



**Universidad Politécnica Salesiana
Sede Guayaquil
Unidad de Posgrado**

**Maestría en Educación Especial con mención en Educación
de las Personas con Discapacidad Visual**

Tesis previa a la obtención del título de Magister

Tema:

Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autoras:

Gloria Anabel Alcívar Pincay
Elba del Rocío Fortty Mendoza

Director de Tesis: Mg. Santos Bravo Loor

Guayaquil – Ecuador

2014

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Las autoras Gloria Anabel Alcívar Pincay y Elba del Rocío Fortty Mendoza declaramos que los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Guayaquil, Septiembre – 20 - 2014.

(f) _____
Gloria Anabel Alcívar Pincay
C.I. 1309846291

(f) _____
Elba del Rocío Fortty Mendoza
C.I. 130758708-7

DEDICATORIA

*Tú vives siempre en tus actos. Con la punta de tus dedos pulsas el mundo, le
arrancas auroras, triunfos, colores, alegrías: es tu música.
La vida es lo que tú tocas.*

P. Salinas

Con profundo amor dedico este trabajo a mis padres, Graciela y Livino, y mis hermanos Nexar y Geanine, motor de mis días y esfuerzos, gracias por creer insuperablemente en mí, los amo con todo mi ser...

Y a ti José Ramón, mi esposo y mejor amigo, eres la mayor bendición que Dios me ha concedido... mientras sigamos juntos ningún obstáculo podrá ser mayor que nuestros sueños.

Anabell

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a personas fundamentales en mi vida, quienes me aportaron lo más importante la fortaleza espiritual.

A mi PADRE CELESTIAL el centro de todo, a la Sra. María Mendoza mi madre, quien me enseñó que rendirse no es una opción, gracias por su ejemplo de vida, a Liliana mi hermana, porque eres parte de este triunfo, gracias por enseñarme a vencer mis barreras internas, a mi familia que directa o indirectamente me acompañaron en este recorrido.

A Willian mi eterno amor gracias por su inquebrantable fe en mí, su constante apoyo, y por tomarme de la mano cuando el camino se hacía cuesta arriba, a Emanuel y Flor María seres de luz que sacrificaron su tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío.

Con amor, Elvita

AGRADECIMIENTOS

*Cumple con la gratitud del peregrino, no olvidar nunca la fuente que apagó su sed,
la palmera que le brindó frescor y sombra, y el dulce oasis donde vió abrirse un
horizonte a su esperanza.*

P. Soriano

En el camino recorrido para la elaboración de nuestra tesis nos encontramos con personas que de diferentes maneras nos brindaron su apoyo, por ello queremos expresar nuestro profundo agradecimiento a:

Los estudiantes de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” y a sus padres, por permitirnos entrar en sus vidas, cada día con ustedes fue un verdadero aprendizaje para nosotras.

Los docentes del UEAFFZ, en la persona de su rectora Mg. Mónica García, por abrirnos las puertas de esta maravillosa institución y brindarnos desinteresadamente su tiempo, conocimientos y experiencia.

Mg. Amalia Reyes, Mg. Miriam Vélez, Mg. Auxiliadora Mendoza, profesionales especialistas en el campo de educación de personas con discapacidad, quienes nos dieron valiosas directrices que nos permitieron avanzar por el camino correcto de este proceso.

El Mg. Santos Bravo, Director de Tesis, por su interés en nuestro trabajo y por aportarnos las guías correctas para culminar con éxito esta investigación

Los maestros de la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil, y a la Ing. Priscila Paredes coordinadora de la Maestría de Educación Especial, por dotarnos a de herramientas necesarias para hacer de nuestra profesión una verdadera forma de aportar activamente en la construcción de una sociedad más justa e inclusiva.

Gracias, y que Dios los bendiga por siempre.

Anabel y Elvita

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	I
Declaratoria De Responsabilidad.....	II
Dedicatoria	III
Agradecimientos	V
Índice general.....	VI
Resumen.....	XVII
Abstract	XVIII
Resumen en Braille.....	XIX
Introducción	23

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 El Problema.....	25
1.2 Formulación Del Problema	29
1.3 Justificación.....	29
1.4 Objetivos	31
1.4.1 Objetivos General.....	31
1.4.2 Objetivos Especificos.....	31
1.5 Hipótesis.....	31
1.6 Variables E Indicadores	32

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 La discapacidad visual desde un enfoque educativo.....	33
2.1.1 Causas más frecuentes de la discapacidad visual en niños de edad escolar.....	36
2.1.2 Discapacidades asociadas frecuentemente al déficit visual.	37
2.2 La estimulación visual como mecanismo para potenciar la independencia funcional en el niño con déficit visual asociado a otra discapacidad.	40
2.2.1 Estimulación visual en niños con déficit visual	40
2.2.2 Independencia funcional en niños con discapacidad visual asociada a otra discapacidad.	43

2.2.3	Programas de estimulación visual y materiales adecuados para niños con déficit visual asociado a otra discapacidad.	45
2.3	TIC y su uso en el ámbito de la educación de personas con discapacidad.	47
2.3.1	Oportunidades de las TIC aplicadas a la Educación Especial.....	50
2.3.2	Tecnologías de ayuda y necesidades educativas especiales.....	51
2.3.3	Clasificación de las ayudas técnicas y software.....	52

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1	Modalidad básica de la investigación	55
3.1.1	Métodos.....	59
3.1.2	Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	59
3.2	Primera fase: levantamiento de la base de datos:.....	61
3.3	Elaboración del software e.v.a.c	64
3.3.2	Segunda fase	65
3.4	Trabajo de campo: implementación del software la estimulación visual y evaluación de los resultados.	66
3.4.1	Implementación y seguimiento del programa de estimulación visual asistido por el software e.v.a.c	67
3.4.2	Evaluación del funcionamiento visual y de independencia funcional de los estudiantes.	68
3.5	Socialización de los resultados.....	70

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1	Análisis de los resultados de la primera aplicación del instrumento de valoración del funcionamiento visual	71
4.1.1	Resultados funcionamiento visual, instrumento test de vac cap.....	71
4.1.2	Funcionamiento visual, escala barraga	73
4.2	Análisis de los resultados de valoración de la independencia funcional	76
4.3	Análisis de los resultados de la encuesta a maestros.....	78
4.4	Análisis de la entrevista a directivos y especialistas en educación especial y estimulación visual	90
4.5	Análisis de los resultados de la encuesta a padres de familia	93

4.6	Análisis de los resultados del periodo de implementación y validación de la propuesta.	104
4.7	Socialización de los resultados.....	109

CAPÍTULO V
DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE
ESTIMULACIÓN VISUAL PARA POTENCIAR LA
INDEPENDENCIA FUNCIONAL EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6
AÑOS CON BAJA VISIÓN ASOCIADA A OTRA
DISCAPACIDAD

5.1	Antecedentes	110
5.2	Objetivos	112
5.3	Descripción de la propuesta	112
5.4	Resultados de la propuesta	115
5.5	Fundamentos teóricos para la elaboración de la propuesta	115
5.6.	Principios para el diseño y elaboración de un software de estimulación visual	125
5.7	Recursos	128
5.8	Aplicación de la propuesta	129
5.9	Viabilidad.....	129
5.10	Factibilidad.....	130
5.11	Validación de la propuesta	130
5.12	Presentación del programa de estimulación visual y su manual de usuario:	131
	Conclusiones	158
	Recomendaciones.....	160
	Bibliografía	162
	Anexos	168

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°. 1: UNIDADES DE ANÁLISIS EN LA INVESTIGACIÓN	78
TABLA N°. 2: ESTIMULACIÓN VISUAL E INDEPENDENCIA FUNCIONAL.....	78
TABLA N°. 3 FRECUENCIA DE SESIONES DE ESTIMULACIÓN VISUAL	79
TABLA N°. 4 CUMPLIMIENTO OBJETIVOS PLANTEADOS	80
TABLA N°. 5 MATERIALES PARA ESTIMULACIÓN VISUAL	81
TABLA N°. 6 CONDUCTA DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MATERIAL	83
TABLA N°. 7 RELACIÓN DEL MATERIAL Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	84
TABLA N°. 8 MATERIAL Y SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES	85
TABLA N°. 9 CARACTERÍSTICAS PARA MATERIAL DE ESTIMULACIÓN VISUAL.....	87
TABLA N°. 10 DISPOSICIÓN PARA EL USO DEL COMPUTADOR	88
TABLA N°. 11 SOFTWARE DE ESTIMULACIÓN VISUAL.....	89
TABLA N°. 12 INTERES DEL NIÑO ANTE LOS ELEMENTOS DEL SOFTWARE.....	93
TABLA N°. 13 ATENCIÓN DEL NIÑO ANTE LAS ACTIVIDADES VISUALES.....	94
TABLA N°. 14 USO DE LOS PERIFÉRICOS.....	95
TABLA N°. 15 MANIPULACIÓN DEL PROGRAMA.....	96
TABLA N°. 16 PREDISPOSICIÓN PARA LAS ACTIVIDADES.....	97

TABLA N° .17. REACCIÓN ANTICIPADA	98
TABLA N° . 18 EL COMPUTADOR Y LA ESTIMULACIÓN	99
TABLA N° . 19 CONTINUIDAD DEL PROGRAMA.....	100
TABLA N° . 20: MEJOR ATENCIÓN VISUAL	101
TABLA N° . 21 FORTALECIMIENTO DE MOTRICIDAD FINA	102
TABLA N° . 22 BENEFICIOS DE LA ESTIMULACIÓN VISUAL.....	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°. 1: EDADES DE LOS ESTUDIANTES QUE CONFORMAN LA MUESTRA	62
GRÁFICO N°. 2: MUESTRA DISTRIBUIDA POR TIPOS DE DISCAPACIDAD	63
GRÁFICO N°. 3 ESTUDIANTES AGRUPADOS POR VISIÓN FUNCIONAL	63
GRÁFICO N°. 4: ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL.....	72
GRÁFICO N°. 5: RESULTADOS DE ALCANCE DE LOGROS AGRUPADOS POR RANGO DE DESARROLLO VISUAL SEGÚN TEST DE VAC CAP – PRIMERA EVALUACIÓN	73
GRÁFICO N°. 6: ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL EVALUACIÓN ESCALA DE BARRAGA – PRIMERA EVALUACIÓN.....	74
GRÁFICO N°. 7: RESULTADOS DE ALCANCE DE LOGROS AGRUPADOS POR RANGO DE DESARROLLO VISUAL SEGÚN ESCALA DE BARRAGA – PRIMERA EVALUACIÓN.....	75
GRÁFICO N°. 8: RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL PRIMERA EVALUACIÓN	76
GRÁFICO N°.9 ESTIMULACIÓN VISUAL E INDEPENDENCIA FUNCIONAL.....	78
GRÁFICO N°. 10: FRECUENCIA SESIONES ESTIMULACIÓN VISUAL	79
GRÁFICO N°. 11 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS PLANTEADOS EN ESTIMULACIÓN VISUAL.....	80
GRÁFICO N°.12 MATERIALES PARA ESTIMULACIÓN VISUAL	81
GRÁFICO N°. 13 CONDUCTA DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MATERIAL	83
GRÁFICO N°. 14 RELACIÓN DEL MATERIAL Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS	84

GRÁFICO N°. 15 MATERIAL Y SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES.....	85
GRÁFICO N°. 16 CARACTERÍSTICAS PARA MATERIALES DE ESTIMULACIÓN VISUAL	85
GRÁFICO N°. 17 DISPOSICIÓN PARA EL USO DEL COMPUTADOR.....	88
GRÁFICO N°. 18 SOFTWARE DE ESTIMULACIÓN VISUAL	89
GRÁFICO N°. 19 INTERÉS DEL NIÑO ANTE LOS ELEMENTOS DEL SOTFWARE.....	93
GRÁFICO N°. 20 ATENCIÓN DEL NIÑO ANTE LAS ACTIVIDADES VISUALES.....	94
GRÁFICO N°. 21 USO DE LOS PERIFÉRICOS.....	95
GRÁFICO N°. 22 MANIPULACIÓN DEL PROGRAMA.....	96
GRÁFICO N°. 23 PREDISPOSICIÓN PARA LAS ACTIVIDADES.....	97
GRÁFICO N°. 24 REACCIÓN ANTICIPADA.....	98
GRÁFICO N°. 25 EL COMPUTADOR Y LA ESTIMULACIÓN	99
GRÁFICO N°. 26 CONTINUIDAD DEL PROGRAMA	100
GRÁFICO N°. 27 MEJOR ATENCIÓN VISUAL.....	101
GRÁFICO N°. 28 FORTALECIMIENTO DE MOTRICIDAD FINA	102
GRÁFICO N°. 29 BENEFICIOS DE LA ESTIMULACIÓN VISUAL.....	103
GRÁFICO N°. 30: ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL.....	107
GRÁFICO N°. 31: ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL EVALUACIÓN ESCALA DE BARRAGA	107
GRÁFICO N°. 32: RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL SEGUNDA EVALUACIÓN.....	108

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°.1 NIVELES Y SUBNIVELES EN EDUCACIÓN ESPECIALIZADA.....	56
CUADRO N°. 2 DISTRIBUCIÓN POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL UEAFZ.....	57

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A	DOCUMENTOS LEGALES	169
ANEXO A-1	AUTORIZACIÓN DE UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO” PARA EL ACCESO A LA INFORMACIÓN Y EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	170
ANEXO A-2	CONSENTIMIENTO INFORMADO DE LOS PADRES DE FAMILIA	172
ANEXO B	EVIDENCIAS GRÁFICAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN	183
ANEXO B-1	SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE E.V.A.C CON LA AUTORIDAD DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	184
ANEXO B.-2	SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE E.V.A.C CON EL COLECTIVO DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	185
ANEXO B.-3	CAPACITACIÓN A MAESTRO DE COMPUTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO” SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE E.V.A.C	186
ANEXO B-4	PROCESO DE VALORACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL	187
ANEXO B-5	ESTIMULACIÓN VISUAL EN SALA DE COMPUTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA. “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO	188
ANEXO B-6	ESTIMULACIÓN VISUAL EN SALA DE COMPUTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA. “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	189
ANEXO B-7	LOGROS EN INDEPENDENCIA FUNCIONAL	190
ANEXO B-8	SALA DE COMPUTACIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	191
ANEXO C	INSTRUMENTOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN	192
ANEXO C-1	PROGRAMA PARA DESARROLLAR LA EFICIENCIA EN EL FUNCIONAMIENTO VISUAL	193
ANEXO C-2	EVALUACIÓN VISUAL VAC CAP	199

