



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSTGRADO



Instituto de
Posgrado

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN EDUCACIÓN

TEMA:

“ESTRATEGIAS INTEGRADORAS E INCLUSIVAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO VISUAL Y AUDITIVO EN NIÑOS DE PRIMER AÑO DE E.B. PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ” AÑO LECTIVO 2017-2018”

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Título de Magíster en Gestión de la Calidad en Educación

AUTORA: Carina Elizabeth Torres Papa

DIRECTOR: MSc. Paul Francisco Baldeón Egas

IBARRA - ECUADOR

2019

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de director del Trabajo de Grado titulado: **“ESTRATEGIAS INTEGRADORAS E INCLUSIVAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO VISUAL Y AUDITIVO EN NIÑOS DE PRIMER AÑO DE E.B. PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ” AÑO LECTIVO 2017-2018”**, de autoría de: Carina Elizabeth Torres Papa, para optar por el grado de Magister en Magister en Gestión de la Calidad En Educación, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 29 días del mes de marzo de 2019

Lo certifico

(Firma)



MSc. Paul Francisco Baldeón Egas

C.C.: 1002807814

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA



Instituto de
Posgrado

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1500643836		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Carina Elizabeth Torres Papa		
DIRECCIÓN:	Ibarra		
EMAIL:	elyt_d@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 600 679	TELÉFONO MÓVIL:	0989829197
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“ESTRATEGIAS INTEGRADORAS E INCLUSIVAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO VISUAL Y AUDITIVO EN NIÑOS DE PRIMER AÑO DE E.B. PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ” AÑO LECTIVO 2017-2018”		
AUTORA:	Carina Elizabeth Torres Papa		
FECHA:	2019/03/29		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO		
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magíster en Gestión de la Calidad en Educación		
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Paul Francisco Baldeón Egas		

2. CONSTANCIAS

La autora (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 29 días del mes de marzo de 2019

LA AUTORA:

(Firma).....

Carina Elizabeth Torres Papa

C.I. 1500643836

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: POSGRADO – UTN

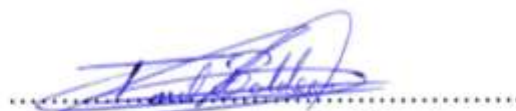
Fecha: Ibarra, 29 de marzo de 2019

Carina Elizabeth Torres Papa. “ESTRATEGIAS INTEGRADORAS E INCLUSIVAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO VISUAL Y AUDITIVO EN NIÑOS DE PRIMER AÑO DE E.B. PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ” AÑO LECTIVO 2017-2018” /TRABAJO DE GRADO DE. Magíster en Gestión de la Calidad En Educación Universidad Técnica del Norte.

DIRECTOR: MSc. Paul Francisco Baldeón Egas

El principal objetivo de la presente investigación fue, Diseñar estrategias integradoras e inclusivas mediante una aplicación interactiva para el desarrollo auditivo y visual en niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” año lectivo 2017-2018. Entre los objetivos específicos se encuentran: Evaluar el nivel de desarrollo de la percepción visual y auditiva en los niños de primer año de educación básica paralelo “B” a través de la prueba de funciones básicas. Analizar las estrategias metodológicas en relación a las TIC utilizadas por el cuerpo docente en el trabajo de percepción auditiva y visual en niños de primer año de educación básica y cómo se están aplicando. Proponer estrategias y ejercicios de intervención en las dimensiones visual y auditiva para niños de primer año de educación básica a través de una aplicación interactiva, integradora e inclusiva. Evaluar el impacto obtenido en el empleo de estrategias integradoras e inclusivas en el desarrollo auditivo y visual de los niños a través de la aplicación.

Fecha: Ibarra, 29 de marzo de 2019



MSc. Paul Francisco Baldeón Egas

Director



Carina Elizabeth Torres Papa

Autora

DEDICATORIA

El presente trabajo de tesis está dedicado a Dios, ya que ha sido él ubicándome en el lugar correcto y hoy poder concluir un objetivo más de mi vida.

A mi hija, quien ha sido ese impulso y motor en este trayecto, con mucho cariño le dedico todo mi esfuerzo puesto para la ejecución de esta tesis.

A mi amigo y compañero de vida quien con sus palabras, amor y confianza me ha brindado el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, a mis padres, amigos, conocidos y a todas aquellas personas que de una u otra manera han estado en estos momentos y han contribuido para el logro de mis metas.

Elizabeth

RECONOCIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios porque cada día me permite vivir y continuar cumpliendo mis objetivos.

A la Universidad Técnica del Norte, casona que me ha abierto sus puertas para continuar formándome profesionalmente; este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el equipo de trabajo, en tal virtud agradezco a mi tutor de tesis, Msc. Paúl Baldeón, a la asesora Mcs. Ítala Paredes, quienes a lo largo de este tiempo han puesto a prueba mis capacidades y conocimientos para lograr el desarrollo de este trabajo.

Elizabeth

INDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	v
DEDICATORIA	vi
RECONOCIMIENTO	vii
INDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE IMÁGENES	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. El Problema	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Justificación de la investigación	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Preguntas de investigación	5
CAPÍTULO II	7
2. Marco Referencial	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Marco Referencial	9
2.2.1. La educación, su importancia y desarrollo	9
2.2.2. Breve análisis de la educación en el Ecuador	10
2.2.3. Currículo de Educación	11
2.2.4. Prueba de funciones básicas	19

2.2.5. Estrategias metodológicas de la praxis docente.....	23
2.2.6. Inserción de los niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad en la escuela regular	27
2.2.7. Tecnología	39
2.3. Marco Legal.....	43
CAPÍTULO III	51
3. Marco Metodológico	51
3.1. Descripción del área de estudio	51
3.2. Tipo de investigación	52
3.3. Métodos de investigación	52
3.4. Población	53
3.5. Diseño metodológico.....	55
3.6. Procedimiento de investigación.....	55
3.7. Diseño estadístico	57
CAPÍTULO IV.....	59
4. Resultados y Discusión	59
4.1. Análisis documental	59
4.2. Análisis de entrevistas	65
4.3. Análisis del test.....	73
4.4. Fichas de observación.....	76
CAPÍTULO V	85
5. Propuesta	85
5.1. Introducción.....	85
5.2. Título del proyecto	85
5.3. Objetivos.....	85
5.4. Datos informativos del Beneficiario.....	86
5.5. Implementación del proyecto	86
5.5.1. Cronograma de implementación.....	86
5.6. Aplicación Dida Play 1.0.....	87
5.6.1. Entorno de Desarrollo.....	87
5.6.2. Requerimientos y Especificaciones	88
5.6.3. Diseño de la aplicación Dida Play 1.0	89

5.6.4. Juegos interactivos e inclusivos.....	92
CAPÍTULO VI.....	109
6. Conclusiones y Recomendaciones	109
6.1. Conclusiones.....	109
6.2. Recomendaciones	110
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	111
ANEXOS	117
Anexo 1. Entrevista estrategias metodológicas en relación a las TIC.....	117
Anexo 2. Entrevista Metodológicas inclusivas	119
Anexo 3. Entrevista tiene como objetivo analizar el equipamiento tecnológico .	121
Anexo 4. Prueba de funciones básicas inicial	122
Anexo 5. Test	128
Anexo 6. Ficha de observación	131
Anexo 7. Planificación con adaptaciones curriculares sub nivel inicial I N0 1 ...	133
Anexo 8. Horario escolar	142
Anexo 9. Galería fotográfica.....	143

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos del subnivel Preparatoria de Educación General Básica	13
Tabla 2. Ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje del subnivel Preparatoria.....	16
Tabla 3. Estrategias metodológicas para el desarrollo visual y auditivo	26
Tabla 4. Adaptaciones curriculares para la discapacidad visual	35
Tabla 5. Adaptaciones curriculares para la discapacidad intelectual leve	37
Tabla 6. Población.....	54
Tabla 7. Código según la población.....	54
Tabla 8. Planificación por experiencias de aprendizaje	60
Tabla 9.....	62
Tabla 10. Resultados de la prueba de funciones básicas por grupos de madurez....	63
Tabla 11. Resultados de la prueba de funciones básicas por área.....	64
Tabla 12. Datos informativos del personal del departamento de psicología.....	65
Tabla 13. Datos informativos del personal docente de primer año de educación básica	68
Tabla 14. Resultado del test previo al uso de la aplicación	74
Tabla 15. Resultado del test después del uso de la aplicación	75
Tabla 16. Resultados ficha de observación: juego de figuras geométricas.....	76
Tabla 17. Resultados ficha de observación: juego de colores.....	78
Tabla 18. Resultados ficha de observación: juego de formas	80
Tabla 19. Resultados ficha de observación: juego de memoria secuencia auditiva.	82
Tabla 20. Cronograma de implementación de juegos.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Ámbitos de desarrollo y aprendizaje</i>	17
Figura 2 <i>Ámbitos de desarrollo y aprendizaje</i>	18
Figura 3 <i>Principios de las adaptaciones curriculares</i>	31
Figura 4 <i>Tipos de adaptaciones curriculares</i>	32

Figura 5 Clasificación de necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad	34
Figura 6 <i>Plataforma Educar Ecuador</i>	42
Figura 7 <i>Elementos de la aplicación Dida Play 1.0</i>	90
Figura 8 <i>Pantalla inicial App Dida Play 1.0</i>	91
Figura 9 <i>Elementos de la aplicación Dida Play 1.0</i>	91
Figura 10 <i>Juego de figuras geométricas</i>	92
Figura 11 <i>Selección de la figura geométrica</i>	93
Figura 12 <i>Presentación del juego de círculos</i>	94
Figura 13 <i>Secuencia juego del círculo</i>	95
Figura 14 <i>Características del triángulo</i>	96
Figura 15 <i>Triángulos en el entorno</i>	97
Figura 16 <i>Juego del triángulo</i>	97
Figura 17 <i>Características del cuadrado</i>	99
Figura 18 <i>Características del cuadrado</i>	99
Figura 19 <i>Juego del cuadrado, selección de figuras</i>	100
Figura 20 <i>Juego de colores</i>	100
Figura 21 <i>Juego de colores, selección color rojo</i>	101
Figura 22 <i>Juego de colores, selección color azul</i>	101
Figura 23 <i>Juego de colores, selección color verde</i>	102
Figura 24 <i>Juego de colores, selección color amarillo</i>	102
Figura 25 <i>Juego de formas</i>	102
Figura 26 <i>Juego de formas, inicio del juego</i>	103
Figura 27 <i>Juego de formas, secuencia</i>	104
Figura 28 <i>Juego de memoria auditiva</i>	105
Figura 29 <i>Primera línea, juego de memoria auditiva</i>	106
Figura 30 <i>Segunda línea, juego de memoria auditiva</i>	106
Figura 31 <i>Tercera línea, juego de memoria auditiva</i>	106
Figura 32 <i>Cuarta línea, juego de memoria auditiva</i>	107
Figura 33 <i>Quinta línea, juego de memoria auditiva</i>	107
Figura 34 <i>Indicadores de finalización de juego</i>	108

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 <i>Estudiantes usando la aplicación Dida Play 1.0</i>	143
Imagen 2 <i>Estudiantes usando la aplicación Dida Play 1.0</i>	143
Imagen 3 <i>Estudiantes usando la aplicación Dida Play 1.0</i>	144

RESUMEN

ESTRATEGIAS INTEGRADORAS E INCLUSIVAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO VISUAL Y AUDITIVO EN NIÑOS DE PRIMER AÑO DE E.B. PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ” AÑO LECTIVO 2017-2018

Autor: Carina Elizabeth Torres Papa

Correo: elyt_d@hotmail.com

La educación en Ecuador ha tenido varios cambios en la última década, como es el proceso de inclusión de niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad en la educación regular. Por tanto, y como proceso de esta investigación se definió como grupo de estudio a estudiantes de primer año de educación básica donde se encuentra un niño con el 87% de discapacidad visual y 30% de discapacidad intelectual; se formuló una prueba de funciones básicas que evalúa a los estudiantes al inicio del año lectivo, misma que denotó deficiencias en el área visual y auditiva dentro del grupo de estudio. Actualmente, la tecnología es parte fundamental de la vida del ser humano, por lo que tiene vinculación en muchas áreas incluyendo la pedagógica como estrategia de enseñanza. Con base en lo expuesto se ha definido como objetivo principal de este trabajo de investigación, desarrollar una aplicación integradora e inclusiva para el desarrollo visual y auditivo de los niños de primer año de educación básica. Entre los referentes teóricos sobresalen Milicic y Berdicewski (1974), Ministerio de Educación (2016) y Quintanilla (2016). La investigación fue de carácter cualitativo, asumiendo la metodología investigación-acción con un enfoque práctico, las técnicas empleadas fueron de entrevista a las variables de estudio: docentes y personal del departamento de psicología de la Institución Educativa; documental para las variables: planificación curricular y prueba de funciones básicas; test y fichas de observación para la variable estudiantes. En conclusión, el grupo de estudio respondió satisfactoriamente a la aplicación, interactuando efusivamente con los juegos presentados, de forma individual y grupal, obteniendo como resultado del test final una mejora en el desarrollo visual y auditivo, dando cumplimiento a los objetivos planteados.

Palabras clave: educación, inclusión, tecnología.

ABSTRACT

STRATEGIAS INTEGRADORAS E INCLUSIVAS MEDIANTE UNA APLICACIÓN INTERACTIVA PARA EL DESARROLLO VISUAL Y AUDITIVO EN NIÑOS DE PRIMER AÑO DE E.B. PARALELO “B” DE LA UNIDAD EDUCATIVA “JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ” AÑO LECTIVO 2017-2018

Autor: Carina Elizabeth Torres Papa

Email: elyt_d@hotmail.com

Education in Ecuador has had several changes in the last decade, such as the process of inclusion of children with special educational needs associated or not with disabilities in regular education. Therefore, and as a process of this research, a first-year basic education student was defined as a study group where a child with 87% of visual disability and 30% of intellectual disability is found; a test of basic functions was formulated that evaluates the students at the beginning of the school year, which denoted deficiencies in the visual and auditory area within the study group. Currently, technology is a fundamental part of human life, so it has links in many areas including pedagogy as a teaching strategy. Based on the foregoing, it has been defined as the main objective of this research work, to develop an integrative and inclusive application for the visual and auditory development of the first-year children of basic education. Milicic and Berdicewski (1974), Ministry of Education (2016) and Quintanilla (2016) stand out among the theoretical referents. The research was of a qualitative nature, assuming the research-action methodology with a practical approach, the techniques used were to interview the variables of study: teachers and staff of the psychology department of the Educational Institution; documentary for the variables: curricular planning and testing of basic functions; test and observation cards for the students variable. In conclusion, the study group responded satisfactorily to the application, interacting effusively with the games presented, individually and in groups, obtaining as a result of the final test an improvement in the visual and auditory development, fulfilling the proposed objectives.

Keywords: education, inclusion, technology.

INTRODUCCIÓN

La tecnología actualmente ocupa un espacio importante en la vida de ser humano, por tanto, se ha convertido en el eje de desarrollo de varios ámbitos como lo es el pedagógico, brindando herramientas interactivas para mejorar la calidad en la educación. Ecuador ha invertido en el entorno tecnológico creando varios proyectos para mejorar la conectividad de gran parte de Centros Educativos a nivel nacional. Sin embargo, el uso de aplicaciones en la hora de clase es mínimo, además de no contar con herramientas tecnológicas inclusivas.

Bajo este contexto, este proyecto de investigación pretende crear una aplicación integradora e inclusiva para fomentar el desarrollo visual y auditivo de estudiantes de primer año de educación básica pertenecientes a la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”. Se justifica el enfoque en el ámbito visual y auditivo debido a la aplicación de una prueba de funciones básicas aplicada al grupo de estudio que obtuvo como resultado deficiencia en las áreas mencionadas. Además, la aplicación tiene carácter inclusivo debido a la presencia de un estudiante con discapacidad visual e intelectual.

A continuación se presenta la estructura general de los capítulos que integran este trabajo de investigación:

Capítulo I **El Problema**

En este capítulo se encuentra el planteamiento y formulación del problema a investigarse, la justificación del tema y los objetivos general y específicos planteados con sus respectivas preguntas directrices.

Capítulo II **Marco referencial**

Además de presentar antecedentes con investigaciones similares al tema principal, en este capítulo se realiza un análisis teórico de libros, revistas científicas, artículos web,

investigaciones de pre y posgrado y fundamentos legales con el fin de sustentar la presente investigación, respetando las citas de autor.

Capítulo III **Marco metodológico**

Una vez definido el tema a investigar, en este capítulo se describe el grupo de estudio y el tipo y método de investigación utilizados a través de un diseño metodológico que permitió extraer los datos necesarios por medio de técnicas e instrumentos para cumplir con los objetivos planteados.

Capítulo IV **Resultados y discusión**

Con los datos obtenidos a través del proceso metodológico se procede en este capítulo a realizar un análisis que permita obtener respuestas concretas a las preguntas de investigación. Se detalla la aplicación de cada técnica con el instrumento adecuado y los resultados obtenidos.

Capítulo V **Propuesta**

En este capítulo se describe a detalle la aplicación interactiva inclusiva e integradora para el desarrollo visual y auditivo de estudiantes de primer año de educación básica, desde su implementación, la cual implica el lenguaje de programación, selección del software, sistema operativo y editor de gráficos y sonidos. También se presenta el diseño de la aplicación, sus módulos, ventanas, elementos y estructura. Se indica cada juego con su respectivo objetivo integrador, visual y auditivo y su desarrollo.

Capítulo VI **Conclusiones y recomendaciones**

Finalmente se presentan los resultados como conclusiones del estudio y las debidas recomendaciones referentes al tema objetivo.

CAPÍTULO I

1. El Problema

1.1. Planteamiento del problema

La educación en el Ecuador ha generado cambios de gran relevancia en todos sus niveles y subniveles, actualmente se pretende que ésta sea de calidad y que forme a estudiantes de una manera íntegra, para esto se necesitan establecer nuevas estrategias de aprendizaje y dinamismo dentro de los salones de clase, permitiendo así lograr aprendizajes significativos en los educandos.

Sin embargo, diversos estudios muestran que los niños y niñas presentan dificultades en el desarrollo de la escritura y lectura, determinados a través de la prueba de funciones básicas que los docentes realizan al inicio de cada año lectivo. Con ello se pretende detectar tempranamente si los infantes presentarán en lo posterior problemas en estos ámbitos, y así a través de este diagnóstico, orientar una estimulación pertinente con el propósito de prevenir dificultades futuras. No obstante, en ciertos casos, el dominio del cuerpo docente para desarrollar estrategias sobre percepción visual y auditiva es escaso y puede causar dificultades en el aprendizaje del proceso grafema-fonema, el cual es el inicio de la etapa alfabética que conlleva a la lectura y escritura inicial.

Con base en los aspectos mencionados, es necesario emplear una metodología que genere experiencias concretas y vivenciales en edades tempranas, utilizando la lúdica como eje primordial de las estrategias, permitiendo a los niños desarrollar su potencial heurístico al brindarles nuevos entornos de aprendizaje, con esto, los infantes disfrutarán con plena libertad su aprendizaje en forma placentera y motivadora.

Actualmente la tecnología ocupa un espacio importante dentro de la vida diaria del ser humano, haciendo referencia al entorno social, cultural, empresarial, entre otras,

incluyendo el área educativa, por lo que dentro de este contexto se está empleando la tecnología de la información y la comunicación (TIC), debido a que proporciona al estudiante vías de acceso hacia un aprendizaje más amplio con el fin de desarrollar destrezas y lograr una formación integral.

El desarrollo de las TIC dentro del aula de clase a través de una aplicación, puede ser una herramienta para los docentes en el fortalecimiento de destrezas y competencias de los infantes, ya que a través de estas se facilita el proceso enseñanza-aprendizaje.

La Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” cuenta con 1.052 estudiantes distribuidos en los diferentes subniveles de estudio desde primer año de educación básica hasta tercer año de bachillerato. Esta investigación se centra en trabajar con los niños de primer año de educación básica paralelo “B”, el mismo que suma 26 estudiantes de los cuales uno tiene discapacidad visual e intelectual.

El uso de las TIC en la Institución es escaso, además de que específicamente en el primer año de educación básica paralelo “B”, según el reporte de resultados de la prueba de funciones básicas aplicada a los estudiantes, el desarrollo auditivo y visual es bajo. Con esta premisa, es necesario realizar una intervención en la metodología de enseñanza aplicada en este paralelo.

1.2. Justificación de la investigación

La educación en Ecuador, como se expresa en la Constitución de la República (2008) en el artículo 26 “es un derecho de todas las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado”. Además, con las reformas planteadas en la Constitución desde el año 2008, la educación busca ser un eje de calidad, planteándose estándares que conlleven a contemplar un sistema educativo que se destaque entre los países latinoamericanos.

La labor del docente cumple un papel fundamental en el desarrollo de las destrezas y competencias de los estudiantes, siendo éste el principal eje para alcanzar una educación de calidad. Parte del desempeño del docente en el aula, se mide a través de la prueba de funciones básicas realizadas a los estudiantes al inicio de cada año lectivo, y en caso de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”, la evaluación realizada al primer año de educación básica paralelo “B”, denota una clara deficiencia en el desarrollo auditivo y visual de los niños, además de existir un estudiante con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, para el cual no se aplican en su totalidad metodologías inclusivas para el desarrollo de las áreas mencionadas.

El desarrollo de las TIC es una herramienta de gran impacto en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que a través de ésta se mejora la calidad educativa y promueve el aprendizaje significativo logrando una formación integral.

Esta investigación pretende mejorar el nivel auditivo y visual de los estudiantes de primer año de educación básica paralelo “B” de la mencionada Unidad Educativa, a través de estrategias integradoras e inclusivas mediante una aplicación interactiva, con el fin de motivar el aprendizaje en los niños, aprovechando los beneficios de la tecnología. Los principales beneficiarios serán los niños y niñas de este subnivel educativo, siendo esta investigación un indicio para mejorar el uso de las TIC en infantes de seis años aproximadamente incluyendo a niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Diseñar estrategias integradoras e inclusivas mediante una aplicación interactiva para el desarrollo auditivo y visual en niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” año lectivo 2017-2018.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar el nivel de desarrollo de la percepción visual y auditiva en los niños de primer año de educación básica paralelo “B” a través de la prueba de funciones básicas.
- Analizar las estrategias metodológicas en relación a las TIC utilizadas por el cuerpo docente en el trabajo de percepción auditiva y visual en niños de primer año de educación básica y cómo se están aplicando.
- Proponer estrategias y ejercicios de intervención en las dimensiones visual y auditiva para niños de primer año de educación básica a través de una aplicación interactiva, integradora e inclusiva.
- Evaluar el impacto obtenido en el empleo de estrategias integradoras e inclusivas en el desarrollo auditivo y visual de los niños a través de la aplicación.

1.4. Preguntas de investigación

- ¿Cómo identificar el nivel madurativo de la percepción auditiva y visual de los niños de primer año de educación básica paralelo “B”?
- ¿Cuáles son las estrategias aplicadas actualmente por las docentes para el desarrollo de la percepción visual y auditiva de los niños?
- ¿Qué otras estrategias y ejercicios potencian el desarrollo de la percepción visual y auditiva para niños de primer año de educación básica utilizando TICs?
- ¿Cuál es el impacto en la aplicación de dicha tecnología en el desarrollo auditivo y visual de los niños?

CAPÍTULO II

2. Marco Referencial

2.1. Antecedentes

En la actualidad, la tecnología ocupa un lugar esencial en la vida del ser humano, motivo por el cual la presente investigación pretende coadyuvar al desarrollo visual y auditivo de los niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” a través de una aplicación interactiva e inclusiva. A continuación se presentan varios reportes de investigación similares al tema referido, que permitan constatar la importancia de esta investigación.

Plata (2009) realizó un estudio titulado “Análisis, diseño e implementación de una aplicación que sirva de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a niños especiales”. La investigación se centró en el aprendizaje de vocales, números, figuras geométricas y colores primarios cuyo grupo de estudio fueron niños con capacidades especiales entre cuatro y seis años. Los resultados se evidenciaron positivamente en el reconocimiento de figuras geométricas y colores, mientras que la sección de vocales y números conllevó mayor esfuerzo de parte de los niños. A la vez, la autora señala que el empleo de la tecnología adecuada, activa el potencial de los niños para convertirse en miembros más productivos y mejorar su calidad de vida.

Cortes (2014) llevó a la cabo la investigación titulada “Aplicación educativa para niños preescolares”. La metodología utilizada fue investigación-acción de carácter cualitativo. El software desarrollado consistió en una aplicación móvil basada en temas como números, vocales, animales y colores para niños en edad comprendida entre tres y seis años, fácil de usar y con una interfaz amigable para los infantes. El resultado obtenido en la aplicación de este trabajo investigativo, evidenció el uso de la tecnología como una herramienta educativa en referencia a la enseñanza de temas primarios en la etapa preescolar.

Vargas (2012) formuló una investigación denominada “Desarrollo de aplicación interactiva para enseñar vocabulario en inglés a niños desde edad preescolar”. La propuesta se realizó bajo dos objetivos, el primero enfocado en el aprendizaje del idioma extranjero a través de una interfaz centrada en expresiones y significados y el segundo objetivo, motivar a los estudiantes evitando la exclusión a través de varias formas de interacción. Se aplicó esta investigación en niños de entre cinco y siete años de edad, donde se denotó un resultado positivo en la retención de vocabulario a corto plazo, concluyendo que mientras el uso de la aplicación sea más frecuente, la retención también será de mayor plazo.

Rico (2017) realizó un proyecto de investigación doctoral con título “Diseño e implementación de una aplicación para dispositivos Android en el marco del proyecto Pequeñas y Pequeños Científicos de la Universidad Politécnica Salesiana”. La investigación se definió con una metodología evaluativa en la que se combina una evaluación basada en estándares con una evaluación comprensiva, además de que, según Stake (1975) “presenta un método pluralista, flexible, holístico, subjetivo y orientado al servicio”. El autor asegura que en la actualidad la mayoría de alumnos posee un dispositivo móvil y en éstos, ha crecido considerablemente aplicaciones educativas, sin embargo el uso de estos dispositivos es el que más sanciones atrae a los estudiantes, por lo que, como objetivo general de esta investigación en primer lugar fue definir los estándares de calidad de las aplicaciones educativas en referencia a la enseñanza del arte y el desarrollo de la creatividad. Como siguiente paso, el autor diseñó una herramienta evaluativa para aplicaciones con finalidad didáctica y a partir de los resultados se generaron las siguientes conclusiones: Las Apps fomentan la motivación intrínseca o aprendizaje motivado; la enseñanza está integrada con la experiencia previa de los alumnos; las Apps propician el aprendizaje por descubrimiento; y por último, la valoración sobre la motivación y satisfacción de trabajar con Apps en el aula obtiene un resultado positivo.

2.2. Marco Referencial

2.2.1. La educación, su importancia y desarrollo

La educación se encuentra inmersa en los seres humanos desde el momento en que nacemos. Inicia en el seno familiar, contexto en el cual nos desenvolvemos, luego en el sistema educativo, mismo que genera experiencias definiendo nuestro ser y actuar.

