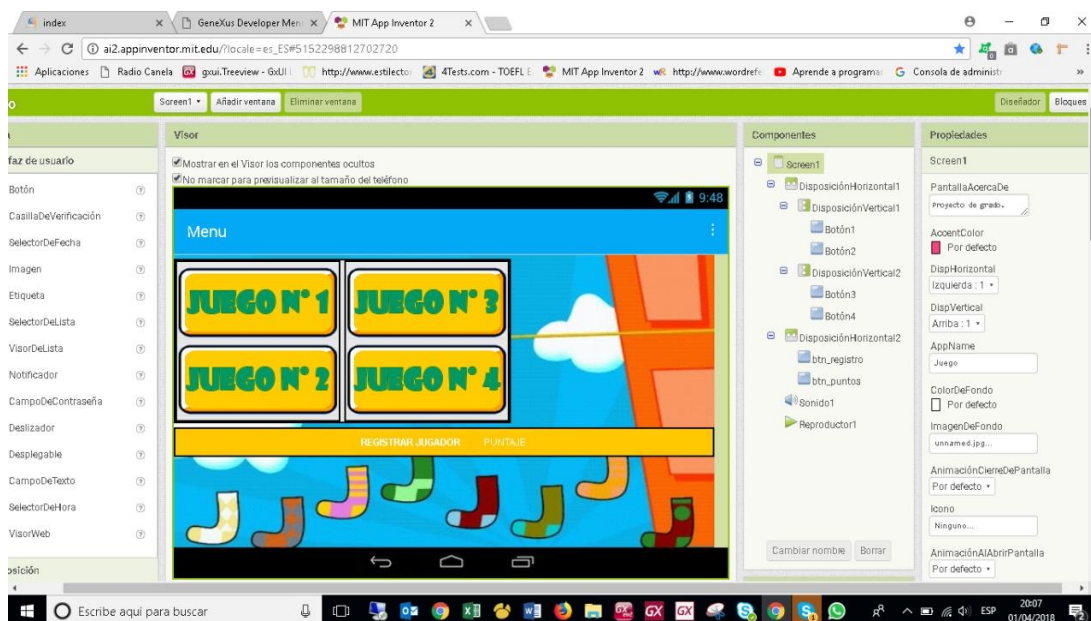


Figura 12. Código de la pantalla de inicio

2.13 Codificación Pantalla Inicio

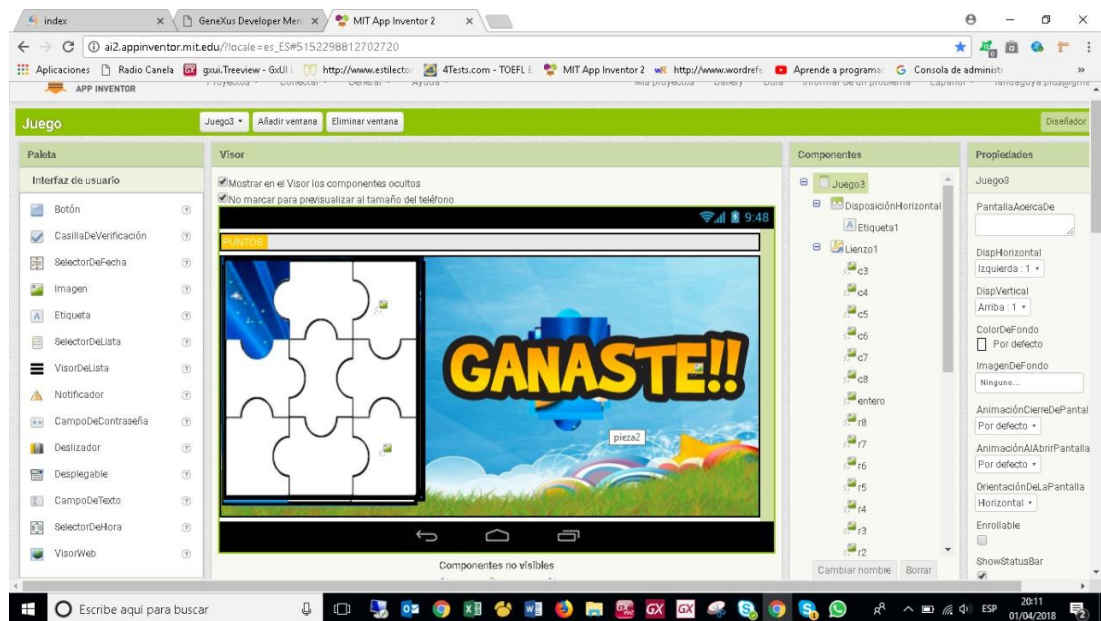


Figura 13. Código de la pantalla de inicio

2.14 Codificación Pantalla Inicio

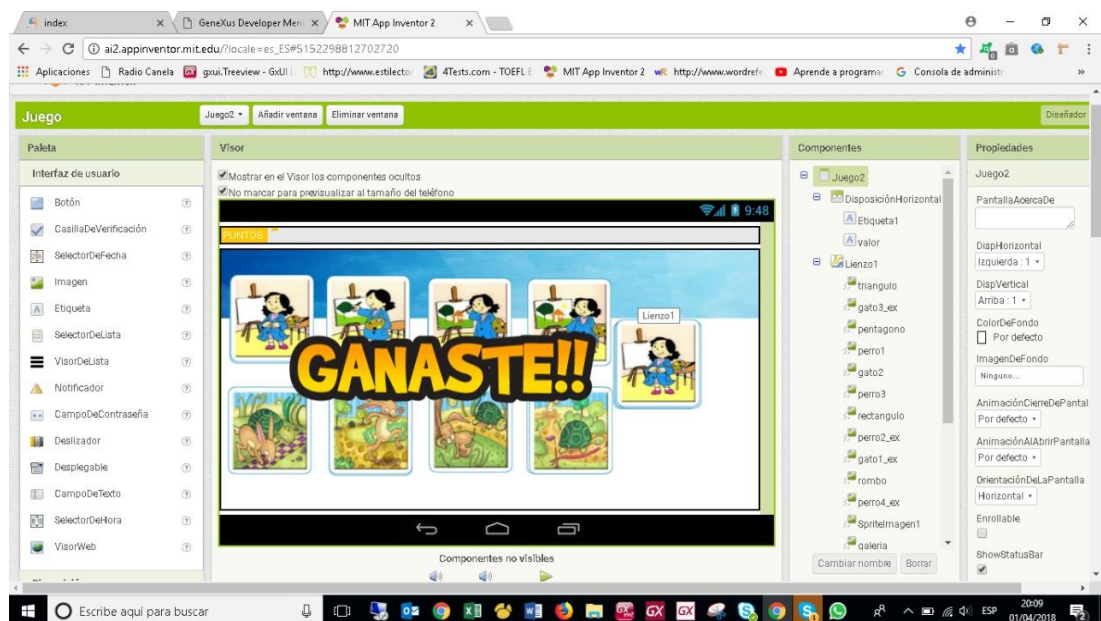


Figura 14. Código de la pantalla de inicio

Urkund Analysis Result

Analysed Document:

Garcia_Garcia_Angel_Geovanny_TESIS_doc_final.pdf (D37147034)

Submitted: 4/2/2018 6:18:00 PM

Submitted By:

Geovanny.garcia_g@hotmail.com

Significance: 10 %

Sources included in the report:

Tesis-de-Sindrome-de-Down-Yuber-Yaqueno.docx (D37116247)

TESISJhawy1.0.docx (D37145324)

ALBAN NAULA CRISTHIAN EMILIO.docx

(D37134184) tesis completa.doc

(D19727016)

Pablo Cabrera.pdf (D30451759)

Solorzano_Cañizares_Pablo_Sistemas.pdf (D15723556)

Leon_Aguas_Mabel_Sistemas2.pdf (D15732847)

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11595/1/T->

UCE-0010-1849.pdf

<http://oness.sourceforge.net/docbook/oness.html> Instances

where selected sources appear:

21

Quito, junio 2018



03/04/2018

UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS OCCIDENTAL
H.CC.P CALLE Oe 10 N° 89
QUITO- ECUADOR

CERTIFICADO DE FUNCIONAMIENTO E IMPLEMENTACION

Quito, 17 de Mayo de 2018.

Señores

INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR CORDILLERA.

Presente.

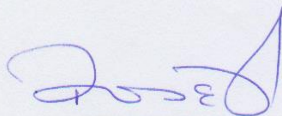
De mi consideración