ANEXO C-3	EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL	221
ANEXO D	DATOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL E INDEPENDENCIA FUNCIONAL	224
ANEXO D-1	RESULTADO DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL ESCALA DE BARRAGA	225
ANEXO D-2	RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC PAC	226
ANEXO D-3	RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL	227
ANEXO D-4	RESULTADO DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL ESCALA DE BARRAGA	228
ANEXO D-5	RESULTADOS DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC PAC	229
ANEXO D-6	RESULTADOS DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL	230
ANEXO E	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	231
ANEXO E-1	ENTREVISTA A DOCENTES	232
ANEXO E-2	ENCUESTA A DIRECTIVOS	235
ANEXO E-3	ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA	237
ANEXO F	VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	239
ANEXO F-1	PRIMERA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A DIRECTIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	240
ANEXO F-2	PRIMERA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	241
ANEXO F-3	PRIMERA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA	242

	FLORES ZAMBRANO	
ANEXO F-4	SEGUNDA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A DIRECTIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO	243
ANEXO F-5	SEGUNDA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	244
ANEXO F-6	SEGUNDA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	245
ANEXO F-7	TERCERA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A DIRECTIVOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	246
ANEXO F-8	TERCERA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	247
ANEXO F-9	TERCERA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DIRIGIDO A PADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA “ANGÉLICA FLORES ZAMBRANO”	248
ANEXO G	VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	249
ANEXO G-1	PRIMERA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	250
ANEXO G-2	SEGUNDA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.	251
ANEXO G-3	TERCERA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.	252



UNIDAD DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN
EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

PALABRAS CLAVES

Discapacidad visual, estimulación visual, independencia funcional, discapacidades asociadas, tecnología educativa.

RESUMEN

La baja visión afecta a un numeroso grupo de la población mundial y de manera considerable a niños en edades tempranas, impone severas desventajas en su relación con el entorno interfiriendo significativamente en el aprendizaje que los conduce hacia el desarrollo integral, esta condición se agrava cuando el déficit visual está asociado a otros déficits, generando en el sujeto necesidades educativas muy particulares, a las que los recursos y mecanismos específicos de apoyo no siempre responden de manera eficiente.

La presente investigación pretende aportar soluciones a esta problemática y de manera específica a la estimulación visual, mecanismo que incide favorablemente en la independencia funcional del niño; desde esta perspectiva se planteó el diseño e implementación de un software de estimulación visual para niños de 0 a 6 años con déficit visual asociado a otras discapacidades, de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, quienes luego de tres meses de uso del programa alcanzaron mejores índices de cumplimiento de objetivos y cuyos resultados se evidencian en desempeños más autónomos y funcionales.

Las TIC por sus características pueden ofrecer al estudiante con discapacidad un sin número de oportunidades, por tanto se vuelve indispensable que sus beneficios se incorporen en los procesos educativos dirigidos a esta población.



POSTGRADUATE UNIT

MASTERS IN SPECIAL EDUCATION WITH A MAJOR IN EDUCATION OF PEOPLE WITH VISUAL DISABILITIES

TOPIC: Design and implementation of software of visual stimulation to promote functional independence in children from the age of 0 to 6 years old with low vision associated with other disabilities.

AUTHORS:

Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com

TUTORS: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

KEYWORDS:

Visual disabilities, visual stimulation, functional Independence, associated disabilities, educational technology

ABSTRACT

Low vision affects a large group of the world's population, and in considerable way young children. Significantly, this condition imposes severe disadvantages in their relationship with the environment interfering in learning that leads to integral development. Also, this condition is aggravated when the visual deficit is associated with other deficits; as a result, the child develops very particular educational needs, to which specific resources and support mechanisms do not always respond efficiently.

This research claims to provide solutions to this problem and a specific way to visual stimulation. A mechanism that has a positive impact on the functional independence of the child; from this perspective, the design and implementation of software of visual stimulation for children from 0 to 6 years old with visual deficits associated with other disabilities has been raised, and proposed to "Angélica Flores Zambrano," a specialized school. The children who after three months of using the program have showed better rates of achievement of objectives; likewise, the results are evident in more autonomous and functional performance.

ICT (Information and Communications Technology) for their features can provide students with disabilities a number of opportunities. Therefore, it becomes essential that their benefits are incorporated in education for this population.

INTRODUCCIÓN

La estimulación visual se constituye en un recurso de vital importancia en el abordaje de las necesidades educativas especiales de los estudiantes con discapacidad visual, al centrarse intencionadamente en la población infantil de 0 a 6 años, con baja visión. Y aunque se trate de una población muy heterogénea, coinciden en la necesidad de potenciar su eficiencia visual como mecanismo para lograr el máximo desarrollo integral de acuerdo a sus características y posibilidades.

Uno de los factores donde se origina la heterogeneidad de la población con déficit visual es el presentar o no discapacidades asociadas; producto de lo que se generan nuevas y diferentes necesidades de apoyo. El presente trabajo de investigación propone un análisis de esta problemática, cómo abordar el trabajo en el área de estimulación visual con estudiantes que presentan déficit visual concurrente a otras discapacidades, y los contenidos de las partes que lo constituyen se desglosa a continuación:

En el primer capítulo, se realiza el planteamiento del problema partiendo de un diagnóstico breve de la situación, la descripción del objeto de la investigación, justificación, así como los objetivos tanto generales como específicos, que rigen esta investigación.

En el segundo capítulo se abarcan definiciones sobre el mecanismo de la visión, discapacidad visual, discapacidades asociadas y sus implicaciones en el desarrollo y la autonomía funcional del niño, la estimulación visual como mecanismo de apoyo para potenciar la eficiencia visual desde una perspectiva a partir de las TIC en la educación y específicamente en el campo de la discapacidad.

En el tercer capítulo, se detalla el camino metodológico que siguió el presente trabajo, definiendo el tipo de investigación, universo y muestra, los instrumentos y métodos de recolección de información, además de las técnicas utilizadas para analizar los datos.

En el cuarto capítulo: se presenta el resumen del análisis de los resultados de la investigación realizada en la Unidad Educativa especializada “Angélica Flores Zambrano”, de la ciudad de Manta, donde con la colaboración de padres, docentes y directivos se recopiló información basada en el proceso de aprendizaje y apoyo de los estudiantes que presentan baja visión y discapacidades asociadas

En el quinto capítulo: se presenta la propuesta educativa de la incorporación del computador para las actividades de estimulación visual de los niños con baja visión asociada a otra discapacidad, partiendo de un contenido teórico sobre el tema en general, así como estrategias y actividades propuestas, utilizando como recurso principal el software E.V.A.C, elaborado por las autoras.

Finalmente en el capítulo seis se señalan las conclusiones y recomendaciones resultantes del trabajo investigativo realizado.

La presentación de la investigación concluye con anexos de los instrumentos que se utilizó en el proceso, y otros datos relevantes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 EL PROBLEMA

Tener discapacidad no es exclusividad de una u otra persona determinada, a lo largo de la vida, todos en algún momento podríamos vernos enfrentados a alguna situación de discapacidad transitoria o permanente. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) estima que aproximadamente el 15% de la población del mundo vive con algún tipo de discapacidad, y sobre discapacidad visual arroja cifras que revelan que en el mundo existen alrededor de 285 millones de personas afectadas, de las cuales 39 millones presentan ceguera y 246 millones presentan baja visión, además de que el 90% de la población con discapacidad visual se encuentra distribuidas en los países en vías de desarrollo.

Según los datos presentados en el informe de la Misión Solidaria Manuela Espejo a partir del estudio biológico, psicosocial, clínico y genético que realizó a todas las personas con discapacidad en Ecuador desde Julio del 2009 hasta Noviembre del 2010, la prevalencia de discapacidad a nivel nacional es de 2,43%, es decir que 2 de cada 100 personas presentan algún tipo de discapacidad; y según datos publicados por la Vicepresidencia de la República del Ecuador al 2012, en el país fueron identificadas 294.166 personas con algún tipo de discapacidad, de las que el 24,6 % presenta discapacidad intelectual, el 11,6 % discapacidad auditiva, 36,7 % discapacidad físico motora, 9,1 % discapacidad visual, 12,9 % discapacidad múltiple y el 5,1% otras discapacidades.

Las estadísticas del Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades, CONADIS, al corte de Marzo 2012 registran en Manabí un total de 41.949 personas con

discapacidad carnetizadas, de las cuales 5.676 presentan discapacidad visual, 5.812 discapacidad intelectual, 3.449 discapacidad auditiva, 23.495 discapacidad física, 3.239 discapacidades de orden psicológico y 278 discapacidades asociadas al lenguaje; y sitúan a la ciudad de Manta como el segundo Cantón con mayores cifras de personas con discapacidad, con un total de 6377 personas registradas, de las cuales 849 presentan discapacidad visual, cifras que son únicamente superadas por las del Cantón Portoviejo, capital de la Provincia. (CONADIS, 2013)

La discapacidad históricamente ha sido y es un factor de vulnerabilidad, y los valores expuestos en los párrafos precedentes evidencian que la discapacidad en el Ecuador es una realidad latente que amerita atención desde los diferentes sectores de la sociedad, y el quehacer educativo no es la excepción, por ser precisamente uno de los caminos principales a través de los que se puede incidir sobre la calidad de vida de las personas que presentan algún tipo de discapacidad; muchas de las cuales encuentran en condiciones críticas, viven en zonas rurales donde no disponen de los servicios para la atención a las necesidades que impone la discapacidad al individuo en sus diferentes dimensiones, enfrentándose día a día con barreras físicas y sociales que dificultan o empeoran su calidad de vida e impiden su plena y efectiva participación.

Es preciso orientar esfuerzos que posibiliten ampliar el abanico de mecanismos para responder a las necesidades de las personas con discapacidad en el país, y específicamente las relacionadas con la educación, dado que Ecuador al igual que otros países en vías de desarrollo aqueja la falta de programas adecuados para la intervención educativa de los niños en situación de discapacidad; y aunque existe ya una meta delimitada hacia la educación inclusiva y la atención especializada a la población con discapacidad y mayores afectaciones, es mucho el camino que falta por recorrer y ningún esfuerzo resulta suficiente aún. Se constituye entonces un deber de los profesionales en educación generar aportes desde su área de conocimiento para viabilizar una efectiva inclusión educativa, social y económica de las personas con discapacidad, cuyo base debe ser un abordaje educativo que no solo considere sus necesidades particulares sino que pueda dar una respuesta adecuada con mecanismos específicos.

En el país la discapacidad visual afecta a un importante segmento de la población, un grupo muy heterogéneo en el que se incluyen las personas con ceguera y con baja visión en sus diferentes grados. Esta discapacidad impone una desventaja educativa al interferir con el aprendizaje normal o accidental a través de la visión, lo que genera la necesidad de implementar sistemas de apoyos en las diferentes áreas del desarrollo del estudiante, y de forma preferente en edades tempranas.

Uno de los recursos de apoyo específicos para los niños con baja visión es la estimulación visual, y está orientada especialmente a niños de hasta 6 años, con el objetivo de favorecer su eficiencia visual e incidir directamente en sus niveles de autonomía, desarrollo integral, y de inclusión educativa y social, es un servicio que integra el currículo específico del que debe disponer el niño con discapacidad visual, en el que se lo expone a una serie secuenciada de experiencias visuales que aportarán al desarrollo progresivo de capacidades físicas y funcionales y a través de técnicas y materiales específicos se le enseña a ver mejor potenciando su resto visual por pequeño que éste sea.

En general todos los servicios de apoyo deben considerar necesariamente que el grupo con baja visión es muy diverso, con características de desarrollo diferentes, condicionadas por variables como patología, el tipo de pérdida que presentan, el momento de aparición del déficit y la presencia de otra discapacidad asociadas y es justamente esta última la que genera la situación particular, motivo de esta investigación, cuando un déficit visual concurre con otras discapacidades las necesidades se multiplican y se presenta un nuevo escenario con desafíos mayores que exigen la búsqueda de nuevas estrategias.

Algunos factores condicionan el éxito de los programas de estimulación, entre ellos, la motivación juega un papel importante y cuando la baja visión está asociada a otras discapacidades como la intelectual, Síndrome de Down, parálisis cerebral, autismo, etc. este aspecto cobra un rol determinante, debido a que el material utilizado generalmente en los programas de estimulación visual no es del interés del niño/a, no motiva su participación, y al contrario en algunas ocasiones provoca conductas

incompatibles a lo que debe ser un tiempo de aprendizaje, dificultando que los programas de estimulación puestos en marcha alcancen resultados satisfactorios.

Y, como los índices estadísticos lo demuestran es más frecuente que en una misma persona se presente más de un déficit y esta condición impone en el individuo una serie de limitantes en los diferentes aspectos de su vida, entre ellas el aprendizaje y la independencia. Y dado que el aprendizaje es el mecanismo de desarrollo integral de todos los seres, se convierte en una responsabilidad a priori de todos los actores sociales buscar alternativas que permitan soslayar tales dificultades en esta área de la vida.

Por lo tanto, se debe proveer al niño de recursos que respondan a sus necesidades, programas que se adapten a sus características, materiales que sean coherentes con sus intereses y posibilidades, solo así se podrá trabajar hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Ante las características de los estudiantes con baja visión asociada a otras discapacidades, se debe tener especial cuidado en la selección de los materiales a utilizar en los programas de estimulación visual, deben mostrar al niño la posibilidad de descubrir un mundo visual atractivo y sugerente para él, características que no siempre cumple el material utilizado, que habitualmente suele ser tarjetas, cartillas planas o cualquier material impreso, representaciones bidimensionales, linternas, focos, objetos del medio, juguetes convencionales, entre otros; los que no logran generar en el niño con discapacidades concurrentes la atención y cooperación necesaria para la ejecución de las actividades y tareas visuales propuestas.