Según Campos (1998) etimológicamente el término educación proviene del latín '*educere*' que significa conducir, guiar, orientar; además es posible relacionarla con la palabra '*exducere*', que significa enviar hacia afuera, concluyendo que educación desde la perspectiva del autor se define como "conducir hacia afuera" (p. 2).

Por otro lado, León (2007) manifiesta que "la educación es un proceso humano y cultural complejo", por consiguiente, es importante considerar el contexto en el cual se desarrolla el ser humano, ya que cada individuo es único e irrepetible, por lo que es imposible predecir su comportamiento, cada persona necesita aprender todo lo externo a él, lo que no le es innato y para esto necesita de sus padres y de la cultura, factores que garantizarán su circulación por el mundo, a esto se refiere el autor como proceso educativo. Asimismo, menciona que la educación es una forma que permite al ser humano ser libre conjuntamente de la mano con la disciplina.

Varios autores señalan que la educación y el conocimiento son los dos pilares sobre los cuales la humanidad asienta sus procesos transformadores (De Jesús y otros, 2007), por varias generaciones las personas han apostado a la educación para el desarrollo de la sociedad. No obstante, en cuanto a la visión de la UNESCO (2015) planteada en la Declaración de Incheon propone que mediante la educación se podrá transformar el estilo de vida de los seres humanos, ya que ésta es el motor principal del desarrollo, sin embargo, se necesita modificar este sistema para que garantice una educación equitativa, inclusiva y sobre todo de calidad, además que provea oportunidades de aprendizajes permanentes para todos (p .7).

En la educación se fundamenta la sociedad, además de ser el centro de desarrollo intelectual, físico y social, convirtiéndose en el eje principal dentro del proceso de crecimiento de una nación.

2.2.2. Breve análisis de la educación en el Ecuador

El Ecuador fue declarado Estado libre e independiente a partir de la primera Constitución de la República firmada en la ciudad de Riobamba en año 1830. Según el Ministerio de Educación (2012) la educación ya forma parte de este texto constando en el Artículo 7 que se debe promover la educación pública. Sin embargo, en el gobierno de Vicente Rocafuerte (1835-1839) se formulan dos decretos de suma importancia para la educación, donde se crea la Dirección General de Instrucción e Inspección de estudios para cada provincia, además del Reglamento de Instrucción Pública. Para ese entonces, según investigaciones de Uzcátegui (1975), el Ecuador constaba con una población estudiantil de 13.000 estudiantes entre 8 colegios y 290 escuelas. La principal característica de la educación en el siglo XIX fue la profesión de la religión Católica impulsada fuertemente en el gobierno de Gabriel García Moreno (1861-1865/1869-1875) donde según Ayala (1988) se contaba con alrededor de 32.000 estudiantes y una inversión del Estado para la educación del 11% de su presupuesto, además de señalar a la educación primaria como gratuita y obligatoria. La revolución educativa llega en el gobierno de Eloy Alfaro (1897-1901/ 1906-1911) donde se declara la educación laica, se incrementa el presupuesto general del Estado para esta actividad y se crean Institutos pedagógicos para la formación docente, a través de dos misiones alemanas con formación normalista. En 1946 en el gobierno de Velasco Ibarra, se destina el 20% de presupuesto en educación hacia Instituciones de educación privada.

Con base en datos extraídos del Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (s.f.) el ciclo básico de la educación media o secundaria se insta como obligatoria en la Constitución de la República de 1978. La siguiente reforma a la Constitución, respecto a la educación, consta en 1998 donde desde el nivel primario hasta el bachillerato es gratuito, no discriminatorio y laico, garantizando también la

educación particular. La última reforma a la Constitución data en 2008, donde se señala que la educación es obligatoria desde primer año de educación básica hasta tercer año de bachillerato y gratuita hasta la educación superior; además se crearon subniveles educativos denominados Inicial 1 y 2 para niños entre 3 y 5 años previo al ingreso a la educación básica.

Actualmente, el Sistema Nacional de Educación según el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2017) en el artículo 27 sostiene que existen 3 niveles para la educación ecuatoriana: Educación Inicial, Educación Básica y Bachillerato; el nivel de Educación General Básica se divide en 4 subniveles: Preparatoria, Básica Elemental, Básica Media y Básica Superior. Según el Ministerio de Educación (2017) en el año lectivo 2016-2017, el sistema educativo se vio reflejado en 4'469.934 estudiantes desde el nivel de educación general básica hasta el bachillerato.

El grupo de estudio para este trabajo de investigación se centró en los estudiantes del subnivel Preparatoria que corresponde a los niños de primer año de educación básica.

2.2.3. Currículo de Educación

Desde la década de los cincuenta se ha venido realizando estudios relevantes a cerca del concepto de currículo, estas definiciones pueden ser muy generales, muy específicas o también holísticas y estructurales. En la obra literaria Currículo y Plan de Estudios de Lafrancesco (2004) establece etimológicamente el concepto de currículo, definiendo que “es una voz latina que se deriva del verbo curro y que quiere decir carrera. En términos operativos, lo que se debe hacer para lograr algo: por lo que hay que pensar para llegar a una meta prevista” (p. 15).

De este modo se considera que el currículo es un camino en el ejercicio educativo en el cual se organizan los aprendizajes para llegar a un objetivo. Taba citado por Vila (2011) menciona que todo currículo debe alcanzar “una declaración de finalidades y de objetivos específicos, una selección y organización de contenido, ciertas normas de

enseñanza y aprendizaje y un programa de evaluación de los resultados”. Existe un sin número de definiciones para el término currículo, como lo define Arnaz (1981)

El plan que norma y conduce explícitamente un proceso concreto y determinante de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa (...). Es un conjunto interrelacionado de conceptos, proposiciones y normas, estructurado en forma anticipada a acciones que se quiere organizar; en otras palabras, es una construcción conceptual destinada a conducir acciones, pero no las acciones mismas, si bien, de ellas se desprenden evidencias que hacen posible introducir ajustes o modificaciones al plan (p. 9).

Por otro lado, Barradas y Manjarrez (2005) exponen que el currículo va más allá que meras experiencias de aprendizaje, pues menciona que el currículo debe especificar los resultados que se desean alcanzar y que éstos deben estar previamente estructurados; haciendo referencia a los fines educativos. Castro (2006) define al currículo como la síntesis instrumental que permite seleccionar, organizar todos los aspectos del quehacer educativo que se encuentran bajo la dirección de las instituciones educativas y así, normen eficientemente las actividades de enseñanza – aprendizaje. Pero autores como Díaz Barriga (1984) y Glazman y Figueroa (1981), consideran al currículo como un instrumento dinámico que se adapta al cambio social y por ende al sistema educativo.

Según el artículo 9 del Decreto Ejecutivo N° 811, expedido en la ciudad de Quito el 22 de octubre de 2015, establece que los currículos nacionales de educación “tendrán el carácter intercultural y bilingüe, incluyendo conocimientos referentes a cada una de las nacionalidades y pueblos indígenas del país” (El Telégrafo, 2015). Es evidente que existe una diversidad de concepciones del término, que varían de uno a otro autor, por lo que se puede afirmar que no existe una definición estática de currículo, pero al realizar una síntesis de todas éstas concepciones se precisa que todas están ligadas a la función social de la educación.

2.2.3.1. Currículo para la Educación General Básica nivel Preparatoria (primer año de educación básica)

A través del currículo, el docente obtiene una guía que conlleva al cumplimiento de los objetivos planteados por el Estado en referencia a la calidad en la educación. Así como lo afirma el Ministerio de Educación (2016) “en el currículo se plasman en mayor o menor medida las intenciones educativas del país, se señalan las pautas de acción u orientaciones sobre cómo proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que efectivamente se han alcanzado” (p. 4).

Bajo este contexto, el currículo de primer año de educación básica o nivel preparatoria, dirigido a niños de cinco a seis años, se divide en tres categorías: Currículo integrador (desarrollo de aspectos cognitivos, sociales, psicomotrices, físicos y afectivos), Currículo de Educación Cultural y Artística y el Currículo de Educación Física (Ministerio de Educación, 2016, p. 42). Con base en los objetivos de esta investigación, se analizará a continuación el currículo integrador, mismo que para el nivel preparatoria se han definido doce objetivos generales descritos en la tabla subsiguiente:

Tabla 1.

Objetivos del subnivel Preparatoria de Educación General Básica

Código	Objetivo
OI.1.1	Reconocer la función que tienen los medios de transporte y comunicación, y las principales ocupaciones y profesiones que observa en el entorno, así como la forma en que estos aspectos contribuyen al desarrollo de su localidad.
OI.1.2	Participar en actividades cotidianas, reconociendo sus derechos y responsabilidades, y discriminando modelos positivos y negativos de comportamiento.
OI.1.3	Participar de manera autónoma y responsable en actividades cotidianas de cuidado de sí mismo, sus pares y el entorno, construyendo paulatinamente su capacidad de autorregulación.
OI.1.4	Reconocer sus sentimientos, pensamientos y opiniones, manifestando curiosidad e interés por explorar sus particularidades, preferencias y limitaciones.
OI.1.5	Demostrar interés por resolver situaciones cotidianas de su entorno próximo, que

	requieren del desarrollo de habilidades de pensamiento, la expresión de sus sentimientos y la experimentación libre de sus sentidos.
OI.1.6	Explorar y representar gráficamente las principales características de su cuerpo y del entorno natural y social, a través de la observación y la experimentación.
OI.1.7	Expresar ideas, sentimientos y emociones con el fin de comunicarse a través del lenguaje oral, artístico, corporal y escrito —con sus propios códigos— autorregulando su expresión y utilizando la experiencia personal.
OI.1.8	Establecer relaciones, reflexionar y ubicarse en el tiempo y en el espacio en la realización de tareas cotidianas, avanzando hacia niveles más complejos de razonamiento.
OI.1.9	Asumir con responsabilidad compromisos sencillos relacionados con actividades de su vida diaria, procurando relaciones empáticas con sus pares y adultos cercanos.
OI.1.10	Identificar las manifestaciones culturales, costumbres y tradiciones de su entorno próximo, valorándolas como propias.
OI.1.11	Representar ideas, sentimientos y emociones de manera libre y espontánea, a través de la experimentación de diferentes prácticas corporales, musicales y comunicativas, demostrando respeto por sí mismo y por las demás personas.
OI.1.12	Reconocer la importancia de establecer acuerdos colectivos en el ámbito de la actividad grupal, basados en el respeto a las diferencias individuales, en el contexto de las prácticas corporales y artísticas.

Nota: Ministerio de Educación (2016, p. 43)

Con los objetivos señalados anteriormente, el rol del docente es de suma importancia para la formación de los infantes, pretendiendo a través de esta investigación, incluir a la tecnología como herramienta educativa en beneficio de los niños para el desarrollo específicamente en el área visual y auditiva.

2.2.3.1.1. Contribución del subnivel preparatoria al perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano

Con base en la última reforma del currículo de educación en Ecuador, se ha establecido el perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, no obstante, cada subnivel aporta con varios aspectos para lograr ese objetivo único. En el caso del subnivel Preparatoria, el currículo integrador aporta con los siguientes puntos al perfil de salida mencionado:

- Se incentiva la autonomía de los niños, con la mediación del adulto, para desarrollar su progresiva independencia, seguridad, autoestima, confianza y respeto hacia sí mismo y los demás.
- Se promueve el desarrollo de la identidad en los niños, con un sentido de pertenencia social y cultural.
- Se promueve el desarrollo de actitudes de respeto, empatía, el goce de sus derechos y la puesta en práctica de sus obligaciones.
- Se motiva el desarrollo del pensamiento científico, por medio del incentivo de la curiosidad y la comprensión de fenómenos físicos sencillos.
- Se desarrolla el pensamiento lógico-matemático.
- Se prioriza el aprendizaje de la lengua como herramienta de comunicación.
- Se estimula el desarrollo de la capacidad creativa dando libertad a la expresión y creación de diferentes manifestaciones artísticas.
- Se brinda oportunidades de aprendizaje en las que los estudiantes experimenten diferentes experiencias motrices, expresivas y creativas.
- Se incentiva la importancia de construir y poner en práctica hábitos de salud y seguridad orientados al cuidado de sí, de sus pares y de su entorno (Ministerio de Educación, 2016, p. 47)

El tercer objetivo específico de esta investigación enuncia: Proponer estrategias y ejercicios de intervención en las dimensiones visual y auditivo a través de TIC para niños de primer año de educación básica paralelo “B”, por lo tanto, aporta significativamente al perfil de salida de bachillerato en referencia al desarrollo cognitivo y de destrezas que implícitamente fortalecen las competencias y formación integral de los infantes.

2.2.3.1.2. Ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje del subnivel Preparatoria

Dentro de los fundamentos pedagógicos del currículo integrador para el Subnivel Preparatoria, se han definido ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje con el fin de fortalecer las competencias en los niños. El Ministerio de Educación (2016) expresa

que los ejes “responden a la formación integral de los niños”. A partir de ellos, se desarrollan elementos curriculares más específicos, que orientan las diferentes oportunidades de aprendizaje, mientras que los ámbitos de desarrollo y aprendizaje “tiene como propósito identificar y organizar las destrezas con criterios de desempeño de este subnivel educativo” (Ministerio de Educación, 2016, p. 48).

Los ejes de desarrollo y aprendizaje están divididos en tres ámbitos: desarrollo personal y social, descubrimiento natural y cultural y expresión y comunicación (Ministerio de Educación, 2016), de los cuales se desprenden los ámbitos señalados a continuación:

Tabla 2.

Ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje del subnivel Preparatoria

Ejes de desarrollo y aprendizaje	Ámbitos de desarrollo y aprendizaje	
Desarrollo personal y social	Identidad y autonomía	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO POR ÁMBITOS DE DESARROLLO Y APRENDIZAJE
	Convivencia	
Descubrimiento del medio natural y cultural	Descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural	
	Relaciones lógico-matemáticas	
Expresión y comunicación	Comprensión y expresión oral y escrita	
	Comprensión y expresión artística	
	Expresión corporal	

Nota: Ministerio de Educación (2016, p. 49)

El desarrollo visual y auditivo se encuentra inmerso dentro de los ejes y ámbitos de desarrollo y aprendizaje mencionados, por tanto, a continuación se presenta los temarios a cumplir al finalizar el año lectivo por parte de los estudiantes.

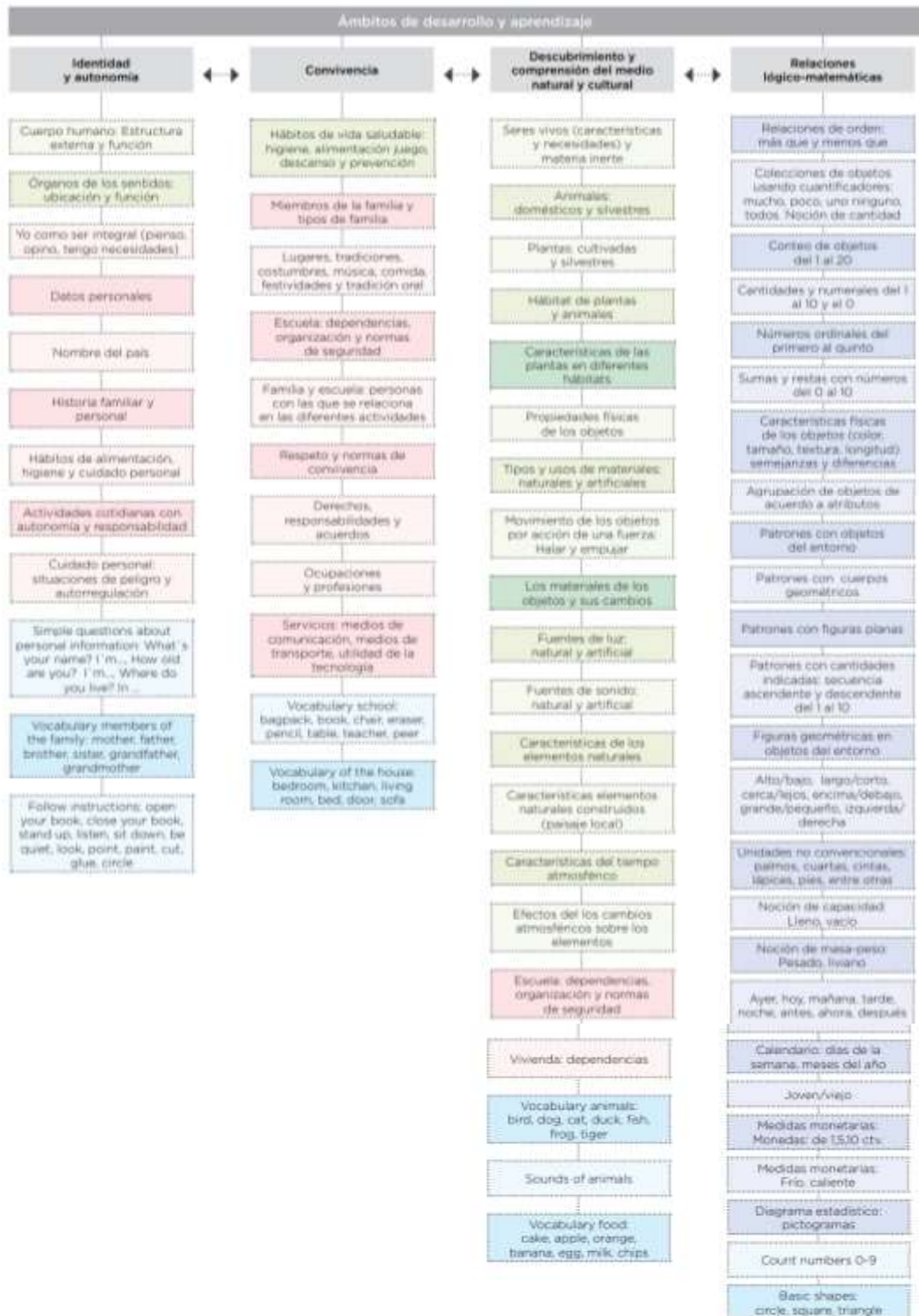


Figura 1: Ámbitos de desarrollo y aprendizaje

Nota: Ministerio de Educación (2016)

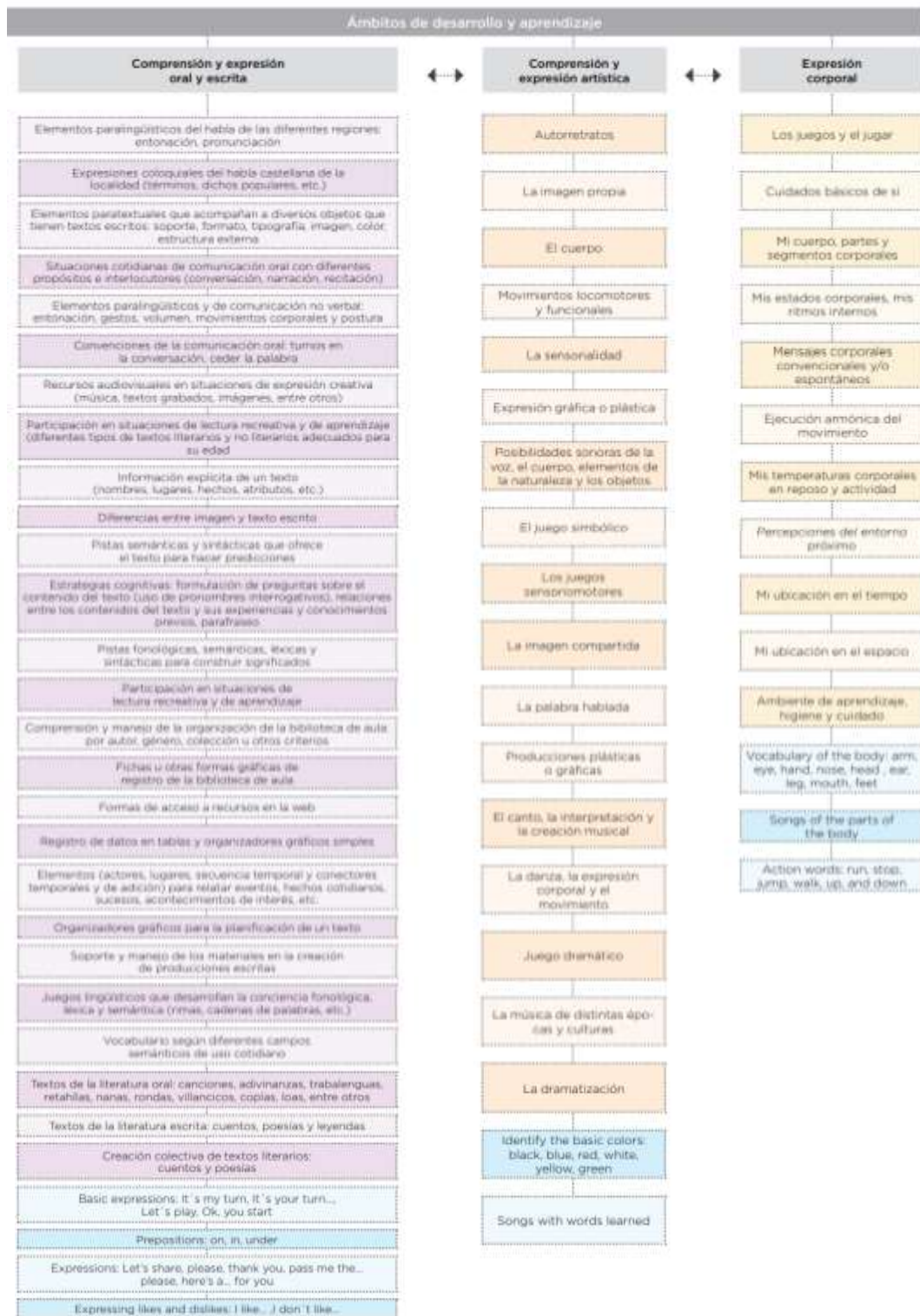


Figura 2: Ámbitos de desarrollo y aprendizaje

Nota: Ministerio de Educación (2016)

Bajo este contexto, los sentidos visual y auditivo son los que intervienen directamente en el desarrollo de estos ejes y ámbitos en los infantes. Por lo que, con base en el objetivo general de esta investigación, donde a través de una aplicación, se pretende que los niños incrementen su percepción mediante juegos dirigidos por el docente, se apega directamente a los objetivos de los ejes y ámbitos mencionados, dando cumplimiento a lo señalado en el currículo integral para este subnivel educativo.

2.2.4. Prueba de funciones básicas

Frente a la necesidad de un diagnóstico en cuanto a las habilidades para la lectura y escritura, Milicic y Berdicewski (1974) realizaron un instrumento que lo denominaron Prueba de Funciones Básicas (PFB), con la cual se evalúan algunas funciones psicológicas relacionadas con el aprendizaje escolar. Esta prueba se elaboró reconociendo la problemática sobre la inmadurez de los niños y niñas en el proceso de lectura y escritura, mismo que produce posteriormente el fracaso escolar. La PFB se enfoca en la discriminación auditiva, el lenguaje y la coordinación visomotora.

Ibujés (2010) expresa en su guía de funciones básicas para el sistema educativo ecuatoriano que el concepto de funciones básicas se maneja para “designar operacionalmente determinados aspectos que el estudiante, antes del ingreso a un sistema escolar, debe haberlos adquirido para que de esta manera pueda enfrentar adecuadamente cualquier aprendizaje” (p. 4).

La prueba de funciones básicas es un test de carácter cualitativo que permite observar las deficiencias de futuros problemas de aprendizaje, se la realiza de forma individual, no tiene un tiempo estipulado para su finalización, tampoco es necesario que los niños/as sepan leer o escribir. Tiene como objetivo diagnosticar el estado de las funciones básicas con las cuales los estudiantes ingresan por primera vez al sistema educativo. Se evalúan 17 áreas: esquema corporal, dominancia lateral, orientación, coordinación dinámica, receptiva auditiva, receptivo visual, asociación auditiva, expresivo manual, cierre auditivo vocal, pronunciación, memoria secuencia auditiva,

coordinación visual- auditiva motora, memoria visual, discriminación auditiva, coordinación visomotora, atención y fatiga y desarrollo manual.

Una vez aplicada la prueba se la califica con positivo o negativo, lo que permitirá formar tres grupos mencionados a continuación:

- Grupo Bueno, aprestamiento normal
- Grupo menos que bueno, grupo normal (intensificar en áreas deficitarias)
- Grupo inferior, aprestamiento intensivo en todas las áreas.

Sobre la importancia de realizar la prueba de funciones básica en edades tempranas, Bravo (1994) citando a una investigación realizada por Satz, Taylor, Friel y Fletcher (1978) en que se pudo identificar en un jardín de niños al 71% con alto riesgo de dislexia, expresa:

Un resultado interesante desde el punto de vista psicopedagógico encontrado en esta investigación, fue que algunas funciones básicas evaluadas inicialmente entre los 5 y 7 años, que diferenciaron a los niños con y sin dificultades futuras, ya no los diferenciaban cuando habían cumplido los 8 ó 10 años de edad. En otras palabras, los sujetos que después tendrían dificultades, presentaron menor rendimiento en algunas variables, que los que posteriormente tuvieron un aprendizaje normal. Sin embargo, con el paso de los años, la diferencia estadística en el rendimiento de dichas variables desapareció, mostrando que la maduración en las funciones básicas no fue acompañada de un rendimiento lector normal. Este resultado justifica la necesidad de evaluar tempranamente los procesos neuropsicológicos básicos que se suponen determinantes para el rendimiento posterior (Bravo, 1994, p. 52).

Para la presente investigación fue fundamental la prueba de funciones básicas realizada a los niños pertenecientes al grupo de estudio para la definición del problema,

es decir, para delimitar el enfoque en el desarrollo de los sentidos visual y auditivo a través de la aplicación interactiva, y así, evitar dificultades en el proceso de aprendizaje futuro.

2.2.4.1. Objetivos de la prueba de funciones básicas

El Ministerio de Educación en el año 2010, lanzó el programa Funciones Básicas, guía de aplicación, evaluación y pautas básicas de recuperación pedagógica para estudiantes de los Centros Educativos del proyecto. El objetivo general fue: “Diagnosticar el nivel en el que se encuentran las funciones básicas indispensables para el aprendizaje de la lectoescritura de los estudiantes del Programa” (Ibujés, 2010, p. 3).

Como objetivos específicos se identificaron los siguientes:

- Diagnosticar el estado de las funciones básicas de los estudiantes que ingresan por primera vez a la escuela.
- Identificar a estudiantes que no adquirieron la lectoescritura en el proceso escolar.
- Establecer los tipos de dificultades que presentan los estudiantes en lectura y escritura.
- Utilidad: Esta prueba detecta con exactitud la situación de las áreas perceptivo-motrices que determinan el aprendizaje de la lectura y la escritura (Ibujés, 2010, p. 3).

El formato de la prueba de funciones básicas definida para este programa (ver Anexo 4) fue utilizado en el grupo de estudio de esta investigación con el fin de determinar las dificultades en las áreas evaluadas y el proceso de desarrollo y resultados después de utilizar la aplicación.

2.2.4.2. Áreas a evaluar dentro de las funciones básicas asociadas al tema de estudio

En este trabajo de investigación, los temas centrales en desarrollo son los sentidos auditivo y visual, por lo que a continuación se indican brevemente las definiciones de cada área a evaluar dentro de la prueba de funciones básicas aplicada.

