



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

DOCENCIA EN INFORMÁTICA

**Informe Final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del
Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención: Informática y
Computación.**

**“Las aplicaciones móviles y su relación en el desarrollo de habilidades
cognitivas”**

AUTOR: María Belén Solís Oñate

TUTOR: Ing. Javier Salazar Mera, Mg

AMBATO – ECUADOR

2019

**“LAS APLICACIONES MÓVILES Y SU RELACIÓN EN EL
DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS”**

CERTIFICA:

Yo, Ing. Javier Salazar, Mg. CI. 1803127594 .en calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema “**LAS APLICACIONES MÓVILES Y SU RELACIÓN EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS**”, desarrollado por la Srta. Solís Oñate María Belén, estudiante de Licenciatura en Ciencias Humanas y de la Educación, mención Informática y Computación, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para ser sometido a la evaluación de la comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.



TUTOR

Ing. Msc. Javier Vinicio Salazar Mera

C.I.: 180162835-3

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: “**LAS APLICACIONES MÓVILES Y SU RELACIÓN EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS**”, los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad del autor de este trabajo de grado.



Solís Oñate María Belén
C.I.: 180496825-1
AUTOR

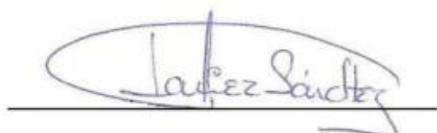
**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:**

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: “**LAS APLICACIONES MÓVILES Y SU RELACIÓN EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITIVAS**”. Presentado por la Srta. Solís Oñate María Belén, ex estudiante de la Carrera de Docencia en Informática, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios. Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el Organismo pertinente.

LA COMISIÓN



Ing. Willma Gavilanes Mg.



Ing. Javier Sánchez M.sc

Dedicatoria

Dedico este trabajo investigativo A mis padres Aníbal y Rosario han sido que han sido mi fortaleza y con su amor, trabajo, sacrificio y apoyo incondicional me han ayudado cumplir mis metas y sueños los cuales, ha sido un orgullo y privilegio ser su hija, son los mejores padres.

A mis amadas hijas Aylín y Aitana que son mi orgullo y motivación, su afecto y cariño son los detonantes de mi felicidad y de mis ganas de buscar lo mejor para ustedes, con sus risas y ocurrencias me han enseñado el lado dulce de la vida.

María Belén Solís Oñate

Agradecimiento

A Dios por la vida y bendiciones recibidas cada día por mi familia amigos y las personas que han estado a mi lado y también permitirme llegar a donde estoy y nunca darme por bendecida.

A las autoridades de esta prestigiosa Universidad y a mis docentes por todas las enseñanzas y tiempo empleado para ayudarnos a crecer como profesionales y personas

María Belén Solís Oñate

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PAGINAS PRELIMINARES	i
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS	vii
INDICE DE GRAFICOS	ix
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	2
MARCO TEORICO	2
1.1 Antecedentes investigativos	2
1.2 Objetivos	6
1.2.1 General.....	6
1.2.2 Específicos	6
1.3. Hipótesis.....	7
1.3.1. Señalamiento de variables	7
CAPITULO II	8
METODOLOGÍA	8
2.1 Materiales.....	8
Recursos Materiales.....	8
Recursos Humanos	8
Recursos Económicos	8
Recursos Institucionales:	8
2.2 Metodología	9
Enfoque.....	9
Fundamentación Modalidad básica de la investigación	9
Nivel o tipo de investigación.....	9

En el nivel de Investigación Exploratoria	9
Población	10
2.2.1. DESARROLLO DEL PROYECTO	10
2.2.2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA	11
Diseño.....	12
Mapa de navegación	12
Modelación	13
2.3.3 Desarrollo	14
2.3.4 Implementación	15
2.3.5 Evaluación	15
.CAPITULO III.....	16
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	16
3.1 Validación del instrumento	16
3.2 Análisis de resultados	16
3.3 Verificación de la hipótesis	21
CAPITULO IV	23
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
4.1 Conclusiones	23
4.2 Recomendaciones	24
Bibliografía	25

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico1: Mapa de navegación de la aplicación móvil.	12
Gráfico 2: Menú principal de la aplicación.	13
Gráfico 3: Pantalla del esquema de los animales salvajes.	13
Gráfico 4: Interfaz app inventor	14
Gráfico 5: Codificación en App Inventor	15
Gráfico 6: Parámetros Normativos	16
Gráfico 8: Motricidad Fina Adaptiva	17
Gráfico 9: Área de Audición y Lenguaje	18
Gráfico 10: Área personal y social	19
Gráfico 11: Prueba de WILCONXON	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Recursos Económicos	8
Tabla N° 2: Motricidad Fina Adaptiva	17
Tabla N° 3: Área de Audición y lenguaje	18
Tabla N° 4: Área Personal y Social	19
Tabla N° 5: Evaluación formulario de Nelson Ortiz	20
Tabla N° 6: Evaluación formulario de Nelson Ortiz	20

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE:
DOCENCIA EN INFORMÁTICA

TEMA:

**“APLICACIONES MÓVILES Y SU RELACION CON EL DESARROLLO DE
HABILIDADES COGNITIVAS”**

AUTORA: María Belén Solís Oñate

TUTOR: Ingeniero Javier Vinicio Salazar Mera Magíster

FECHA: 8 de diciembre del 2017

RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente los avances tecnológicos han impulsado cambios muy agigantados en la estructura educativa ,de esta manera desafiando a la transformación en el proceso de enseñanza –aprendizaje, planteando nuevos objetivos y herramientas tecnológicas de fácil uso y motivadoras para los usuarios de las mismas, las cuales son utilizadas en medios tecnológicos (dispositivos móviles), las mismas que hacen que los niños y las maestras o estimuladoras aprendan conjuntamente de manera simultánea de forma práctica y descubriendo nuevos conocimientos ya que los niños y niñas nacen en la era tecnológica y no es difícil que se familiaricen con nuevas herramientas tecnológicas las cuales dan gran beneficio al momento de desarrollar sus habilidades cognitivas y sus destrezas .

La presente investigación pretende dar un auge muy importante en el desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas mediante el uso de aplicaciones móviles las cuales contienen herramientas didácticas y dinámicas el app está enfocado en potencializar el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y las niñas.

Palabras Claves: tecnología, habilidades cognitivas, destrezas, herramientas tecnológicas, aplicaciones móviles.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
MASTER'S DEGREE IN EDUCATIONAL COMPUTERS

THEME:

**“MOBILE APPLICATIONS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE
DEVELOPMENT OF COGNITIVE SKILLS”**

AUTHOR: María Belén Solís Oñate

TUTOR: Engineer Javier Vinicio Salazar Mera Master

DATE: December 8, 2017

ABSTRACT

At the moment the technological advances have impelled very aggravated changes in the educational structure, in this way challenging the transformation in the teaching-learning process, proposing new objectives and tools that are easy to use and motivating technologies for their users, which are used in technological means (mobile devices), which make the children and the teachers or stimulators learn together simultaneously in a practical way and discovering new knowledge since the children are born in the technological era and it is not difficult for them to become familiar with new technological tools which give great benefit when developing their cognitive skills and their skills.