Es así que surge el planteamiento del uso del computador como material de apoyo a los programas de estimulación visual respondiendo a la necesidad de adecuación de los materiales y métodos utilizados actualmente, pues autores como Cabero, J.; Córdoba, M. y Fernández J.M. (2007) señalan que es precisamente en el campo de la educación del alumnado con necesidades educativas especiales donde se han observado los resultados más optimistas con el uso de las TIC y en la que la introducción de programas educativos con computador parece producir cambios estructurales cualitativos en la enseñanza. Entonces, ¿por qué no aprovechar los

recursos que ofrecen las nuevas tecnologías en el ámbito de atención a la discapacidad y la estimulación visual?

Partiendo de esta base, la presente investigación propone como alternativa la implementación de un software de estimulación visual para niños de entre 0 a 6 años que presentan déficit visual asociado a otras discapacidades, como un recurso para los programas de estimulación visual que respondiendo a sus necesidades permita alcanzar los objetivos planteados dentro del programa y así mejorar la eficiencia del uso de su remanente visual, potenciar su independencia funcional, es decir, lograr incidir positivamente en sus desempeños en las diferentes actividades de la vida diaria, así como del ámbito educativo y social.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

Luego de analizar la problemática de los niños de 0 a 6 años que presentan déficit visual asociado a otra discapacidad en el área de estimulación visual, el problema se expresa de la siguiente forma:

El material tradicional de estimulación visual no satisface las necesidades de los niños y niñas con déficit visual asociado a otras discapacidades, lo que dificulta el cumplimiento de los objetivos y la potenciación de su independencia funcional.

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se justifica dada la gran importancia que tiene para la población con discapacidad visual el establecer mecanismos específicos de apoyo que permitan favorecer el desarrollo de sus habilidades de autonomía personal, manejo de destrezas y actitudes funcionales, que posibiliten la inclusión efectiva en sus familias, Escuela, Comunidad y vida laboral; siendo la estimulación visual uno de los mecanismos más importantes y eficientes para el colectivo con baja visión.

Mejorar el funcionamiento visual a través de un plan individualizado de actividades y experiencias visuales es el objetivo de los programas de estimulación visual, los

mismos que se ven socavados cuando el material utilizado no responde a las necesidades de sus usuarios y en consecuencia no se alcanzan las metas planteadas o al menos no en el grado esperado. El uso eficiente del resto visual potencia la independencia funcional en el niño y ésta es la competencia rectora de la educación para personas con discapacidad, y especialmente para quienes se ven afectados por más de una de ellas.

Al proponer la implementación de un software de estimulación visual, potenciar la independencia funcional en niños y niñas de 0 a 6 años con déficit visual asociado a otra discapacidad, se busca atender las características y necesidades particulares, que presenta esta población estudiantil. Mirar desde un enfoque holístico permite dar cuenta de que para brindar respuestas adecuadas a los estudiantes con estas características, no basta con sumar las necesidades que genera una y otra discapacidad concurrente, sino comprender la interrelación de éstas y su efecto en el individuo, lo que se constituye en un verdadero desafío pues los servicios y programas que se destinen a ellos deben ser adaptados tanto en metodología y como en el tipo de material utilizado para el efecto.

Creemos firmemente, que el apoyar el programa de estimulación visual con las características de motivación e interés que representa para el niño el uso del computador permitirá promover el uso eficiente de su resto visual, el desarrollo de sus habilidades perceptivas y favorecer el desarrollo de sus habilidades de independencia funcional, posibilitando una mejor inclusión educativa y social.

Es por ello que consideramos que esta investigación se constituye en un valioso aporte para los procesos educativos de los estudiantes con baja visión y en general para alcanzar su desarrollo integral, ya que pretende servir como referente para los docentes y técnicos que trabajen con niños con baja visión asociada a otra discapacidad en orientaciones que van desde la concepción teórica, metodológica hasta la de uso instrumental, ya que el software se sugiere como potencial recurso que actúa como agente extrínseco de motivación, un factor elemental en un aprendizaje significativo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivos General

- Validar preliminarmente los resultados de la implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional de los estudiantes de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”.

1.4.2 Objetivos Especificos

1. Determinar los referentes teóricos sobre independencia funcional en estudiantes con baja visión y discapacidades asociadas, estimulación visual, y el uso de las
2. TIC en la intervención educativa de niños con discapacidad.
3. Caracterizar el nivel de independencia funcional de los estudiantes de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.
4. Establecer el grado de eficacia del material tradicional en el cumplimiento de los objetivos de la estimulación visual de los estudiantes con baja visión asociado a otra discapacidad.
5. Diseñar e implementar un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional de los estudiantes de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

1.5 HIPÓTESIS

La hipótesis planteada al inicio de esta investigación fue:

Sí se implementa un software de estimulación visual se potenciaría la independencia funcional de los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad.

1.6 VARIABLES E INDICADORES

1.6.1 Variable Independiente:

Software de estimulación visual

Indicadores:

- Aprendizaje significativo y motivación de los estudiantes.
- Nivel de interacción y participación en las tareas visuales propuestas.
- Contenidos coherentes con el currículo para el estudiante, con enfoque ecológico funcional.
- Actividades apoyadas con estímulos a otros sentidos.

1.6.2 Variable Dependiente:

Independencia funcional en los estudiantes con baja visión asociado a otra discapacidad.

Indicadores:

- Grado de funcionamiento visual incrementado.
- Mejor desempeño en tareas visuales.
- Desarrollo de habilidades para a las actividades de la vida diaria, autocuidado, comunicación y autodeterminación.
- Aumento en la exploración del entorno para la movilidad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 LA DISCAPACIDAD VISUAL DESDE UN ENFOQUE EDUCATIVO

Para determinar quiénes son las personas con discapacidad visual, citaremos convenientemente a Barraga (1985), quien desde una perspectiva educativa los define como: “persona que tiene una alteración en la estructura o funcionamiento en el órgano de la visión, cualquiera que sea la naturaleza o extensión de la misma... que causa una limitación, la cual, aún con la mejor corrección posible, interfiere con el aprendizaje que se puede lograr a través del sentido de la vista, lo que implica una disminución de capacidad”, postura que es ampliamente aceptada por las autoras de esta investigación, por su énfasis en que la condición de limitación es la que provoca discapacidad y vuelve necesario que la intervención con los niños que la presentan se realice a través de medios educativos especiales que respondan a las características propias del colectivo y permitan mermar esa interferencia entre el sujeto y el aprendizaje.

Cuando una persona posee dificultad visual, puede tratarse de una persona ciega o de una persona con baja visión, tal como lo menciona Mon (1989). Las personas con ceguera son aquellas que presentan ausencia total de la visión, tienen percepción de luz pero sin proyección, entendiéndose por proyección de luz a la conciencia del desplazamiento del estímulo luminoso en el campo visual; y en el otro lado están las personas con baja visión, un término muchos más amplio y abarcador, una definición ilustrativa para este término es el de Faye (1972) donde define a la baja visión como el “tramo intermedio entre la visión normal y la ausencia total o casi total de visión, caracterizado por un sistema visual con alteraciones irreversibles y con una pérdida en la capacidad visual que constituye un obstáculo para el desarrollo de la vida de las personas”, lo que evidencia que este es un grupo mucho más dilatado que el anterior,

cuya condición es caracterizada por una visión funcional, que depende de variables fisiológicas, ambientales y psicológicas, convirtiéndose en un grupo bastante numeroso y diverso entre sí.

Es difícil precisar la calidad de la visión en términos generales o próximos para todas las personas que presentan baja visión, algunos individuos pueden tener una visión funcional aplicable a la ejecución visual de la mayoría de las tareas, lo que significa que puede estar muy próxima al límite de visión normal en cambio otros por estar muy cercanos al límite inferior del continuo de la visión, la ceguera o amaurosis, pueden necesitar apoyos concretos para realizar la mayoría de las tareas visuales, entre ellas las de la vida diaria y educación. Pero, es necesario considerar siempre que a pesar de encontrarse afectada la visión, ésta puede ser utilizada para la ejecución de tareas visuales con propósitos funcionales con o sin apoyos, y en el caso específico de niños en edad escolar puede ser empleada para el aprendizaje, complementándose con la información que recibe a través de los otros sentidos; razón por la que Barraga (1985) enfatiza que bajo ningún concepto se los debe llamar ciegos.

Existen diferentes clasificaciones para la discapacidad visual según autores y los criterios utilizados, por el enfoque educativo de esta investigación conviene citar la clasificación que establece Barraga (1992) en identificación a las características educacionales de las personas con discapacidad visual, la autora distingue tres grupos que se detallan a continuación:

- Discapacidad visual profunda, en este grupo encontramos a las personas para quienes es muy difícil realizar tareas visuales gruesas, es decir que les resulta casi imposible ejecutar tareas que requieren visión de detalle, el aprendizaje de la lectura y escritura será a través del Sistema Braille.
- Discapacidad visual severa, las personas con discapacidad visual severa pueden realizar tareas visuales aunque de forma imprecisa, para lo cual requieren adaptaciones en el tiempo y en los materiales utilizados al momento de realizar alguna tarea visual. Los niños con baja visión severa pueden percibir luz y sombras, pero necesitan del Sistema Braille para el aprendizaje de la lectura y la

escritura, requieren de un correcto entrenamiento en orientación y movilidad para desplazarse con ayuda del bastón.

- Discapacidad visual moderada, quienes la presentan pueden realizar tareas visuales similares a las de las personas con visión normal, están en la posibilidad de distinguir objetos pequeños, detalles y color correcto, aprenderán a leer y escribir en tinta con las ayudas ópticas adecuadas y adaptaciones al material con el que se trabaja, podrán realizar actividades cotidianas sin inconveniente.

La clasificación de la discapacidad visual que sugiere la Dra. Barraga, refleja de forma cercana la realidad de niños que presentan discapacidad visual de manera exclusiva, para quienes los programas educativos están diseñados para alcanzar competencias acordes al currículo de su edad y nivel educativo, objetivos entre los que se encuentra la adquisición de la lectura y escritura donde las adaptaciones serán principalmente de acceso a los elementos del currículo, tomando por ejemplo el uso del Sistema Braille, el uso de materiales concretos o adaptados, o el uso de ayudas ópticas que les facilite el desarrollo de tareas visuales, etc. Por otra parte se suma a esta realidad, un grupo cuya situación es distinta, donde a la discapacidad visual concurre otra discapacidad, niños para quienes los fines educativos no son precisamente la adquisición de la lectura y escritura como eje principal, el aprendizaje para ellos va más allá, lograr su independencia funcional, tener autonomía en la ejecución de actividades de la vida diaria, para elegir y tomar decisiones; en este proceso de búsqueda de la independencia se realizan actividades que desarrollen y fortalezcan las diferentes habilidades adaptativas, las que les permitirán desenvolverse en distintos ambientes, desempeñar diferentes roles, cubrir sus necesidades básicas, entablar relaciones interpersonales, ser un individuo independiente, productivo, con un lugar en la sociedad a la que pertenece con deberes y derechos igual que todos.

2.1.1 Causas más frecuentes de la discapacidad visual en niños de edad escolar.

Las causas por la que se presenta una pérdida visual son diversas, entre las más frecuentes están: las lesiones en el ojo, enfermedades congénitas, condiciones heredadas, infecciones, entre otras. Harrel, L., y Akeson, N. (1988), exponen que los desórdenes oculares en niños en edades de 0 a 7 años se encuentran frecuentemente relacionados a: cataratas, nistagmus, retinopatía del prematuro, desordenes de la retina, glaucoma, aniridia, hipoplasia de nervio óptico, y el impedimento visual cortical que es el origen de discapacidad visual cerebral.

Alberti (2010), hace referencia a la discapacidad visual cerebral como el producto de una disfunción del cerebro y no de los ojos, debido a que los niños que la presentan “no pueden transmitir, procesar y/o integrar de manera correcta la información visual que reciben sus ojos”, aun cuando estos se encuentran en óptimas condiciones físicas y funcionales, se produce por una disfunción en la parte posterior de la vía óptica o en alguna de las estructuras cerebrales implicadas en la visión; las personas que lo presentan tendrán características muy diferenciadas entre sí, yendo desde deficiencias leves hasta severas según el área del cerebro afectada y la capacidad visual puede verse reducida de manera temporal o permanente.

La discapacidad visual cerebral, toma importancia para la presente investigación debido a que es muy frecuente entre los niños con discapacidad múltiple, de hecho Ferrel (1987), citado por Barraga (1997), afirma que es la causa principal de incapacidad visual en este grupo; y Frebel (2007) a partir del estudio de las investigaciones existentes sobre la incidencia de la discapacidad visual cerebral ratifica que predomina entre los niños con discapacidad visual y la incidencia es más frecuente en niños con múltiples deficiencia, situación que evidencia la importancia de conocer sobre este tipo de déficit, las características que manifiestan los niños que la presentan y la necesidad de la evaluación en actividades funcionales, para poder brindar las estrategias adecuadas y recursos que permitan el máximo potencial de su funcionamiento visual y desarrollo personal.

Entre las causas más comunes de discapacidad visual cerebral están: lesiones cerebrales como consecuencia de traumatismos o tumoraciones, hipoxias, anoxias,

isquemia, defectos de desarrollo cerebral, infecciones del sistema nervioso central como la meningitis y la encefalitis, infecciones intrauterinas. La parálisis cerebral, hidrocefalia, epilepsia, dificultades de aprendizaje y las convulsiones son algunos de los diagnósticos asociados más comunes. Demchak M, Rickard Ch, y Elquist M. (2003)

2.1.2 Discapacidades asociadas frecuentemente al Déficit Visual.

A menudo se menciona que la población con discapacidad visual es un grupo muy heterogéneo, esto se debe a múltiples factores como el tipo de discapacidad visual, el grado de visión, el momento de aparición de la discapacidad y por último una de las variables más significativas causantes de heterogeneidad es la presencia de discapacidades asociadas al déficit visual.