- **Recepción auditiva:** se produce cuando un estímulo sonoro genera un grado de excitabilidad a nivel de los centros nerviosos especializados, dando lugar a la identificación de lo escuchado.
- **Recepción visual:** es la capacidad de receptar impresiones materiales que produce un estímulo visual y la concienciación del mismo a nivel de la corteza cerebral; constituyéndose en la base para una buena discriminación y memoria visual.
- **Asociación auditiva:** esta área comprende tres aspectos: percepción, discriminación y memoria auditiva.
- **Cierre auditivo vocal:** es la habilidad para integrar, fijar y evocar estímulos sonoros en forma secuencial.
- **Memoria secuencia auditiva:** es la habilidad que permite adquirir, retener y exponer hechos, que han estimulado el órgano auditivo.
- **Coordinación visual-auditivo-motora (ritmo):** es la respuesta armónica motriz ante un patrón visual o un auditivo (sonidos separados por intervalos), que se manifiestan a través de pulsaciones (palmadas, golpes, metrónomo).
- **Memoria visual:** es la facultad para fijar y evocar los estímulos visuales percibidos.
- **Discriminación auditiva:** es la capacidad para diferenciar la intensidad, timbre, calidad y características del estímulo sonoro. “Percepción sonido-

fondo” es la distinción del origen de dos, tres o más sonidos que se producen a la vez.

- **Coordinación visomotora:** es la coordinación entre el movimiento, espacio y tiempo. El movimiento se refiere a la actividad ejecutada por la mano durante la escritura. El espacio es el lugar que ocupa cada letra en el papel. El tiempo es período de duración que se emplea al dibujar las letras. Es importante evaluar la coordinación visomotora, porque puede presentarse una sobrecarga en ésta área dando lugar a que el estudiante escriba pero no lea (Ibujés, 2010, pp. 5-6).

La aplicación interactiva que tiene como propuesta la presente investigación, se centrará en el desarrollo de todas las áreas anteriormente mencionadas a través del juego como principal estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2.5. Estrategias metodológicas de la praxis docente

La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) entidad encargada de velar por la educación mundial afirma que fomentar las estrategias metodológicas aportan a la educación de individuos responsables, comprometidos por la paz, la democracia y el desarrollo sostenible (UNESCO, 2010, p.38). De la misma forma respalda la utilización de éstas estrategias para alcanzar una educación de calidad y lo plantea de la siguiente manera:

La UNESCO apoya las iniciativas encaminadas a garantizar una educación integradora y de calidad para todos mediante la educación de la primera infancia, la mejora de los resultados del aprendizaje y el tratamiento de los factores de integración, tales como las lenguas de instrucción y los manuales escolares apropiados. (UNESCO, 2015, p. 40)

Bajo esta premisa, se resalta la importancia sobre las estrategias metodológicas en los infantes, debido al fortalecimiento de la praxis pedagógica, con el fin de convertirlas

en herramientas útiles para los actores del que hacer educativo, además se prioriza a la educación como un componente que reconoce el encuentro social entre los niños y sus maestros.

De igual importancia se señala que las estrategias metodológicas de aprendizaje se fundamentan en la organización sistemática de acuerdo a un currículo didáctico realizado por parte de la entidad rectora y, en cierto porcentaje, modificado por los docentes. Cuando estas estrategias son aplicadas adecuadamente, desencadenan un interés positivo por parte de los estudiantes, asegurando el aprendizaje y siguiendo el proceso cognitivo y motivacional, resaltando que para aprender es necesario la estimulación.

Las estrategias metodológicas forman parte de la planificación micro curricular, por lo que es importante que los maestros tengan plena convicción de ser los responsables de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, puesto que los estudiantes desde edades tempranas reciben una guía por parte del docente, el cual debe estar preparado para afrontar situaciones y experiencias que enriquezcan sus conocimientos.

Los niños inician la educación obligatoria en Ecuador a partir del primer año de educación básica o subnivel Preparatoria, a partir de éste, se pretende que los infantes demuestren interés por cada una de las actividades que van enfocadas a desarrollar su formación educativa, es por esta razón que es obligación del docente adecuar los contenidos según la realidad, necesidad y ritmo de aprendizaje para sus estudiantes (Ribes, 2010, p. 408).

El docente de Preparatoria, según la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) señalado en el artículo 191, debe “diseñar estrategias que aseguren el logro de las metas de aprendizaje necesarias para el óptimo aprovechamiento del siguiente grado”.

Igualmente, Rojas (2014) menciona que las estrategias deben estar guiadas a que los educandos desarrollen sus experiencias de aprendizaje, mejorando a diario sus

dificultades y convirtiéndolas en fortalezas (p. 183). En este sentido se evidencia que una actividad pedagógica es aquella que tiene total organización.

2.2.5.1. Estrategias metodológicas para el desarrollo visual y auditivo del subnivel Preparatoria

El ser humano constantemente se conecta mediante sus sentidos con el medio que le rodea, los órganos sensitivos reciben estímulos aislados como sonidos, imágenes, olores, sabores, contactos corporales, entre otros, toda la información que recibe el cerebro se organiza y ésta es interpretada dando lugar a lo que conocemos como percepción. A la vez, a través de la discriminación se puede diferenciar formas, texturas, colores, tamaños y otras características de los objetos que nos rodean, la coordinación posibilita la combinación de dos o más fuentes de información y la secuencia admite instaurar patrones de estímulos espaciales y temporales. Obteniendo como conclusión del rol del docente en mejorar la percepción y discriminación visual y auditivo de los estudiantes. En edades tempranas los niños y niñas discriminan muchos estímulos amparados en la información proporcionada, misma que va ampliándose en la medida en que los infantes se van desarrollando tanto en los procesos de socialización y comunicación.

El Ministerio de Educación ha diseñado una guía del docente para dar cumplimiento a la actualización y fortalecimiento del currículo para el subnivel Preparatoria. Por tanto, en referencia al tema de investigación, en el área de discriminación visual señala que “a través de la percepción visual, el niño desarrollará la capacidad para reconocer, discriminar e interpretar estímulos visuales, asociándolos con experiencias previas” (Torres, 2001, p. 69). En mención a la discriminación auditiva el Ministerio de Educación (2014) expresa:

Trabajar la percepción auditiva es el inicio para el desarrollo de la conciencia fonológica. Escuchar y reconocer objetos que hacen ruido de otros que no lo hacen ayuda a discriminar y darse cuenta del contraste que hay entre el sonido y el silencio.

Reproducir los sonidos de la naturaleza para luego reconocer los sonidos de las palabras repitiéndolos de forma lenta y rápida favorece la escucha (p. 23).

En la mencionada guía del docente se plasman varias estrategias para el buen desarrollo visual y auditivo de los estudiantes, como se indica en la tabla subsiguiente:

Tabla 3.

Estrategias metodológicas para el desarrollo visual y auditivo

Discriminación visual	Discriminación auditiva
<p>Observar es mirar atentamente para recoger información sobre un hecho o situación que se desea conocer. Es la manera básica por medio de la cual obtenemos información acerca del mundo que nos rodea.</p> <p>Identificar objetos con sus correspondientes configuraciones.</p> <p>Distinguir la forma, el color diferente.</p> <p>Relacionar objetos semejantes en su forma.</p> <p>Identificar objetos o acciones iguales y diferentes.</p> <p>Desarrollar vocabulario visual o reconocimiento de palabras a primera vista.</p> <p>Invitar a los niños a reconocer objetos o acciones dentro de un contexto significativo. Por ejemplo: señales de tránsito, logotipos de alimentos, letreros de propagandas.</p>	<p>Hacer sonidos onomatopéyicos, presentándoles dibujos en tarjetas.</p> <p>Presentarles objetos que hacen ruido y otros que no, y descubrir las semejanzas y diferencias.</p> <p>Realizar ruidos con las partes de nuestro cuerpo.</p> <p>Hacer juegos de memoria auditiva presentándoles una serie de gráficos de objetos que hacen sonido, repetirlo y luego reproducirlo sin ver los gráficos. Por ejemplo: teléfono, campana, teléfono, campana.</p> <p>Realizar una serie de sonidos con el cuerpo y luego pedir que los reproduzcan. Por ejemplo: aplauso, golpe en la mesa, aplauso, golpe en la mesa.</p> <p>Usar instrumentos musicales como panderetas y maracas, y hacer movimientos con el cuerpo. Por ejemplo, pedirles que, cuando escuchen la pandereta, caminen; cuando escuchen la maraca, salten; y si no escuchas ningún instrumento, se queden como estatuas.</p>

Nota: Ministerio de Educación (2014, pp. 22-23)

A través de este trabajo de investigación, se pretende mejorar el desarrollo de las áreas mencionadas a través de una aplicación interactiva con el fin de promover y estimular el proceso enseñanza-aprendizaje con enfoque en las estrategias metodológicas planteadas por el Ministerio de Educación para este subnivel educativo.

2.2.6. Inserción de los niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad en la escuela regular

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, la Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura y la Fundación HINENI (UNICEF, UNESCO & Fundación HINENI, 2001) señalan la importancia de la no discriminación a los niños con discapacidad tanto auditivas, visuales, motoras e/o intelectuales, buscando garantizar la igualdad de oportunidades a través del sistema educativo. Internacionalmente, en la Convención sobre los derechos del niño (1990), la Declaración de Salamanca (1994), las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad (1994) y el Marco de Acción del Foro Mundial de la Educación (2000) se compromete a todos los países a respetar el derecho de todos los niños y niñas de acceder a una educación de calidad sin ningún tipo de discriminación o exclusión. Esta resolución ha abierto debates sobre mantener a los niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad en escuelas especializadas o promoverlos a la educación regular brindando todas las facilidades, sin interrumpir el normal proceso de aprendizaje de los niños sin ningún tipo de discapacidad.

Nieto y Pérez (2012) realizaron una investigación para analizar las experiencias de los docentes al atender a niños con necesidades educativas especiales en las aulas regulares, en ciudad Juárez, México. Al finalizar la investigación, concluyó:

Si además de las causas, se consideran las potencialidades y limitaciones de dichos estudiantes, y se sensibiliza al resto de la comunidad escolar sobre la importancia de la integración, se estará favoreciendo la convivencia en un clima de aceptación y respeto hacia estos alumnos. Los profesores, alumnos y padres de familia requieren un trabajo constante y en conjunto dentro de las aulas escolares, convirtiéndose en una de las formas de cambiar esta realidad para las generaciones presentes y futuras.

El principal objetivo de esta transición adoptada por varios países en latinoamérica es, sin duda alguna, evitar la exclusión y discriminación de las personas con capacidades especiales o discapacidad, brindándoles las mismas oportunidades. La Universidad Internacional de Valencia (2018) resalta siete acciones para lograr una transición exitosa de los niños a escuelas regulares, como se señala a continuación:

- Modificaciones legislativas.
- Cambios en los modelos de enseñanza y en las políticas educativas.
- Modificaciones curriculares personalizadas.
- Dotación de los recursos suficientes tanto materiales como de personal: refuerzo escolar, eliminación de barreras arquitectónicas, etc.
- Cambios en las estructuras organizativas.
- Adopción de nuevas rutinas de funcionamiento en el aula.
- Implicación de los distintos actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje: maestros, la dirección del centro, los propios escolares y sus padres (Universidad Internacional de Valencia, 2018).

Además de las acciones propuestas anteriormente, es necesario también conllevar un proceso de adaptación tanto de los niños con capacidades especiales al Centro Educativo y a sus compañeros, como de sus compañeros hacia ellos, es decir, un proceso de integración que permita desarrollar una buena convivencia, realizando las mismas actividades y potencializando sus destrezas.

2.2.6.1. Estrategias metodológicas de inclusión para niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad

Son diversos los cambios que deben realizarse para concurrir en un buen proceso de inclusión en las Instituciones de educación ordinaria; desde la facilidad de acceso a las aulas, servicios higiénicos y de alimentación, hasta la comunicación docente-estudiante y estudiante-estudiante en el caso de tener discapacidad auditiva por ejemplo. Los centros educativos deben desarrollar estrategias metodológicas no

holísticas, sino analíticas de las capacidades y destrezas de cada estudiante pero con un objetivo común.

Stainback, Stainback y Moravec (1999) proponen cuatro estrategias para aulas inclusivas con enfoque en el currículo de la educación ordinaria. La primera estrategia se refiere a objetivos flexibles de aprendizaje, es decir, preparar en el aula actividades adaptadas a las diferentes capacidades de los estudiantes manteniendo el contexto del grupo y a la vez, evitando aislamiento o segregación. La segunda estrategia propone la adaptación de la actividad; el docente conoce las destrezas de cada estudiante, desde la lógica-matemática hasta la artística, por tanto, la actividad definida a realizar, debe fomentar el desarrollo de las capacidades en potencia; suponiendo que la actividad tenga como tema principal la Primera Guerra Mundial, el estudiante que tiene discapacidad auditiva pero tiene habilidades artísticas, puede dibujar varios escenarios; el estudiante que tiene discapacidad visual, puede relatar la historia; el estudiante que tiene discapacidad física en sus piernas puede realizar un resumen para sus compañeros; la idea principal es adaptar el tema del día a las capacidades del grupo.

La tercera estrategia manifiesta que las destrezas deben ser funcionales, es decir, que lo que se enseña en el aula, no solo coadyuve al desarrollo del estudiante en su horario escolar sino también en sus actividades fuera de ella. Los autores relatan un claro ejemplo de la funcionalidad; un profesor de sexto año decide diariamente destinar 15 minutos para que los estudiantes cuenten una noticia de cualquier tema sobre el país, en el aula existía un niño con síndrome de Down, el mismo que al final del año estaba muy al tanto de la situación económica, social y deportiva del lugar, además de mejorar su memoria y fluidez al hablar. Por último, la cuarta estrategia es la estimulación a todos los alumnos en el plano educativo, debido a que si se plantean objetivos y actividades curriculares fácilmente alcanzables, se obtendrá el mismo resultados con los estudiantes, a diferencia de proponer un currículo con altas expectativas, motivando a los alumnos a esforzarse al máximo superando logros anteriores, obteniendo una educación de calidad.

El proceso de inclusión debe constar con todas las herramientas necesarias para obtener un resultado satisfactorio. Los docentes deben plantearse estrategias metodológicas acorde a la discapacidad de los niños en sus aulas con el fin de no excluir y mejorar la convivencia entre compañeros.

2.2.6.2. La educación inclusiva en el Ecuador

En Ecuador, a través de la reforma a la Constitución de la República en 2008, el Ministerio de Educación (2013) decreta por medio del Acuerdo Ministerial 0295-13 la inclusión de niños y adolescentes con necesidades educativas especiales a la educación regular, sin cerrar las Instituciones de Educación Especializada existentes. A través de este decreto, se da inicio a la inclusión, responsabilizando a todos los establecimientos de educación ordinaria a educar con calidad a todos los niños, niñas y adolescentes en todos sus niveles y modalidades sin excepción.

En el mencionado Acuerdo Ministerial se señalan varios objetivos a cumplir, descritos a continuación:

- Fomentar en la cultura el respeto a la diferencia, la tolerancia, la solidaridad, la convivencia armónica y la práctica del diálogo y resolución de conflictos;
- Eliminar las barreras del aprendizaje asociadas a infraestructura, funcionamientos institucional, sistemas de comunicación, recursos didácticos, currículo, docentes, contexto geográfico y cultural; y,
- Formar ciudadanos autónomos, independientes, capaces de actuar activa y participativamente en el ámbito social y laboral (Ministerio de Educación, 2013)

Según el diario El Telégrafo (2018) “Ecuador cuenta con un Modelo Nacional de Gestión y Atención para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales Asociadas a la Discapacidad” con el cual se capacitará en varias etapas a 11.440

docentes a nivel nacional hasta el 2019 con el fin de brindar herramientas pedagógicas para la educación especializada y así desarrollar un aprendizaje sostenible basado en la equidad. Actualmente se cuenta con 26.000 estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad en la educación regular.

En el grupo de estudio de la presente investigación se encuentra un estudiante con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad visual e intelectual, por tanto, se pretende desarrollar una aplicación inclusiva e integradora que coadyuve al desarrollo visual y auditivo de todos los integrantes del aula sin exclusión.

2.2.6.3. Adaptaciones curriculares

Según el Ministerio de Educación (2013) las adaptaciones curriculares:

Son modificaciones que se realizan en los elementos del currículo, como los objetivos, destrezas, metodología, recursos, actividades, tiempo de realización de la tarea, evaluación, así como en las condiciones de acceso, con el fin de responder a las NEE de cada estudiante (p. 14).

Los principios de las adaptaciones curriculares se describen en el gráfico subsiguiente:



Figura 3: Principios de las adaptaciones curriculares

Nota: Ministerio de Educación (2013)

Las adaptaciones curriculares se realizan dependiendo de las necesidades del estudiante, por lo que, se dividen en varios tipos como se indica en el gráfico a continuación.

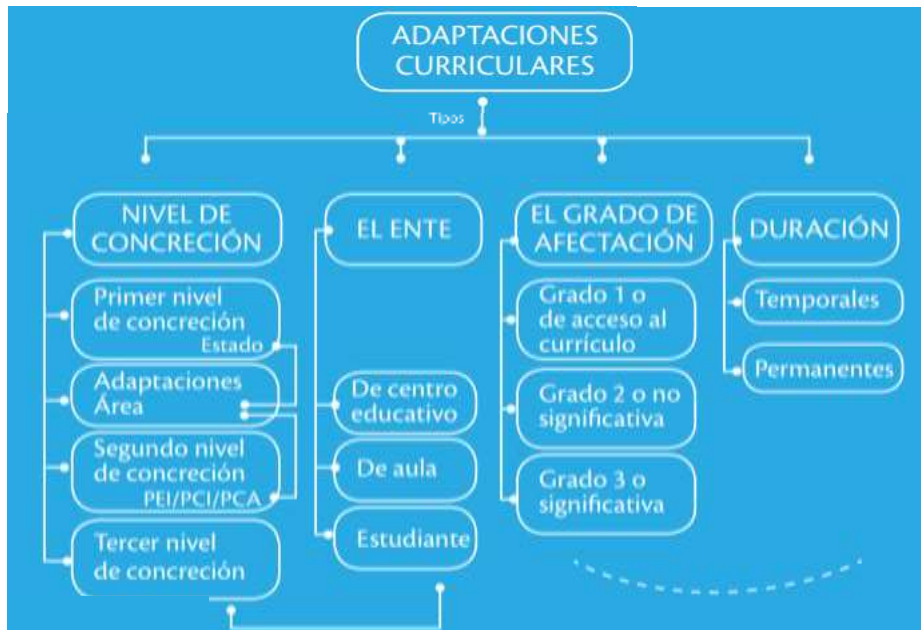


Figura 4: Tipos de adaptaciones curriculares

Nota: Ministerio de Educación (2013)

Según el grado de afectación, como se indica en la Figura 4, las adaptaciones curriculares se dividen en tres grados, cuyas definiciones, según el Acuerdo Ministerial No. MINEDUC-ME-2016-00080-A señalado por el Ministerio de Educación (2016) son:

- Adaptación curricular grado 1 o de acceso al currículo.- Las modificaciones se realizarán en el espacio, en los recursos o materiales didácticos, en la infraestructura, en el tiempo que requiere el estudiante para realizar una determinada tarea, en la comunicación.
- Adaptación curricular grado 2 o no significativa. Se modifican los aspectos del grado 1 y, además, se incluyen adaptaciones a la metodología y evaluación; sin embargo, los objetivos educativos y destrezas con criterio de desempeño son los mismos para todos los estudiantes. Las estrategias metodológicas y

evaluativas deben ser flexibles, abiertas, innovadoras, motivadoras y, sobre todo, adaptables a la individualidad de cada estudiante.

- Adaptación curricular grado 3 o significativa. Se modifican los elementos que constan en el grado 2, así como las destrezas con criterios de desempeño y los objetivos educativos (p. 3).

Como se mencionó anteriormente, en el grupo de estudio de este trabajo de investigación, se cuenta con un estudiante con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, por tanto, en la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”, centro educativo al que pertenece dicho estudiante, ha considerado realizar una adaptación curricular de grado 3 (ver Anexo 7) debido a su condición.

2.2.6.4. Necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad

Un estudiante con necesidades educativas especiales es aquel que tiene dificultad para cumplir con los objetivos de la malla curricular asignada para su nivel de estudio. Por tanto, las necesidades educativas especiales se clasifican en dos: necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad y necesidades educativas especiales no asociadas a la discapacidad. En la presente investigación se analizarán las necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad en concordancia al grupo de estudio.

Las necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad se clasifican como se describe en el gráfico subsiguiente:

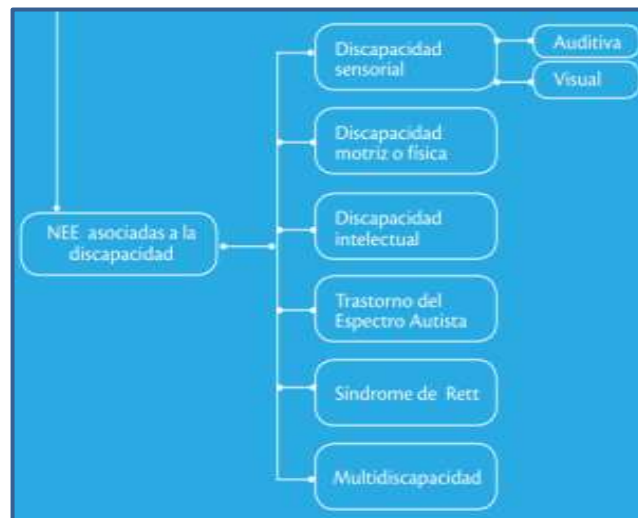


Figura 5: Clasificación de necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad

Nota: Ministerio de Educación (2013)

A continuación se describen las discapacidades acorde al estudiante con necesidades educativas especiales que forma parte del grupo de estudio de la presente investigación.

Discapacidad visual: “es producida por una anomalía en el ojo que provoca la pérdida parcial o total de la vista, delimitando el desenvolvimiento social, escolar y laboral del individuo” (Ministerio de Educación, 2013). El estudiante debe contar con el apoyo de sus padres, docentes, compañeros de clase y directivos en función de los siguientes puntos:

- Evitar obstaculizar el paso con mochilas, loncheras, libros u otros.
- Las puertas deberán estar abiertas o cerradas para que el estudiante con discapacidad visual las detecte con facilidad y, así, evitar accidentes.
- El docente debe estar pendiente de la correcta utilización del bastón, el cual debe colocarse de forma diagonal, delante del cuerpo.
- El docente debe conocer la manera de guiar. El estudiante con discapacidad visual toma la parte superior del codo del guía y camina un paso atrás de él.
- Para ubicar en su asiento al estudiante no vidente, el docente debe colocar la mano del estudiante sobre el espaldar de la silla.

- No utilizar términos como “allá”, “acá”, “ahí”; es mejor decir “a tu derecha”, “junto al pizarrón”, “cerca de tu silla”, etc. • Es necesario informar a los estudiantes y docentes sobre la discapacidad visual.
- Evitar la sobreprotección del estudiante con discapacidad visual por parte del docente y sus compañeros.
- Es importante comprometer a los padres de familia en el proceso educativo.
- Informar a los padres sobre los progresos del estudiante y de las habilidades que debe practicar en casa (Ministerio de Educación, 2013).

Además, existen varios lineamientos a seguir en relación a las adaptaciones curriculares para los estudiantes con discapacidad visual, como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 4.

Adaptaciones curriculares para la discapacidad visual

Indicador	Descripción
De acceso al currículo	<p>La ubicación del aula debe ser accesible, en lo posible, sin obstáculos (jardineras, gradas).</p> <p>El material debe ubicarse en un lugar de fácil acceso para el estudiante.</p> <p>El estudiante con discapacidad visual necesita suficiente espacio para realizar sus tareas, debido al tamaño de los instrumentos específicos (lupas, macrotipos, ábacos, bastón).</p> <p>Reconocer el perímetro del aula para que el estudiante sepa dónde se ubican los muebles y materiales del aula; en lo posible, no cambiar la disposición de los mismos, pero en el caso de hacerlo hay que informar a los estudiantes sobre las modificaciones realizadas para no desorientarlo.</p> <p>Conocer los trayectos cotidianos: entrada al edificio-clase, clase-servicios, clase-patio, clase-bar. El aula siempre será el referente.</p> <p>La biblioteca debe contar con una máquina Perkins y con programas específicos, como JAWS.</p>
Metodológicas	<p>Usar braille para tomar apuntes y un ábaco para hacer cálculos matemáticos.</p> <p>Tutorías entre compañeros.</p> <p>Trabajos en equipo.</p>

	Cuando la actividad exija la observación, es importante promover la utilización de otros sentidos como, por ejemplo, el tacto. De esta manera, si se desea enseñar el mapa físico del Ecuador, este debe estar en alto relieve o, si se enseña sobre la manzana que rodea al centro educativo, se debe utilizar una maqueta.
Evaluativas	Privilegiar las evaluaciones orales o utilizar braille o máquina Perkins.
Objetivos y destrezas con criterios de desempeño	Se modifican según la competencia curricular del estudiante.

Nota: Ministerio de Educación (2013)

Discapacidad intelectual: la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo (s.f.) expresa que “la discapacidad intelectual es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en el comportamiento adaptativo, que abarca muchas habilidades sociales y prácticas cotidianas”. Por tanto, quienes rodean a la persona con discapacidad intelectual, deben cumplir los aspectos a continuación:

- Incentivar la participación, evitar la sobreprotección y ayudar solo si es necesario.
- Nivel adecuado de exigencia, según las características del estudiante; nunca estigmatizarlo.
- Facilitar experiencias que desarrollen la autodeterminación y el poder de decisión, por ejemplo, brindar al estudiante la posibilidad de escoger entre dos o más opciones de ropa, tareas, alimentos, paseos, películas, etc.
- Posiblemente sea necesario revisar los contenidos con el estudiante, después de clases (Ministerio de Educación, 2013).

Las adaptaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad visual se indica en la tabla subsiguiente:

Tabla 5.*Adaptaciones curriculares para la discapacidad intelectual leve*

Indicador	Descripción
De acceso al currículo	Contar con material concreto, especialmente para matemáticas, por ejemplo Base 10, regletas de Cuisenaire, ábacos verticales y horizontales, bloques lógicos, geoplanos, entre otros. Para lengua, las letras de lija, los areneros, plastilina y letras imantadas o de madera son muy útiles. En general, el uso de la tecnología es muy recomendable. Es conveniente un docente de apoyo en el aula.
Metodológicas	Partir de lo concreto; en matemáticas, por ejemplo, utilizar objetos reales como tapas, bolitas, etc., aunque también son muy efectivos los materiales didácticos mencionados anteriormente. Luego, pasar a lo semiconcreto (dibujos), para llegar a lo abstracto. Para la lecto-escritura, utilizar métodos multisensoriales, es decir, que requieran más de un sentido, programas en CD (Abrapalabra, Conejito lector, Pipo aprende a leer, etc.) o software educativo como Proyecto Fressa. Mediación adicional del docente en aquellas tareas en las que el estudiante requiera más ayuda, como en las pruebas. Programar actividades que permitan la experimentación (manipulación). Para que el estudiante con discapacidad intelectual internalice los contenidos, es necesaria mucha práctica y repetición. En las tareas, dar instrucciones sencillas y utilizar un vocabulario accesible, apoyo simbólico y visual.
Evaluativas	Privilegiar pruebas objetivas con lenguaje sencillo. Las instrucciones deben estar segmentadas, ser cortas y claras. Calificar los pasos intermedios de las tareas de las distintas asignatura.
Objetivos y destrezas con criterios de desempeño	No es necesario realizar una adaptación curricular a los objetivos y destrezas con criterios de desempeño definidos en el currículo nacional, puesto que los estudiantes con discapacidad intelectual leve asisten a instituciones de educación ordinaria y desarrollan las mismas destrezas que sus compañeros.