The present research aims to give a very important boom in the development of the cognitive area of girls and boys through the use of mobile applications which contain didactic and dynamic tools the app is based to potentiate the development of cognitive skills in boys and girls .

Keywords: technology, cognitive skills, skills, technological tools, mobile applications.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los seres humanos diseñan herramientas indispensables en la educación a través de la tecnología, debido a que la velocidad del cambio tecnológico ha desarrollado su propia fuerza de avance en los últimos siglos.

El uso de las tics proporciona un escenario ideal tanto para el docente como el estudiante interactúen comunicándose a través de los recursos tecnológicos siendo un aspecto esencial en el aprendizaje. Alrededor del mundo los celulares y las Tablet se han convertido en gran parte de nuestra vida cotidiana incluyendo con el uso de internet, ofreciendo una amplia gama de posibilidades donde el aprendizaje se desarrolla con auge, el aprendizaje móvil depende de una herramienta portable o en movimiento.

CAPÍTULO I: “Marco Teórico”, consta del fundamento que apoya a la comprensión de forma precisa del problema gracias a los antecedentes investigativos, para luego continuar y planear la propuesta de solución.

CAPÍTULO II: “Metodología”, se especifica las metodologías de investigación que se usaron en enfoque de la investigación, la modalidad y el tipo de investigación elaborado.

CAPÍTULO III: “Resultado y Discusión”, se analiza los resultados obtenidos y se discute las observaciones y datos encontrados con los criterios q se aplicaron dando como resultado un plan estratégico

CAPÍTULO IV: “Conclusiones Y Recomendaciones”, se establece las conclusiones a las que llega el investigado, luego que se da el desarrollo del proyecto y así mismo las recomendaciones que son pertinentes para solucionar el problema.

Finalmente se adjunta las referencias citadas en este documento y los anexos que incluyen los instrumentos utilizados para la recolección de información del presente proyecto.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 Antecedentes investigativos

Realizada la búsqueda en el repositorio de la Universidad Técnica de Ambato y en distintas bibliotecas como Scopus, Scielo, se encontró investigaciones importantes y que tienen relevancia con el tema planteado.

Gasca, Camargo & Medina (2016) investigan sobre “metodologías para el desarrollo de aplicaciones móviles” y analizan la evolución de la telefonía móvil en las diferentes generaciones que se han hecho que la tecnología evolucione constantemente en el desarrollo de software su objetivo primordial fue la creación de nuevas aplicaciones móviles para esto se utilizó una metodología fundamentada en investigaciones ya realizadas con anterioridad y además en las metodologías ágiles como conclusión tenemos que las aplicaciones móviles se utilizan para resolver problemas cotidianos de la sociedad

Por otro lado Bohórquez & Chaviano(2017) en su estudio titulado “Implementación de aplicaciones móviles para la gestión de la investigación a partir de información biométrica”, propone la implementación de una aplicación móvil utilizando una metodología cualitativa y cuantitativa y basado en la nube proporcionado por la plataforma SaaS para que se pueda dar a conocer los elementos teóricos metodológico y tecnológico cuyo resultado fue relevante al momento de poner en funcionamiento la aplicación en conclusión el desarrollo y la implementación de las aplicaciones móviles permitió contar con información y los indicadores en tiempo real ,de la misma manera se logró que el usuario interactúe con la tecnología de manera sencilla llegando así a promover un mayor énfasis en la colaboración de investigadores y generar círculos académicos que trabajen de forma colaborativa.

Guel (2015) En un estudio de posgrado “Propuesta de aplicación educativa, para el proceso de enseñanza-aprendizaje en prescolares” en el repositorio de la universidad

iberoamericana de Puebla menciona que las tecnologías de la información actuales han traído consigo innovaciones al momento de aplicar las estrategias de educación, por lo tanto en este estudio se ha propuesto la implementación de aplicaciones multimedia en niños pequeños para de esta manera potenciar en el niño o niña un desarrollo digital eficiente a través de un estudio transversal que genero como conclusión tenemos que las apps utilizadas como alternativa de enseñanza genera resultados favorables ya que los niños demostraron un avance en el entendimiento y creación de competencias individuales en diferentes campos como son la lógica matemática, el lenguaje y comunicación.

Autores Barragán & Barragán (2014) en el artículo “Aplicaciones Móviles para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en enfermería”, se basa en que los dispositivos móviles hoy en día se han convertido en una herramienta importante en el proceso de aprendizaje de los estudiantes ya que ofrecen varios beneficios, concluyendo que el uso de dispositivos móviles en el aprendizaje se lo considera como una oportunidad interesante para construir un aprendizaje colaborativo a través de las TICs en la educación para desarrollar distintas habilidades y actitudes.

Morales, García, Rodríguez & Lebrija (2018) en el artículo “habilidades cognitivas a través de la estrategia de aprendizaje cooperativo y perfeccionamiento epistemológico en matemática de primer año de la universidad”, incentiva la utilización de la estrategia de aprendizaje colaborativo que se utiliza durante el proceso de enseñanza aprendizaje los cuales van a beneficiar las habilidades cognitivas, en este estudio se tomó como población a estudiantes universitarios para lo cual se utiliza una metodología de investigación de campo en la cual se buscó encontrar como mejora el trabajo colaborativo las habilidades cognitivas en matemáticas, lo cual nos da como resultado que los estudiantes mediante el trabajo colaborativo se motivan y participan activamente de forma organizada y ordenada de manera que se concluye que el trabajo colaborativo es lo más adecuado para alcanzar aprendizajes y lograr desarrollo cognitivo eficaz en el estudiante.

Cohelo et al., (2019) en su estudio titulado "Angry Birds Space: un estudio de caso de los aspectos lúdicos y habilidades cognitivas y motoras del estudiante del siglo XXI", el cual hace referencia a las transformaciones que se han desarrollado conjuntamente con la web 2.0 ya que han tenido un gran impacto tecnológico en la educación además da a conocer que los juegos digitales se han convertido en material didáctico y pedagógico, la metodología utilizada en el estudio es descriptiva de carácter exploratorio y cualitativo el cual nos da como resultado que el video juego hoy en día son utilizados para enseñar y facilitar el aprendizaje proporcionando interacciones dialógicas entre los miembros del mundo digital.

En el estudio titulado, "aplicaciones 3D inmersivas", nos da a conocer que los dispositivos móviles cada día van adquiriendo sofisticación y de igual manera van evolucionando utilizando metodologías y técnicas de ingeniería y diseño e software para la creación de aplicaciones móviles obtenido así como resultado que se debe avanzar en el desarrollo de aplicaciones para la educación para poder de esta manera hacer que el aprendizaje sea interactivo y motivar de esta manera el uso de aplicaciones móviles (Thomas et al., 2017).