Es frecuente encontrar en los niños con discapacidad visual la presencia de discapacidades concurrentes, al respecto Hyvärinen (2005) afirma que más de un 60% de los niños con discapacidad visual tienen al menos otra deficiencia añadida. Este es un grupo que merece especial atención y desde siempre ha demandado el interés de los especialistas de rehabilitación visual y del ámbito educativo, por la particularidad que la condición genera en el sujeto, debido a que la concurrencia de una alteración visual y discapacidades adicionales impone mayores dificultades, frente a que si presentara de manera exclusiva déficit visual u otra discapacidad.

La condición de discapacidad visual concurrente a otra u otras discapacidades interfiere en el desarrollo y aprendizaje del niño porque merma la capacidad para utilizar la visión funcional para tales fines, y si no se provee de recursos que promuevan y posibiliten la adaptación al medio se verá seriamente afectada la independencia de la persona. A su vez, este grupo es de gran amplitud y diversidad dentro de sí, además de los factores mencionados, se debe considerar el tipo de discapacidad asociada al déficit visual, pues éstas condicionan la forma de trabajo y las necesidades del niño de diferente manera, lo que vuelve imprescindible realizar un evaluación a partir del equipo transdisciplinario que determine las discapacidades que prevalecen, la influencia en el niño de cada una de ellas y las necesidades que

generan. A continuación se describen los tipos más frecuentes de discapacidades asociadas al déficit visual:

Síndrome de Down (SD), conviene citar a Florez (1994) para mencionar algunas de las dificultades de salud que las personas con SD presentan, entre ellas se encuentran principalmente las físicas, cognitivas, sensoriales, se destacan las dificultades visuales, tales como la hipermetropía, astigmatismo, cataratas congénitas, estrabismo, ambliopía, nistagmus, anomalía en el conducto lagrimal. Pero es importante mencionar que con una adecuada estimulación visual, sobre todo si se realiza a través de un computador (Buckley, 1995) y apoyados con los correctivos ópticos adecuados usados desde temprana edad, el niño logrará la adquisición del aprendizaje, fortalecerá el desarrollo de la habilidades adaptativas en busca de su independencia y autonomía funcional, ya que para adquirir el aprendizaje la vía más factible es la capacidad visual que éste posea, (Buckley y Bird, 2006).

Autismo, las personas con autismo manifiestan trastornos en la relación social, alteración de la comunicación y lenguaje, falta de flexibilidad mental y conductual (Kanner, 1943), características patológicas que impiden a la persona desenvolverse adecuadamente en el ambiente social al que pertenece, las personas con autismo presenta alteraciones en el procesamiento de la información sensorial tanto visual como auditiva (Churchill 1972), su escaso contacto visual se debe al rechazo social propio de su condición, adicionalmente algunos se muestran muy sensibles a las diferentes manifestaciones visuales a las que se ven expuestos, todas las personas normalmente tienden a realizar muchos gestos y movimientos sobre todo al entablar comunicación, mueven los ojos, agitan las manos, realizan movimientos corporales, lo que a la persona autista le puede resultar desagradable e irritante, evitando el contacto visual.

Discapacidad intelectual (DI) se suma a la lista de discapacidades asociadas a la discapacidad visual, las personas con DI, manifiestan un grupo de características limitantes sobre todo en el funcionamiento intelectual, estas interfieren en el desarrollo de las habilidades adaptativas, que permiten al individuo desenvolverse adecuadamente en áreas relevantes de la vida, tiene un bajo rendimiento en las actividades que involucren destrezas motrices, escaso control de equilibrio,

deficiencias sensoriales tanto auditivas como visuales (Flórez, 1999), presentan serias dificultades para lograr coordinación adecuada y armónica de los movimientos corporales, esta descoordinación se debe mayormente a la lenta capacidad de integrar la información proveniente de las diferentes vías sensoriales (Guijarro, 2002).

Discapacidad física (DF), muy difícilmente podremos encontrar a una persona con discapacidad física que no manifieste otro déficit, la mayoría manifiestan por lo menos un trastorno asociado a su discapacidad como déficits auditivos, visuales, perceptivos, de atención, cognitivos, conductuales, de comunicación y lenguaje, problemas para alimentarse, controlar esfínteres, entre otras dificultades propias de su situación. Black, (1980) afirma que " más del 40-75% de los niños que padecen de parálisis cerebral tienen alguna forma de problemas o incapacidades de la vista", entre los problemas visuales más comunes esta la miopía, presbicia, hemianopsia, escotoma, estrabismo, ambliopía, coordinación ojo-mano, escasa concentración visual ya que su cerebro está más ocupado en tratar de controlar su cuerpo antes que realizar la acción necesaria para interpretar la información visual.

Sordoceguera, una discapacidad netamente sensorial, se produce por la pérdida combinada de la audición y la visión (McInnes, J., y Treffry, J., 1988), esta condición produce severos problemas de comunicación, de orientación y movilidad y dificultad para acceder al aprendizaje, (Serpa, 2006), pues los canales más importantes que tiene el ser humano para recibir información son la visión y audición, canales que en las personas con sordoceguera están limitados, razón por la cual quedan totalmente aislados del mundo que los rodea. La discapacidad puede presentarse en diferentes momentos como en el nacimiento (sordoceguera congénita) o en el transcurso de la vida (sordoceguera adquirida), Gómez (2000). Las personas con sordoceguera pueden manifestar atrofia óptica bilateral, sordera bilateral, pérdida progresiva de la visión, ceguera nocturna, reducción periférica del campo de visión, deslumbramiento, pérdida de agudeza central, degeneración macular, retinopatía diabética, cataratas, opacidad del cristalino, glaucoma, desprendimiento de retina.

Retos Múltiples, discapacidad múltiple o multideficits, es una discapacidad muy compleja y severamente limitante para la persona que la padece, es la suma de dos o más deficiencias, las que pueden aparecer en diferentes combinaciones sin seguir un

patrón establecido, esta combinación puede darse en el orden intelectual, físico, auditivo, visual; se puede sumar algún síndrome específico y problemas de comportamiento, la profundidad de la discapacidad puede darse en diferentes niveles y grados de afectación (Rincón Gallardo, 2011). Esta suma de discapacidades, multiplica las dificultades, retos y desventajas a la que se enfrenta una persona día a día, condición de desventaja que la vuelve totalmente dependiente, requiriendo apoyo permanente en la realización de las diferentes actividades.

Aunque la revisión de los tipos de discapacidad que se asocian frecuentemente al déficit visual ha sido somera, las bases teóricas presentadas fundamentan la selección de la Población a la que se destina esta investigación y su respectiva propuesta, ya que revela las diferentes dificultades que los déficits imponen a la persona que los padece especialmente en la niñez, etapa en la que se consolidan la mayoría de los aprendizajes incidiendo de forma directa en la independencia funcional del sujeto; por esta razón se plantea el uso de la estimulación visual a través de un software como mecanismo que permita favorecer la eficiencia visual y así minimizar el impacto que las discapacidades ejercen sobre la construcción de las habilidades de autonomía.

2.2 LA ESTIMULACIÓN VISUAL COMO MECANISMO PARA POTENCIAR LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL EN EL NIÑO CON DÉFICIT VISUAL ASOCIADO A OTRA DISCAPACIDAD.

2.2.1 Estimulación visual en niños con déficit visual

La calidad de la visión puede mejorar con estimulación y entrenamiento desde edades tempranas, a través de este proceso se enseñará al niño con baja visión a realizar las funciones visuales necesarias para obtener imágenes lo más nítidas posibles para que el cerebro pueda procesarlas. Estudios como los de Hyvärinen (1988), evidenciaron que contrariamente a lo que se creía, los niños no desarrollan la visión hasta el máximo potencial por si solos, sino que hace falta someterlos a estimulación o entrenamiento para lograrlo, siendo conveniente incentivar al niño a

usar su visión durante la mayor parte del día, sin importar cuán deficiente sea esta, siempre le será útil para participar en situaciones que le proporcionen algún tipo de aprendizaje. Cuanto más se usa la visión, mayor es la probabilidad de un mejor funcionamiento visual, se debe aprovechar al máximo el potencial visual que el niño presente, para que pueda dar significado a los estímulos recibidos, como indica Álvarez (2010) la estimulación visual supone a su vez una estimulación al cerebro que acumula imágenes visuales y las deposita en la memoria.

Es fundamental crear oportunidades tanto en casa como en la Escuela en las que el niño participe directamente, actividades como seguir visualmente a un compañero de clase a medida que éste se mueve, identificar objetos de uso cotidiano, reconocer características del mismo, observar primero la silueta antes que el detalle, por ejemplo enseñarles que hay vasos de distintos tamaños y formas, que todos tienen características similares entre objetos, etc.

A través de la estimulación se puede lograr que las diferentes funciones visuales se activen, respetando siempre las condiciones individuales del niño y proporcionándoles un ambiente agradable, con actividades y elementos que despierten sus interés, Hyvärinen (1988) plantea la conveniencia de que el aprendizaje de las habilidades visuales y el uso eficiente del resto visual se realice en forma de juegos y que el niño nunca lo viva como una enseñanza o un entrenamiento formal. El juego es un valioso recurso, es la mejor forma de enseñar a un niño, a través del cual experimenta y logra comprender la realidad que le rodea, también le ayuda a desarrollar su imaginación, es una gran fuente de información, refuerza áreas como la orientación y movilidad, coordinación viso-manual y el área recreativa.

Es importante considerar que la estimulación visual no se debe realizar al azar, es necesario antes de iniciarla saber aspectos importantes del niño a quien va dirigida la estimulación, por ejemplo conocer en qué etapa del desarrollo se encuentra, su capacidad visual, como usa sus otros sentidos, si está expuesto o no a experiencias visuales en el medio en el cual se desenvuelve, su condición visual, etc. parte de esta información se la puede obtener del diagnóstico oftalmológico pero la mayor

información la brinda la valoración funcional de la visión, que es realizada por el maestro u equipo transdisciplinario.

Hay dos elementos importantes a tener en cuenta al trabajar con el niño, primero la capacidad de percepción visual que éste tenga, la percepción permite al individuo adquirir conciencia del mundo que lo rodea, de sí mismo y de los demás, (Cordero, 2005), la interpretación que cada persona da a los estímulos recibidos varía de uno a otro, dependiendo de las circunstancias o condiciones en la que éste se encuentre. Es un proceso que se relaciona más con la capacidad de aprendizaje del niño que con su condición visual. (Barraga, 1985). La percepción visual es la habilidad para interpretar lo que se ve, es comprender y procesar la información que se obtiene a través del sentido de la vista.

El segundo elemento es el funcionamiento visual que presenta, es la capacidad de usar el resto visual con el que cuenta el niño con discapacidad visual en la realización de tareas cotidianas, está directamente relacionado con las características físicas y mentales del sujeto, con los factores ambientales donde se desenvuelve cotidianamente y con la motivación que presente para la realización de tareas visuales. Barraga (1986) define el funcionamiento visual como un comportamiento aprendido: “cuanto más experiencias visuales tenga un niño, más conductos cerebrales se estimularán, lo que dará lugar a una mayor acumulación de imágenes visuales variadas y de recuerdos”, el funcionamiento visual no se puede medir, Mosquete (2000), éste se valora observando que tareas visuales puede o no efectuar, el tiempo en que las realiza, y el grado de dificultad para la ejecución de la tarea propuesta con el objetivo de buscar la independencia funcional del niño.

El maestro debe ser muy observador al realizar la valoración, en muchos casos al realizar un actividad parecerá que el niño puede ver y en otras no presenta respuesta a los mismos estímulos, ésta valoración permitirá discernir mejor el comportamiento visual del niño y las estrategias concretas e individuales adecuadas a la condición del niño, el material idóneo con el que pueda él trabajar. Una vez obtenida la información necesaria la intervención en estimulación visual se realizará a través de la ejecución de un programa debidamente planificado y adaptado a las necesidades individuales del niño, apoyándose en actividades de la vida diaria y en el uso de los

otros sentidos; lo que posibilita el cumplimiento del objetivo rector de la estimulación visual: potenciar la visión funcional y lograr el mayor grado de autonomía posible del niño con baja visión. (Bueno Martín, 1999).

El concepto de autonomía implica realizar las funciones relacionadas con la vida diaria, es vivir en comunidad pero con la menor ayuda posible, es desarrollar la capacidad de tomar decisiones por sí solos y enfrentar las consecuencias de esa decisión; es común que las personas con discapacidad visual al principio no sientan la suficiente confianza de realizar actividades independientes y recuperar su autonomía, es aquí donde la familia juega un papel importante, ya que son ellos quienes deben buscar la guía necesaria para ayudarlo recuperar su independencia eliminando conductas de sobreprotección.

2.2.2 Independencia funcional en niños con discapacidad visual asociada a otra discapacidad.

Cuando estamos frente a un niño con discapacidad, el objetivo principal es lograr el máximo de independencia posible, respetando la condición que le genera su discapacidad, permitiéndole tiempo de respuestas y siguiendo paso a paso las diferentes etapas de su propio desarrollo, el simple acto de educar ya es complejo, educar a un niño con discapacidad es más difícil aún, pero educar a un niño con discapacidad visual con alguna discapacidad concurrente es un reto aún mayor.