Nota: Ministerio de Educación (2013)

2.2.6.5. Procedimiento para realizar una adaptación curricular personalizada

Para determinar las necesidades educativas especiales de los estudiantes, se debe seguir una serie de pasos con el fin de obtener un diagnóstico personalizado. El Ministerio de Educación, a través de una guía de trabajo de adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva, describe el procedimiento a seguir en el caso de que un docente sospeche que entre sus estudiantes se necesite aplicar adaptaciones al currículo. A continuación el proceso:

- Detección de necesidades educativas especiales por parte del docente, a partir de un cuestionario.
- Elaboración del informe de detección por parte del docente. En este informe no debe etiquetarse al estudiante, sino describir las características observadas. Se aclara que no se trata de un informe psicopedagógico, este es competencia de un centro psicopedagógico.
- Entrega del informe al Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) de la institución educativa.
- De no existir DECE en la institución educativa, se debe recurrir a las instituciones anexas que sí posean DECE o a la Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión (UDAI) respectiva.
- Determinación de la necesidad de realizar adaptaciones curriculares por parte del DECE o UDAI.
- El DECE convoca a los docentes (titular y jefe de área).
- Elaboración del Documento Individual de Adaptación Curricular (DIAC) con el equipo convocado.
- De no contar con DECE, es el docente de la asignatura el responsable directo de la elaboración del DIAC, aunque tiene la posibilidad de solicitar asesoramiento a la UDAI.
- Aprobación por parte de la autoridad correspondiente.
- Reunión con los padres de familia para entregar el DIAC del estudiante.
- Firma de los padres de familia de una carta de aceptación de las adaptaciones curriculares efectuadas.
- Seguimiento por parte del DECE y la UDAI.
- Revisión de los resultados del primer quimestre para reajustar los elementos que lo necesiten.
- Reunión final con el equipo para emitir los resultados finales (Ministerio de Educación, 2013)

A partir de la resolución final del estudiante con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad, el docente tiene la responsabilidad de determinar las

adaptaciones curriculares correspondientes, la planificación en cuanto a objetivos, metodología, contenidos, recursos y evaluación con el fin de brindar una educación de calidad al estudiante en cuestión.

2.2.7. Tecnología

Nicolás Negroponte (1995) expresa: “una vez que la tecnología ha pasado como una aplanadora, si uno no forma parte de la aplanadora, necesariamente forma parte del camino por donde ella pasó” (Citado en Ferraro y Lerch, 1997, p. 11).

La tecnología es parte de la vida del ser humano, cuya definición etimológica como lo señala la Real Academia Española (2018) proviene del griego “τέχνη téchnē 'arte' y λόγος lógos 'tratado'; conjunto de teorías y técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico”. Con base en lo definido, Bee (2013) afirma que “la tecnología no es una forma de robótica, sino algo muy humano: la creación de herramientas y técnicas que cubren unas ciertas necesidades en nuestras vidas”. La tecnología existe al mismo tiempo que la humanidad, desde las primeras herramientas de piedra hasta las micro tarjetas de memoria actuales. La diferencia entre la tecnología de ese entonces con la moderna, es la sustitución del trabajo manual o artesanal por la implementación de máquinas a partir Revolución Industrial en los siglos XVIII y XIX.

Actualmente la tecnología es el principal eje de desarrollo de la sociedad, permitiendo la evolución en áreas como la comunicación, posibilitando la interacción instantánea derribando barreras geográficas, hasta la medicina, con la creación de máquinas especializadas para determinar enfermedades y el ámbito educativo no es la excepción. Quintanilla (2016) señala que:

Este conglomerado de nuevas tecnologías, con su implacable invasión de todos los ámbitos de la vida humana, supone una configuración de la técnica completamente nueva en la historia de la humanidad. Nunca como hasta ahora había estado la sociedad en su conjunto tan articulada en torno a la actividad tecnológica, y nunca la tecnología había tenido tan

fuertes repercusiones sobre la estructura social, y en especial sobre la estructura cultural de una sociedad (p. 27)

La invasión tecnológica actual conlleva un proceso irreversible e imparable, sin embargo se la debe aprovechar al máximo, obteniendo un efecto positivo en el desarrollo mundial, sin dejar de lado el humanismo y las relaciones interpersonales.

2.2.7.1. La tecnología como eje de desarrollo en la educación y sus beneficios

La tecnología ha acompañado al ámbito pedagógico desde hace varias décadas a través de uso de ordenadores, calculadoras, impresoras, entre otros, sin embargo hoy en día, el uso del Internet ha permitido desarrollar distintas aplicaciones que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje, además de tener al alcance varios recursos para llevar a cabo la investigación.

Actualmente, a los nuevos avances tecnológicos se los han denominado como Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mismos que se han convertido en instrumentos de aprendizaje e investigación. Fernández y Delavaut (2008) atribuyen varios beneficios de las TIC, entre ellos la capacidad de crear contextos de aprendizaje, la interactividad, la transformación de nociones abstractas a modelos figurativos y la interacción personal docente - estudiante y estudiante - estudiante.

A la vez, se ha incorporado el término Tecnología Educativa, que según Tejedor (1996):

- **Pretende:** potenciar un aprendizaje innovador mediante nuevos entornos; capacitar a los alumnos para usarlas de forma crítica y expresarse a través de ellas: desarrollar la capacidad de acceder, organizar y tratar la información mediante los nuevos medios y ofrecer a los profesores nuevos recursos didácticos como medio de renovación metodológica.

El acceso a la información actualmente se lleva a cabo a través de un sencillo proceso que lo puede experimentar una persona sin rango de edad determinado, por lo que el

aprendizaje incluso puede ser autónomo, dentro o fuera del área escolar, permitiendo a los estudiantes informarse más sobre temas de interés. En el salón de clases, el docente puede desarrollar un entorno interactivo, flexible y adaptado al tema de estudio, permitiendo que formen parte de su rutina con el fin de mejorar la calidad educativa.

2.2.7.2. La inmersión de la tecnología en la educación ecuatoriana

El desarrollo tecnológico ha crecido a pasos agigantados en las últimas décadas, encontrándose inmerso en el área pedagógica, razón por la cual, la República del Ecuador en el año 2010, inicia el programa denominado Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SITEC), siendo el principal objetivo mejorar el aprendizaje digital en el país y democratizar el uso de la tecnología. Como lo indica el Ministerio de Educación (2015) existen cuatro parámetros a cumplirse a través de este proyecto:

- Establecimientos educativos de educación pública del país con acceso a infraestructura tecnológica, para beneficiar a la comunidad educativa.
- Docentes fiscales capacitados en TIC aplicadas a la educación, para incidir en la calidad educativa.
- Softwares educativos para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, en todas las áreas del currículo, en español, quichua, shuar e inglés.
- Aulas Tecnológicas Comunitarias para que toda la población ecuatoriana pueda obtener provecho de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en cada circuito educativo, de acuerdo al nuevo modelo de gestión escolar.

Además de la inclusión de este programa tecnológico educativo, se realizó una alianza estratégica entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Telecomunicaciones y

de la Sociedad de la Información con el fin de dotar tecnológicamente a los Centros Educativos a nivel nacional y brindar conectividad a través de Internet a los mismos.

Según cifras del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2012) hasta el 2006, cero escuelas tenían acceso a Internet, no así en el 2014 cuando dio inicio el programa atendiendo a 7.117 escuelas fiscales con servicio de Internet, además de 1.240 laboratorios de computación. Al mismo tiempo se implementó la plataforma Educar Ecuador, la cual “permite gestionar automáticamente los procesos educativos que son la gestión Educativa y el Entorno virtual de aprendizaje” (Ministerio de Educación, 2015). La plataforma virtual ofrece los siguientes parámetros:

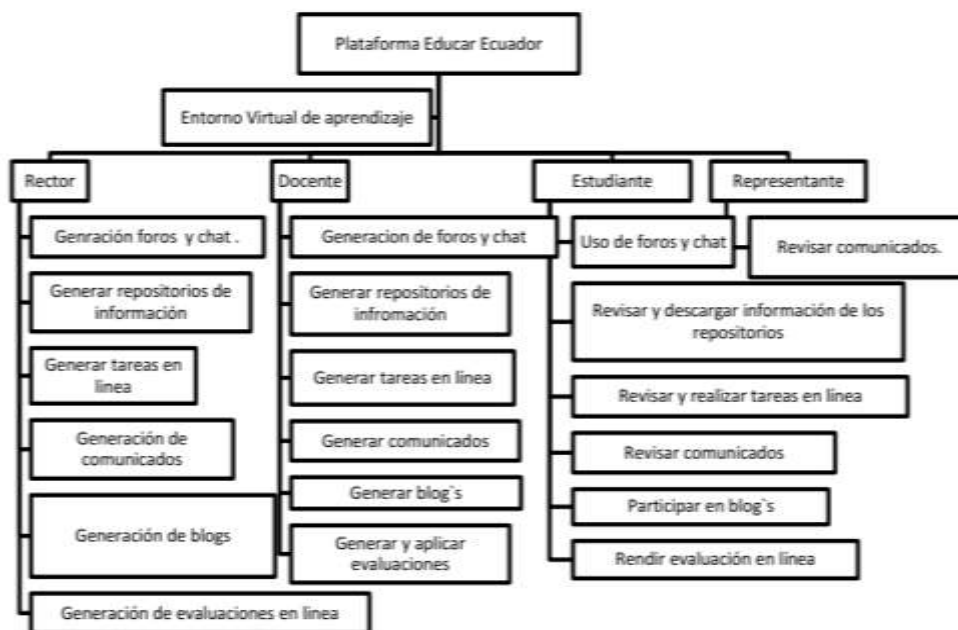


Figura 6: Plataforma Educar Ecuador

Nota: Ministerio de Educación (2015)

A través de los proyectos mencionados anteriormente, el sistema educativo ecuatoriano ha mejorado la calidad en la educación, implementando instrumentos tecnológicos y facilitando la conectividad por medio del Internet, sin embargo, en el área virtual no se observa el uso de aplicaciones interactivas como la que se propone en este trabajo de investigación, además se evidencia la no inclusión para personas con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad dentro del proyecto

tecnológico, razón por la cual se denota la importancia de la ejecución de la propuesta presente.

2.3. Marco Legal

Con la finalidad de presentar validez legal al presente estudio, el fundamento y la importancia que la ley prescribe acerca de la excelencia educativa y la búsqueda de mejorar la calidad de vida del ser humano, se describen los siguientes artículos de la estructura legal ecuatoriana y universal.

La Declaración de Incheon (2015) afirma que “la educación es un bien público, un derecho humano fundamental y la base para garantizar la realización de otros derechos” (p.7). Es decir, todas las personas poseen el derecho a la educación, la cual es una prioridad primordial de cualquier país.

La Constitución de la República del Ecuador (2008), reconoce al país como un Estado de Derecho en que se prioriza a la educación para cada persona como se describe en los siguientes artículos:

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Además, la educación infantil hasta la adolescencia forma parte de grupo de atención primordial para el Estado ecuatoriano como se indica a continuación en la Sección Quinta: niños, niñas y adolescentes de la Constitución de la República (2008):

Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y

despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

El régimen del Buen Vivir es una política de Estado que busca mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos dentro de un entorno justo, solidario, progresista, equitativo, igualitario, intercultural y no discriminatorio. Por lo que, en referencia a la educación, dentro de la Constitución de la República (2008) en la sección primera del Régimen del Buen Vivir, en referencia al tema de estudio, se expresa que:

***Art. 343.-** El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.*

***Art. 347.-** Será responsabilidad del Estado:*

- 1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.*
- 2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.*

5. *Garantizar el respeto del desarrollo psicoevolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.*
6. *Erradicar todas las formas de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológica y sexual de las estudiantes y los estudiantes.*
7. *Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de postalfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.*
8. *Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.*
11. *Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.*
12. *Garantizar, bajo los principios de equidad social, territorial y regional que todas las personas tengan acceso a la educación pública.*

El objetivo central de esta investigación es el desarrollo visual y auditivo de los niños a través de la incorporación de TICs, cumpliendo así lo estipulado en el numeral 8 del artículo 347 descrito anteriormente.

La Ley Orgánica de Educación de Educación Intercultural (2011) establece la importancia de la calidad educativa y dictamina parámetros a seguir para lograr este objetivo. Como esencia de este trabajo de investigación, se pretende crear una aplicación interactiva que, además del desarrollo visual y auditivo, sea inclusiva debido a la presencia de un niño con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad dentro del grupo de estudio, cumpliendo lo señalado en los artículos siguiente de la Ley en mención:

Art. 1.- Ámbito.- La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla

y profundiza los derechos, obligaciones y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

Art. 2.- Principios.- *La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:*

- a. Universalidad.- La educación es un derecho humano fundamental y es deber ineludible e inexcusable del Estado garantizar el acceso, permanencia y calidad de la educación para toda la población sin ningún tipo de discriminación. Está articulada a los instrumentos internacionales de derechos humanos; (...)*
- e. Atención prioritaria.- Atención e integración prioritaria y especializada de las niñas, niños y adolescentes con discapacidad o que padezcan enfermedades catastróficas de alta complejidad; (...)*
- l. Igualdad de género.- La educación debe garantizar la igualdad de condiciones, oportunidades y trato entre hombres y mujeres. Se garantizan medidas de acción afirmativa para efectivizar el ejercicio del derecho a la educación sin discriminación de ningún tipo; (...)*
- v. Equidad e inclusión.- La equidad e inclusión aseguran a todas las personas el acceso, permanencia y culminación en el Sistema Educativo. Garantiza la igualdad de oportunidades a comunidades, pueblos, nacionalidades y grupos con necesidades educativas especiales y desarrolla una ética de la inclusión con medidas de acción afirmativa y una cultura escolar incluyente en la teoría y la práctica en base a la equidad, erradicando toda forma de discriminación. (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)*

No obstante, el Código de la Niñez y Adolescencia (2014) reafirma el derecho de los niños/as y adolescentes a una educación de calidad, solicitando que el sistema educativo garantice propuestas educativas flexibles que permitan atender las necesidades de los educandos, dando prioridad a los estudiantes que requieran de mayor atención, como se señala a continuación:

Art.37.-Derecho a la educación.

Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda que un sistema educativo que:

- 1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;*
- 2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;*
- 3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender;*
- 4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,*
- 5. Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.*

Además, el proceso de inclusión de los niños con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad en la educación regular, se ampara en la Constitución de

la República (2008), en la Sección Sexta de Personas con Discapacidad, el artículo 47 donde expresa que:

El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

Para viabilizar el mencionado proceso de inclusión, el Ministro de Educación Augusto Espinosa mediante el Acuerdo Ministerial No. 0295-13 (2013), expresa:

Art. 11.- Concepto.- *La educación inclusiva se define como el proceso de identificar y responder a la diversidad de necesidades especiales de todos los estudiantes a través de la mayor participación en el aprendizaje, las culturas y en la comunidades, a fin de reducir la exclusión en la educación, La educación inclusiva se sostiene en los principios constitucionales, legales nacionales y en los diferentes instrumentos nacionales referentes a su promoción y funcionamiento.*

Art. 13.- Descripción.- *La educación inclusiva debe entenderse como responsabilidad y vocación en todos los establecimientos de educación*

escolarizada ordinaria, los cuales deberán adoptar las medidas necesarias para permitir la admisión de aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a una discapacidad. Los establecimientos de educación escolarizada ordinaria, respecto a su rol activo para con la inclusión, deberán responder a los objetivos de la cultura inclusiva, velando por la construcción del conocimiento y el vínculo educativo entre el docente y el estudiante, aceptando la individualidad de todos los niños, niñas y adolescentes en el sistema escolar.

CAPÍTULO III

3. Marco Metodológico

3.1. Descripción del área de estudio

El presente trabajo de investigación se realizará en la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”, ubicada en San Antonio de Ibarra, perteneciente al cantón Ibarra, provincia de Imbabura. Ibarra, según el censo realizado por el Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC, 2010) cuenta con una población de 181.175 habitantes, de los cuales 17.522 se encuentran en San Antonio.

La Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” cuenta con tres niveles educativos: Inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, los mismos se dividen en los siguientes subniveles: Iniciales I y II, EGB Preparatoria, Elemental, Media y Básica Superior y BGU Primero, Segundo y Tercero. En este centro educativo se forman 1.052 estudiantes, asistidos por 59 docentes. Entre la misión y visión del Centro Educativo, se destaca la oferta de una educación integral a grupos de Nivel Inicial, Básico y Bachillerato especialidad Ciencias, concordando con lo que propone el Currículo Nacional para el servicio de los habitantes de la parroquia de San Antonio de Ibarra y su entorno. El presente enfoque se relaciona con la misión porque busca la formación integral de los estudiantes para enfrentar un mundo competitivo y globalizado, enriquecida con una real práctica de valores; y con la visión en cuanto se aspira a que en los próximos años la Institución fortalezca su gestión y siga liderando en el medio, mediante la formación de docentes, con una sólida base académica, científica y humanista.

Toda la información anteriormente presentada fue obtenida directamente de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”.

El estudio se centrará en el primer año de educación básica paralelo “B”, donde los estudiantes suman un total de 26, contando con un estudiante con necesidades educativas especiales, quien, según el departamento de psicología de la Unidad Educativa tiene el 87% de discapacidad visual y 30% de discapacidad intelectual.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se utilizará en este trabajo será descriptivo, así como lo menciona Hernández, Fernández y Baptista (2014) “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 92).

En base a este parámetro, la investigación de tipo descriptivo, pretende dentro del objetivo general elaborar estrategias integradoras e inclusivas mediante una aplicación interactiva para el desarrollo auditivo y visual en niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” año lectivo 2017-2018.

3.3. Métodos de investigación

La presente investigación comprende un enfoque de carácter cualitativo ya que “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). El objetivo de este enfoque es entender el comportamiento humano desde el propio entorno del individuo.

Ruiz (2012) señala que:

La tecnología cualitativa implica un estilo de investigación social en el que se da insistencia especial en la recogida esmerada de datos y observaciones lentas, prolongadas y sistemáticas a base de notas, baremos, récords, ejemplos, grabaciones... Lejos de ser una actividad

unidimensional y lineal, el análisis cualitativo opera en dos dimensiones y de forma circular. No sólo se observan y graban los datos, sino que se entabla un diálogo permanente entre el observador y el observado, entre inducción (datos) y deducción (hipótesis), al que acompaña una reflexión analítica permanente entre lo que se capta del exterior y lo que se busca cuando se vuelve, después de cierta reflexión de nuevo al campo de trabajo (p. 24).

Con base en estas definiciones, esta investigación se la realizará utilizando el método cualitativo debido a la naturaleza de los objetivos planteados. Partiendo del objetivo general que busca elaborar estrategias integrales e inclusivas en torno al desarrollo auditivo y visual de los niños, el método cualitativo permite realizar un análisis profundo, a través de la observación, de cómo los niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” asimilan la información recibida por medio de la aplicación interactiva que se propone en esta investigación y cuáles son los resultados obtenidos.

3.4. Población

Población definido por Di Rienzo y otros (2008) “es un conjunto de elementos acotados en un tiempo y en un espacio determinados, con alguna característica común, observable y medible” (p. 2). Si la población tiene un número significativo de participantes, se toma una muestra, sin embargo, para este trabajo investigativo se han definido tres poblaciones a estudiar:

- La primera población corresponde a los estudiantes de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”.
- La segunda población definida para esta investigación, son el cuerpo docente a cargo de los primeros años de educación básica, incluido el docente de computación de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”.

- La tercera población es el personal del departamento de psicología de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”.

Se define las poblaciones en la siguiente tabla:

Tabla 6.

Población

Variable	Población
Estudiantes	26
Docentes de primer año de educación general básica	4
Departamento de psicología	2

Nota: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” (2018)

Para las poblaciones estudiantes, docentes y departamento de psicología se han definido los códigos indicados en la siguiente tabla con el fin de conservar la privacidad de su identidad.

Tabla 7.

Código según la población

Indicador	Código
Estudiantes	E1 - E2 - E3 - E4 - E5 - E6 - E7 - E8 - E9 - E10 - E11 - E12 - E13 - E14 E15 - E16 - E17 - E18 - E19 - E20 - E21 - E22 - E23 - E24 - E25
Estudiante con necesidades educativas especiales	EE1
Docentes de primer año de educación general básica	D1 - D2 - D3
Departamento de psicología	S1 - S2
Docente de computación de primer año de educación general básica	T1

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

3.5. Diseño metodológico

El diseño metodológico definido para este proyecto de investigación investigación-acción por su naturaleza cualitativa. Hernández, Fernández y Baptista (2014) definen el objetivo principal de este diseño es: “conducir a cambiar y por tanto este cambio debe incorporarse en el proceso de investigación. Se indaga al mismo tiempo que se interviene” (p. 496). El autor describe las tres fases del proceso investigativo: “observar (construir un bosquejo del problema), pensar (analizar e interpretar) y actuar (resolver problemáticas e implementar mejoras)” (p. 497). Esta metodología investigación-acción tiene un enfoque práctico así como lo describe Hernández, Fernández y Baptista (2014) el mencionado enfoque:

Estudia prácticas locales (del grupo o comunidad), involucra indagación individual o en equipo, se centra en el desarrollo y aprendizaje de los participantes, implementa un plan de acción (para resolver el problema, introducir una mejora o generar el cambio) y el liderazgo lo ejercen conjuntamente el investigador y uno o varios miembros del grupo o comunidad (p. 497).

Bajo esta premisa, se aplicará el diseño metodológico investigación-acción con un enfoque práctico debido a que se ha definido un problema en el desarrollo auditivo visual en los niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”, con base en las pruebas de funciones básicas realizadas al inicio del año lectivo 2017-2018. Con lo que se pretende dar solución a través de una aplicación interactiva la misma que por el enfoque práctico será aplicada con la colaboración del docente del aula y la participación de los 26 estudiantes, a la vez, la mencionada aplicación será de carácter inclusivo debido a la presencia de un niño con discapacidad visual e intelectual que forma parte del grupo de estudio.

3.6. Procedimiento de investigación

La presente investigación tiene como principal objetivo: Elaborar estrategias integradoras e inclusivas mediante una aplicación interactiva para el desarrollo

auditivo y visual en niños de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” año lectivo 2017-2018. A continuación se detalla el proceso metodológico que conllevará al cumplimiento de los objetivos.

En referencia al objetivo específico número uno: Evaluar el nivel de desarrollo de la percepción visual y auditiva en los niños de primer año de educación básica paralelo “B” a través de la prueba de funciones básicas, el procedimiento se llevó a cabo a través de un cuestionario con preguntas específicas que corroboren la información requerida.

En cuanto al objetivo específico número dos: Analizar las estrategias metodológicas en relación a las TIC utilizadas por el cuerpo docente para trabajar la percepción auditiva y visual en niños de primer año de educación básica y cómo se están aplicando, es necesario conocer la metodología de la praxis docente, con el fin de determinar las estrategias que se implementarán durante el proceso investigativo. Este procedimiento se lo realizará a través de entrevistas al cuerpo docente y departamento de psicología, análisis documental a la planificación curricular y un test inicial que evaluará el desarrollo visual y auditivo antes del uso de la aplicación.

En relación al objetivo específico número tres: Proponer estrategias y ejercicios de intervención en las dimensiones visual y auditivo a través de TIC para niños de primer año de educación básica paralelo “B”, con la información anteriormente recabada, se diseñarán estrategias integradoras e inclusivas para los infantes.

En cuanto al objetivo específico número cuatro: desarrollar una aplicación interactiva con estrategias integradoras e inclusivas para el desarrollo auditivo y visual, durante este proceso se realizarán fichas de observación a los estudiantes para observar su reacción e interacción conjuntamente con el docente hacia la aplicación interactiva.

Por último, el objetivo específico número cinco: Evaluar el impacto obtenido en la aplicación de estrategias integradoras e inclusivas en el desarrollo auditivo y visual de los niños, se lo realizará a través de un test final para determinar el desarrollo de cada

niño después del uso de la aplicación, además de fichas de observación mientras se emplea la aplicación en la hora de clase.

3.7. Diseño estadístico

Para este trabajo de investigación se han definido cuatro técnicas de investigación con sus respectivos instrumentos para la recolección de datos según cada variable de estudio como se describe a continuación.

Para las variables planificación curricular y prueba de funciones básicas, se aplicó la técnica de análisis documental a través de su instrumento matriz de contenidos, con el fin de determinar la problemática a resolver a través de la presente investigación.

Para la variable docentes y departamento de psicología de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” se aplicó la técnica de la entrevista, ésta definida por Janesick citado por Hernández Sampieri (2014) donde expresa que por medio de “la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema” (p. 403). Bajo este contexto, esta técnica fue empleada a los docentes de primer año de educación básica con el objetivo de determinar las estrategias metodológicas utilizadas para el desarrollo auditivo y visual de los estudiantes; al docente de computación para obtener información sobre el equipamiento tecnológico con el que cuenta la Institución y las aplicaciones que se utilizan; y al departamento de psicología para conocer sobre las actividades y estrategias en referencia a los estudiantes con capacidades especiales pertenecientes a la Institución educativa.

Para la variable estudiantes, se aplicó la técnica de test, siendo su instrumento el cuestionario donde se evalúan las áreas determinadas como deficientes según la prueba de funciones básicas realizada por la Institución a los estudiantes de primer año de educación básica a inicios del año lectivo 2017-2018. También para esta variable, se utilizó la técnica de registro de observación con el objetivo de analizar la aceptación e interacción de los estudiantes durante el uso de la aplicación en la hora de clase.

CAPÍTULO IV

4. Resultados y Discusión

Con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos planteados en la presente investigación, se realizó un proceso indagatorio a los docentes de primer año de educación básica, departamento de psicología, estudiantes, planificación curricular y prueba de funciones básicas de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”.

A continuación se presentan los resultados obtenidos según cada variable de estudio y su respectivo análisis.

4.1. Análisis documental

Variable: Planificación curricular de primer año de educación básica

La Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” realiza la planificación curricular por quimestres, siendo el objeto de análisis de la presente investigación, el plan correspondiente al primer quimestre del año lectivo 2017-2018, con el fin de evaluar la metodología utilizada para el desarrollo cognitivo de los infantes.

La planificación curricular comprende tres módulos de Experiencia de Aprendizaje, mismos que contienen la duración, descripción general de la experiencia, el elemento integrador y los criterios de evaluación. A continuación se describe brevemente el contenido de cada módulo.