En el artículo titulado, "Las TIC en el aprendizaje significativo y su rol en el desarrollo cognitivo de los adolescentes", estudia la importancia de aprendizaje significativo en los estudiantes ya que mediante el permite que los mismos vayan adquiriendo nuevas ideas y puedan evolucionar en su capacidad para interpretar y adquirir nuevos conocimientos ,el objetivo principal de este estudio fue analizar el uso de las TICS en el aprendizaje , utilizando para esto una metodología basada el proceso metodológico orientado a una investigación cualitativa y descriptiva obteniendo que los estudiantes aprenden de manera versátil, dejando a un lado la enseñanza convencional y adaptando la enseñanza a las nuevas tendencias tecnológicas.Una aplicación móvil, es una aplicación informática desarrollada para ser ejecutada a través de un dispositivo móvil inteligente, Tablet u otro para el cual se desee implementar. Estas se encuentran en tiendas, por medio de las cuales son accedidas por el público que desee usarlas (García, 2015).

Las aplicaciones móviles conocidas como “apps” en el lenguaje anglosajón, se usan cada vez más en los Smartphone para poder acceder a juegos, entretenimiento, y otras informaciones. Las aplicaciones para los dispositivos móviles han estado disponibles desde hace varios años. Las apps son los nuevos sustitutos de los programas para computadoras y son creador para mejorar los procesos informáticos creados por Microsoft, Office Suite, lectores de PDF de Adobe o software de entretenimiento para juegos, generando avances tecnológicos diariamente (Benítez, 2018).

En el trabajo de titulación, “Aplicación de la propuesta “soy científico” basado en estrategias didácticas para desarrollar las habilidades básicas del pensamiento en los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de “, hace referencia a que se trabaja con las diferentes habilidades como la comprensión la observación y la descripción que permiten que los estudiantes puedan usar la ciencia de manera eficaz y permitir que puedan afrontar un problema de manera eficaz utilizando sus destrezas y habilidades(Carrión ,2017).

En el trabajo de titulación “El desarrollo de los procesos cognitivos básicos “ dice que el Cognitivismo se preocupa por explicar los procesos cognitivos básicos que ocurren, cuando una persona aprende, desde luego que esto no es nada fácil pero si se ha dado avances significativos porque cuando un educando aprende, se produce cambios sustanciales en sus esquemas mentales y no se trata solo de una reacción condicionada ante un estímulo (Haro & Méndez, 2015).

Arango de Narváez, Infante de Ospina & López de Bernal (2006, p. 18), definen el término como “el conjunto de acciones tendientes a proporcionar al niño y a la niña las experiencias que este necesita desde su nacimiento para desarrollar al máximo su potencial biopsicosocial”. El niño no llega solo a ella, es necesaria la presencia de personas que se acerquen a él en el momento adecuado, que le proporcionen actividades que le generen un grado de interés, se logra así una relación dinámica con el medio y un aprendizaje efectivo.

En la tesis de grado titulada “El desarrollo de los procesos cognitivos básicos”, habla acerca de él educando es el único responsable del aprendizaje, pero no excusa de responsabilidad al maestro, ya que se construye en un medidor entre los contenidos y el estudiante, lo cual favorece y facilita a la que el estudiante puede procesar y asimilar la información que recibe desarrollando su nivel cognitivo y mejorando su capacidad cerebral y nivel de asimilación a nuevos conocimientos. (Haro & Méndez, 2015).

1.2 Objetivos

1.2.1 General

Desarrollar una aplicación móvil para fortalecer el desarrollo cognitivo en los niños y niñas de 3 y 5 años del Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato

1.2.2 Específicos

- **Seleccionar los contenidos que se van utilizar para el desarrollo de la aplicación móvil.**

Los contenidos seleccionados son del Currículo de Educación Inicial vigente emitido por el Ministerio de Educación de la república del Ecuador en el cual detalla que dentro del Ámbito Relaciones Lógico - Matemáticas permite discriminar formas y colores desarrollando la capacidad perceptiva para la comprensión del entorno.

- **Desarrollar los recursos multimedia necesarios para la aplicación móvil.**

Se utilizó herramientas tecnológicas tales como app inventor las cuales se adaptaron correctamente a los contenidos seleccionados para dar beneficio al desarrollo de habilidades cognitivas en los niños niñas.

- **Socializar la aplicación móvil con los niños de 3 y 5 años.**

La socialización se realizó en el Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión y fue evaluada, mediante el formulario de desarrollo integral de niños y niñas (0-5años) instrumento de medida sicosocioafectivo de Nelson Ortiz.

1.3. Hipótesis

Las aplicaciones móviles inciden con el desarrollo de habilidades cognitivas de los niños y niñas del Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

1.3.1. Señalamiento de variables

Variable independiente: Aplicaciones móviles

Variable dependiente: Desarrollo de habilidades cognitivas

CAPITULO II METODOLOGÍA

2.1 Materiales

Para la ejecución del trabajo se utilizarán los siguientes recursos:

Recursos Materiales

Hardware

Laptop

Impresora

Dispositivos móviles

Software

App inventor

YouTube

Recursos Humanos

Investigador: María Belén Solís

Tutor: Ing. Javier Salazar Mera, Mg

Niños y niñas de 3 a 5 años del Laboratorio De Atención Integral Para La Inclusión de la Facultad De Ciencias Humanas y De La Educación

Recursos Económicos

N.º	Detalle	Cantidad
1	Proyecto	\$100,00
	Servicios internet	\$80,00
2	Material de oficina, trasporte y tecnológicos.	\$100,00
3	Textos y material bibliográfico	\$50,00
4	Fotocopias	\$50,00
5	Informe final	\$30,00
6	Imprevistos	\$49,00
7	Aplicaciones y materiales	\$90,00
	TOTAL	\$549,00

Tabla N° 1: Recursos Económicos
Elaborado por: Solís, 2019
Fuente: Investigación

Recursos Institucionales:

Laboratorio De Atención Integral Para La Inclusión de la Facultad De Ciencias Humanas y De La Educación.

2.2 Metodología

Enfoque

La presente investigación se basa en un enfoque Mixto.

Cualitativo porque busca dar una solución al problema de la falta de uso de aplicaciones móviles en el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y niñas de 3 a 5 años del Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato mejorando de esta manera su estilo de vida académica y social y **Cuantitativo** a consecuencia de que se considera número de la población y los resultados de las fichas de observación que fueron procesadas estadísticamente, buscando obtener datos reales para validar los datos de la investigación.

Fundamentación Modalidad básica de la investigación

La actual investigación se basa en las modalidades básicas de investigación como son: de campo y bibliográfica-documental, de campo debido a que el estudio de la problemática planteada se realizó en el Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato con los niños y niñas de 3 y 5 años y además es bibliográfica ya que se ha obtenido información con respecto a la problemática dentro de las aulas esta información fue encontrada también en otras investigaciones, libros y revistas sobre la conceptualización de las variables empleadas en el presente estudio.

Nivel o tipo de investigación

En la presente investigación se determinó para su estudio cuatro niveles de investigación exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa.