Para obtener logros significativos en la vida del niño, se debe recurrir a la educación funcional a la que hace referencia Claparedé citado por Taberner del Río (1997), educar en función de las posibilidades vitales, físicas, cognitivas, ambientales del niño, educar en función de sus necesidades e intereses respetando su edad e individualidad, la educación funcional permite aprender haciendo, el niño debe ser el actor principal en la construcción de su propio conocimiento, participando en actividades integradoras basadas en la rutinas de la vida diaria, para de esta manera lograr la independencia funcional, que no es otra cosa que promover la capacidad de vivir de forma independiente a la hora de realizar funciones físicas corporales orientadas a la realización satisfactoria de tareas propias del hogar, trabajo,

actividades de esparcimiento, desplazamiento o actividades personales como vestido, alimentación e higiene, el principal objetivo de la educación funcional es la acción dirigida a la satisfacción de éstas necesidades

Ser independiente es desarrollar habilidades, potenciar destrezas y capacidades que permitan al ser humano desde edades tempranas adaptarse a los diferentes escenarios que la vida le presente, es plantearse metas y buscar los medios necesarios para cumplirlas. Una persona es independiente desde el momento en que tiene la capacidad de tomar decisiones, de manifestar sus gustos y preferencias, de opinar y elegir. Es necesario estimular constantemente al niño, a tomar decisiones, elegir, obtener logros, enfrentar obstáculos, proceso encaminado a la búsqueda de su propia independencia, a través del tiempo, etapa por etapa, desde la más tierna edad, tomando como plataforma las posibilidades motrices, cognitivas y socio afectivas que desde pequeño presenta importante ayudar a mejorar las “potencialidades de pensamiento, la educación emocional y los valores morales” Sánchez, (2011), al fomentar esta búsqueda estaremos formando hombres autónomos y productivos, entes activos de la sociedad, capaz de desenvolverse e interactuar en diferentes roles, capaz de adaptarse a las exigencias de sus entorno, satisfacer sus necesidades más básicas y lograr su autonomía.

En el caso de las personas con discapacidad a pesar de manifestar serias dificultades para decidir sobre sus vidas, tomar decisiones y satisfacer sus propias necesidades, se debe fomentar esta misma búsqueda, proporcionándoles guía y apoyo temporal o permanente dependiendo sus condición, guiarlos, estimularlos, educarlos y entrenarlos hacia el logro de ese grado de independencia, respetando sus deseos, García (2003), y diferencias individuales, las que hacen que cada uno se adapte a las circunstancias de manera distinta, dependiendo de diferentes factores como su capacidad cognitiva, discapacidad que presenta, tiempo de aparición de la misma, el entorno en el que se desenvuelve, el grado de apoyo de la familia, entre otros, esta búsqueda en un derecho de las personas con discapacidad “el respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas”. (Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, 2006).

En este proceso de entrenamiento y educación se debe plantear metas alcanzables, respetando su individualidad y su propia capacidad de respuesta y adaptación, estas metas deben estar en función de educarlo para la vida con experiencias directas que le permitan desarrollar las habilidades adaptativas que son la base para el logro de su independencia. Claparède, citado por Taberero Del Río, (1997), las habilidades adaptativas son todas aquellas capacidades, conductas y destrezas que posee una persona para desenvolverse funcional y autónomamente en el día a día, habilidades que se manifiestan en las áreas conceptuales, sociales, y prácticas. Luckasson (2002), plantea que un individuo debe desarrollar habilidad en la comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, vida social, uso de la comunidad, autorregulación o autocontrol, cuidado de la salud y seguridad, ocio y tiempo libre, trabajo y habilidades académicas funcionales.

Al presentar la propuesta de diseño y aplicación de un software de estimulación visual para niños con discapacidades asociadas a la baja visión se pretende incidir favorablemente en el funcionamiento visual del niño para alcanzar un mayor nivel de logro en las habilidades de vida independiente, así tendrá la posibilidad de participar de manera efectiva en el entorno en el que se desenvuelve, ejerciendo sus derechos y cumpliendo sus responsabilidades como miembro de la sociedad, en coherencia con los postulados de autonomía, productividad y calidad de vida.

2.2.3 Programas de estimulación visual y materiales adecuados para niños con déficit visual asociado a otra discapacidad.

El primer programa de estimulación visual fue creado por la Dra. Natalie Barraga, más conocido como el Método Barraga en la década de los 60, un programa secuenciado que respeta las etapas de desarrollo de la visión normal. El objetivo es fortalecer la funcionalidad visual de los niños con baja visión brindándoles experiencias visuales adaptadas a las características individuales del niño y su entorno (Barraga, 1975).

A partir de este trabajo, aparecieron diferentes programas de estimulación visual, basados en la secuencia del desarrollo de las funciones visuales normales como lo

propuso la Dra. Barraga, así encontramos a Chapman y Tobin (1986), con su método “Mira y Piensa”, donde se puede apreciar una meticulosa subdivisión de las funciones perceptivo-visuales, basado en el principio de que el resto visual no es solo útil sino que también es educable, el manual del programa contiene información sobre los recursos y materiales que pueden ser utilizados en diferentes ambientes como la escuela o en el hogar, para incentivar a los niños a usar su visión residual de manera más efectiva; la lista de control “Mira y Piensa” evalúa el funcionamiento del niño en el área de la percepción visual en actividades escolares, consta de 18 unidades de técnicas que abarcan aspectos de las áreas tradicionales de la percepción de objetos, forma, esquemas, espacio, movimiento y color.

Luego tenemos el programa VAP-CAP de Blanksby (1993), que son las siglas de Visual Assessment and Programming (Evaluación Visual y Programación) y Capacity, Attention y Processing (Capacidad, Atención y Procesamiento), este programa fue elaborado para ser aplicado en las primeras etapas del desarrollo del niño, su principal objetivo es evaluar el funcionamiento visual de bebés ciegos, niños en edad preescolar que presenten baja visión, niños con discapacidades múltiples y niños con discapacidades físicas, el programa permite al profesional que trabaja con niños con discapacidad visual plantearse objetivos claros, a la vez que le da la posibilidad de escoger actividades o estrategias adecuadas para estimular las áreas que según el resultado de la valoración se encuentran afectadas. El Programa se acomoda al estilo del maestro y las necesidades específicas del niño, consta de la evaluación funcional, una lista de actividades y metodologías para realizarlas adecuadamente.

Un programa de estimulación debe respetar las necesidades, edad, características individuales, entorno familiar y social, situación económica del niño con discapacidad visual, en base a éstos aspectos se organizan actividades, materiales, tareas y estrategias adaptadas a la circunstancia real de cada niño, brindándole las mayores experiencias visuales posibles encaminadas a la satisfacción de sus propias necesidades y sobre todo al cumplimiento de los objetivos planteados.

El material utilizado para las actividades de estimulación es una variable que ejerce mucha influencia en la consecución de los objetivos propuestos para el niño y el uso eficiente del resto visual que posee, además de que es un vínculo entre el educando y su educador, por lo que se debe poner especial cuidado en su selección, Miller (1997) orienta sobre éste proceso y explica que para que sea adecuado debe respetar la situación individual de estudiante, sus preferencias y necesidades, además debe ser de fácil manipulación, novedoso, atractivo, interactivo, y que despierte el interés del niño.

En la práctica para las actividades de estimulación visual se puede observar el uso de diferentes materiales, que van desde recursos didácticos de uso general que se encuentra en el comercio común, recursos específicos diseñados para este campo también comercializados aunque de manera más restringida, materiales de la vida diaria que resultan de muy fácil adquisición, material elaborado/adaptado e individualizado que son aquellos que requieren de una elaboración por parte del terapeuta o maestro.

Dentro de este último grupo se sitúan los materiales de tipo informático, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se han convertido en un gran aliado para la estimulación visual por ser atractivos para los niños, algunos de estos materiales son comercializados, y aunque no han sido creados específicamente para esta área pueden ser válidos para estimular la visión de los estudiantes con discapacidad visual, sin embargo, muchas veces sólo se pueden aprovechar determinadas actividades puesto que no tienen en cuenta los principios de contraste, tamaño, color, simplicidad de formas, cantidad de información visual, superposición; elementos básicos de los programas específicos. Por otra parte, los pocos materiales editados para el campo de la discapacidad visual se hallan en idiomas distintos al español.

2.3 TIC Y SU USO EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

Es innegable la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad actual y la marcada influencia que ejerce en los

diferentes ámbitos de la experiencia humana, pues como lo señala Arrieta y Delgado (2006) las TIC abarcan los diferentes sectores desde el productivo, económico, científico, cultural hasta el educativo, característica que ha generado su consideración en el mundo contemporáneo como motor de significativas transformaciones a las cuales el campo educativo no es ajeno. La incorporación de las TIC en la educación ha posibilitado innovaciones y mejoras en los procesos de enseñanza aprendizaje y la educación especial es uno de los campos más permeables a los beneficios que esta puede brindar.

Sunkel (2006) define a las TIC como “...herramientas y procesos para acceder, recuperar, guardar, organizar, manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos. Estos incluyen Hardware, software y telecomunicaciones en la forma de computadores y programas tales como aplicaciones multimedia y sistemas de bases de datos”; en esta definición se encuentran agrupados elementos y procesos que permiten el manejo de la información y su transmisión, cuya tecnología base es la electrónica, entre ellos se incluyen desde los tradicionales como el radio, teléfono, televisor, hasta los mecanismos más actuales como las redes de transmisión y telecomunicación, audiovisuales, foros, etc.; siendo el computador uno de las elementos más representativos en esta agrupación, que sirve de instrumento para acceder a las prestaciones que ofrecen entre otras las aplicaciones multimedia, software específico, ofimática, internet, servicios en línea, etc.

En lugar de mencionar los beneficios que la tecnología puede proveer a la sociedad, se vuelve preciso citar un principio establecido por Kranzberg, citado por Valle de Frutos (2011), donde refiere que “la tecnología no es buena ni mala, ni tampoco neutral”, palabras con las que el autor lejos de intentar plantear una posición absoluta y determinante, sugiere que el impacto de las TIC en la sociedad depende de nuestro accionar y la posición por la que optemos en la construcción de la sociedad anhelada; lo que fácilmente puede interpretarse como un llamado a ser entes activos, gestores de mejoras donde el potencial de las TIC sea puesto en beneficio de los miembros que la integran y los objetivos tengan como principios el bien común y la equidad social. El principio planteado por Sunkel motiva el deseo de las autoras del presente trabajo, poner la tecnología y sus beneficios al servicio de las personas con

discapacidad visual, conscientes de que no existen suficientes recursos orientados a la satisfacción de las necesidades educativas y de desarrollo integral de los niños con baja visión asociada a otras discapacidades, respondiendo al llamado de equiparación de oportunidades y disminución de la exclusión social.

La educación ha encontrado en las TIC una herramienta aliada que dinamiza los procesos, y entrega al estudiante un rol protagónico en la construcción de su aprendizaje y aunque países como Ecuador se encuentran implementando diferentes programas y estrategias para incorporar las TIC en la actividad educativa, el objetivo no ha sido alcanzado en su totalidad, pues existen múltiples variables que impiden que sus actores se beneficien totalmente de las bondades que la tecnología ofrece. Fernández y Cols. (2002) mencionan algunas de las dificultades frecuentes en el uso de las TIC en el campo educativo: ausencia de las TIC en los centros por falta de recursos, limitada formación del profesorado para su utilización, actitudes de desconfianza y temor hacia las TIC por parte de los profesores, limitado conocimiento teórico y práctico respecto a cómo funcionan las TIC en el contexto educativo, sistemas educativos tradicionalistas, falta de tiempo y capacitación del profesorado para producir sus propios materiales de enseñanza. Dificultades, que no escapan de la realidad nacional, porque pese a los esfuerzos realizados aún quedan caminos por recorrer en la dotación de recursos a las instituciones educativas, pero sobretodo en luchar con la resistencia presente en los docentes hacía los paradigmas que la educación de este siglo exige asumir.

En el campo de atención a las necesidades educativas especiales (NEE) asociadas o no a una discapacidad, las TIC representan una pieza fundamental, Ridgway y McKears (1985) decían “si eres discapacitado, la computadora puede cambiar tu vida”, lo que evidencia que desde siempre su uso ha sido concebido como un elemento que permite mejorar algunos aspectos de la vida de una persona con discapacidad gracias a su funcionalidad, ya que propone un abanico de alternativas para superar dificultades específicas, incrementa la opciones de comunicación, y de inclusión educativa, social, laboral, lo que da como resultado una mejor calidad de vida. Al respecto Chacón (2007) señala que si se planifica la introducción de las TIC para la atención a las NEE, sin pretender alcanzar la “normalización”, sino desde una posición donde se la considere una herramienta que contribuye al desarrollo

personal, la realización de actividades, el disfrute de su propia individualidad y la participación efectiva en su entorno; entonces se estará provocando un impacto positivo en el individuo con discapacidad, su dignidad y autoconsideración, por otra parte Cabero (2001), manifiesta que las TIC aplicadas a personas con necesidades educativas especiales conllevan un doble reto, pues para que ellos se beneficien adecuadamente del uso de las TIC aparece la necesidad de diseñar y producir medios específicos que puedan ser de gran apoyo y ayuda para este grupo, por ende se estará aportando en la construcción de ciudadanos autónomos, productivos y felices.

2.3.1 Oportunidades de las TIC aplicadas a la Educación Especial

Son innegables las ventajas que pueden atribuirse a las TIC aplicadas a la educación especial, Cabero (2007) indica que aunque son diversas éstas van a depender del tipo y grado de discapacidad que presente el estudiante, pero que de manera general se puede señalar las siguientes:

- Ayudan a superar las limitaciones que se derivan de las discapacidades cognitivas, sensoriales, y motóricas del alumnado.
- Favorecen la autonomía de los estudiantes, pudiéndose adaptar a las necesidades y demandas de cada alumno de forma personalizada.
- Ahorran tiempo para la adquisición de habilidades, capacidades y destrezas en los estudiantes.
- Favorecen el diagnóstico de cada estudiante.
- Respaldan un modelo de comunicación y de formación multisensorial.
- Propician una formación individualizada.
- Evitan la marginación, la brecha digital, que se presenta al sentirse desprovisto de utilizar las herramientas del desarrollo de la sociedad del conocimiento.
- Facilitan la inserción sociolaboral de aquel alumnado con dificultades específicas.
- Proporcionan momentos de ocio.
- Favorecen la disminución del sentido de fracaso académico y personal.