Tabla 8.*Planificación por experiencias de aprendizaje*

Experiencia de aprendizaje		Elemento integrador	Descripción general
No	Nombre		
1	Escuelita linda (4 semanas)	Cuento: Sombrita va a la escuela	Fomentar la integración de los niños y niñas en la vida escolar brindando un espacio y clima agradable, mediante actividades lúdicas grupales e individuales como juegos, creativos, participativos, expresivos, versos, cuentos, canciones, desarrollando funciones básicas y la aplicación de técnicas grafo plásticas para conocer nociones, colores, su esquema corporal, características, físicas, valorando, y respetando a través de la normas de aseo, cuidado y prevención de su cuerpo.
2	Yo cuido mi cuerpito (6 semanas)	Cuento: La Marianita, la cochinita	Reconocer el esquema corporal para conocerse a sí mismo, tanto sus características físicas e imagen ,valorarlo e identificarlo mediante juegos, canciones, cuentos, baile , rimas, rompecabezas ,modelando ,armando dibujando, pintando , practicando hábitos de vida saludable es decir darles experiencias en las que disfruten y prendan sobre la naturaleza desarrollando capacidades como observar, comparar, describir, clasificar hechos referentes al tema.
3	Las personas que me quieren (8 semanas)	Canción: yo tengo una familia	Identificar los miembros de la familia para conocerse a sí mismo, sus características físicas e imagen ,valorarlo e identificando el lugar donde vive mediante juegos, canciones, cuentos, baile , rimas, rompecabezas ,modelado , , pintando , practicando hábitos de vida saludable, diferenciando modelos positivos y negativos de comportamiento en su ambiente familiar, natural y social inmediato.

Nota: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” (2018)

Cada experiencia de aprendizaje planificada como se indica en la tabla anterior, promueve el desarrollo de los siete ámbitos señalados en el currículo de educación para este subnivel educativo: identidad y autonomía, convivencia, descubrimiento y comprensión del medio natural y cultural, relaciones lógico matemáticas, comprensión y expresión oral y escrita, comprensión y expresión artística y expresión corporal; cada uno de los ámbitos contienen lineamientos como las destrezas con criterio de desempeño, actividades, recursos e indicadores de evaluación; además de las respectivas adaptaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales.

La Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” cumple con lo señalado en el currículo de educación, planificando las actividades diariamente con el fin de alcanzar los objetivos planteados según los ámbitos señalados anteriormente, sin embargo, no se presencia el uso de tecnología dentro de la planificación curricular realizada por el docente a cargo, razón que justifica la presente investigación y la propuesta de realizar una aplicación integradora e inclusiva para el desarrollo visual y auditivo de los estudiantes.

Variable: Prueba de funciones básicas

La prueba de funciones básicas (ver Anexo 4) se realizó en la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” a inicios del año lectivo 2017-2018 en el mes de septiembre a los estudiantes de primer año de educación básica paralelo “B” con el fin de evaluar las habilidades y funciones psicológicas asociadas al aprendizaje escolar. A continuación se presentan los resultados obtenidos en la evaluación, determinando con un (+) cuando es positivo y con (-) cuando el resultado es negativo.

Tabla 9

Resultados de la prueba de funciones básicas

Código del estudiante	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E2	E2	E2	E2	E2	E2	EE	T
Áreas										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	1	+	
Esquema corporal	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-		23
Dominancia lateral	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-		13
Orientación	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		20
Coordinación dinámica	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-		13
Recepción auditiva	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-		25
Recepción visual	-	-	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-		12
Asociación auditiva	-	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-		9
Expresivo manual	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	-		18
Cierre auditivo vocal	-	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	+	+		13
Pronunciación	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-	-		10
Memoria secuencia auditiva	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		0
Ritmo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-		1
Memoria visual	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-		21
Discriminación auditiva	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		5
Coordinación visomotora	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-		9
Desarrollo manual	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-		12
Atención y fatiga	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-		13
Total +	5	6	12	9	7	15	4	10	9	13	7	7	9	11	3	11	10	13	8	8	9	7	8	5	10	1		
Total -	12	11	5	8	10	2	13	7	8	4	10	10	8	6	14	6	7	4	9	9	8	10	9	12	7	16		

Nota: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” (2017)

A partir de los resultados obtenidos, se clasificó a los estudiantes por grupos de madurez. Se evaluaron 17 áreas, por tanto los errores varían entre 0 - 17, definiendo así, las áreas con mayor atención para el aprestamiento escolar.

Tabla 10.

Resultados de la prueba de funciones básicas por grupos de madurez

Código	Número de errores	Grupo
E1	12	GRUPO INFERIOR APRESTAMIENTO INTENSIVO EN TODAS LAS ÁREAS
E2	11	
E5	10	
E7	13	
E11	10	
E12	10	
E15	14	
E19	9	
E20	9	
E22	10	
E23	9	
E24	12	
EE1	16	
E4	8	GRUPO MENOS QUE BUENO INTENSIFICANDO EN ÁREAS DE DÉFICIT
E8	7	
E9	8	
E13	8	
E14	6	
E16	6	
E17	7	
E21	8	
E25	7	
E3	5	GRUPO BUENO APRESTAMIENTO NORMAL
E6	2	
E10	4	
E18	4	

Nota: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” (2017)

Con base en la división por grupos, el docente a cargo debe realizar la planificación semanal para cada área con el fin de mejorar los resultados en el transcurso del año lectivo.

En la tabla subsiguiente se encuentran los resultados por área evaluada, se ha marcado un (+) cuando el resultado es positivo y con (-) cuando es negativo. Los valores varían entre 1 y 26, tomando en cuenta que fueron 26 estudiantes evaluados.

Tabla 11.

Resultados de la prueba de funciones básicas por área

Área	Resultado
Esquema corporal	23
Dominancia lateral	13
Orientación	20
Coordinación dinámica	13
Recepción auditiva	25
Recepción visual	12
Asociación auditiva	9
Expresivo manual	18
Cierre auditivo vocal	13
Pronunciación	10
Memoria secuencia auditiva	0
Ritmo	1
Memoria visual	21
Discriminación auditiva	5
Coordinación visomotora	9
Desarrollo manual	12
Atención y fatiga	23

Nota: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” (2017)

Con base en los resultados obtenidos, las áreas con mayor deficiencia son: recepción visual, asociación auditiva, pronunciación, memoria secuencia auditiva, ritmo, discriminación auditiva, coordinación visomotora y recepción manual. Se denota deficiencia en el desarrollo visual y auditivo de los estudiantes, lo cual justifica la realización de este trabajo investigativo.

4.2. Análisis de entrevistas

Variable: Departamento de psicología (ver Anexo 2)

Objetivo: analizar las estrategias metodológicas inclusivas utilizadas dentro de la Institución con el fin de determinar el cumplimiento de lo señalado en el currículo propuesto para este subnivel educativo.

Tabla 12.

Datos informativos del personal del departamento de psicología

Código	Cargo
S1	Coordinadora del Departamento de Consejería Estudiantil
S2	Psicóloga

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

A continuación se presenta una síntesis de las respuestas obtenidas con su respectivo análisis

Estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad dentro de la Institución.

El grupo del departamento de psicología de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” manifestaron que existen 17 estudiantes con necesidades educativas especiales determinadas a través del proceso establecido en la ley. Entre los tipos de discapacidad de los estudiantes se encuentran:

- Discapacidad visual
- Discapacidad física
- Discapacidad intelectual
- Discapacidad motora
- Retraso madurativo
- Autismo

Por tanto, se da cumplimiento a lo señalado en el Acuerdo Ministerial 0295-13 (Ministerio de Educación, 2013), donde se incluye a niños y adolescentes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad en la educación regular con el fin de brindar igualdad de condiciones dentro de un ambiente de respeto a su individualidad.

Estrategias de inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad dentro de la Institución educativa.

Los psicólogos de la Institución manifestaron- las estrategias de inclusión utilizadas, describiéndolas a continuación:

- Adaptaciones curriculares grado 1, 2 y 3.
- Capacitación.
- Elaboración del Documento Individual de Adaptación Curricular (DIAC) con los docentes.

Como se mencionó en el marco referencial, las adaptaciones curriculares están diseñadas dependiendo del porcentaje de discapacidad del estudiante, elaborando un currículo especializado y personalizado denominado DIAC. El Ministerio de Educación y la Organización de Estados Iberoamericanos (2013) han elaborado una guía de trabajo sobre adaptaciones curriculares de la educación especial e inclusiva en la que detallan las adecuaciones dentro del aula, apoyos al estudiante y las adaptaciones curriculares en referencia a currículo, metodologías, evaluación y objetivos y destrezas con criterios de desempeño. Por tanto, en la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” se tiene conocimiento y se da cumplimiento a lo señalado anteriormente promoviendo estrategias inclusivas para los niños con necesidades educativas especiales.

Capacitación al cuerpo docente para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

En la Unidad Educativa, según el departamento de psicología, se realizan periódicamente capacitaciones al personal docente sobre Necesidades Educativas Especiales (NEE) asociadas o no a la discapacidad con el fin de brindar una educación de calidad y lograr una buena convivencia dentro del aula. Sin embargo, estas capacitaciones, según El Telégrafo (2018), provienen del Ministerio de Educación en alianza con Australia Latin America Skills Development PTY LTD, a través del Programa de capacitación e inclusión educativa y aprendizaje sostenible, donde sus principales actores son 11.440 docentes a nivel nacional cuyo fin es que los profesores se convierta en tutores de los estudiantes mencionados, ampliando las herramientas pedagógicas y mejorando la educación pública en el Ecuador.

Apreciación del departamento de psicología sobre la inclusión de niños con necesidades educativas especiales asociadas o no a discapacidad en la educación regular.

Los psicólogos expresaron que los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad deben ser tratados con equidad respecto al resto de sus compañeros de clase, además de brindarles todas las facilidades para un buen aprendizaje. A la vez expresaron que el personal docente está obligado a investigar sobre cada caso para mejorar el desempeño de sus labores educativas.

Variable: Docentes de primer año de educación básica (ver Anexo 1 y Anexo 3)

Objetivos:

- Analizar las estrategias metodológicas e inclusivas utilizadas por el cuerpo docente para trabajar la percepción auditiva y visual en niños de primer año de educación básica y cómo se están aplicando.

- Analizar el equipamiento tecnológico con el que cuenta la Institución, además del uso de aplicaciones interactivas.

Tabla 13.

Datos informativos del personal docente de primer año de educación básica

Código	Género	Nivel de instrucción
D1	Femenino	Superior - Licenciatura
D2	Femenino	Superior - Licenciatura
D3	Femenino	Superior - Licenciatura
T1	Femenino	Superior - Ingeniería

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

A continuación se presenta una síntesis de las respuestas obtenidas con su respectivo análisis.

Estrategias metodológicas para el desarrollo visual y auditivo de los estudiantes.

El grupo encuestado expresó que para el desarrollo auditivo es común el uso de un equipo de sonido, instrumentos musicales y sonidos del ambiente. Para el desarrollo visual se usan láminas educativas, revistas, libros, cuentos, el entorno natural y carteles.

En el currículo para educación general básica subnivel preparatoria (Ministerio de Educación, 2016) el desarrollo visual y auditivo se encuentra dentro de los ámbitos de desarrollo y aprendizaje, donde se promueve el uso de recursos audiovisuales en situaciones de expresión creativa como música, textos grabados e imágenes, además de visitas al entorno para el reconocimiento de formas y sonidos, aspectos que concuerdan con las respuestas manifestadas por el grupo docente.

El uso de la tecnología para el desarrollo de destrezas.

Los docentes aseguran que es nulo el uso de la tecnología en el desarrollo de destrezas, ni es tomado en cuenta en la planificación curricular para este subnivel educativo debido a la falta de equipamiento tecnológico.

Sin embargo, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Educación en alianza con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2014) ejecutaron el Plan Nacional de Conectividad Escolar, destinado al equipamiento tecnológico y de conectividad para todas las escuelas y colegios fiscales del país. Entre las herramientas tecnológicas entregadas se encuentran laboratorios de computación, impresoras, pizarras interactivas digitales, proyectores, sistemas de audio y servicio de Internet, no siendo todo el conjunto entregado a todas las escuelas, excepto los laboratorios de computación, proyectores y servicio de Internet, como es el caso de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”. La utilización de las mencionadas herramientas es exclusivo dentro de la materia de computación, información obtenida por medio de la entrevista al docente a cargo de la asignatura para primer año de educación general básica de la Institución.

Estrategias metodológicas inclusivas para el desarrollo auditivo y visual de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

El grupo docente indicó que las estrategias metodológicas utilizadas para estudiantes con necesidades educativas especiales se basan en una enseñanza personalizada a través de las siguientes actividades:

- Ubicación del estudiante en un lugar adecuado.
- Utilizar láminas educativas con imágenes grandes.
- Colocar imágenes dentro del aula donde el estudiante las pueda visualizar.
- Juegos interactivos.
- Equipo de sonido para el desarrollo auditivo.

Según el Ministerio de Educación y la Organización de Estados Iberoamericanos (2013), las adaptaciones curriculares para la discapacidad visual son:

La ubicación del aula debe ser accesible, en lo posible, sin obstáculos (jardineras, gradas). El material debe ubicarse en un lugar de fácil acceso para el estudiante. El

estudiante con discapacidad visual necesita suficiente espacio para realizar sus tareas, debido al tamaño de los instrumentos específicos (lupas, macrotipos, ábacos, bastón). Reconocer el perímetro del aula para que el estudiante sepa dónde se ubican los muebles y materiales del aula; en lo posible, no cambiar la disposición de los mismos, pero en el caso de hacerlo hay que informar a los estudiantes sobre las modificaciones realizadas para no desorientarlo. Conocer los trayectos cotidianos: entrada al edificio-clase, clase-servicios, clase-patio, clase-bar. El aula siempre será el referente (p. 28).

Las adaptaciones curriculares para la discapacidad auditiva son:

Además del timbre que indica el cambio de hora, recreo o la finalización de la jornada, la institución debe contar con luces en varios lugares. El material didáctico (láminas y textos) debe ir de lo más concreto a lo más abstracto. En cualquier grado de pérdida auditiva, solicitar el uso de audífonos de acuerdo con la sugerencia del especialista. Facilitar, al estudiante oyente, conocimientos sobre la discapacidad auditiva y estrategias de comunicación para posibilitar la interacción con estudiantes no oyentes. Utilizar toda clase de lenguaje, lo importante es lograr comunicarse con el estudiante con discapacidad auditiva. La capacitación docente es una prioridad en caso de estudiantes con discapacidad auditiva en el aula. Si el estudiante con discapacidad auditiva no tiene lenguaje oral, se recomienda que, en el centro educativo, toda la comunidad aprenda lengua de señas para comunicarse con él. Proveer al estudiante esquemas claros sobre el contenido de la materia conforme avance (p. 25).

Por tanto, las respuestas arrojadas por el profesorado se apega a lo señalado por el currículo, sin embargo, existen más estrategias que pueden ser utilizadas en el caso de discapacidad visual y auditiva dentro del aula de clase.

Beneficios del uso de la tecnología en la educación infantil.

El grupo docente expresó que a través de la tecnología se vive un proceso de innovación convirtiéndose en un instrumento interactivo para desarrollar la creatividad, imaginación, además de habilidades y destrezas. La tecnología es una

herramienta motivacional en la que intervienen todos los sentidos por lo que es un gran beneficio en la educación infantil.

Así como lo afirma la Comisión Europea citada por Siraj-Blatchford (2005)

Con el fin de aprovechar todo el potencial de la tecnología de la información, es importante complementar la introducción de las soluciones tecnológicas actuales de las escuelas de hoy con una visión del futuro a largo plazo. Hay que examinar nuevas ideas y nuevos paradigmas que no estén vinculados a las soluciones actuales. Hay que probar enfoques nuevos y visionarios que hagan del aprendizaje una actividad más rica, más eficaz y más relevante y, en último término, más satisfactoria. Para ello, hay que procurar que evolucionen a la par los aspectos educativos y tecnológicos, con el fin de que se traduzcan en herramientas útiles para el aprendizaje y no en una simple colección ecléctica de “artilugios”. Con este fin, la convocatoria promueve explícitamente unas metodologías que entrelacen la investigación sobre el aprendizaje y la tecnología de una forma exploratoria e interactiva (p. 16).

El uso de la tecnología en la educación infantil motiva a los estudiantes a realizar las actividades a través de aplicaciones, reforzando sus destrezas y habilidades, además de fortalecer el desarrollo cognitivo y motriz de los infantes. Los docentes de primer año de educación básica, a través de las respuestas obtenidas, están de acuerdo con usar herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Desarrollo de aplicaciones para el desarrollo visual y auditivo de los estudiantes.

El profesorado afirma que a través de aplicaciones interactivas se puede desarrollar las destrezas de los estudiantes, reforzar conocimientos adquiridos, además de encaminar a su independencia y autonomía a través del aprendizaje por descubrimiento. En la clase de computación, la cual se imparte una hora por semana, la docente a cargo señaló que dentro de la planificación de su asignatura, se realiza el trabajo con un libro acorde a la edad de los infantes; el laboratorio de computación es utilizado una de cada cuatro clases, donde se ejecuta la aplicación Sebran's ABC, dicho programa es “un

conjunto de 12 juegos para niños entre 4 y 9 en los que se practican los números y operaciones aritméticas, la lectura y la memoria” (LINUX, 2016).

La mencionada aplicación motiva el aprendizaje en varios ámbitos y ejes de enseñanza, más no es un programa inclusivo debido a que no usa elementos que una persona con discapacidad visual o auditiva pueda desarrollar. Por tanto, el desarrollo de la aplicación incluida en la propuesta de este trabajo de investigación utiliza metodologías distintas acorde al grupo de estudio donde se prioriza la inclusión.

El uso de la tecnología en favor del desarrollo auditivo y visual en estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad.

El grupo docente indicó que los beneficios del uso de la tecnología son positivos para estudiantes con necesidades educativas especiales, debido a que el aprendizaje es interactivo, por tanto fortalece el desarrollo psicomotor, sentidos y razonamiento. Ferreyra, Méndez y Rodrigo (2012) afirman que

Estas tecnologías son las que proveen al niño discapacitado de variadas experiencias educativas que le permiten “acercar” a su mundo experiencias multisensoriales, y posibilitan al pedagogo proveer de instancias alternativas al apresto escolar y la promoción del desarrollo, de una manera que resulten atractivas y motivadoras.

Varios investigadores como Viera (2013) y Pérez (2014), han aplicado herramientas tecnológicas para estimular el aprendizaje en niños con varios tipos de discapacidad obteniendo resultados positivos, por tanto, se corroboran los beneficios de la tecnología en el ámbito pedagógico, aseverando la importancia de realizar la presente investigación.

4.3. Análisis del test

Variable: estudiantes

Como técnica del presente proceso de investigación se determinó realizar dos tests (ver Anexo 5), con base en el objetivo a continuación.

Objetivo: determinar el nivel de desarrollo auditivo y visual de los estudiantes de primer año de educación básica paralelo “B” de la Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez” antes y después del uso de la aplicación inclusiva e interactiva, en las áreas correspondientes a la investigación.

Con el análisis obtenido de las variables planificación curricular y prueba de funciones básicas relativas al primer quimestre del grupo de estudio, se procedió a realizar el primer test con el objetivo anteriormente mencionado a inicios del segundo quimestre correspondiente al mes de febrero en la Institución educativa. La evaluación (ver Anexo 5) se enfocó en áreas donde el estudiante debe utilizar el sentido auditivo y visual para dar respuesta a las interrogantes.

A continuación se presentan los resultados arrojados según la evaluación. Se encuentra marcado con un (+) cuando el resultado es positivo o de lo contrario con el signo (-).

Tabla 14.*Resultado del test previo al uso de la aplicación*

Código del estudiante	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	EE	T	
Áreas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	1	+	
Dibujar figuras geométricas	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	14	
Identificación de colores	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	15
Reconocimiento de formas	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-	12	
Coordinación visomotora	-	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	12	
Memoria secuencia auditiva	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Total +	2	0	5	3	4	5	1	2	4	2	2	2	1	3	0	2	2	5	4	0	3	0	1	0	3	0		
Total -	3	5	0	2	1	0	4	3	1	3	3	3	4	2	5	3	3	0	1	5	2	5	4	5	2	5		

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

A través de los resultados obtenidos, se concluye que el desarrollo visual y auditivo no se encuentra en un alto nivel de desarrollo, argumento que justifica la implementación de una aplicación interactiva e inclusiva con el fin de dar solución a la problemática mencionada.

En consecuencia, después del empleo de la aplicación interactiva, según se describe en el capítulo a continuación, se procedió a realizar el segundo test, con el objetivo de evaluar los resultados generados y verificar el cumplimiento o no del objetivo general de la presente investigación.

A continuación se presentan los resultados arrojados según la evaluación. Se encuentra marcado con un (+) cuando el resultado es positivo o de lo contrario con el signo (-).

Tabla 15.*Resultado del test después del uso de la aplicación*

Código del estudiante	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E1	E2	E2	E2	E2	E2	E2	EE	T	
Áreas										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	1	+	
Dibujar figuras geométricas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	21
Identificación de colores	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	25
Reconocimiento de formas	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	19
Coordinación visomotora	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	20
Memoria secuencia auditiva	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	+	+	+	12
Total +	5	4	5	3	5	5	3	4	5	4	3	2	4	4	2	5	4	4	5	3	3	2	3	2	5	3		
Total -	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1	2	3	1	1	3	0	1	1	0	2	2	3	2	3	0	2		

*Nota: proceso de investigación Torres (2018)***Análisis**

A través de los resultados obtenidos en el primer y segundo test, antes y después de la aplicación respectivamente, se denota un efecto positivo causado por la aplicación propuesta en el presente trabajo de investigación. Los valores positivos, es decir, cuando los niños respondieron de forma correcta en el test, varían del primero al segundo de manera notable, afirmando, de esta manera, el cumplimiento de los objetivos planteados para el grupo de estudio en cuestión.

4.4. Fichas de observación

Variable: estudiantes

Objetivo: analizar la interacción de los estudiantes con la aplicación interactiva e inclusiva, elaborada para el desarrollo visual y auditivo de los mismos.

Desarrollo: Las fichas de observación (ver Anexo 6) se realizaron cada día durante cuatro semanas, como se describe en la propuesta, la aplicación consta de seis juegos interactivos agrupados en cuatro áreas, mismos que fueron ejecutados cada día durante cuatro semanas.

A continuación se presentan los resultados obtenidos a través de las fichas de observación respecto a cada juego, es decir, se indica el promedio obtenido de cuatro registros por juego.

Tabla 16.

Resultados ficha de observación: juego de figuras geométricas

Indicadores	Se interesa en el juego		Se divierte jugando		Mantiene la concentración		Completa las actividades	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
E1	x		x		x		x	
E2	x		x		x		x	
E3	x		x		x		x	
E4	x		x		x		x	
E5	x		x		x		x	
E6	x		x		x		x	
E7	x		x			x		x
E8	x		x		x		x	
E9	x		x		x		x	
E10	x		x		x		x	
E11	x		x		x		x	
E12	x		x			x		x

E13	x		x		x		x	
E14	x		x		x		x	
E15	x		x			x	x	
E16	x		x		x		x	
E17	x		x		x		x	
E18	x		x		x			x
E19	x		x		x		x	
E20	x		x		x		x	
E21	x		x		x		x	
E22	x		x		x		x	
E23	x		x		x		x	
E24	x		x			x	x	
E25	x		x		x		x	
EE1	x		x		x			x

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

Observaciones y análisis:

Indicador: se interesa en el juego.

Los niños expresaron gran interés en el mencionado juego, interactuando con mucha emoción para cumplir con las actividades.

Indicador: se divierte jugando

Todos los niños sin excepción disfrutaron del juego, esta conclusión se denota con base en la petición de los niños de repetir el juego sin embargo de haber cumplido con el tiempo establecido para esta actividad.

Indicador: mantiene la concentración

La mayoría de los estudiantes mantuvo la concentración durante el juego, sin embargo un bajo porcentaje perdió la concentración en la introducción.

Indicador: completa las actividades

La totalidad de los estudiantes completaron el juego, sin embargo se ha marcado a algunos con signo negativo debido a que necesitaron ayuda de sus compañeros para culminar la actividad. A pesar de tener para ellos como resultado un símbolo negativo en el juego, se destaca el trabajo en equipo y el interés de sus compañeros de ayudar a quien tenía dificultades.

Tabla 17.

Resultados ficha de observación: juego de colores

Indicadores	Se interesa en el juego		Se divierte jugando		Mantiene la concentración		Completa las actividades	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
E1	x		x		x		x	
E2	x		x		x		x	
E3	x		x		x		x	
E4	x		x		x		x	
E5	x		x		x		x	
E6	x		x		x		x	
E7	x		x		x		x	
E8	x		x		x		x	
E9	x		x		x		x	
E10	x		x		x		x	
E11	x		x		x		x	
E12	x		x		x		x	
E13	x		x		x		x	
E14	x		x		x		x	
E15	x		x		x		x	
E16	x		x		x		x	
E17	x		x		x		x	
E18	x		x		x		x	
E19	x		x		x		x	
E20	x		x		x		x	
E21	x		x		x		x	

E22	x		x		x		x	
E23	x		x		x		x	
E24	x		x		x		x	
E25	x		x		x		x	
EE1	x		x		x		x	

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

Observaciones y análisis:

Indicador: se interesa en el juego.

Los niños expresaron gran interés durante el juego, interactuando con mucha emoción para cumplir con las actividades.

Indicador: se divierte jugando

Todos los niños sin excepción disfrutaron del juego, esta conclusión se denota con base en la petición de los niños de repetir el juego sin embargo de haber cumplido con el tiempo establecido para esta actividad.

Indicador: mantiene la concentración

Los niños en su totalidad mantuvieron la concentración durante el juego.

Indicador: completa las actividades

Todos los estudiantes completaron el juego, ya sea de manera individual o grupal, sin observaciones.

Tabla 18.*Resultados ficha de observación: juego de formas*

Indicadores	Se interesa en el juego		Se divierte jugando		Mantiene la concentración		Completa las actividades	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
E1	x		x		x		x	
E2	x		x		x		x	
E3	x		x		x		x	
E4	x		x		x		x	
E5	x		x		x		x	
E6	x		x		x		x	
E7	x		x		x		x	
E8	x		x		x		x	
E9	x		x		x		x	
E10	x		x		x		x	
E11	x		x		x		x	
E12	x		x		x		x	
E13	x		x		x		x	
E14	x		x		x		x	
E15	x		x		x		x	
E16	x		x		x		x	
E17	x		x		x		x	
E18	x		x		x		x	
E19	x		x		x		x	
E20	x		x		x		x	
E21	x		x		x		x	
E22	x		x		x		x	
E23	x		x		x		x	
E24	x		x		x		x	
E25	x		x		x		x	
EE1	x		x		x		x	

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

Observaciones y análisis:

Indicador: se interesa en el juego.

Los niños expresaron gran interés durante el juego, interactuando con mucha emoción para cumplir con las actividades.

Indicador: se divierte jugando

Todos los niños sin excepción disfrutaron del juego, esta conclusión se denota con base en la petición de los niños de repetir el juego sin embargo de haber cumplido con el tiempo establecido para esta actividad.

Indicador: mantiene la concentración

Los niños en su totalidad mantuvieron la concentración durante el juego.

Indicador: completa las actividades

Todos los estudiantes completaron el juego, ya sea de manera individual o grupal, haciendo énfasis en la culminación con éxito de la actividad realizada por el estudiante con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad.