En el nivel de **Investigación Exploratoria** se estudia la problemática y se planteó como es el proceso de desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y niñas de 3 a 5 años logrando así analizar las causas y efectos que influyeron en la problemática, en el **Nivel de Investigación Descriptivo** se ha tomado en cuenta este nivel, ya que mediante el mismo se ha logrado diagnosticar las distintas características de la problemática establecida y determinar las variables de estudio, es decir, se ha realizado una observación directa de la situación actual del uso de las aplicaciones móviles y su relación con en el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y niñas de 3 a 5 años, en el **Nivel de Investigación correlacional** se determinó que la

investigación tiene como objetivo medir el grado de relación que existe entre las aplicaciones móviles y el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y niñas de 3 a 5 años y por ultimo dentro del **Nivel de Investigación Explicativa** partiendo que se hace una exposición de la problemática de forma clara para que sea más notoria, es decir, aclarar y profundizar contenidos sobre las aplicaciones móviles y su relación en el proceso en el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y niñas del Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

Población

La población investigada estuvo constituida por 11 niños de entre tres y cinco años los cuales asisten al laboratorio de atención integral para la Inclusión

2.2.1. DESARROLLO DEL PROYECTO

Para la presente investigación se utilizó la metodología ADDIE, la cual contiene una estructura sirve de referencia para producir una variedad de material multimedia, en donde los resultados de la obtención de datos pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquier de las fases previas. (Eliana & Jeisson, 2016).

El modelo está compuesto por las siguientes fases:

Análisis. En esta etapa se analiza, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.

Diseño. En esta etapa se utiliza los datos obtenidos en la etapa de análisis y determinar el proceso para la obtención de los objetivos planteados en la etapa anterior.

Desarrollo. La creación real de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase del diseño para el proceso de aprendizaje.

Implementación. Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.

Evaluación. Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y su evaluación a través de pruebas específicas para analizar los resultados.

2.2.2. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

Se escogió App inventor para el desarrollo de la propuesta ya que es un software creado para la elaboración de contenido multimedia dentro de la educación y para el diseño de apps informativas entorno a un tema específico, su complejidad de diseño y programación es baja permitiendo centrar la atención del alumnado en los detalles iniciales de la herramienta y el proceso creativo completo generando mejor entendimiento y mucho más interés en aprender en los usuarios que utilicen aplicaciones creadas en app inventor (Rico,2012).

App inventor es un software de innovación en creciente auge en el uso actual de las TIC dentro del aula los requerimientos para trabajar en este software son mínimos entre ellos tenemos que disponer de un equipo PC (Windows, Mac, Linux) con conexión a Internet, tener una cuenta Google: usuario y contraseña y se recomienda utilizar un navegador web como Google Chrome o Mozilla Firefox (Ruiz,2014).

Code App Inventor es una innovadora plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles para Android que se basa en un lenguaje de programación visual sencillo e intuitivo. Su origen tuvo lugar en el año 2009 en los laboratorios de Google cuando el Profesor del MIT, Hal Abelson y el trabajador de Google Mark Friedman dirigieron un equipo de desarrollo para programar una plataforma que permitiera crear aplicaciones móviles sin importar los conocimientos previos de informática que se tuvieran.(Núñez, 2016)

Diseño

Mapa de navegación

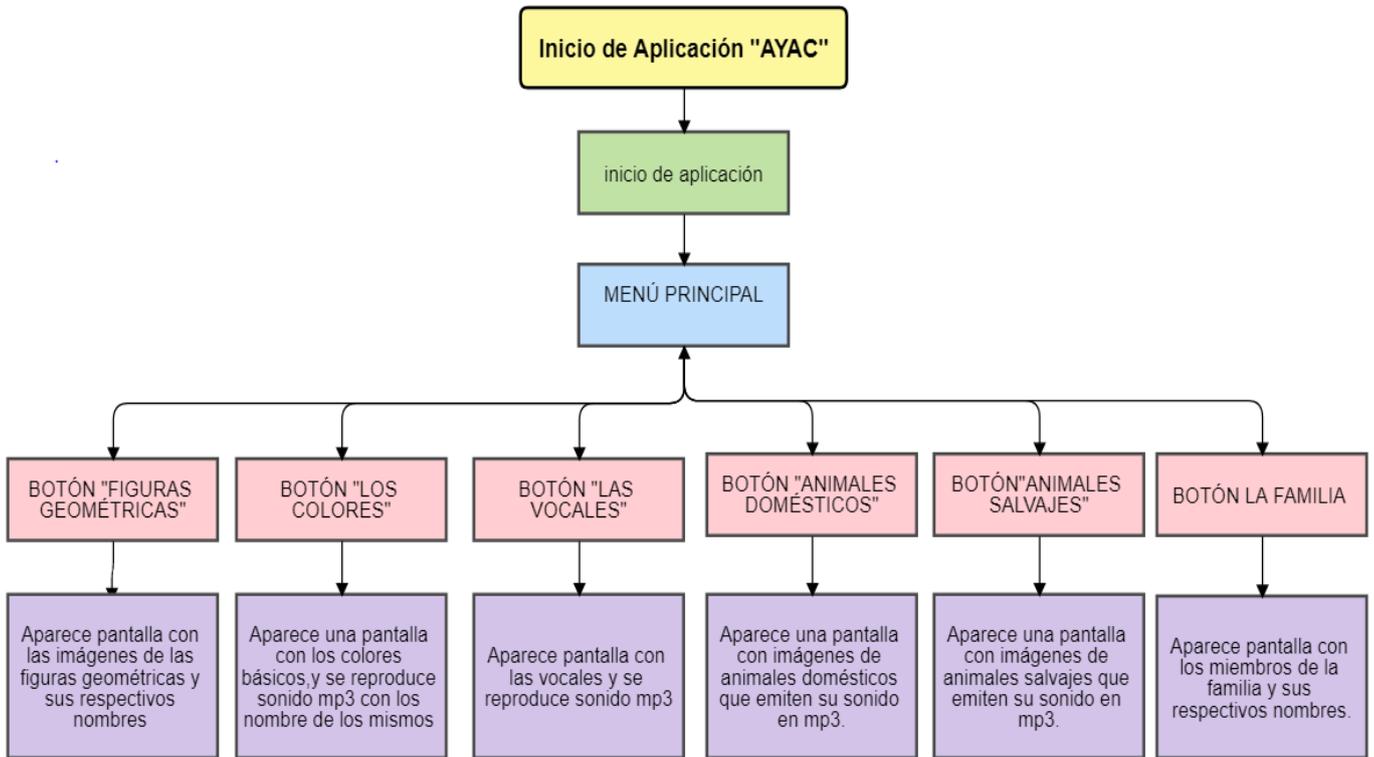


Grafico1: Mapa de navegación de la aplicación móvil.

Fuente: Solís, 2019

Modelación

El diseño de cada una de las pantallas que lleva la aplicación móvil fue diseñado en App inventor, En el menú se puede encontrar los siguientes apartados.

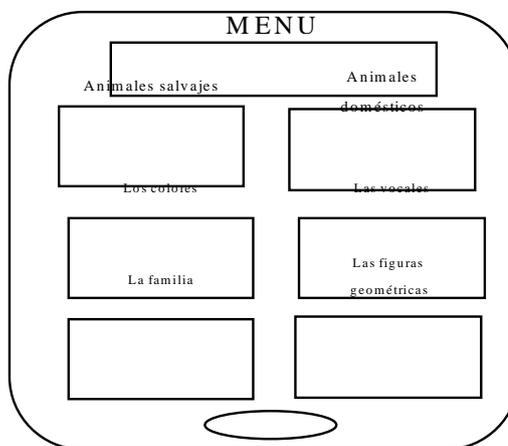


Gráfico 2: Menú principal de la aplicación.