Me permito emitir el siguiente Certificado correspondiente a la entrega e implementación de la Aplicación desarrollada en el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, ya que ha cumplido con los requisitos solicitados por parte de nuestra Institución Educativa Arco Iris Occidental y ha permitido implantar la Aplicación de un juego de destrezas para dispositivos móviles como soporte de motricidad fina de infantes de manera profesional al Sr. García García Ángel Geovanny con la C.I 172388664-2.

El trabajo sobre **DESARROLLO DE UN JUEGO DE DESTREZAS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES COMO SOPORTE DE MOTRICIDAD FINA DE INFANTES PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ARCO IRIS OCCIDENTAL UBICADA EN QUITO, OCTUBRE 2017-MARZO 2018**. Se encuentra terminado e implementado satisfactoriamente en la Institución.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente



Lic. Robert Hidalgo

RECTOR





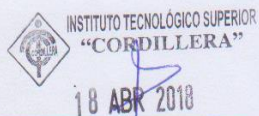
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

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) GARCÍA GARCÍA ANGEL GEOVANNY, portador de la cédula de identidad N° 172388664-2, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 16 de abril del 2018



Sra. Mariela Balseca
CAJA VISTO FINANCIERO

Ing. Johnny Coronel
DELEGADO DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN



Ing. William Parra
BIBLIOTECA



04 MAY 2018

9.42.18
COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Ing. Hugo Heredia
DIRECCIÓN DE CARRERA

DIRECTOR DE CARRERA
ANÁLISIS DE SISTEMAS

Stamp of Instituto Tecnológico Superior 'CORDILLERA' dated 08 MAY 2018.

08 MAY 2018

Carolina Guerra
SECRETARIA ACADÉMICA