Tabla 19.*Resultados ficha de observación: juego de memoria secuencia auditiva*

Indicadores	Se interesa en el juego		Se divierte jugando		Mantiene la concentración		Completa las actividades	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
E1	x		x		x		x	
E2	x		x		x			x
E3	x		x		x		x	
E4	x		x		x		x	
E5	x		x		x			x
E6	x		x		x		x	
E7	x		x		x			x
E8	x		x		x		x	
E9	x		x		x		x	
E10	x		x		x		x	
E11	x		x		x		x	
E12	x		x		x			x
E13	x		x		x		x	
E14	x		x		x		x	
E15	x		x		x			x
E16	x		x		x		x	
E17	x		x		x		x	
E18	x		x		x		x	
E19	x		x		x		x	
E20	x		x		x			x
E21	x		x		x		x	
E22	x		x		x			x
E23	x		x		x		x	
E24	x		x		x		x	
E25	x		x		x		x	
EE1	x		x		x			x

Nota: proceso de investigación Torres (2018)

Observaciones y análisis:

Indicador: se interesa en el juego.

Los niños expresaron gran interés durante el juego, interactuando con mucha emoción para cumplir con las actividades.

Indicador: se divierte jugando

Todos los niños sin excepción disfrutaron del juego, esta conclusión se denota con base en la petición de los niños de repetir el juego sin embargo de haber cumplido con el tiempo establecido para esta actividad.

Indicador: mantiene la concentración

Los niños en su totalidad mantuvieron la concentración durante el juego.

Indicador: completa las actividades

La totalidad de los estudiantes completaron el juego, sin embargo se ha marcado a algunos con signo negativo debido a que necesitaron ayuda de sus compañeros para culminar la actividad. A pesar de tener para ellos como resultado un símbolo negativo en el juego, se destaca el trabajo en equipo y el interés de sus compañeros de ayudar a quien tenía dificultades.

En conclusión, a través de los resultados arrojados por las fichas de observación, se denotó gran interés y entusiasmo de parte de los niños por usar la aplicación interactiva desde el primero hasta el último día. Se realizó juego individual y grupal, situación que estimuló el trabajo individual y en equipo, el compañerismo, una buena convivencia además de estimular el desarrollo visual y auditivo de los infantes. La aplicación interactiva e inclusiva tuvo una aceptación satisfactoria, argumento que coadyuva al cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.1. Introducción

En el presente capítulo se describe la propuesta de este trabajo de investigación, enfocada en el desarrollo visual y auditivo de estudiantes pertenecientes al subnivel educativo Preparatoria.

Con fundamento en la revolución tecnológica que actualmente experimenta el ser humano, la propuesta de esta investigación, basada en los antecedentes mencionados sobre la deficiencia existente en el desarrollo visual y auditivo de estudiantes de primer año de educación básica, determinada a través de la prueba de funciones básicas realizada a los mismos, se ha diseñado una aplicación integradora, interactiva e inclusiva que además de fortalecer los sentidos visual y auditivo en los niños, mejora su capacidad cognitiva además de fomentar una buena convivencia y el trabajo en equipo.

5.2. Título del proyecto

Implementación de la aplicación Dida Play 1.0 para el desarrollo visual y auditivo de estudiantes de primer año de educación básica

5.3. Objetivos

- Reforzar el desarrollo visual y auditivo de los estudiantes de primer año de educación básica.
- Fomentar la buena convivencia a través del fortalecimiento de las relaciones interpersonales docente-estudiante y estudiante-estudiante.

- Mejorar el desarrollo cognitivo de los estudiantes mediante la interacción con los juegos.
- Motivar a los estudiantes al aprendizaje por medio de actividades divertidas utilizadas como estrategia de enseñanza.
- Practicar la inclusividad realizando actividades compartidas con estudiantes con necesidades educativas especiales.

5.4. Datos informativos del Beneficiario

Institución: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”

Sistema educativo: fiscal

Jornada: matutina

Régimen: Sierra

Provincia: Imbabura

Cantón: Ibarra

Parroquia: San Antonio de Ibarra

Dirección: Ramón Teanga s/n y Guillón y Pontón

Teléfono: (593) 62 932 480

5.5. Implementación del proyecto

La implementación de la aplicación interactiva, integradora e inclusiva se realizará como se indica a continuación.

Fecha de inicio del proyecto: 2 de abril de 2018

Fecha de finalización del proyecto: 27 de abril de 2018

Duración por día: 20 min

5.5.1. Cronograma de implementación

La realización de los siguientes cronogramas se desarrollaron en concenso con el docente a cargo del primer año de educación básica paralelo “B”, tomando en cuenta

el horario de clases. La implementación de los juegos se realizaron como se indica en las tablas subsiguientes, desarrollando las actividades en forma individual y grupal.

Tabla 20.

Cronograma de implementación de juegos

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Fecha	02-09-16-23 de abril/2018	03-10-17-24 de abril/2018	04-11-18-25 de abril/2018	05-12-19-26 de abril/2018	06-13-20-27 de abril/2018
08h35 - 08h55	Juego de figuras geométricas	Juego de colores	Juego de formas	Juego de memoria auditiva	
09h15 - 09h35					Juego de memoria auditiva

Nota: Torres (2018)

5.6. Aplicación Dida Play 1.0

Se detalla la metodología usada en la creación, implementación y procedimientos de prueba de la aplicación y su respectivo prototipo.

5.6.1. Entorno de Desarrollo

El entorno de desarrollo seleccionado contiene las siguientes características:

- Plataforma: Linux/X11
- Sistema Operativo: Debian 9
- Arquitectura: 64 bits
- Video: Hardware Nvidia usando librerías abiertas Nouveau

La aplicación se ha desarrollado compilada con formato ELF en 32 y 64 bits, usando

GLIBC, sin embargo, como se detalla en el siguiente capítulo, puede ser compilada para ELF (Linux) PE(Windows) y ELF/Bionic (Android).

5.6.2. Requerimientos y Especificaciones

Se ha determinado que las plataformas sobre las que aplicación deberá funcionar son muy variadas, con un abanico de diferentes sistemas operativos, diferentes arquitecturas de hardware, hasta diferentes sets de instrucciones en una misma arquitectura, razón por la cual la aplicación de ser multiplataforma y modular. Unos de los objetivos de la aplicación es ser el foco de atención y promover la concentración del usuario, por lo que la aplicación debe ser visualmente activa y altamente interactiva, con latencias muy bajas para los tiempos de respuesta a las acciones externas del usuario.

Un punto a resaltar ha sido la decisión de utilizar estándares aceptados actualmente y aplicaciones con formatos de archivo no propietarios, favoreciendo las aplicaciones y formatos Open Source con licencias aprobadas por la organización OSI (Open Source Initiative).

5.6.2.1. Hardware

La aplicación deberá funcionar sobre varias arquitecturas, tanto de sistemas operativos, como de hardware. Se han seleccionado las arquitecturas más comúnmente usadas en el sector académico, descritas a continuación:

Procesadores:

- Intel x86
- Amd x86_64
- ARMV7-a
- ARMV8-a

Sistemas Operativos:

Windows

Windows 7

Windows 8.1

Windows 10

MacOS

MacOS 10.11

MacOS 10.12

MacOS 10.13

Linux/X11

Debian 8+

Ubuntu 16.04+

Arch

Android

(api level 16)

Android 4.1

Android 5

Android 6

Android 7

Android 8

iOS

IOS 10

iOS 11

5.6.3. Diseño de la aplicación Dida Play 1.0

5.6.3.1. Elementos de la aplicación Dida Play 1.0

La aplicación Dida Play 1.0 consta de varios elementos que facilitan el uso y la interacción con el usuario. A continuación se presentan cada uno de ellos y su funcionamiento.



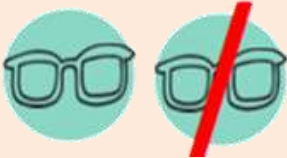

	<p>Botón salir</p>
	<p>Botón regresar</p>
	<p>Botón visual inclusivo activado/desactivado</p>
	<p>Botón sonido asistivo activado/desactivado</p>
<p>SALTAR</p>	<p>Botón saltar la introducción e ir directo al juego</p>

Figura 7: Elementos de la aplicación Dida Play 1.0

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

5.6.3.2. Diseño de elementos en pantalla

La aplicación Dida Play 1.0 está conformada por cinco juegos interactivos, inclusivos e integradores que fomentan el desarrollo visual y auditivo de niños en etapa escolar. A continuación en la figura 8 se visualiza la pantalla de inicio de la aplicación:



Figura 8: Pantalla inicial App Dida Play 1.0

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Una vez que se toca la pantalla o se realiza un click con el mouse (dependiendo del dispositivo de uso), se presentan los cuatro juegos integradores, interactivos e inclusivos que forman parte de la aplicación:



Figura 9: Elementos de la aplicación Dida Play 1.0

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

5.6.4. Juegos interactivos e inclusivos

A continuación se presentan los juegos de la aplicación Dida Play 1.0 con sus respectivos objetivos y el manual de uso de cada juego.

5.6.4.1. Juego de figuras geométricas



Figura 10: Juego de figuras geométricas

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Objetivo integrador: fomentar el aprendizaje de figuras geométricas a través de un elemento interactivo que permita promover el trabajo en equipo y mejorar la convivencia.

Objetivo visual: reconocer visualmente las figuras geométricas, diferenciándolas por su forma e identificándolas en su entorno natural. Asociar visualmente cada figura con el área a la que corresponde.

Objetivo auditivo: fortalecer la recepción visual obtenida a través de breves introducciones y descripciones de cada figura geométrica.

Elemento inclusivo: en el desarrollo del juego del triángulo y cuadrado, en su introducción, se presenta cada figura geométrica con color azul de alto contraste y de forma parpadeante con el fin de que el usuario con discapacidad visual identifique cada figura de mejor manera. Al activar el sonido asistivo, en todos los juegos de figuras geométricas, la aplicación indica al usuario el nombre de la figura donde está ubicado el mouse. Dentro del juego, también se ha incluido dos sonido cuando el usuario elija o no la figura correcta respectivamente.

Desarrollo:

El presente juego pretende que los niños identifiquen las figuras geométricas a través de la interacción con la aplicación, además de reconocer estos elementos en su entorno.

El juego consta de cuatro figuras geométricas: círculo, triángulo, cuadrado y la figura sorpresa. El usuario puede elegir una de las cuatro opciones a través de un click o tocando la pantalla (dependiendo del dispositivo de uso):

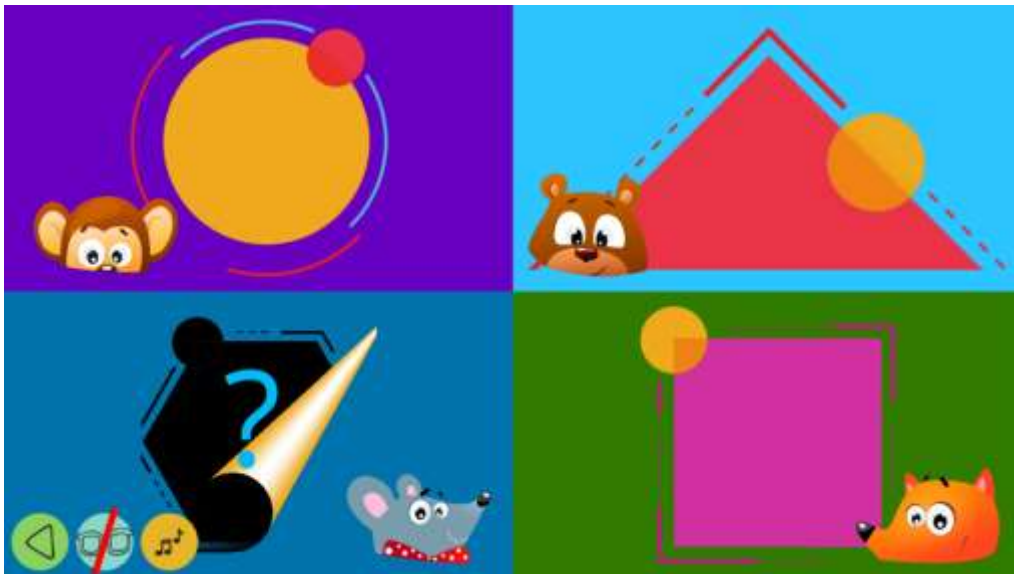


Figura 11: Selección de la figura geométrica

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Círculo

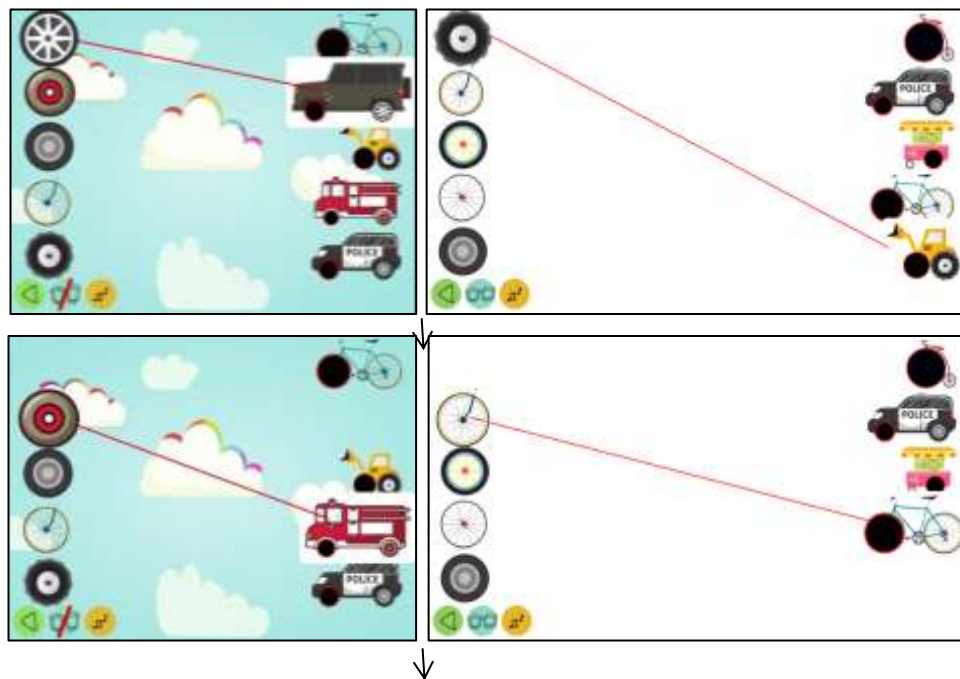
El juego tiene como objetivo encontrar la rueda y unirla con la figura que corresponda. Para dar inicio se presenta la siguiente figura, teniendo al lado izquierdo cinco ruedas distintas, en el lado derecho se presentan cinco vehículos de transporte, como se indica a continuación:



Figura 12: Presentación del juego de círculos

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Las dos imágenes pertenecen al inicio del juego, la imagen izquierda utiliza una paleta de colores cromáticos y acromáticos, la imagen de la derecha no utiliza fondo de colores como elemento inclusivo, además de que cuando está activado el sonido asistivo, la aplicación le indica al usuario el nombre del transporte al que debe unir la rueda. El objetivo del juego es escoger una rueda y unir a la figura que corresponde como se indica en la secuencia subsiguiente:



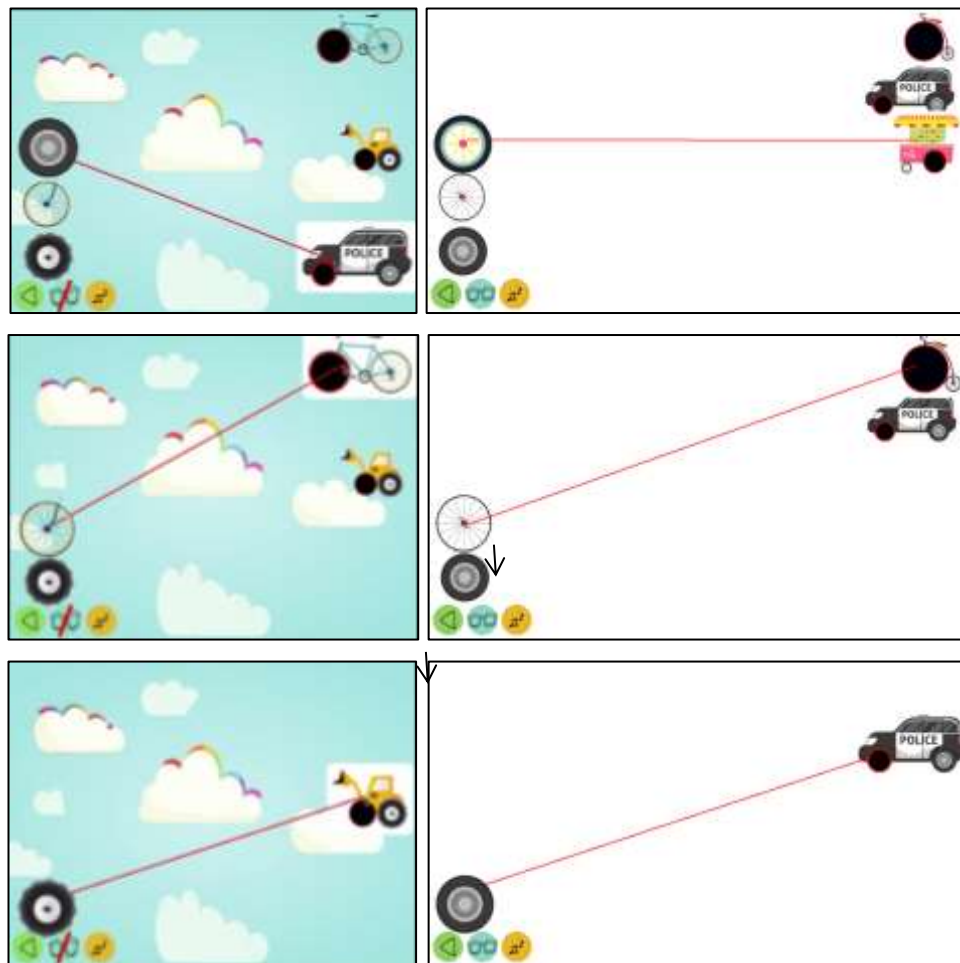


Figura 13: Secuencia juego del círculo

Nota: App Dida Play (Torres, 2018)

Cuando se hayan elegido las ruedas correspondientes para cada tipo de transporte correctamente, el juego se da por terminado.

Triángulo

Para dar inicio al juego, se presenta visualmente la figura geométrica. Mientras aparecen las imágenes subsiguientes, a través del audio se describe la característica del triángulo, es decir, se expresa que tiene tres lados, los mismos que se cuentan con los niños mediante la siguiente secuencia

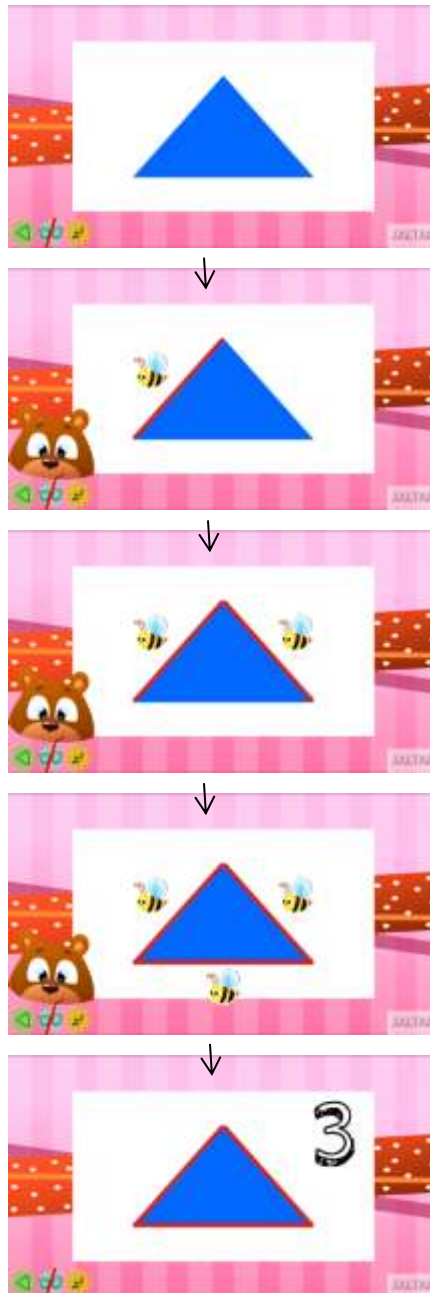


Figura 14: Características del triángulo

Nota: App Dida Play (Torres, 2018)

Después de determinar las características del triángulo, se presentan diversos paisajes u objetos del entorno donde se puede encontrar la figura mencionada. Como se observa en las imágenes siguientes, el triángulo cambia de color para que sea visible para el usuario.

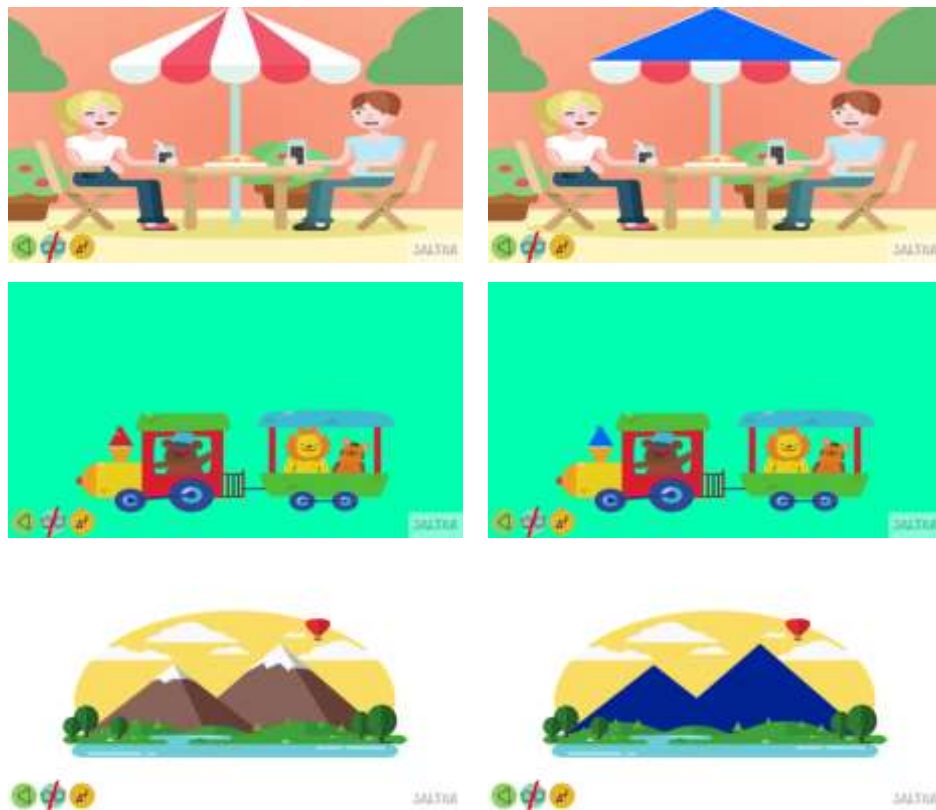


Figura 15: Triángulos en el entorno

Nota: Torres (2018)

Al finalizar con la introducción sobre esta figura geométrica, se procede a realizar el juego, mismo que consiste en elegir 7 caramelos con forma de triángulo de los presentados en pantalla como se indica a continuación. Las dos imágenes pertenecen al juego, la imagen izquierda utiliza una paleta de colores cromáticos y acromáticos, la imagen de la derecha utiliza una paleta de colores primarios y secundarios sin diseño y con fondo blanco como elemento inclusivo.



Figura 16: Juego del triángulo

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Si no se encuentran los siete triángulos, una vez que el usuario haya elegido los visibles en pantalla, las imágenes se mezclarán y aparecerán nuevas figuras. Para cada nuevo juego, las imágenes cambian de posición. Cuando haya completado la actividad, se dará a conocer al usuario a través de un elemento animado.

Cuadrado

El juego da inicio con la presentación de la figura geométrica. Mientras aparece la siguiente secuencia de imágenes, a través del audio se describe la característica del cuadrado, es decir, se expresa que tiene cuatro lados iguales, los mismos que se cuentan con los niños como se indica a continuación.

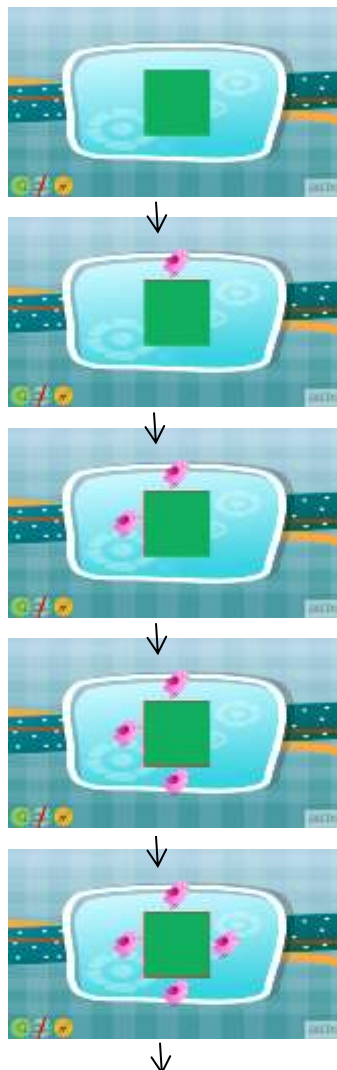




Figura 17: Características del cuadrado

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Después de determinar las características del cuadrado, se presentan diversos paisajes u objetos del entorno donde se puede encontrar la figura mencionada. Como se observa en las imágenes siguientes, el cuadrado cambia de color para que sea visible para el usuario.