Fuente: Solís, 2019

Bosquejo los animales Salvajes

En el presente ítem se encuentra los botones que permitirán reproducir los sonidos de los animales salvajes.

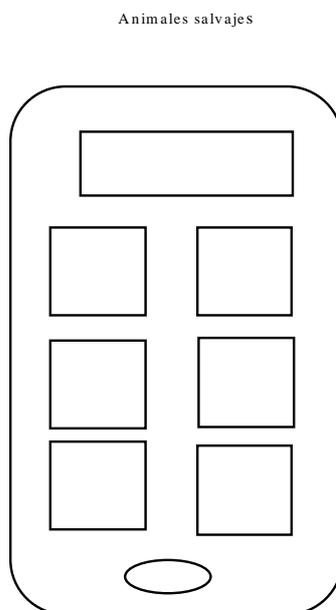


Gráfico 3: Pantalla del esquema de los animales salvajes.

Fuente: Solís, 2019

2.3.3 Desarrollo

En esta fase se desarrolló la aplicación y se organizó la información, integrando los recursos multimedia creados, codificando las diferentes acciones que tendrá la aplicación, los cuales fueron seleccionados de los ítems más importantes del formulario de desarrollo integral de Nelson Ortiz para cumplir con los requerimientos y necesidades de los niños y niñas y de esta manera poder utilizar recursos y elementos que ayudan a fortalecer y desarrollar el proceso de desarrollo cognitivo y mejorar la capacidad cerebral, finalmente se ejecuta el aplicativo



Gráfico 4: Interfaz app inventor

Fuente: Solís, 2019.

Codificación

En app inventor se realizó la codificación de cada uno de los botones utilizando secciones para esto la programación por scripts, la aplicación cuenta con 6 ventanas, cada una con actividades lúdicas las cuales fueron elaboradas y desarrolladas para captar la atención de los niños y poder mejorar sus aptitudes al momento de procesar la información nueva haciendo uso de la atención, la memoria, la creatividad, el pensamiento abstracto y la percepción a través de actividades que van a dar beneficio a los niños y niñas para mejorar así el desarrollo de habilidades cognitivas.

En la siguiente figura se muestra parte del aplicativo móvil.



Gráfico 5: Codificación en App Inventor

Elaborado por: Solís (2019)

2.3.4 Implementación

La aplicación móvil creada para desarrollar las habilidades cognitivas y se realizó tres pruebas en Laboratorio De Atención Integral para la Inclusión con los niños de entre edades de tres y cinco años los cuales asisten en diferentes días al laboratorio la aplicación se las realizo en el lapso de tres semanas para lo cual se utilizó teléfonos de tecnología Android en el cual ya se encontraba la aplicación instalada ,los niños tuvieron que utilizar e ir analizando y jugando con cada una de las opciones que contiene la aplicación móvil de esta manera ir motivando y generando que los sentidos de los niños se vayan desarrollando sus habilidades y así poder beneficiar en el área cognitiva.

2.3.5 Evaluación

En la fase final se evaluó diferentes aspectos los cuales se consideran los más importantes para poder realizar las debidas correcciones que permitan poder mejorar e implementar nuevas tecnologías en el ámbito del desarrollo de las habilidades y así poder identificar los beneficios de la misma para saber si fue útil para los beneficiarios. La evaluación está basada en los parámetros normativos de desarrollo de Nelson Ortiz el cual contiene una escala de valores en los cuales se va ir ubicando a cada uno de los niños según su edad y su nivel de desarrollo

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Validación del instrumento

Para realizar la evaluación se realizó las aplicaciones formulario de desarrollo integral de niños y niñas (0-5 años) de Nelson Ortiz el cual se encuentra validado por la Facultad y es utilizado en el laboratorio de atención integral para la inclusión y aprobado en las evaluaciones realizadas por las estimuladoras a cargo.

El instrumento de evaluación contempla los siguientes valores:

PARAMETROS NORMATIVOS PARA LA EVALUACION DEL DESARROLLO DE NIÑOS MENORES DE 60 MESES

EDAD EN MESES	(A) MOTRICIDAD GRUESA				(B) MOTRICIDAD FINA ADAPTIVA				AUDICION Y LENGUAJE				PERSONAL SOCIAL				TOTAL			
	ALERTA	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	ALERTA	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	ALERTA	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	ALERTA	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO	ALERTA	MEDIO	MEDIO ALTO	ALTO
37-48	0-22	23-26	27-29	30	0-22	23-26	27-29	30	0-22	23-26	27-29	30	0-22	23-26	27-29	30	0-89	90-100	101-114	115
49-60	0-26	27-29	30		0-26	27-29	30		0-26	27-29	30		0-26	27-29	30		0-101	102-113	114	

Gráfico 6: Parámetros Normativos

Fuente: Formulario de desarrollo de Nelson Ortiz s (2019)

3.2 Análisis de resultados

Para llegar a este resultado fue necesario aplicar la valoración a los niños en la cual se contó con la ayuda de las estimuladoras encargadas del laboratorio de atención integral.

La valoración se realizó en el Laboratorio de Atención Integral para la Inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación obteniendo los siguientes resultados los cuales fueron recolectados en el formulario de desarrollo integral de Nelson Ortiz (anexo).

	edad	Puntaje	Parámetros Normativos
Alumno 1	5	30	Alto
Alumno 2	3	28	Medio Alto
Alumno 3	3	28	Medio Alto
Alumno 4	5	27	Medio Alto
Alumno 5	4	26	Medio Alto
Alumno 6	4	28	Medio Alto
Alumno 7	3	28	Medio Alto
Alumno 8	5	27	Medio Alto
Alumno 9	5	28	Medio Alto
Alumno 10	5	29	Medio Alto
Alumno 11	5	29	Medio Alto

Tabla N° 2: Motricidad Fina Adaptiva
Elaborado por: Solís, 2019
Fuente: Investigación