El software de estimulación visual recurso principal de la propuesta, asume como base las premisas expuestas por Cabero e incorpora diferentes elementos que dinamizan las prácticas educativas y el desarrollo personal de niño con déficit visual, y aún cuando todas las ventajas mencionadas representan verdaderos aportes en la vida de los estudiantes, se alinea principalmente con los tres primeros ítems de la lista, debido a que con su diseño e implementación se busca superar una limitación sensorial y favorecer la autonomía del estudiante a través de mejorar el desarrollo de las habilidades visuales.

2.3.2 Tecnologías de ayuda y Necesidades Educativas Especiales.

Es posible centrarnos dentro del amplio espectro de las TIC en aquellas que son de nuestro específico interés, las tecnologías de ayuda, Alcántud Marín (2003) las define como “aquellos aparatos, herramientas, programas de computadora, etc. que tienen como objetivo incrementar las capacidades de las personas con necesidades especiales”.

Una definición muy completa que conviene citar para ilustrar sobre las posibilidades y los recursos que abarcan las tecnologías de ayuda es la establecida por el SEP (2006), en el Manual de Asistencia Tecnológica, cuyo objetivo es orientar sobre los apoyos específicos para los alumnos con necesidades educativas especiales asociados o no a la discapacidad, donde se define a la Asistencia tecnológica como:

Todo tipo de equipo o servicio que puede ser usado con el objetivo de suplir, aumentar, mantener o mejorar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad; provee de accesibilidad para la vida independiente en diversas áreas como la comunicación, el posicionamiento y movilidad, para el aprendizaje, el hogar, el trabajo, las actividades del diario vivir, el juego y la recreación, entre otros. Su uso es importante y necesario, ya que sus recursos permiten que los niños, niñas y jóvenes logren la funcionalidad e independencia deseada, al ser potenciadas sus capacidades” (p.15).

Las características que presentan las personas con discapacidad y las condiciones de desventaja y limitación en las que se encuentran muchos de ellos, han provocado que

el hombre busque la forma de mejorar la calidad de vida de estas personas y genere mecanismos de ayuda que con el tiempo se han ido perfeccionando, siendo cada vez más útiles e imprescindibles para este colectivo. Algunos de ellos son por ejemplo la sillas de ruedas o andadores, los que permiten la movilidad de la persona con discapacidad física; si la discapacidad motriz de una persona le impide utilizar el teclado del computador o el mouse, a través de las adaptaciones a estos dispositivos logrará darles uso, y si su condición lo permite realizar diferentes tareas como navegar en internet, elaborar textos entre otras cosas; para el área de discapacidad auditiva se encuentra por ejemplo los audífonos y amplificadores con los cuales las personas sordas pueden tener acceso a la información a través de su canal auditivo mejorando la comunicación con el medio que lo rodea; para el área de discapacidad visual se dispone libros adaptados con letras grandes o textos en Braille, lectores de pantalla, líneas Braille, programas informáticos que incluyen software de comunicación aumentativa o alternativa, software de estimulación y rehabilitación visual, entre otros.

El objetivo de estos recursos es potenciar las capacidades funcionales de las personas con discapacidad, facilitar la comunicación, lograr movilidad lo más independiente posible, adoptar postura corporal adecuada, condiciones necesarias para desenvolverse en todos los ámbitos sobre todo el educativo, Alba (2006), en este campo las ayudas técnicas juegan un papel importante ya que darán la posibilidad a estudiante de participar activamente en los diferentes niveles del proceso, le permitirá desarrollar la autonomía e impulsar la integración del individuo a la sociedad, en este punto las TIC se convierten en la puerta de acceso para el estudiante con discapacidad hacia el camino de su independencia funcional.

2.3.3 Clasificación de las ayudas técnicas y software.

Chacón (2007), establece una clasificación ampliamente aceptada sobre las ayudas técnicas, diferenciando tres grandes categorías:

- Ayudas básicas: dentro de este grupo se encuentran las imprentillas y otros utensilios de escritura, regletas braille, tarjetas de comunicación, pizarras férricas y materiales imantados, tableros de comunicación.
- Mecánicas, eléctricas, ópticas: aquí se ubican timbres, zumbadores, señalizadores, máquina Perkins, comunicadores electrónicos, herramientas de ampliación entre ellos sistemas ópticos y sistemas eléctricos.
- Complejas: este tipo de ayuda tiene un mayor peso específico, se consigue mayor variedad y calidad de las adaptaciones, así como controlar el entorno de manera más eficaz; grupo se subdivide en:
 - a) Electrónicas: tales como prótesis auditivas, ayudas para deficientes visuales, adaptaciones de bajo nivel diseñado para personas ciegas o con baja visión y Adaptaciones de alto nivel, comunicadores electrónicos.
 - b) Ayudas para el acceso al computador y a los sistemas informáticos, tales como emuladores de teclado y ratón, pulsadores, teclado de conceptos, acceso al juego.
 - c) Software.

Como se observa son variadas las formas de las ayudas técnicas, por el propósito de esta investigación es preciso centrarnos en el nivel de ayudas técnicas complejas específicamente en la sub clasificación de software.

Un software en sentido estricto es todo programa o aplicación programado para realizar tareas específicas, existen tres tipos de software de acuerdo a la función que desempeñan, estos son software de sistema, software de programación y software de aplicación, dentro de este último tipo se encuentran aquellos software que están destinados a la enseñanza y/o rehabilitación.

En cuanto a los software que se desarrollan para educación especial parten del principio que los niños con discapacidad presentan un bajo nivel de aprendizaje, razón por la cual las actividades respetan esa condición, y van desde los niveles más

básicos a los más complejos, permitiendo la repetición hasta lograr el desarrollo de las actividades propuestas. (Souza, 2005)

Existe una gran variedad de software utilizado en educación especial, los que cumplen distintas funciones dentro de este ámbito, en muchos caso son utilizados por el maestro como instrumento valorativo de las capacidades remanentes de niños que por su patología, no pueden hablar ni escribir como para responder a las formas de diagnóstico regulares, otros son utilizados en el proceso educativo propiamente dicho, otros son instrumentos de estimulación o rehabilitación, están los que son utilizados para facilitar la comunicación alternativa y aumentativa o para realizar las respectivas adaptaciones del currículo que facilite el aprendizaje del estudiante con alguna discapacidad,

Finalmente dentro las bases teóricas que sustentan el diseño del software de estimulación visual cobran especial valor las de Hyvärinen (1988) quien sugiere que las tareas visuales sean planteadas en forma lúdica, con actividades que brinden un momento de bienestar y alegría al estudiante, y éste es justamente el beneficio principal que otorga el uso del computador, agrega un atractivo especial a las tareas de ejercitación visual al incorporar elementos de sonido, movimiento e interactividad aportando notables beneficios en el mantenimiento de la atención y actuando como factor de motivación, condición necesaria para el aprendizaje significativo debido a que no existe aprendizaje si el individuo no lo desea. Así también destaca Hammarlund (1994), quien a partir de su experiencia en el campo de educación especial y en el de diseño de programas específicos para la estimulación visual en niños de edades comprendidas entre los 2 y 6 años, indica que los elementos gráficos que contienen estos programas deben ser de contornos muy definidos y de un alto contraste, lo que también afectaría a colores y formas, este autor delimita características importante que son necesarias para que el recurso propuesto responda a los requerimientos de los niños con déficit visual asociado a otras discapacidades y permita el cumplimiento de los objetivos planteados.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El marco metodológico en el que se suscribe el presente trabajo corresponde a una Tipología Explicativa, modalidad Cuantitativa, Categoría no Experimental, porque al observar y evaluar a los estudiantes con baja visión con discapacidades asociadas se identificaron aspectos de significativa relevancia, tales como la influencia de la estimulación visual sobre de la independencia funcional, que denotan la complejidad de la educación destinada a personas con discapacidad cuando ésta es realizada responsablemente para satisfacer las necesidades de la vida presente y futura de los niños y niñas con déficit visua asociada a una discapacidadl. Y considerando una muestra representativa de 30 estudiantes con déficit visual asociados a otras discapacidades de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, se sustenta en los siguientes tipos de investigación: Descriptiva, porque permite detallar el objeto de estudio, así como las características, que lo definen. De campo porque los datos fueron recogidos directamente en el lugar donde se originan los hechos, logrando recabar valiosa información sobre las prácticas docentes aplicadas estimulación visual. Correlacional, porque se estudia la relación existente entre las variables investigadas, es decir, la influencia que ejerce la estimulación visual sobre el nivel de independencia funcional del estudiante con baja visión asociada a otra discapacidad.

En la ciudad de Manta, Provincia de Manabí se encuentra ubicada La Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, institución fiscal que desde 1972 brinda sus servicios a niños y jóvenes con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, en la actualidad y en coherencia con las políticas

nacionales, esta Institución brinda atención a 349 estudiantes en los niveles de Educación Inicial, Educación General Básica Funcional y Bachillerato Funcional.

CUADRO N°. 1

NIVELES Y SUBNIVELES EN EDUCACIÓN ESPECIALIZADA

Niveles	Subniveles	Edades
EDUCACIÓN INICIAL	Inicial 1	0-3 años
	Inicial 2	3-4 años 4-5 años
EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA FUNCIONAL	Preparatoria autónoma funcional	5 años de edad
	Básica Elemental Autonomía Funcional	6 años
		7 años
		8 años
Básica media autonomía funcional	9 años	
	10 años	
	11 años	
Básica superior	12 años	
	13 años	
	14 años	
BACHILLERATO FUNCIONAL	15 a 20 años	

Fuente: Proyecto Curricular Institucional, del Instituto “Angélica Flores Zambrano”, 2014

Los Centros de Educación Especializada están destinados a los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad, no susceptibles de inclusión, entre los principales tipos de discapacidad que atiende el UEAFZ constan: intelectual, motriz cerebral, auditiva, Síndrome de Down, autismo, sordoceguera y discapacidades múltiples; es importante destacar que, tanto en éste como en los centros de educación especializada del país la atención a los estudiantes se determina por el grado de afectación que presentan, la que por lo general se encuentra asociada a otros déficits, condición que impone grandes limitaciones en el aprendizaje y su autonomía, a la vez que impide su inclusión en la educación ordinaria. Por ejemplo un estudiante que presenta discapacidad auditiva o visual de manera exclusiva debe asistir a un Centro de Educación Regular, pero cuando éste déficit está asociado a la discapacidad intelectual los restos educativos son mayores por lo que deberá acceder a la Educación Especializada.

Cuando un estudiante presenta dos o más déficits es preciso realizar una clasificación de acuerdo al tipo de discapacidad, se considera como discapacidad referente la de mayor predominancia, es decir la que ejerce mayor grado de afectación en el niño. La distribución de la población estudiantil del UEAFFZ según el tipo de discapacidad y el nivel educativo, se muestra a continuación:

CUADRO N°. 2
DISTRIBUCIÓN POBLACIÓN ESTUDIANTIL DEL UEAFFZ

CATEGORIAS	NIVELES DE EDUCACIÓN Y PROGRAMAS														
	EDUCACIÓN INICIAL			EGB – BACHILLERATO FUNCIONAL			PROGRAMAS DE EXTENSIÓN COMUNITARIA						TOTAL		
	H	M	T	H	M	T	RBC			COMUNIDAD					
							H	M	T	H	M	T	H	M	T
Discapacidad Intelectual	10	2	7	42	37	79	11	5	15	7	1	7	70	45	115
Síndrome de Down	6	11	16	33	27	60	2	3	5	1	0	1	42	41	83
Autismo	2	0	2	13	9	22	0	0	0	1	0	0	16	9	25
Discapacidad Motriz Cerebral	6	5	11	8	8	16	6	11	17	0	0	0	20	24	44
Sordoceguera y Retos Múltiples	1	3	4	9	9	17	4	14	18	2	2	4	16	28	44
Discapacidad Auditiva	5	3	8	8	3	11	1	0	1	0	1	1	14	7	21
Discapacidad Física	3	1	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	2	5
Otros	5	4	9	0	0	0	1	2	3	0	0	0	6	6	12
TOTALES	34	29	61	113	93	205	25	36	60	11	4	14	187	162	349

Fuente: Archivo del Instituto “Angélica Flores Zambrano”, 2014.

El déficit visual aislado no es razón suficiente para que un niño sea sujeto de educación especializada, pero que éste se asocie a otras discapacidades sí lo es, y los grupos poblacionales de mayor prevalencia en el UEAFFZ son justamente aquellos en los que se encuentra mayores índices de baja visión, por lo que aquí se sitúa gran parte de la muestra.

El criterio de decisión muestral al que responde esta investigación es de tipo intencionada o por conveniencia y para su selección se consideró el total del universo filtrándose a los estudiantes cuya discapacidad estuviera asociada a una baja visión, y cuyas edades fluctuaran entre los 0 y 6 años, por ser éste el rango de edades al que principalmente se orientan los programas de estimulación, según la distribución sugerida a nivel nacional para educación especial este grupo de niños se encuentran en los niveles inicial uno, inicial dos y primer nivel de educación funcional básica, pero frente a la consideración de que algunas habilidades cognitivas y funciones básicas aún no se han desarrollado en los estudiantes de estos grupos y del hecho que resultaban necesarias para la investigación estudiantes con diferentes niveles de desarrollo, se incluyó también a algunos niños del segundo nivel de educación funcional básica.

Las unidades observadas, la población y la muestra consideradas para el presente estudio se detallan en la siguiente tabla:

TABLA N°.1
UNIDADES DE ANÁLISIS EN LA INVESTIGACIÓN

UNIDADES DE OBSERVACIÓN	POBLACIÓN	MUESTRA
Directivos De la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”.	2	1
Estudiantes del De la Unidad Educativa Especializada Angélica Flores Zambrano.	300	30
Padres de familia	300	30
Maestros de niveles	29	5
Experto en discapacidad visual – Fundación Oswaldo Loor	1	1
TOTAL	632	67

Fuente: Las autoras

3.1.1 Métodos

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron diversos métodos lógicos del pensamiento humano que se complementaron entre sí, y se detallan a continuación:

- **Método inductivo – deductivo:** se partió de premisas generales para luego concluir en verdades particulares que permitan la validación de hipótesis.
- **Método analítico – sintético:** Permitió analizar la información recolectada en sus partes constitutivas y a través del razonamiento sintetizarla en un todo.
- **Método estadístico:** Indispensable para el procesamiento de la información recolectada en el trabajo de campo en sus diferentes fases.
- **Método bibliográfico:** Utilizado fundamentalmente para la construcción del marco teórico de la investigación, una de las partes medulares del proceso.