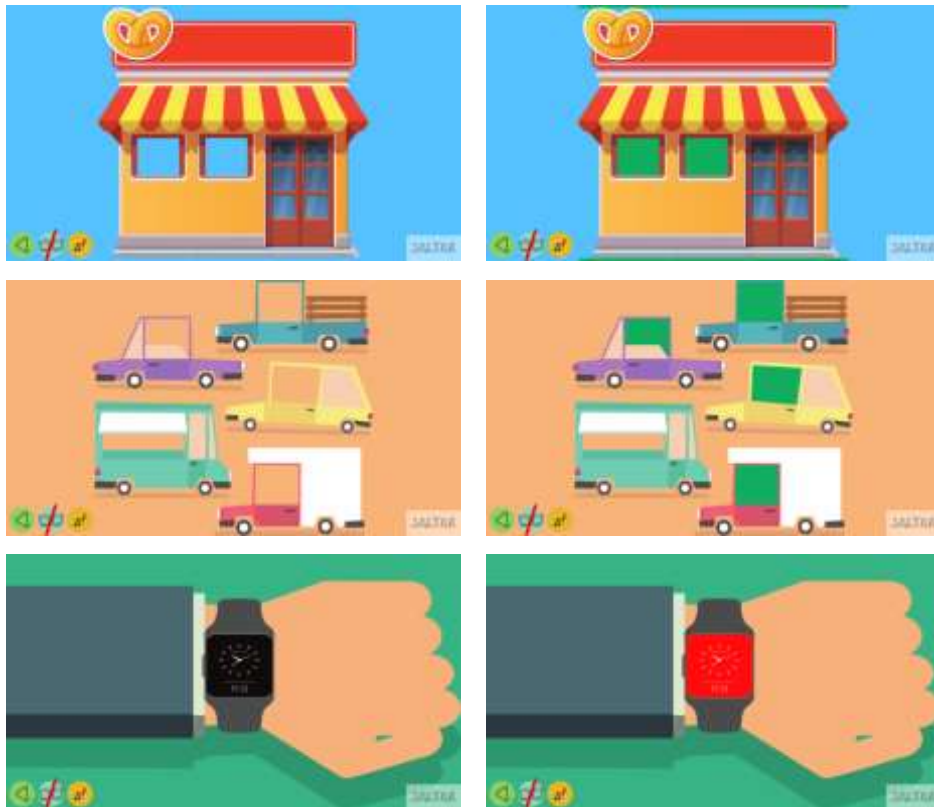


Figura 18: Características del cuadrado

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Al finalizar con la introducción sobre esta figura geométrica, se procede a realizar el juego, mismo que consiste en elegir 7 caramelos con forma de cuadrado de los presentados en pantalla como se indica a continuación. Las dos imágenes pertenecen al juego, la imagen izquierda utiliza una paleta de colores cromáticos y acromáticos,

la imagen de la derecha utiliza una paleta de colores primarios y secundarios sin diseño y con fondo blanco como elemento inclusivo.



Figura 19: Juego del cuadrado, selección de figuras
Nota: Torres (2018)

Si no se encuentran los siete cuadrado, una vez que el usuario haya elegido los visibles en pantalla, las imágenes se mezclarán y aparecerán nuevas figuras. Para cada nuevo juego, las imágenes cambian de posición. Cuando haya completado la actividad, se dará a conocer al usuario a través de un elemento animado.

5.6.4.2. Juego de colores



Figura 20: Juego de colores
Nota: Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Objetivo integrador: fomentar el reconocimiento de colores a través de un elemento interactivo que permita promover el trabajo en equipo y mejorar la convivencia.

Objetivos visuales: Reconocer los colores primarios: amarillo, azul y rojo y el color secundario verde. Seleccionar objetos con características semejantes.

Elemento inclusivo: en el desarrollo del juego se presenta animales marinos de cuatro colores distintos, el usuario con discapacidad visual podrá identificar los colores

claramente debido al uso de paleta de alto contraste. Dentro del juego, se ha incluido dos sonido cuando el usuario elija o no la figura correcta respectivamente.

Desarrollo: el presente juego pretende que los niños reconozcan el color amarillo, azul, rojo y verde a través de la interacción con la aplicación.

El juego consta de ocho tipos de animales marinos, la ostra y estrella de mar de color amarillo, el cangrejo y la langosta de color rojo, el caballito de mar y el caracol de color azul y el pez y el pulpo de color verde . El usuario debe elegir las figuras del color que se ordene en el audio, es decir, primero se elige a los elementos de color amarillo, luego verde, luego rojo y por último azul a través de un click o tocando la pantalla (dependiendo del dispositivo de uso). El orden de elección de color así como los elementos que aparecen son aleatorios. A continuación se presenta un ejemplo de secuencia del juego.

La aplicación ordena seleccionar los elementos de color rojo:



Figura 21: Juego de colores, selección color rojo

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Luego se ordena la selección de elementos de color azul:



Figura 22: Juego de colores, selección color azul

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

A continuación se solicita la selección de elementos de color verde y amarillo respectivamente:



Figura 23: Juego de colores, selección color verde

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Por último, los elementos de color amarillo y verde respectivamente.



Figura 24: Juego de colores, selección color amarillo

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Al finalizar correctamente la elección de elementos de color amarillo, verde o el que la aplicación determine, finaliza el juego.

5.6.4.3. Juego de formas



Figura 25: Juego de formas

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Objetivo integrador: fortalecer el reconocimiento de formas a través de un elemento interactivo que permita promover el trabajo en equipo y mejorar la convivencia.

Objetivos visuales: Aumentar la capacidad de observación, concentración y atención visual. Identidad formas iguales a un modelo específico.

Elemento inclusivo: en el desarrollo del juego se presenta cinco sombras y un dibujo a color, para el usuario con discapacidad visual se debe activar la paleta de colores de alto contraste dicromáticos para facilitar la realización del juego.

Desarrollo:

El presente juego pretende que los niños reconozcan formas y las asocien a un determinado modelo.

El juego consta de cinco sombras que cambiarán aleatoriamente cada que se reinicie el juego. El usuario debe elegir qué sombra le pertenece a la figura indicada en pantalla, la elección se realizará a través de un click o tocando la pantalla (dependiendo del dispositivo de uso). A continuación se presenta un ejemplo de secuencia del juego.

Las dos imágenes pertenecen al inicio del juego, la imagen izquierda utiliza una paleta de colores cromáticos y acromáticos, la imagen de la derecha utiliza una paleta de colores de alto contraste dicromáticos, referentes al elemento inclusivo. La orden del juego es elegir la sombra que le pertenece a la figura ubicada en la parte inferior izquierda.

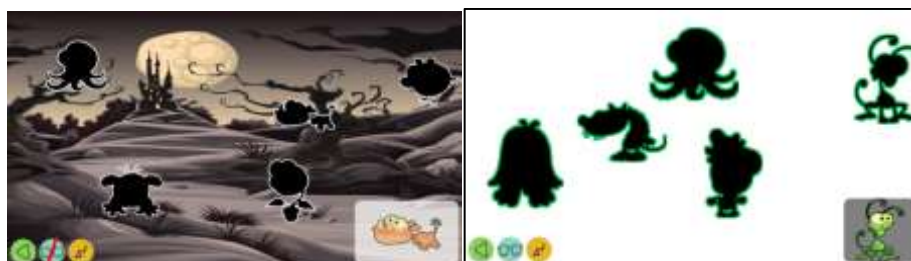


Figura 26: Juego de formas, inicio del juego

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Se continúa el juego eligiendo las demás sombras según la figura indicada, como se muestra a continuación en secuencia vertical.



Figura 27: Juego de formas, secuencia
Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Cuando las cinco sombras son reveladas, finaliza el juego.

5.6.4.4. Juego de memoria auditiva

Objetivo integrador: fortalecer el sentido auditivo a través de un elemento interactivo que permite promover el trabajo en equipo y mejorar la convivencia.

Objetivos auditivos: mejorar el sentido auditivo a través de repeticiones de secuencia proporcionados por cinco instrumentos musicales. Fortalecer la coordinación entre el sonido emitido y la reacción táctil.

Elemento inclusivo: en el desarrollo del juego se presentan sonidos de cinco instrumentos musicales en secuencias, mismas que tienen un tono adecuado para estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, lo cual facilita la ejecución de la actividad.

Desarrollo:

El juego se compone de cinco líneas de partitura es secuencias distintas. Cada secuencia tiene un instrumento musical diferente, como se indica a continuación:



Figura 28: Juego de memoria auditiva
Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

A continuación el usuario debe dar un click sobre el instrumento musical o tocar la pantalla (según el dispositivo de uso). En cada línea aparecerá una figura en representación de cada sonido, siendo un total de seis sonidos en diferentes tiempos que el usuario debe repetir, como se indica en la figura subsiguiente:



Figura 29: Primera línea, juego de memoria auditiva

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

A continuación se toca el nuevo instrumento musical, mismos que tendrán una figura distinta en cada línea:

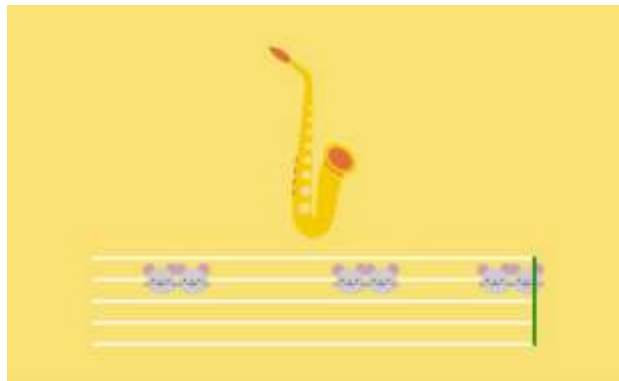


Figura 30: Segunda línea, juego de memoria auditiva

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

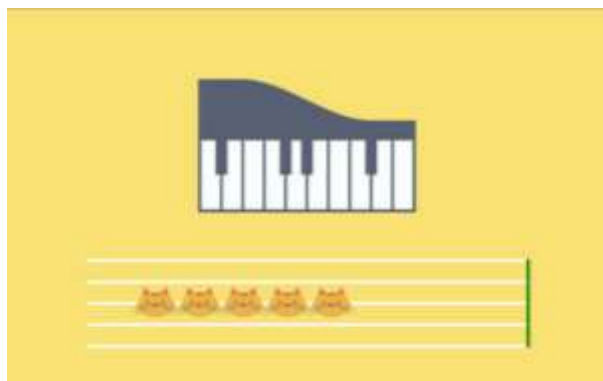


Figura 31: Tercera línea, juego de memoria auditiva

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

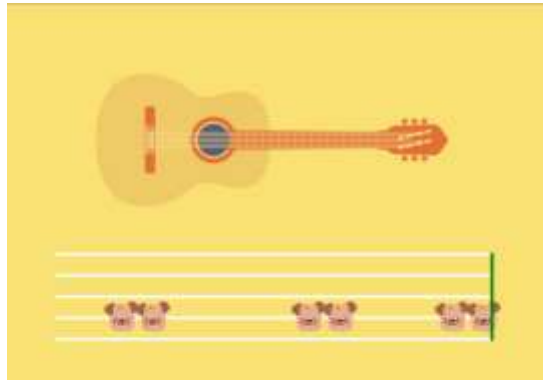


Figura 32: Cuarta línea, juego de memoria auditiva

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

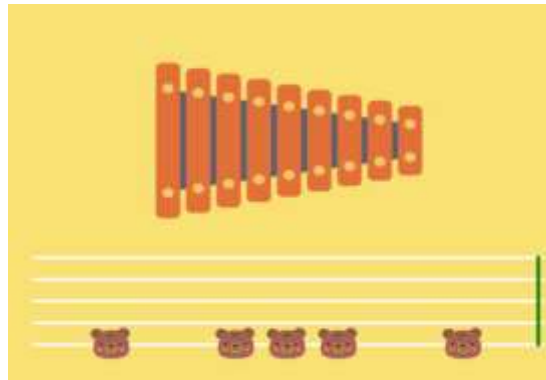


Figura 33: Quinta línea, juego de memoria auditiva

Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

Cuando se haya repetido la secuencia de la quinta línea, el juego finaliza. Si se reinicia el juego, aparecerán nuevas secuencias.

5.6.4.5. Elementos de finalización de juego

Cuando el usuario haya finalizado cada juego, aparecerá una de las siguientes figuras indicando que las actividades realizadas fueron realizadas correctamente.



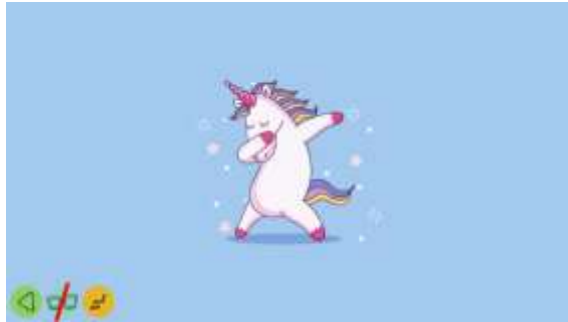


Figura 34: Indicadores de finalización de juego
Nota: App Dida Play 1.0 (Torres, 2018)

CAPÍTULO VI

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones obtenidas con base en los objetivos planteados.

- Se denota una clara deficiencia en la percepción visual y auditiva de los niños de primer año de educación básica según los resultados obtenidos después de la aplicación de la prueba de funciones básicas.
- Las estrategias metodológicas utilizadas por el cuerpo docente para el desarrollo visual y auditivo se realiza a través de materiales solicitados en la lista de útiles mas no por medio del uso de tecnología.
- A través de los resultados arrojados en la prueba de funciones básicas, se determinaron las áreas que forman parte de la aplicación por medio de juegos integradores, interactivos e inclusivos.
- Las estrategias metodológicas para el desarrollo visual y auditivo se desarrollaron con base en las necesidades del grupo de estudio, priorizando la característica inclusiva de la aplicación.
- El resultado alcanzado luego de emplear la aplicación Dida Play 1.0 fue eficaz, conclusión basada en la evaluación final en las áreas específicas realizada a los estudiantes con el fin de valorar el rendimiento de los mismos.
- El impacto obtenido en los estudiantes que formaron parte del grupo de estudio después del uso de la aplicación Dida Play 1.0 fue positivo, debido al interés que demostraron los infantes de continuar realizando las actividades proporcionadas a través de los juegos interactivos.

6.2. Recomendaciones

- Este trabajo de investigación arroja las siguientes recomendaciones con base en los resultados obtenidos y las apreciaciones referentes al tema de estudio.
- El desarrollo visual y auditivo de los estudiantes de primer año de educación básica depende de las estrategias metodológicas utilizadas por el cuerpo docente, por lo que se recomienda innovar en el proceso enseñanza-aprendizaje a través de métodos interactivos e inclusivos.
- Se recomienda mejorar el equipamiento tecnológico en la Institución Educativa con el objetivo de que los estudiantes obtengan acceso a varias aplicaciones educativas que faciliten su aprendizaje.
- El uso de la aplicación Dida Play 1.0 favorece el desarrollo visual y auditivo de los infantes por lo que se recomienda usarlo en niños en etapa preescolar, para de esta manera favorecer el desarrollo cognitivo de los mismos.
- Se recomienda ampliar la diversificación de juegos, desarrollando la aplicación Dida Play 1.1 con el fin de facilitar el aprendizaje de más ámbitos educativos en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnaz, J. (1981). *La planeación curricular*. México: Editorial Trillas.
- Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo. (s. f.). Definición de discapacidad intelectual. Recuperado 22 de julio de 2018, de <http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.W1PhgNSYXeR>
- Barradas, J. S. A., & Manjarrez, E. S. (2005). El diseño curricular y la planeación estratégica. *Innovación Educativa*, 5(26), 25-35. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421475003>
- Berdicewski, O., & Milicic, N. (1974). *Construcción de una prueba de funciones básicas (P.F.B.) para predecir rendimiento en aprendizaje de lectura y escritura en primer año básico* (Posgrado). Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.
- Bravo Valdivieso, L. (1994). *Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar: introducción a la educación especial*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Campos Campos, Y. (1998, junio). Hacia un concepto de educación y pedagogía en el marco de la tecnología educativa. Recuperado 4 de julio de 2018, de <http://www.camposc.net/0repositorio/ensayos/98educacionypedagogia.pdf>
- Castro Rubilar, F. (2005). Gestión Curricular: Una Nueva Mirada Sobre El Curriculum Y La Institución Educativa. *Horizontes Educativos*, (10), 13-25. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97917573002>
- Cortes Villalba, M. (2014). *Aplicación Educativa Para Niños Preescolares*. (Pregrado). Universidad Nacional Abierta y a distancia, San Juan de Pasto. Recuperado de <http://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/2611/1/121858089.pdf>
- De Jesús, M. I., Andrade, R., Martínez, D. R., & Méndez, R. (2007). Re-pensando la Educación desde la Complejidad. *Polis. Revista Latinoamericana*, (16). Recuperado de <http://journals.openedition.org/polis/4581>
- Díaz Barriga, Á. (1984). *Ensayos sobre la problemática curricular* (1era. edición). México: Trillas.

- El Telégrafo. (2015). Decreto Ejecutivo No. 811. Recuperado 4 de julio de 2018, de <https://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/portafolio/2015/LOEI.pdf>
- El Telégrafo. (2018, abril 9). Más de 11 mil docentes del país se capacitarán en educación inclusiva. Recuperado 26 de junio de 2018, de <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/capacitacion-educacioninclusiva-docentes-mineduc>
- Fernández Aedo, R., & Delavaut Romero, M. (2008). *EDUCACION Y TECNOLOGIA: Un binomio excepcional*. Grupo Editor K.
- Ferraro, R. A., & Lerch, C. (1997). *Qué Es Qué en Tecnología?: Manual de Uso*. Ediciones Granica S.A.
- Ferreya, J., Méndez, A., & Rodrigo, M. (2012, septiembre 27). El uso de las TIC en la Educación Especial: Descripción de un Sistema Informático para Niños Discapacitados Visuales en Etapa Preescolar. Recuperado 30 de julio de 2018, de <https://educrea.cl/el-uso-de-las-tic-en-la-educacion-especial-descripcion-de-un-sistema-informatico-para-ninos-discapacitados-visuales-en-etapa-preescolar/>
- Glazman, R., & Figueroa, M. (1981). *Panorámica de la investigación sobre el desarrollo curricular*.
- Iafrancesco, G. (2004). *Currículo y plan de estudios*. Bogotá: Coop. Editorial Magisterio.
- Ibujés Portilla, J. (2010). Manual Prueba de Funciones Básicas [PDF]. Recuperado 20 de febrero de 2018, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/MANUAL-PRUEBA-FUNCIONES-BASICAS-EBSF_2105.pdf
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, 11(39), 595-604.
- LINUX. (2016, mayo 29). Sebran: 12 juegos para ejercitar operaciones matemáticas, lectura y memoria. Recuperado 1 de agosto de 2018, de <https://linux.com/sebran-12-juegos-para-ejercitar-operaciones-matematicas-lectura-y-memoria/>

- Ministerio de Educación. (2012, septiembre). Información legal [PDF]. Recuperado 4 de julio de 2018, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/A1_Base_Legal_11.pdf
- Ministerio de Educación. (2013, agosto 15). Acuerdo Ministerial No. 0295-13. Recuperado 26 de junio de 2018, de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/ACUERDO_295-13.pdf
- Ministerio de Educación. (2014). Guía para el docente de primer año. Recuperado 20 de febrero de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/GUIA-PARA-EL-DOCENTE-PRIMER-ANO.pdf>
- Ministerio de Educación. (2015a). Proyecto SITEC. Recuperado 13 de julio de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/Proyecto-SITEC.pdf>
- Ministerio de Educación. (2015b). Tecnología para la Educación. Recuperado 13 de julio de 2018, de <https://educacion.gob.ec/tecnologia-educacion/>
- Ministerio de Educación. (2016a). Currículo EGB Preparatoria. Recuperado 12 de marzo de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/EGB-Preparatoria.pdf>
- Ministerio de Educación. (2016b). MINEDUC-ME-2016-00080-A Normativa para regular los procesos de detección, valoración y atención educativa para estudiantes con dotación superior. Recuperado 22 de julio de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/MINEDUC-ME-2016-00080-A-Normativa-para-Regular-los-Procesos-de-Detecci%C3%B3n-Valoraci%C3%B3n-Atenci%C3%B3n-Educativa-para-estudiantes-con-dotaci%C3%B3n-Superior.pdf>
- Ministerio de Educación. (2017a). Índice de indicadores. Recuperado 24 de junio de 2018, de <https://educacion.gob.ec/indice-de-indicadores/>
- Ministerio de Educación. (2017b, febrero). Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. Recuperado 4 de julio de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>

- Ministerio de Educación, & Organización de Estados Iberoamericanos. (2013). Adaptaciones curriculares para la educación especial e inclusiva. Recuperado 21 de julio de 2018, de [http://fesvip.edu.ec/assets/guia-adaptaciones-curriculares-3-\(1\).pdf](http://fesvip.edu.ec/assets/guia-adaptaciones-curriculares-3-(1).pdf)
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (s. f.). Constituciones del Ecuador desde 1830 hasta 2008. Recuperado 24 de junio de 2018, de <https://www.cancilleria.gob.ec/constituciones-del-ecuador-desde-1830-hasta-2008/>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. (2014). Conectividad Escolar. Recuperado 13 de julio de 2018, de <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/conectividad-escolar/>
- Moyles, J. R. (1990). *El juego en la educación infantil y primaria*. Ediciones Morata.
- Naciones Unidas. (1994). El Programa de las Naciones Unidas sobre la Discapacidad. Recuperado 5 de julio de 2018, de <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=498>
- Nieto Martínez, S. I., & Pérez Pérez, P. A. (2012). La integración de alumnos con necesidades educativas especiales. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 3(4). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=521652342006>
- Plata Alarcón, W. R. (2009). *Análisis, diseño e implementación de una aplicación que sirva de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a niños especiales* (Pregrado). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil. Recuperado de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16159>
- Presidencia de la República. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. Recuperado 5 de julio de 2018, de https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf
- Quintanilla, M. Á. (2016). *Tecnología: Un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. Fondo de Cultura Económica.
- Real Academia Española. (2018). tecnología | Definición de tecnología - Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Recuperado 12 de julio de 2018, de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=tecnolog%C3%ADa>

- Registro Civil ecuatoriano. (2014). Código de la niñez y la adolescencia. Recuperado 3 de abril de 2018, de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf>
- Registro Oficial No. 449. (2008, octubre 20). Constitución de la República del Ecuador. Recuperado 13 de febrero de 2018, de http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf
- Ribes, M. D. (2011). *Educación Infantil*. MAD.
- Rojas Bonilla, G. F. (2014). USO ADECUADO DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL AULA. *Investigación Educativa*, 15(27), 181-188. Recuperado de <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/6475>
- Siraj-Blatchford, J. (2005). *Nuevas tecnologías para la educación infantil y primaria*. Madrid: Ediciones Morata.
- Stainback, S., Stainback, W., & Moravec, J. (1999). *Aulas inclusivas: Un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Narcea Ediciones.
- Tejedor, F. J., & García-Valcárcel, A. (1996). *Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Torres Peña, M. del P. (2001). *Diseño de actividades para la estimulación y desarrollo de la percepción con niños de 3 a 5 años* (Pregrado). Universidad de la Sabana, Bogotá. Recuperado de <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/2109/121743.pdf?>
- UNESCO. (1993). *Proyecto principal de educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000967/096791s.pdf>
- UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y Marco de Acción. Recuperado 5 de julio de 2018, de http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_S.PDF
- UNESCO. (2000). Foro Mundial de la Educación. Recuperado 5 de julio de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- UNESCO. (2015). Declaración de Incheon y Marco de Acción. Recuperado 4 de julio de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>

- UNICEF. (1990). Convención sobre los derechos del niño. Recuperado 5 de julio de 2018, de https://www.unicef.org/ecuador/convencion_2.pdf
- UNICEF, UNESCO, & Fundación HINENI. (2001, diciembre). Inclusión de niños con discapacidad en la escuela regular. Recuperado 25 de junio de 2018, de http://www.unicef.cl/archivos_documento/47/debate8.pdf
- Universidad Internacional de Valencia. (2018, marzo 21). Principios de la integración educativa en el aula regular. Recuperado 25 de junio de 2018, de <https://www.universidadviu.com/principios-de-la-integracion-educativa-en-el-aula-regular/>
- Vargas Guevara, R. L. F. (2012). *Desarrollo de aplicación interactiva para enseñar vocabulario en inglés a niños desde edad preescolar*. (Pregrado). Universidad de Chile, Santiago de Chile. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/111395/cf-vargas_rg.pdf?sequence=1
- Vila Morales, D. (2011). Las concepciones de curriculum y su importancia en la elaboración de un doctorado curricular en estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 48(3), 301-314. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072011000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Wilson, B. (2013). *La importancia del tenedor: Historias, inventos y artilugios de la cocina*. Turner.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista estrategias metodológicas en relación a las TIC



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO



MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

La presente entrevista tiene como principal objetivo analizar las estrategias metodológicas en relación a las TIC utilizadas por el cuerpo docente para trabajar la percepción auditiva y visual en niños de primer año de educación básica y cómo se están aplicando.

Fecha de la entrevista: ___/___/___

Género: Femenino () Masculino ()

Nivel de instrucción: Tecnólogo/a () Licenciado/a () Magíster ()

Año de Educación Básica a cargo: _____

1. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza para el desarrollo auditivo y visual de los estudiantes?

2. Dentro de las estrategias metodológicas utilizadas, ¿se encuentran el uso de tecnología para el desarrollo de destrezas?

3. ¿Qué estrategias metodológicas inclusivas utiliza para el desarrollo auditivo y visual de los estudiantes con necesidades educativas especiales?

4. ¿Cree usted que el uso de la tecnología brinda beneficios en la educación de los infantes? ¿Por qué?

5. ¿Cuál es su apreciación sobre el desarrollo de una aplicación en las horas de clase que ayude a mejorar la percepción visual y auditiva de los estudiantes?

6. Cree usted que el uso de la tecnología favorezca el desarrollo de destrezas en los estudiantes con necesidades educativas especiales?

Gracias por su colaboración

Anexo 2. Entrevista Metodológicas inclusivas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO



MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

La presente entrevista tiene como objetivo analizar las estrategias metodológicas inclusivas utilizadas dentro de la Institución.

Fecha de la entrevista: ___/___/___

Cargo: _____

1. Dentro de la Institución, ¿existen estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad? En caso de responder afirmativamente, explicar qué tipo de discapacidad tienen, en qué porcentaje y en qué año de educación básica se encuentran.

2. ¿Qué estrategias se aplican desde el Departamento de Psicología de la Institución para la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad?

3. Desde el Departamento de Psicología, ¿se capacita al cuerpo docente para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas o no a la discapacidad?

4. ¿Cuál es su apreciación sobre la presencia de niños con necesidades educativas especiales dentro de la educación regular?

Gracias por su colaboración

Anexo 3. Entrevista tiene como objetivo analizar el equipamiento tecnológico



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO**



MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

La presente entrevista tiene como objetivo analizar el equipamiento tecnológico con el que cuenta la Institución, además del uso de aplicaciones interactivas

Fecha de la entrevista: ___/___/___

Cargo: _____

1. Describa el equipamiento tecnológico con el que cuenta la Institución educativa.

2. ¿La Institución cuenta con servicio de Internet?

3. ¿Existe uso de aplicaciones interactivas con los estudiantes?

Si su respuesta es “Si” por favor describa brevemente las aplicaciones usadas y si se las utiliza dentro o fuera de la asignatura de computación.

Gracias por su colaboración

Anexo 4. Prueba de funciones básicas inicial



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO

UTN
IBARRA - ECUADOR
Instituto de
Posgrado

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

Prueba de funciones básicas inicial

Institución Educativa: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”

Nivel: Primer año de educación básica paralelo “B”

Fecha: ___/___/___

Código del estudiante: _____

Objetivo: Determinar el nivel de desarrollo de cada área específica para la edad de los estudiantes, y así determinar posibles problemas de aprendizaje.

1. Área I: Esquema corporal

1.1. Señale las siguientes partes finas:

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Boca			
Orejas			
Cejas			
Rodillas			

1.2. Señale las siguientes partes gruesas:

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Cabeza			
Brazos			
Pecho			
Piernas			

2. Área II: Dominancia lateral


Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Mirar por un tubo de cartulina			
Hacer una pelota de papel con una sola mano			
Escuchar el teléfono			
Saltar en un solo pie			

3. Área III: Orientación

3.1. Temporal

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
En este momento, ¿es de día o es de noche?			
¿Qué haces por las noches?			
¿Qué hiciste ayer?			
¿Qué hiciste hoy?			