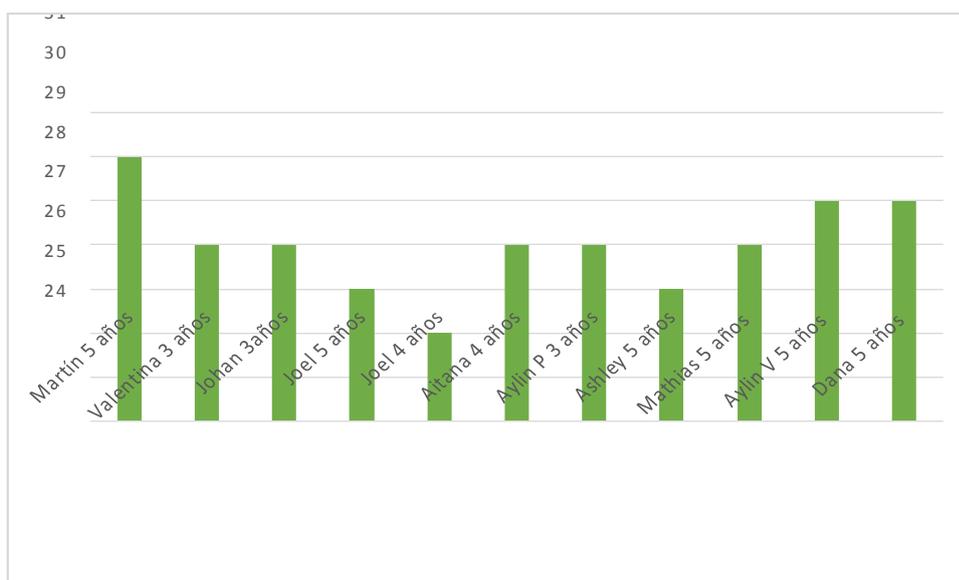


Gráfico 8: Motricidad Fina Adaptiva
Elaborado por: Solís (2019)

Se puede observar en el área de motricidad fina la mayoría de niños se encuentran en un parámetro de 27 y 30 puntos encuentran en el nivel medio alto siendo considerado uno de los niveles de mayor aceptación dentro de los parámetros de desarrollo del formulario de Nelson Ortiz, por otro lado solo existe un niño con 26 puntos el cual se encuentra en un nivel medio.

	edad	Audición Y Lenguaje	Parámetros Normativos
Alumno 1	5	26	Medio Alto
Alumno 2	3	26	Medio Alto
Alumno 3	3	25	Medio Alto
Alumno 4	5	24	Medio Alto
Alumno 5	4	28	Medio Alto
Alumno 6	4	28	Medio Alto
Alumno 7	3	29	Medio Alto
Alumno 8	5	27	Medio Alto
Alumno 9	5	27	Medio Alto
Alumno 10	5	27	Medio Alto
Alumno 11	5	27	Medio Alto

Tabla N° 3: Área de Audición y lenguaje

Elaborado por: Solís, 2019

Fuente: Investigación

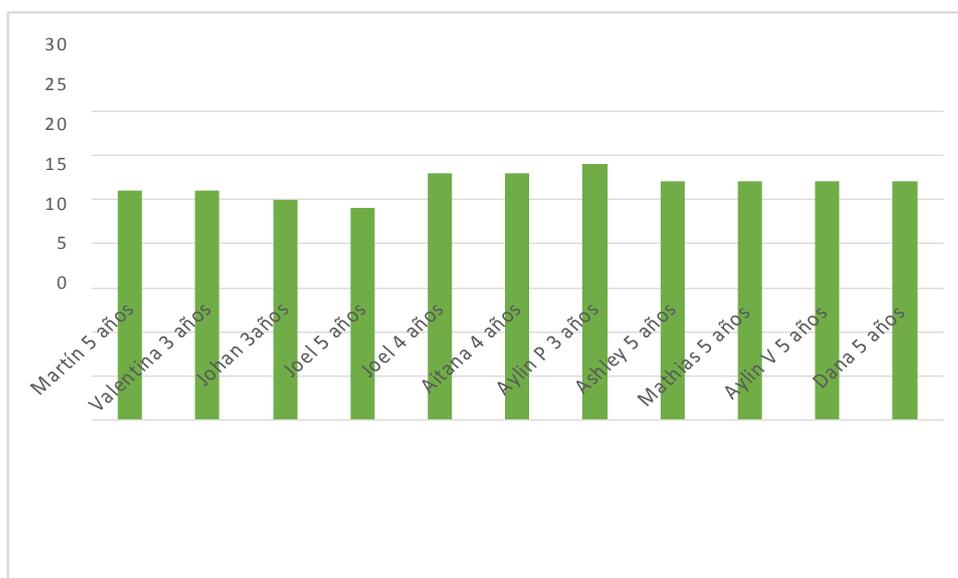


Gráfico 9: Área de Audición y Lenguaje

Elaborado por: Solís (2019)

En el área de audición y lenguaje pudimos analizar que existe un alto grado de porcentaje en el nivel medio alto dado que es evidente que la aplicación móvil utilizada está beneficiando y obteniendo los objetivos requeridos estimulando el desarrollo cognitivo de los niñas y niños.

	edad		
Alumno 1	5	29	Medio Alto
Alumno 2	3	27	Medio Alto
Alumno 3	3	28	Medio Alto
Alumno 4	5	29	Medio Alto
Alumno 5	4	28	Medio Alto
Alumno 6	4	29	Medio Alto
Alumno 7	3	27	Medio Alto
Alumno 8	5	28	Medio Alto
Alumno 9	5	29	Medio Alto
Alumno 10	5	25	Medio Alto
Alumno 11	5	27	Medio Alto

Tabla N° 4: Área Personal y Social

Elaborado por: Solís, 2019

Fuente: Investigación

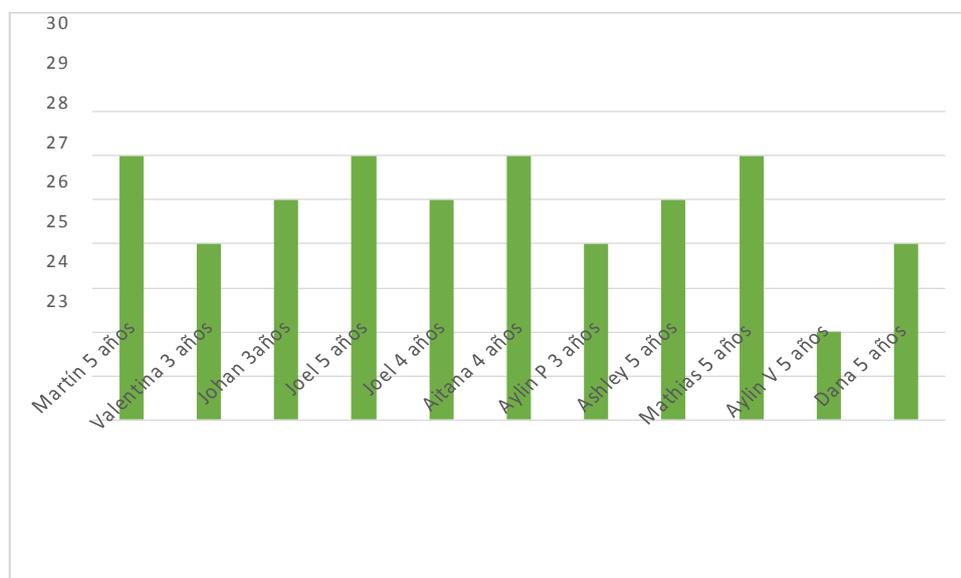


Gráfico 10: Área personal y social

Elaborado por: Solís (2019)

En cuanto al área personal social luego de realizar una valoración basada en el formulario de desarrollo se puede observar que los niñas y niños de las edades de 3 a 5 años se encuentran en su mayoría en un parámetro medio alto con excepción de una niña la cual se encuentra en el nivel medio.