3.1.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

El levantamiento de la información se efectuó utilizando técnicas de investigación de tipo empírico: observación, encuestas, entrevistas focales, para lo cual se utilizó instrumentos que fueron respectivamente validados por especialistas en el área de estimulación visual y educación especial. (**VER ANEXOS E**).

Una descripción detallada de las técnicas e instrumentos utilizados se muestra a continuación:

- **Observaciones :**

Documentos institucionales:

Observación documental y análisis de contenidos de fichas de evaluación diagnóstica clínica de los estudiantes que conforman la muestra.

- **Encuestas:**

Docentes

Estructuradas con 10 preguntas, dirigida a docentes de los niveles: inicial uno, inicial dos, y primer nivel de educación básica funcional de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” y que constituyen la muestra con el objetivo de: obtener información sobre las prácticas de estimulación visual, los materiales utilizados, el logro de objetivos planteados, frecuencia y duración de las sesiones, así como de las conductas de los estudiantes con déficit visual frente al material utilizado tradicionalmente.

Padres de familia:

Estructuradas con 11 preguntas cerradas, dirigida a 30 padres de familia de los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, que conforman la muestra, con el objetivo de verificar los efectos que produjo el uso del computador en las sesiones de estimulación visual sobre la independencia funcional de sus hijos. Las primeras seis interrogantes están relacionadas con la motivación que presenta el estudiantes al recibir la estimulación visual a través del computador, las siguientes cinco interrogantes están encaminadas a conocer la satisfacción de los padres con los resultados obtenidos por sus hijos después recibir la estimulación visual a través del computador y el aporte de ésta en la independencia funcional de los niños.

- **Entrevistas focales:** dirigida a profesionales expertos en el campo de estimulación visual y educación de personas con discapacidad.

Rectora:

Entrevista estructurada con 10 preguntas, dirigida al directivo principal del centro de Educación Especializada “Angélica Flores Zambrano”, con el objetivo de identificar criterios estructurales y metodológicos para el diseño del software basado en la experiencia del trabajo con niños con necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad.

Coordinadora:

Entrevista estructurada con 10 preguntas, dirigida a la Coordinadora del programa “Luz” de la Fundación Oswaldo Loor, que atiende a niños con discapacidad visual brindando servicios integrales como la estimulación visual, con el objetivo de obtener información sobre las mejores prácticas en actividades de estimulación visual en niños y niñas con déficit visual asociada a otra discapacidad y la importancia de apoyar la estimulación visual a través de un software educativo.

3.2 PRIMERA FASE: LEVANTAMIENTO DE LA BASE DE DATOS:

Esta fase tuvo como momentos previos la reunión con la Rectora y Vicerrectora académica de la institución, que se realizó con el fin de socializar de manera detallada los objetivos de la investigación, el plan de ejecución, los procedimientos e instrumentos a utilizar, el cronograma, los actores involucrados y sus roles, y un acercamiento a la propuesta planteada. Reunión que posteriormente fue ampliada con el grupo de docentes que formarían la muestra del estudio.

Los primeros datos entregados por la institución correspondían al listado completo de estudiantes de los niveles: inicial y educación básica funcional, de los cuales fueron seleccionado aquellos que se encontraran dentro del rango de edades entre 0 y 6 años y a los estudiantes quienes presentaban sordoceguera y retos múltiples.

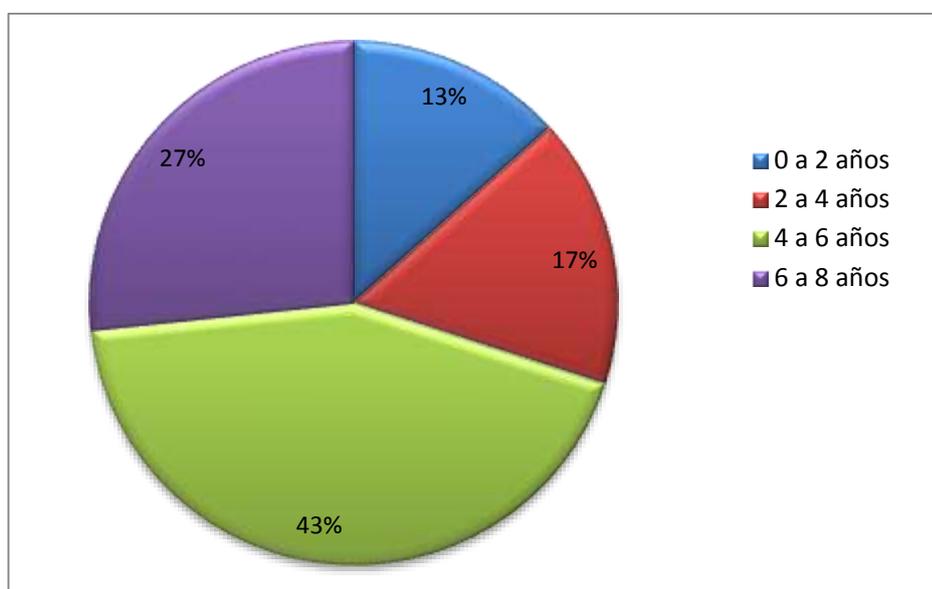
Para asegurar la correcta selección de la Muestra con la que se trabajaría, se partió de la observación de conductas visuales de los niños de los niveles mencionados, en diferentes actividades y espacios escolares, y posterior a ello se procedió a realizar un análisis documental de la fichas de evaluación clínica visual de los estudiantes cuyos casos ya presentaban antecedentes médicos; y para aquellos que no tenían una evaluación clínica visual pero que mostraban dificultades visuales, se inició la gestión con el Dr. Flower Arcentales, especialista local en visión y se realizó la

evaluación. Con este procedimiento se estableció la muestra con 30 (treinta) estudiantes.

Los estudiantes que conforman la Muestra tienen principalmente entre 0 a 6 años, con excepción de algunos de ellos que presentan retos múltiples y por su condición de severidad muestran un desarrollo por debajo de su edad cronológica, y fueron considerados por ser un sector representativo del universo a estudiar, cuyas edades cronológicas oscilan entre los 5 y 8 años; y están distribuidas como lo muestra el gráfico n°. 1.

GRÁFICO N°. 1

EDADES DE LOS ESTUDIANTES QUE CONFORMAN LA MUESTRA

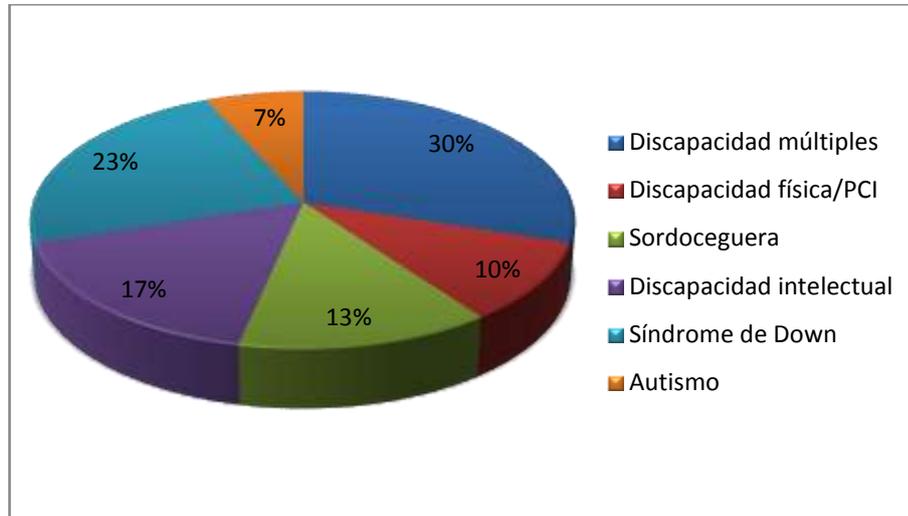


Fuente: Archivos Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”

Y la Muestra agrupada por tipos de discapacidad concurrentes a la baja visión se distribuye según consta en el gráfico n°. 2, donde se aprecia que la mayoría de los estudiantes que la integran se encuentran en el segmento de retos múltiples, es decir presentan más de un déficit significativo asociado al visual, donde se pueden encontrar combinadas la discapacidad física, intelectual, autismo, hipoacusia, Síndrome de Down, entre otras.

GRÁFICO N.º 2

MUESTRA DISTRIBUIDA POR TIPOS DE DISCAPACIDAD

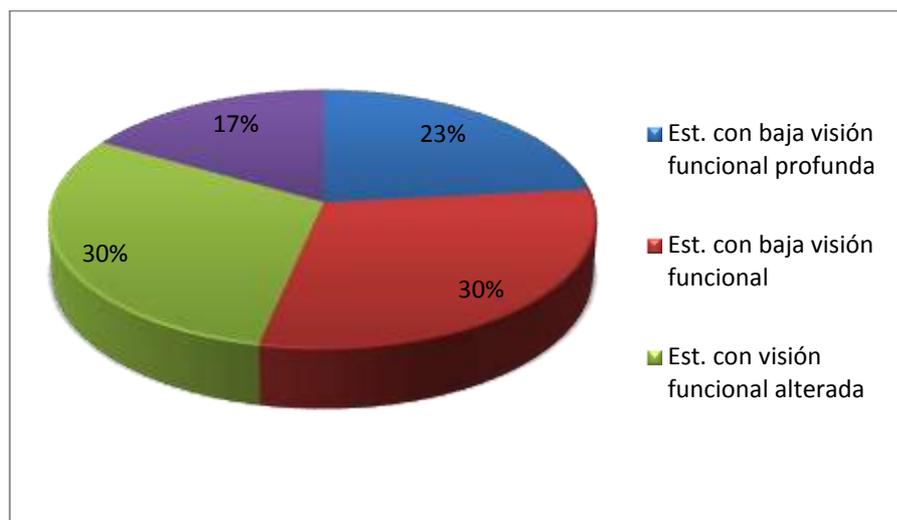


Fuente: Archivos Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”

Y según su funcionamiento visual los estudiantes se distribuyen en cuatro grupos: baja visión funcional profunda, moderada, leve o alterada e impedimento visual cortical.

GRÁFICO N.º 3

ESTUDIANTES AGRUPADOS POR VISIÓN FUNCIONAL



Fuente: Archivos Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”

3.3 ELABORACIÓN DEL SOFTWARE E.V.A.C

Para el desarrollo del software E.V.AC, denominado así por sus autoras como acrónimo de Estimulación Visual Asistido por Computador, se siguió el modelo de Ciclo Clásico o Tradicional o llamado también Modelo en Cascada, que se fundamenta en un proceso ordenado y secuencial donde el producto de cada etapa es el insumo para la etapa posterior. Las fases seguidas bajo este modelo para el desarrollo del software se describen brevemente a continuación, dando énfasis en la primera de ellas por estar directamente relacionada con la recolección de datos directamente desde las principales unidades de análisis y por ser un punto medular de la propuesta y cumplimiento de los objetivos rectores de la presente investigación.

3.3.1 Primera Fase

- **Identificación de los requerimientos del software**

La identificación de los requerimientos de un software es un proceso de suma importancia, dado que permite recabar la información necesaria para que su desarrollo responda a los objetivos planteados, más aún cuando el software es proyectado con fines educativos, en estos casos la determinación de requerimientos debe realizarse desde un enfoque pedagógico y de ser posible los lineamientos a seguir en su desarrollo deben estar delimitados por un equipo multidisciplinario que integrado por varias personas conocedoras de la temática tengan una visión holística y apegada a las buenas prácticas en el campo.

El proceso de determinación de requerimientos se llevó a cabo a través de: Encuestas aplicadas a los docentes de educación especial de las aulas y Programas donde hay estudiantes que presentan déficit visual asociado a otra discapacidad del De la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, Entrevista a la Rectora del este Centro, especialista de amplia trayectoria en educación de personas con discapacidades y catedrática universitaria en el área de educación especial, entrevista a Lcda. Miriam Vélez, Mg. en educación especial con mención en educación de las personas

con discapacidad visual y coordinadora del Programa “Luz” de la Fundación Oswaldo Loor, institución que desde sus inicios brinda atención integral a personas con baja visión y entre sus servicios destaca la estimulación visual. Estos criterios de expertos fueron conjugados con el análisis de bases teóricas sobre el material de estimulación visual para determinar los requerimientos del software, cimentar su diseño y sus bases estructurales.

El resultado fue el conjunto de requerimientos que se deben considerar en las siguientes fases del desarrollo del software, traducidas en orientaciones metodológicas sobre la estimulación visual, contenidos pertinentes al currículo con enfoque ecológico funcional, tareas visuales en base a las características de los destinatarios, formatos de presentación de las actividades, entre otros. Todas ellas, especificaciones basadas en la experiencia del trabajo con estudiantes con discapacidad y las buenas prácticas en estimulación visual.

3.3.2 Segunda fase

- **Análisis**

En esta fase se analizó de manera detallada la definición de requisitos del software, datos que fueron producto de las fases del trabajo de campo en base a los criterios de los profesionales vinculados a la estimulación visual.

3.3.3 Tercera fase

- **Diseño:**

En esta fase se realizó una clasificación de los requisitos del software y se organizó la arquitectura estructural del mismo, definiendo entre otros aspectos los niveles que lo conformarían, los componentes de la interfaz de usuario las actividades a implementar.

3.3.4 Cuarta fase

- **Desarrollo:**

Corresponde a la implementación propia del lenguaje de programación HTML 5 para crear las funciones definidas en la etapa del diseño y abarca la codificación y depuración del software, inicialmente implementado en subconjuntos de actividades e integrado por niveles posteriormente a las pruebas individuales de los módulos.