3.2. Espacial

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Dibujar un árbol delante de la niña			
Dibujar una manzana detrás del niño			
Dibujar un carro arriba de la niña			
Dibujar una pelota debajo del niño			
			

4. Área IV: Coordinación dinámica

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Saltar en un solo pie			
Con un pelota grande botear con una o ambas manos			

5. Área V: Receptiva auditiva (se admiten dos errores)

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Los pájaros comen			
Los gatos vuelan			
Los bebés lloran			
Los árboles bailan			
Los niños juegan			
Los pájaros escriben			
Las personas se casan			
Las bicicletas estudian			
Las mamás cocinan			
El cielo es verde			
El sol es caliente			
Las flores comen			
Los trenes duermen			
Los sapos saltan			

6. Área VI: Receptiva visual (se admite un error)

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Identificar la figura igual a la del modelo (figuras geométricas)			
Lectura de colores			
Reconocer prendas de vestir			
Agrupar figuras geométricas por su forma			

7. Área VII: Asociación auditiva (se admiten dos errores)

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Un pájaro vuela en el aire, un pez nada en el ...			
Un pan es para comer, la leche es para ...			
El humo sube, la lluvia ...			
Yo como en un plato, tú tomas en un ...			
Juan es un niño, María es una ...			
Los oídos son para escuchar, los ojos son para ...			
Yo estoy despierto en el día, tú duermes en la ...			
El león es un animal, la manzana es una ...			

8. Área VIII: Expresivo manual (se admiten dos errores)

Se nombra un objeto y se responde con mímica

Cómo hace el:

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Martillo			
Guitarra			
Tenedor			
Cepillo de dientes			
Teléfono			
Tijeras			
Sacapuntas			
Lápiz			
Cuchillo			
Escoba			

9. Área IX: Cierre auditivo vocal (se admite un error)

Completar las palabras

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Escue...			
Carreti...			
Mochi...			
Cocine...			
Maripo...			

10. Área X: Pronunciación (no se admiten errores)

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Rosa			
Plátano			
Triciclo			
Cromo			
Gracioso			
Escalera			
Prudente			
Lengua			
Periódico			
Columpio			
Espada			
Entrada			
Influencia			
Dragón			

11. Área XI: Memoria secuencia auditiva (no se admiten errores)

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
Palo, espejo			
Loro, tijera, pala			
Casa, mesa, taza, jarro			
Albañil, zapatero, chofer, actor, bombero			

12. Área XII: Coordinación rítmica-visual-auditiva-motora (no se admiten errores)

Repetir el sonido con un lápiz

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
OOO			
OO-OO			
OO-O-OO			
OOO-OO-OOO			

13. Área XIII: Memoria visual

Mirar el modelo del rompecabezas y armar en dos minutos.






Positivo	Negativo	Resultado

14. Área XIV: Discriminación auditiva (no se admiten errores)

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
pato - dato			
cama - dama			
caballo - cabello			
rata - lata			
hombre - hambre			
mesa - misa			
mano - mono			
tía - día			
casa - pasa			
pana - lana			

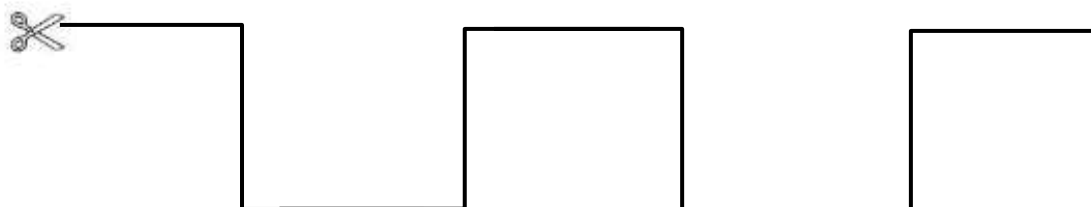
15. Área XV: Coordinación viso-motora (no se admiten errores)

Copiar los dibujos

Indicador	Positivo	Negativo	Resultado
			
			
			

16. Área XVI: Desarrollo manual

Se solicita que recorte la figura. Se acredita como resultado positivo cuando corta más del 50% sin error en un minuto.



Positivo	Negativo	Resultado

17. Área XVII: Atención y fatiga

Poner un punto en cada cuadrado con marcador

Positivo	Negativo	Resultado

Observaciones:

Puntaje Final

Positivos	Negativos

Anexo 5. Test



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO

UTN
IBARRA - ECUADOR Instituto de
Posgrado

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

Test

Institución Educativa: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”

Nivel: Primer año de educación básica paralelo “B”

Fecha: ___/___/___

Código del estudiante: _____

Objetivo: Determinar el nivel de desarrollo auditivo y visual de los estudiantes antes del uso de la aplicación inclusiva e interactiva, en las áreas correspondientes a la investigación.

1. Dibuje las figuras geométricas

Círculo:

Triángulo:

Cuadrado:

2. Recepción visual

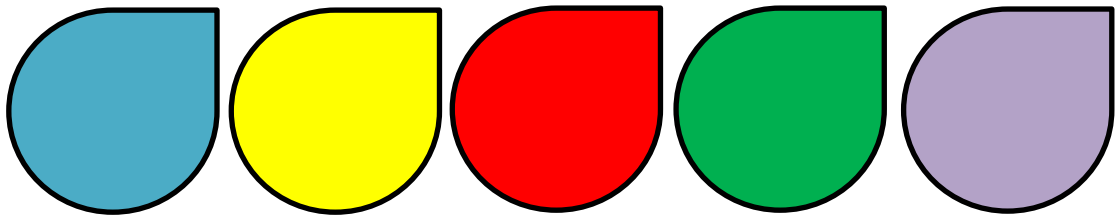
Indicaciones:

Marque con una X al color rojo

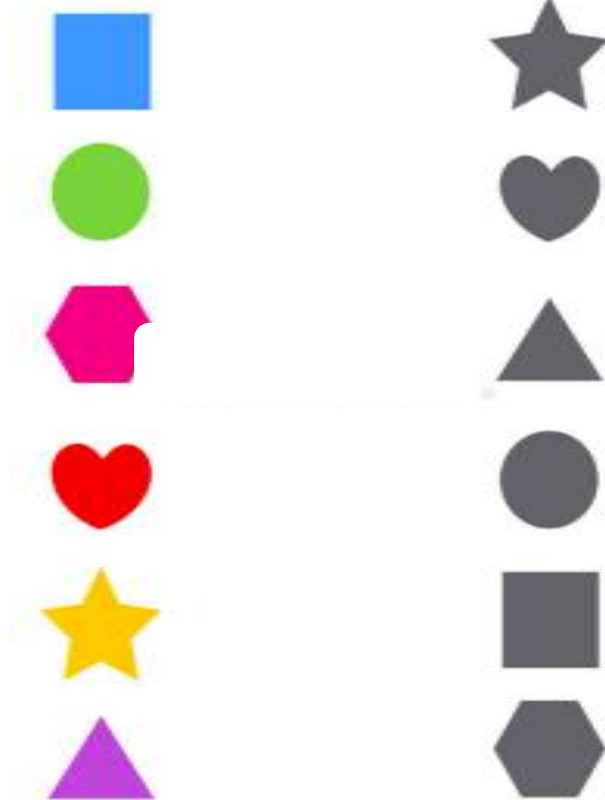
Encierre en un círculo al color verde

Dibuje una cara feliz en el color amarillo

Dibuje una flor en el color azul



3. Una con una línea la figura que corresponde



4. Memoria secuencia auditiva

Indicador	Resultado
OOO	
OO-OO	
OO-O-OO	
OOO-OO-OOO	

Gracias por su colaboración

Anexo 6. Ficha de observación



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO**



Instituto de
Posgrado

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

Ficha de observación

Institución Educativa: Unidad Educativa “José Miguel Leoro Vásquez”

Nivel: Primer año de educación básica paralelo “B”

Fecha: ___/___/___

Código del estudiante: _____

Juego: _____

Objetivo: analizar la interacción de los estudiantes con la aplicación interactiva e inclusiva, elaborada para el desarrollo visual y auditivo de los mismos.

Indicadores	Se interesa en el juego		Se divierte		Mantiene la concentración		Completa las actividades	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Código del estudiante								
E1								
E2								
E3								
E4								
E5								
E6								
E7								
E8								
E9								
E10								
E11								
E12								
E13								

E14								
E15								
E16								
E17								
E18								
E19								
E20								
E21								
E22								
E23								
E24								
E25								
EE1								

Observaciones:

Anexo 7. Planificación con adaptaciones curriculares sub nivel inicial I N0 1

PLANIFICACIÓN CON ADAPTACIONES CURRICULARES SUB NIVEL INICIAL I N0 1

Experiencia de aprendizaje: “¿QUIÉN SOY YO?”

Tiempo estimado: Dos semanas semana

Descripción general de la experiencia:	La experiencia consiste en : Desarrollar su identidad mediante el reconocimiento de sus características físicas y manifestaciones emocionales para apreciarse y diferenciarse de los demás, reconocer las características generales que diferencian a niños y niñas, desarrollando actitudes de curiosidad y creatividad al realizar actividades para lograr un aprendizaje significativo en lo que se refiere a las diferencias entre niño y niña , como también aprender normas de seguridad para cuidar su cuerpo , potenciando así su lenguaje, incorporando palabras nuevas en su vocabulario, a la vez desarrollando su expresión artística, participando en la realización de trabajos creativos, utilizando las técnicas grafo plásticas.
Elemento integrador :	En esta experiencia el elemento integrador es una canción: Voy a dibujar mi cuerpo Voy a dibujar mi cuerpo: la cabeza es lo primero, un bracito a cada lado y en las manos, cinco dedos.

ÁMBITO	DESTREZAS	ACTIVIDADES	DÍA	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
IDENTIDAD Y AUTONOMÍA Objetivo: 1.1. Desarrollar su identidad mediante el reconocimiento de sus características físicas y manifestaciones emocionales para apreciarse y diferenciarse de los demás.	1. I.A. 1.1 Comunicar algunos datos de su identidad como: nombre, apellido, edad y nombres de los padres. 1.I.A.1.2. Identificar las características generales que diferencian a niños y niñas y se reconoce como parte de uno de estos grupos.	-Ejecutar una dinámica de presentación. -Escuchar y memorizar la canción: “Como no tenía nombre”, para identificar el nombre de sus compañeritos/as. -Observar láminas en las que haya niños y niñas. -Nombrar la vestimenta de una niña y un niño. -Enunciar semejanzas y diferencias entre	Lunes Martes	Láminas Pictogramas	Identifica características generales que diferencian a niños y niñas y se reconoce como parte de uno de estos grupos.

		niños y niñas.			
CONVIVENCIA Objetivo: 2.1. Incrementar su posibilidad de interacción con las personas de su entorno estableciendo relaciones que le permitan favorecer su proceso de socialización respetando las diferencias individuales.	2.C.2.4. Demostrar preferencia por jugar con un niño específico estableciendo amistad en función de algún grado de empatía.	-Ejecutar la ronda “El gato y el ratón”	Miércoles Viernes		-Demuestra preferencia por jugar con un niño específico estableciendo amistad.
RELACIONES CON EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL Objetivo: 3.1. Descubrir las características y los elementos del mundo natural explorando a través de los sentidos.	3.R.M.N.C.3.1. Identificar a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural.	-Realizar un recorrido por los alrededores de la institución.. -Nombrar a los seres vivos que se encontraron.	Jueves	Institución Animalitos de plástico	Identifica a los seres vivos de su entorno a través de la exploración del mundo natural.
RELACIÓN LÓGICO MATEMÁTICAS Objetivo: 4.4. Discriminar formas y colores desarrollando su capacidad perceptiva para la comprensión de su entorno.	4.R.L.M.4.7. Descubrir formas básicas circulares en objetos del entorno. 4.8. Reconocer los colores primarios: amarillo, en objetos e imágenes del entorno.	-Observar varios objetos de su entorno. -Identificar los que son de forma circular -Clasificar los que son de forma circular. -Observar objetos de color amarillo -Clasificar objetos de color amarillo.	Jueves Viernes Martes	Pictogramas Objetos del medio Bolitas Legos Rosetas	Descubre formas básicas circulares en objetos del entorno. Reconoce el color amarillo, en objetos e imágenes del entorno.
COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE Objetivo: 5.3. Comprender el significado de palabras, oraciones y frases para ejecutar acciones y producir mensajes que le permitan comunicarse con los demás.	5.C.Exp.L.5.8. Responder preguntas sobre un texto narrado por el adulto, basándose en los paratextos.	-Escuchar la narración del cuento del “Patito feo” -Responder a preguntas guiadas por la maestra.	Lunes	Cuento	-Responde preguntas sobre un texto narrado por el adulto, basándose en los paratextos.
EXPRESIÓN	6.Exp.Arts.6.5.	-Plasmar las manitos	Miércoles	Papelotes	-Experimenta a través

<p>ARTÍSTICA</p> <p>Objetivo: 6.3. Desarrollar habilidades sensorio-perceptivas y visomotoras para expresar sentimientos, emociones y vivencias a través del lenguaje plástico.</p>	<p>Experimentar a través de la manipulación y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas gráficas plásticas.</p>	<p>de color amarillo sobre las siluetas.</p>		<p>Pintura amarilla</p>	<p>de la manipulación y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas gráficas plásticas.</p>
<p>EXPRESIÓN CORPORAL Y MOTRICIDAD</p> <p>Objetivo: 7.6. Estructurar su esquema corporal a través de la exploración sensorial para lograr la interiorización de una adecuada imagen corporal.</p>	<p>7.Exp.C.7.18. Representar la figura humana utilizando el monigote o renacuajo.</p>	<p>-Bosquejar la figura humana utilizando el monigote o renacuajo.</p>	<p>Jueves</p>	<p>Hojas A3 Crayones</p>	<p>Representa la figura humana utilizando el monigote o renacuajo.</p>

PLANIFICACIÓN CON ADAPTACIONES CURRICULARES DEL SUB NIVEL INICIAL I No 2

Experiencia de aprendizaje: “Mi cuerpito Juguetón”

Tiempo estimado: dos semanas

Descripción general de la experiencia:	La experiencia consiste en: Desarrolla su identidad mediante el reconocimiento de sus características físicas, así como las partes de su cuerpo desarrollando actitudes de curiosidad y creatividad al realizar actividades para lograr un aprendizaje significativo, potenciando así su lenguaje, incorporando palabras nuevas en su vocabulario, a la vez desarrollando su expresión artística, participando en la realización de trabajos creativos, utilizando las técnicas grafo plásticas.
Elemento integrador	En esta experiencia el elemento integrador es una canción: Partes del cuerpo La cabeza arriba está Y se usa al pensar Ojos, boca y nariz Para ver, hablar y respirar

ÁMBITO	DESTREZAS	ACTIVIDADES	DÍA	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
IDENTIDAD Y AUTONOMÍA	1.1.3. Reconocer algunas de sus características físicas como color de pelo, ojos, piel, tamaño entre otros como parte del proceso de su reconocimiento como ser único e irrepetible.	-Cantamos la canción “Voy a dibujar mi cuerpo” -Nos miramos en el espejo mientras señalamos las partes de nuestro cuerpo.	Lunes	Espejo	Identifica partes de su cuerpo
RELACIONES CON EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL	3.1.3. Reconocer diferentes elementos de su entorno natural a través de la discriminación sensorial	-Salimos a un recorrido por los alrededores del CEI para descubrir cómo funciona nuestro cuerpo haciendo relevancia las partes del cuerpo y que no podríamos realizar si no existieran. -Utilizando láminas identificamos las	Martes	Láminas	Establece comparaciones entre elementos a través de la discriminación sensorial.

		partes del cuerpo.			
RELACIÓN LÓGICO MATEMÁTICAS	4.1.1. Ordena en secuencia lógica sucesos de hasta tres eventos en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuento	-Colocamos las piezas del rompecabezas del cuerpo humano donde corresponda	Miércoles	Rompecabezas del cuerpo humano	Ordenar en secuencia lógica eventos en representaciones gráficas.
COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE	5.1.4. Reproducir canciones y poemas cortos incrementando su vocabulario y capacidad retentiva.	-Entonamos la canción de las partes del cuerpo - Recordamos la Canción “ Voy a dibujar mi cuerpo -Relato la niña que perdió las partes de su cuerpo -Hablamos sobre la importancia del aseo y cuidado de las partes del cuerpo	Miércoles	Cuento	Describe oralmente imágenes estructurando oraciones elaboradas.
EXPRESIÓN CORPORAL Y MOTRICIDAD	Realizar movimientos de manos, dedos y muñecas que le permitan coger objetos utilizando la pinza trípode y digital Caminar, correr y saltar de un lugar a otro coordinadamente combinando estas formas de desplazamiento, a velocidades diferentes y en superficies planas e inclinadas con obstáculos.	-Recordar la canción del día anterior con diferentes movimientos -Los ejercicios de manos, dedos y muñecas los realizaremos durante toda la semana -Caminamos a diferentes velocidades rápido y lento según orden de la maestra. -Corremos realizando competencias. -Realizamos competencias saltando en un solo pie	Viernes	Papel crepé Papelote Goma Papel periódico	Pronuncia claramente las palabras Realiza movimientos de manos y muñecas. Realiza movimientos con las manos y muñecas. Salta de un pie a otro alternadamente, de manera autónoma.
EXPRESIÓN ARTÍSTICA	6.3.1. Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de	-Modelamos el cuerpo con masa o plastilina -Elaborar bolitas de papel y poner en la	Jueves	Plastilina	Rasga los papelitos

	colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafoplásticas.	parte superior del cuerpo.			
--	--	----------------------------	--	--	--

PLANIFICACIÓN CON ADAPTACIONES CURRICULARES DEL SUB NIVEL I No 3

Experiencia de aprendizaje: “Descubro mis sentidos”

Tiempo estimado: Dos semanas

Descripción general de la experiencia:	La experiencia consiste en: Reconocer algunas de sus características físicas tales como: ojos, nariz, boca, oídos desarrollando actitudes de curiosidad y creatividad al realizar actividades para lograr un aprendizaje significativo, potenciando así su lenguaje, incorporando palabras nuevas en su vocabulario, a la vez desarrollando su expresión artística, participando en la realización de trabajos creativos, utilizando las técnicas grafo plásticas.
Elemento integrador :	En esta experiencia el elemento integrador es una canción: Mi carita redondita Mi carita redondita tiene ojos y nariz y también una boquita para hablar y sonreír. Con mis ojos veo todo, con mi nariz hago ¡achís!, Con mi boca como ricas palomitas de maíz.

ÁMBITO	DESTREZAS	ACTIVIDADES	DÍA	RECURSOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
IDENTIDAD Y AUTONOMÍA	1.1.3.Reconocer algunas de sus características físicas tales como: color de pelo, ojos, piel, tamaño, entre otros, como parte de proceso de su reconocimiento como ser único e irrepetible.	-Identificamos los sentidos: señalando primero la cabeza y luego preguntamos a los niños: que hay en la cabeza : ojos, nariz, boca, orejas y hacemos preguntas para que sirve cada uno, empezando con los ojos, Nariz: Olores Boca: sabores Oídos: sonidos Tacto: textura.	Lunes	Espejo	Identifica algunas de sus características físicas tales como: ojos, nariz, boca, oídos
CONVIVENCIA	2.1.1.Integrarse progresivamente en juegos grupales de reglas sencillas	Juego de la gallinita ciega	Martes	Pañuelo	Se integra perfectamente en juegos grupales.

RELACIONES CON EL MEDIO NATURAL Y CULTURAL	3.1.3.Reconocer diferentes elementos de su entorno natural a través de la discriminación sensorial	-Salimos a un recorrido por los alrededores del CEI para descubrir cómo funciona nuestro cuerpo haciendo relevancia las partes del cuerpo y que no podríamos realizar si no existieran. -Utilizando láminas identificamos las partes del cuerpo.	Martes	Láminas	Establece comparaciones entre elementos a través de la discriminación sensorial.
RELACIÓN LÓGICO MATEMÁTICAS	Ordena en secuencia lógica sucesos de hasta tres eventos en actividades de la rutina diaria y en escenas de cuentos.	-Utilizando láminas identificamos los órganos de los sentidos -Colocamos las piezas del rompecabezas de los sentidos donde corresponda	Miércoles	Láminas Rompecabezas del cuerpo humano	Ordenar en secuencia lógica eventos en representaciones gráficas .
COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE	Comunicarse utilizando en su vocabulario palabras que nombran personas, animales, objetos y acciones conocidas.	-Utilizando imágenes identificamos para que nos sirve cada uno de los órganos de los sentidos. -Entonamos la canción “Mi carita redondita” -Conversar sobre la importancia de los órganos de los sentidos. Entonamos la canción Juan Paco Pedro de la mar modulando el ritmo, empezando rápido hasta llegar a lo más lento	Jueves	Plastilina Papel crepé Papelote Goma	Describe oralmente imágenes estructurando oraciones elaboradas.
EXPRESIÓN CORPORAL Y MOTRICIDAD	Caminar, correr y saltar de un lugar a otro coordinadamente combinando estas formas	-Corremos coordinadamente combinando e formas de desplazamiento, a	Viernes		Corre libremente de manera autónoma.

	de desplazamiento, a velocidades diferentes y en superficies planas e inclinadas con obstáculos.	velocidades diferentes			
EXPRESIÓN ARTÍSTICA	Experimentar a través de la manipulación de materiales y mezcla de colores la realización de trabajos creativos utilizando las técnicas grafo plásticas.	Modelamos los ojos -Observamos los dibujos, Pintamos de color amarillo los objetos que huelen bien y ponemos semillas los que huelen mal	Lunes	Plastilina	

Anexo 8. Horario escolar

Horario escolar Primer año de educación básica paralelo “B”

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
07h15	Recibimiento y actividades iniciales / Animación a la lectura	Recibimiento y actividades iniciales / Trabajo en rincones	Recibimiento y actividades iniciales / Animación a la lectura	Recibimiento y actividades iniciales / Proyectos	Recibimiento y actividades iniciales / Trabajo en rincones
07h55	Descubrimiento del medio natural y cultural	Comprensión y expresión oral y escrita	Educación física y expresión corporal	Relaciones lógico matemáticas	Relaciones lógico matemáticas
08h35	Computación	Comprensión y expresión artística	Relaciones lógico matemáticas	Comprensión y expresión oral y escrita	Educación física
09h15	Educación física y expresión corporal	Comprensión y expresión artística	Identidad y autonomía	Comprensión y expresión oral y escrita	Educación cultural y artística
09h50	Aseo - refrigerio				
10h05	RECREO				
10h40	Convivencia	Educación física y expresión corporal	Inglés	Descubrimiento del medio natural y cultural	Identidad y autonomía
11h20	Comprensión y expresión artística	Educación cultural y artística	Descubrimiento del medio natural y cultural	Educación física y expresión corporal	Proyectos
11h55	Actividades finales				
12h15	Salida				

Anexo 9. Galería fotográfica



Imagen 1: Estudiantes usando la aplicación Dida Play 1.0

Nota: Torres (2018)



Imagen 2: Estudiantes usando la aplicación Dida Play 1.0

Nota: Torres (2018)



Imagen 3: Estudiantes usando la aplicación Dida Play 1.0

Nota: Torres (2018)

ABSTRACT

INCLUSIVE AND INTEGRATIVE STRATEGIES THROUGH THE USE OF AN INTERACTIVE APPLICATION FOR THE VISUAL AND AUDITIVE DEVELOPMENT OF FIRST YEAR CHILDREN OF THE "B" CLASSROOM OF THE "JOSÉ MIGUEL LEORO VÁSQUEZ" EDUCATIONAL UNIT, 2017- 2018

Author: Carina Elizabeth Torres Papa

Email: elyt_d@hotmail.com

Education in Ecuador had several changes in the last decade, such as the process of inclusion of children with special educational needs associated or not with disabilities in regular education. Therefore, and as a process of this research, a first-year basic education class was considered as a study group where a child with 87% of visual disability and 30% of intellectual disability was found; a test of basic functions was formulated to evaluate the students at the beginning of the school year, which denoted deficiencies in the visual and auditory area within the study group. Currently, technology is a fundamental part of human life, so it has links in many areas including pedagogy as a teaching strategy. Based on the foregoing, it has been defined as the main objective of this research work, to develop an integrative and inclusive application for the visual and auditory development of the first-year children of Basic Education. Milicic and Berdicewski (1974), Ministry of Education (2016) and Quintanilla (2016) stand out among the theoretical referents. The research was of a qualitative nature, assuming the research-action methodology with a practical approach, the techniques used were to interview the variables of study: teachers and staff of the psychology department of the Educational Institution; documentary for the variables: curricular planning and testing of basic functions; test and observation cards for students. In conclusion, the study group responded satisfactorily to the application, interacting effusively with its games, individually and in groups, obtaining as a result of the final test an improvement in the visual and auditory development.

Keywords: Education, Inclusion, Technology.

Victor Berdicewski
RSE



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Capítulos Tesis.docx (D48186400)
Submitted: 2/21/2019 9:39:00 PM
Submitted By: krlomas@utn.edu.ec
Significance: 7 %

Sources included in the report:

Propuesta Metodológica Actividades Lúdicas - Normas de Conducta Vanessa Pallo.docx (D41054027)
 Frutos Morales Leonela .pdf (D48016617)
 tesis final.docx (D46430625)
 INFANTE CORTEZ JORGE.docx (D40704372)
 INFORME-FINAL-RODRIGUEZ BRITHANI.docx (D40709787)
 AD-T-GY-0188.docx (D40794749)
 PCI INSTITUCIONAL -2018 -2019_UNIDAD EDUCATIVA URCUQUI.pdf (D40619068)
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000300004
http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_const.pdf
<https://docplayer.es/81597785-Adaptaciones-curriculares-para-la-educacion-especial-e-inclusiva.html>
<http://www.campose.net/0repositorio/ensayos/98educacionypedagogia.pdf>
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97917573002>
<http://journals.openedition.org/polis/4581>
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/capacitacion-educacioninclusiva-docentes-mineduc>
<https://educra.ec/el-uso-de-las-tic-en-la-educacion-especial-descripcion-de-un-sistema-informatico-para-ninos-discapacitados-visuales-en-etapa-preescolar/>
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/MANUAL-PRUEBA-FUNCIONES-BASICAS-EBSF_2105.pdf
<https://lignux.com/sebran-12-juegos-para-ejercitar-operaciones-matematicas-lectura-y-memoria/>
https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/A1_Base_Legal_11.pdf
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/GUIA-PARA-EL-DOCENTE-PRIMER-ANO.pdf>
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/06/Proyecto-SITEC.pdf>
<https://educacion.gob.ec/tecnologia-educacion/>
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/EGB-Preparatoria.pdf>
[http://fesvip.edu.ec/assets/guia-adaptaciones-curriculares-3-\(1\).pdf](http://fesvip.edu.ec/assets/guia-adaptaciones-curriculares-3-(1).pdf)
<http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/16159>
https://oig.cepal.org/sites/default/files/2011_leyeducacionintercultural_ecu.pdf

En la ciudad de Ibarra, a los 29 días del mes de marzo de 2019

Lo certifico

(Firma) 

MSc. Paul Francisco Baldeón Egas

C.C.: 1002807814

DIRECTOR DE TESIS