Evaluación según formulario de evaluación integral de Nelson Ortiz antes

	edad	fin adoptiva	Parametros Normativos	audicion y lenguaje	Parametros Normativos	personal social	Parametros Normativos
Alumno1	5	25	medio alto	26	medio alto	26	medio alto
Alumno2	3	26	medio alto	26	medio alto	27	medio alto
Alumno3	3	26	medio alto	25	medio alto	25	medio alto
Alumno4	5	27	medio alto	24	medio alto	26	medio alto
Alumno5	4	26	medio alto	26	medio alto	25	medio alto
Alumno6	4	26	medio alto	25	medio alto	26	medio alto
Alumno7	3	25	medio alto	26	medio alto	27	medio alto
Alumno8	5	25	medio alto	27	medio alto	26	medio alto
Alumno9	5	26	medio alto	26	medio alto	25	medio alto
Alumno10	5	26	medio alto	26	medio alto	25	medio alto
Alumno11	5	26	medio alto	27	medio alto	27	medio alto

Tabla N° 5: Evaluación formulario de Nelson Ortiz
Elaborado por: Solís, 2019
Fuente: Investigación

El cuadro anterior que se lo realizo en el laboratorio de inclusión con la colaboración de las estimuladoras encargadas, en el cual se valora los porcentajes que tienen cada niño en su nivel de desarrollo cognitivo antes de utilizar la aplicación móvil AYAC .

Evaluación según formulario de evaluación integral de Nelson Ortiz después

	edad	fin adoptiva	Parametros Normativos	audicion y lenguaje	Parametros Normativos	personal social	Parametros Normativos
Alumno1	5	30	Alto	26	medio alto	29	medio alto
Alumno2	3	28	medio alto	26	medio alto	27	medio alto
Alumno3	3	28	medio alto	25	medio alto	28	medio alto
Alumno4	5	27	medio alto	24	medio alto	29	medio alto
Alumno5	4	26	medio alto	28	medio alto	28	medio alto
Alumno6	4	28	medio alto	28	medio alto	29	medio alto
Alumno7	3	28	medio alto	29	medio alto	27	medio alto
Alumno8	5	27	medio alto	27	medio alto	28	medio alto
Alumno9	5	28	medio alto	27	medio alto	29	medio alto
Alumno10	5	29	medio alto	27	medio alto	25	medio alto
Alumno11	5	29	medio alto	27	medio alto	27	medio alto

Tabla N° 6: Evaluación formulario de Nelson Ortiz
Elaborado por: Solís, 2019
Fuente: Investigación

El cuadro anterior se lo realizo en el laboratorio de inclusión con la colaboración de las estimuladoras encargadas, en el cual se valora los porcentajes que tienen cada niño después de utilizar la aplicación móvil AYAC se observa las mejoras que hubo luego de utilizar la aplicación móvil, evidenciando que existe un mayor desarrollo de habilidades cognitivas.

3.3 Verificación de la hipótesis

H0: Las aplicaciones móviles no inciden con el desarrollo de habilidades cognitivas.

H1: Las aplicaciones móviles si inciden con el desarrollo de habilidades cognitivas.

Prueba de WILCONXON

NPAR TESTS

NPAR TEST /WILCOXON FAa Aa Sa WITH FAd Ad Sd (PAIRED).

Rangos		N	Rango medio	Suma de Rangos
Fina adoptiva antes - Fina adoptiva despues	Rangos Negativos	9	5.00	45.00
	Rangos Positivos	0	NaN	.00
	Vínculos	2		
	Total	11		
Auditiva antes - Auditiva despues	Rangos Negativos	5	3.00	15.00
	Rangos Positivos	0	NaN	.00
	Vínculos	6		
	Total	11		
Social antes - Social despues	Rangos Negativos	7	4.00	28.00
	Rangos Positivos	0	NaN	.00
	Vínculos	4		
	Total	11		

Pruebas Estadísticas

	Fina adoptiva antes - Fina adoptiva despues	Auditiva antes - Auditiva despues	Social antes - Social despues
Z	-2.72	-2.04	-2.46
Sig. Asint. (2-colas)	.006	.041	.014

Gráfico 21: Prueba de WILCONXON

Elaborado por: Solís (2019)

Como se apreciar en los valores del cuadro anterior el p_valor para las comparaciones del área de motricidad fina adaptiva es 0.006, los valores del área de audición y lenguaje 0.041 y los valores de área personal y social es 0.014, dichos valores muestran que hay un grado muy significativo de mejora en el desarrollo de habilidades cognitivas luego de haber utilizado la aplicación móvil, en los niños y niñas del Laboratorio de Atención integral de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato.

Regla de decisión:

Si el p_valor es < 0.05 se rechaza la H_0

Para el presente caso 0.006 es menor que 0.05 se rechaza H_0 y se acepta H_1 por lo tanto después de realizar la valoración completa en cada uno de los niños en el área de motricidad fina adaptiva, en audición y lenguaje y en el área personal social se concluye que, las aplicaciones móviles van motivando y ayudando a mejorar el desarrollo cognitivo de los y las niñas de esta manera se podría concluir que la implementación de la aplicación móvil da beneficio y ayuda a estimular el área cognitiva y los procesos mentales que se desarrollan desde la niñez y que permitirán que los usuarios que la utilicen puedan desenvolverse con éxito en la vida cotidiana .

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Para el desarrollo de la aplicación se contó con el apoyo del responsable del laboratorio de atención integral para la inclusión la cual aporó con información detallada sobre las necesidades que tienen cada uno de los niños de entre 3 y cinco años para el desarrollo del aplicativo.

- En cuanto al uso de aplicaciones móviles en el desarrollo de habilidades cognitivas en los niños y niñas de tres a cinco años del laboratorio atención integral para la inclusión de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se concluye que los resultados son favorables al emplear esta nueva forma de estimulación apoyado con la tecnología, su aporte generó que los niños y niñas sientan motivación emocional, seguridad aspectos importantes para un adecuado proceso de estimulación de sus habilidades cognitivas.

- Se considera de manera fundamental el desarrollo de habilidades cognitivas siendo parte fundamental para mejorar la calidad de vida de los niños y niñas, el desconocimiento de herramientas didácticas tecnológicas por parte de las estimuladoras dificulta el aprendizaje de los infantes para realizar un trabajo dentro del entorno que lo rodea y basándose en el currículo educación inicial del ministerio de educación, en la construcción del aprendizaje para mejorar la calidad de vida de los niños ya que ellos nacen con la tecnología y se adaptan rápidamente y aprenden por sí solos a manipular dispositivos móviles como celulares o tabletas.

- No todas las estrategias de aprendizaje se pueden aplicar, sin antes valorar el ambiente en que se trabaja y los recursos tecnológicos con los que se cuentan.

4.2 Recomendaciones

- A las estimuladoras que trabajen con recursos didácticas para que los niños despierten el interés en aprender y adquirir nuevos conocimientos realizando actividades cognitivas utilizando la motricidad para que tengan un correcto desarrollo en su área cognitiva.
- Aprovechar los beneficios de la estimulación para mejorar el área cognitiva, donde mediante el uso de aplicaciones móviles de esta manera mejorar el aprendizaje de nuevos conocimientos que los niños vayan adquiriendo a lo largo de su etapa infantil.
- Promover el uso de aplicaciones móviles para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños del laboratorio de atención integral para la inclusión de la facultad de ciencias humanas y de la educación ya que actualmente cumple un papel muy importante en la en el completo desarrollo infantil.
- Seleccionas las estrategias que más de adecue para uso de aplicaciones móviles en el proceso de estimulación de las habilidades cognitivas de los niñas y niños.

Bibliografía

- [1] A. Leyensetter y G. Würtemberger, Tecnología de los oficios metalúrgicos, Barcelona: Reverté, 1987.
- [2] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, NTP 317: Fluidos de corte: criterios de control de riesgos higiénicos, España: INSST, 1993.
- [3] L. Márquez, Estudio del efecto del sistema de mínima cantidad de lubricante (MQL) con aceite vegetal en la vida de las herramientas de corte de metal duro en el proceso de torneado del acero inoxidable AISI 304, Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2016.
- [4] C. Morales, Efecto del nanolubricante (Aceite lubricante +TiO₂) en el acabado superficial del torneado del acero inoxidable AISI 304, Ambato: Universidad Técnica de Ambato, 2017.
- [5] F. Entrena y J. González, Corte y mecanizado de tuberías, ProQuest Ebook Central: IC Editorial, 2012.
- Celdrán-Bernabeu, M. A., & Giner Sánchez, D. (2018). Open Data y turismo. Implicaciones para la gestión turística en ciudades y destinos turísticos inteligentes. *Investigaciones Turísticas*, 15, 49–78. <https://doi.org/10.14198/INTURI2018.15.03>
- [6] Chavez, E., Alarcon, G., Haro, G., Camacho, P., Albarrasin, M., & Palacios, E. (n.d.). Sistema de gestión de marketing digital para el desarrollo turístico del cantón caluma, provincia bolívar. Ecuador, 2(2), 23–32.
- [7] Cuesta, I. I., Abella, V., & Alegre, J. M. (2014). Evaluacion del modulo cuestionario del entorno de trabajo UBUVirtual mediante el modelo de Acpetacion Tecnologica. *Profesorado*, 18(1), 431–445.
- [8] Eliana, G., & Jeisson, G. (2016). Desarrollo de implementacion de una aplicacio pedagogica para dispositivos moviles.
- [9] GSMA. (2018). La economia movil en América Latina y el Caribe.
- [10] Guerra, R. (2016). Los dispositivos móviles y su influencia en la evolución del comercio electrónico. Retrieved from http://www.comercioexterior.ub.edu/tesina/Proyectos16-17/primer_proyecto/Proyecto_GuerraRosa.pdf

- [11] Hernández, J., Batista, N., & Castañeda, E. (2017). ¿ Chi cuadrado o Ji cuadrado ? Spanish ? Chi cuadrado o Ji cuadrado ?, *21*(4), 294–295.
- [12] Hernández, S., & Samperio, T. (2018). Enfoques de la Investigación, *13*(13), 67–68.
- [13] Herrera, J. (2017). *Investigacion Cualitativa*. Retrieved from [http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1167/1/La investigaci3n cualitativa.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/1167/1/La_investigaci3n_cualitativa.pdf)

MANUAL DE USUARIO

Señor usuario para utilizar el Apk de AYAC habilidades cognitivas se elaboró una guía para su correcta manipulación con el fin que los niños y niñas de educación inicial adquieran un aprendizaje diferente, a través de una herramienta didáctica tecnológica, para un mejor desenvolvimiento dentro de la aplicación.

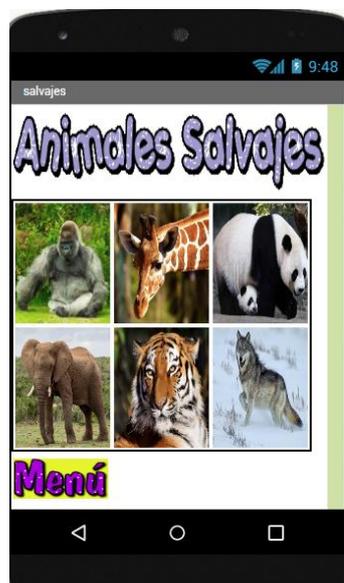
Dentro de la Aplicación encontramos:

PANTALLA PRINCIPAL



Contiene los botones de animales salvajes, animales domésticos, colores, vocales, figuras geométricas y la familia.

PANTALLA ANIMALES SALVAJES



Contiene dentro de su interfaz imágenes de animales salvajes en la cual si presionamos cada uno emitirá el sonido correspondiente.

LAS VOCALES

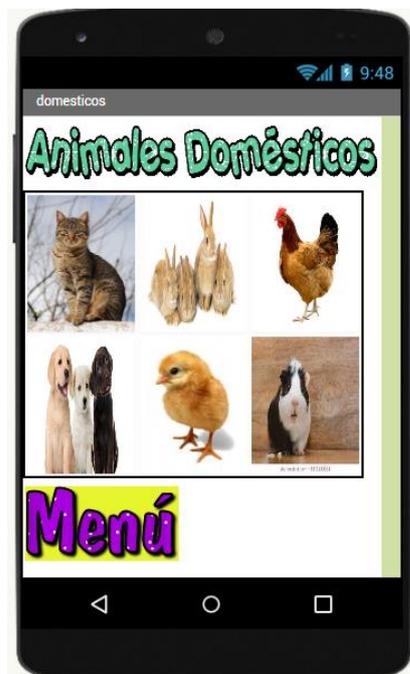


Dentro de esta opción

encontramos las vocales

y su pronunciación correcta con sonidos en mp3.

PANTALLA ANIMALES DOMÉSTICOS



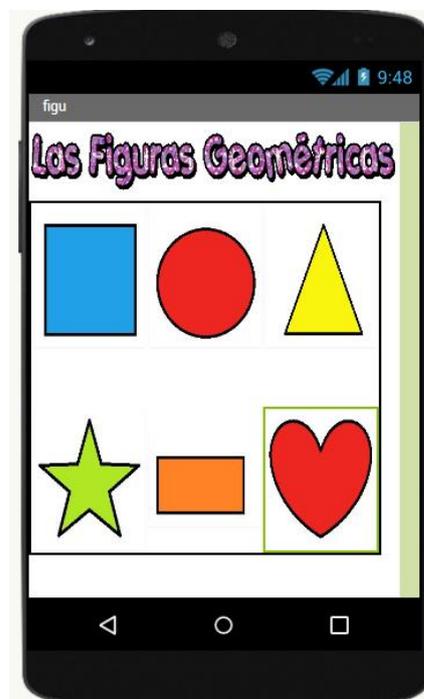
En la pantalla se encuentran diferentes animales domésticos los cuales emiten un sonido mp3 con sus respectivos sonidos naturales.

LOS COLORES



En esta pantalla se muestra una gama de colores los cuales contienen en sonido mp3 sus respectivos nombres

LAS FIGURAS GEOMETRICAS



En esta pantalla se muestra las figuras geométricas con sus respectivos nombres emitidos en sonido mp3.