La documentación de la información para el usuario fue realizada también en esta fase.

3.3.5 Quinta fase

- **Pruebas:**

Una vez terminado el desarrollo de la primera versión del software E.V.A.C se procedió a realizar las pruebas correspondientes para determinar su correcto funcionamiento.

3.3.6 Sexta fase

- **Implantación:**

En esta etapa se realizó la instalación del software en las 10 máquinas del salón de computación de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, para que pueda ser utilizado por los estudiantes.

3.4 TRABAJO DE CAMPO: IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE LA ESTIMULACIÓN VISUAL Y EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Esta etapa del proyecto tiene como fin evaluar preliminarmente los resultados del uso del software E.V.A.C en la estimulación de los estudiantes con déficit visual

asociado a otras discapacidades que integran la muestra de la investigación y su incidencia sobre la independencia funcional; para poder determinar objetivamente los resultados fue preciso valorar al inicio y al fin del periodo de intervención el funcionamiento visual y la independencia funcional.

El trabajo de campo tiene dos componentes:

- Implementación y seguimiento del programa de estimulación visual asistido por el software E.V.A.C.
- Evaluación del funcionamiento visual y de independencia funcional de los estudiantes.

3.4.1 Implementación y seguimiento del programa de estimulación visual asistido por el software E.V.A.C

La implementación del programa de estimulación visual asistido por computador inició con la instalación del software E.V.A.C para el uso de los estudiantes que pertenecen a la muestra, luego se procedió a capacitar al docente responsable del área de computación sobre el uso de la aplicación y las orientaciones a considerar durante el tiempo de validación con los estudiantes, los documentos de registro, etc.

Las sesiones de estimulación visual se realizaron en periodos progresivos de 20, 30 o hasta 45 minutos dependiendo de las características individuales de los estudiantes, con frecuencia de tres veces por semana, durante tres meses. Tiempo durante el cual se realizó un seguimiento y observación, para registrar algunos elementos como, conducta de los estudiantes frente al material, la motivación, posibles dificultades de las tareas visuales, recomendaciones para la postura, etc., una vez concluido el tiempo estimado para la prueba, se aplicó por segunda ocasión los instrumentos de valoración del funcionamiento visual y de la independencia funcional, para determinar resultados.

Este proceso fue ejecutado por las autoras y el docente de computación, durante el primer mes una de las autoras fue quien lideró las sesiones de estimulación visual en

la sala de cómputo con la asistencia del docente de computación que había sido capacitado para el efecto y a partir del segundo mes fue él quien las ejecutó bajo la supervisión y orientación de las autoras.

3.4.2 Evaluación del funcionamiento visual y de independencia funcional de los estudiantes.

3.4.2.1 Evaluación del funcionamiento y eficiencia visual

La evaluación del funcionamiento y eficiencia visual es un procedimiento pedagógico valorativo que se realiza de manera individual a cada estudiante, para lo que se contó con la ayuda de los docentes vinculados a la investigación, quienes previo a una inducción sobre el manejo y aplicación del instrumento ayudaron a mediar los criterios de evaluación cuando era necesario debido a las características de los estudiantes y las propias de los instrumentos. La medición fue realizada al inicio y final del periodo de evaluación del software.

Para este fin se utilizó dos instrumentos técnicos estandarizados en atención a las diferencias funcionales de los estudiantes de la muestra, los mismos que se detallan a continuación:

- **Escala de eficiencia visual de Natalie Barraga**, está elaborada para evaluar el funcionamiento de las conductas y respuestas visuales de niños con déficit visual, el objetivo es observar el grado de desarrollo de las capacidades perceptivo-visuales, puede ser aplicada a niños y niñas desde 1 año hasta los 7 años de edad, el test comprende 48 ítems divididos en 4 secciones, la sección uno relacionada con la discriminación de formas geométricas, contorno de objetos, intensidad claro-oscuro, tamaño y posición; la sección dos comprende discriminación de tamaño, detalle de objeto y figura abstracta, posición espacial, constancia de contorno de imagen, detalle de esquema y objetos; la sección tres relacionada con encaje visual, perspectiva espacial, discriminación de detalles en objetos y figuras abstractas y la sección cuatro

comprende discriminación de tamaño, posición, secuencia y relación de los símbolos de letras y palabras y grupos de símbolos.

Se aplicó este instrumento para los estudiantes cuya edad funcional superaba los cuatro años y que en consecuencia no podían ser evaluados con el Test de VAC CAP. (Ver ANEXO C-1)

- **Test VAC CAP** (Evaluación visual y programación – Capacidad, programación y procesamiento), cuyo objetivo es evaluar el funcionamiento visual del niño con dificultades visuales de 0 a 3 años asociadas o no a otra discapacidad, a la vez que brinda pautas para elaborar el programa de estimulación visual, orientando al maestro sobre objetivos y actividades a plantearse, que vayan acorde a las necesidades del niño, reforzando las áreas más vulnerables detectadas en la evaluación, y lograr potenciar al máximo la capacidad visual que el niño posee.

Las áreas contempladas en este test son: capacidad visual, percepción de luz, motilidad ocular, percepción de objeto, atención visual, percepción espacial, coordinación viso motriz, comunicación visual, percepción de representaciones bidimensionales; consta de dos niveles de aplicación, en el nivel uno se realiza la evaluación de la baja visión (EBV), para descubrir la capacidad y nivel de atención visual del niño, es decir conocer cuánto ve y que lo motiva a ver, y está comprendido por 9 ítems; y el nivel dos consta de 10 ítems que permiten evaluar el procesamiento visual (EPV), en donde se considera la percepción visual, las habilidades viso-cognitiva y los niveles más complejos de atención visual. En cada uno de los ítems del test se especifica los objetivos planteados, materiales a utilizarse para realizar la evaluación, aplicación de métodos, posibles respuestas del niño y su interpretación, culmina con estrategias para desarrollar el programa de estimulación visual acorde a las respuestas de los niños.

Se decidió utilizar este instrumento como medida de respuesta a las necesidades de los estudiantes que conforman la muestra de esta

investigación, ya que está orientado especialmente para su aplicación en las primeras etapas del desarrollo y en niños con discapacidades múltiples y físicas, que son las características más significativas de la muestra de esta investigación, siendo además necesario que se empleara para la valoración un rango de edad inferior al de la edad cronológica del estudiantes en coherencia con su edad funcional. Los rangos que fueron utilizados para la valoración fueron: 0 a 5 meses, 2 a 5 meses, 7 a 9 meses, 12 a 15 meses, 15 a 18 meses, 30 a 36 meses, 36 a 48 meses. (Ver ANEXO C-2)

3.4.2.2 Valoración de la independencia funcional

Al ser la independencia funcional la variable sobre la que se pretende incidir, se precisó hacer también en los estudiantes una medición inicial y final del proceso de intervención, el instrumento utilizado es de elaboración del equipo transdisciplinario de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, cuyo uso fue sugerido por los directivos de la institución por ser un documento oficial que emplean actualmente y responde a las características específicas de los estudiantes con discapacidades múltiples y al modelo pedagógico de la institución. (VER ANEXO C-3)

Al igual que en la valoración de la eficiencia visual en este proceso también participaron los docentes, las actividades de evaluación se desarrollaron por momentos procurando que fueran parte de las actividades académicas del día y de la satisfacción espontánea de necesidades, en ambientes dentro y fuera del salón de clases, aprovechando las oportunidades que brindan las diferentes áreas del currículo por su enfoque ecológico funcional.

3.5 SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez concluido el periodo de evaluación del software en los procesos de estimulación visual, se procedió a socializar con el directivo de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” y el colectivo docente, los resultados observados en los estudiantes y verificados a través de las evaluaciones respectivas de funcionamiento visual y de independencia funcional.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

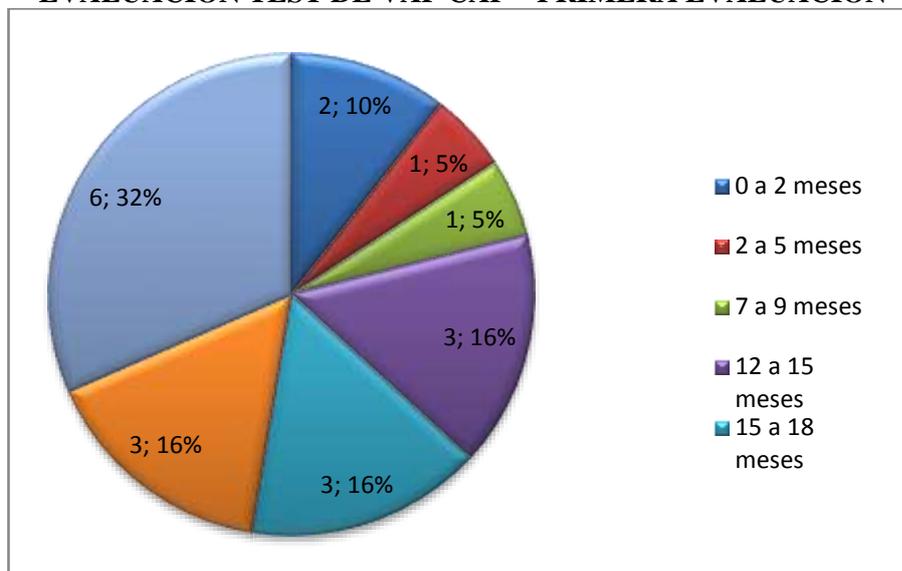
4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA PRIMERA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE VALORACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL

Uno de los puntos determinantes dentro de esta investigación fue evaluar el funcionamiento visual de los estudiantes con baja visión asociado a otras discapacidades, pues estos datos se constituyen en uno de los principales suministros de información sobre el grupo objeto de estudio. Por lo que, se realizó a cada estudiante de la Muestra una medición inicial y final del funcionamiento y eficiencia visual, utilizando dos instrumentos técnicos estandarizados, el Test de VAC CAP y la escala de eficiencia visual de Natalie Barraga, el primero de ellos fue aplicado a 19 estudiantes, y el segundo a 11, el criterio de selección sobre el test empleado con cada estudiante fue explicado en el capítulo tres al describir de forma detallada cada instrumento.

4.1.1 Resultados funcionamiento visual, instrumento Test de VAC CAP

Los resultados generales sobre evaluación del funcionamiento visual de los estudiantes antes de implementar el programa de estimulación visual asistido por computador se muestran en el gráfico N°. 4, donde se puede apreciar el número de estudiantes en cada rango de evaluación, el mismo que fue determinado por sus características y desarrollo de habilidades visuales a la fecha de aplicación del instrumento técnico.

GRÁFICO N°. 4:
ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL
EVALUACIÓN TEST DE VAP CAP – PRIMERA EVALUACIÓN



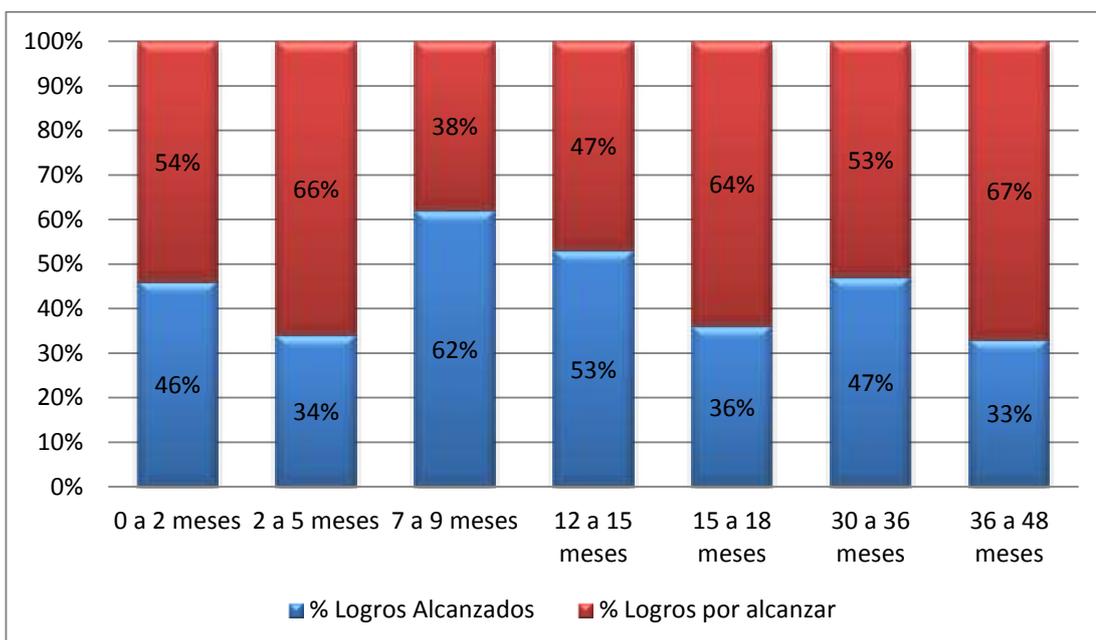
Fuente: Valoración del funcionamiento visual - Test de VAC CAP (Abril)
Elaborado por: Las autoras

Se observa que a la fecha de evaluación según el funcionamiento visual de los estudiantes, se encontraban 2 estudiantes en el rango de edad visual de 0 a 2 meses que representan el 10%; 1 estudiante en el rango de 2 a 5 meses que representa el 5%; 1 estudiante en el rango de 7 a 9 meses que representa el 5%; 3 estudiantes en el rango de 12 a 15 meses que representan el 16%; 3 estudiantes en el rango de 15 a 18 meses que representan el 16%; 3 estudiantes en el rango de 30 a 36 meses que representan el 16%; y 6 estudiantes en el rango de 36 a 48 meses que representan el 32%.

Para determinar el porcentaje de logros alcanzados en la estimulación visual, se consideró el total de criterios de evaluación del rango de edad visual en el que se encuentra el estudiante y se comparó con el número de criterios que el estudiante realiza a la fecha de aplicación de la evaluación. Los resultados de esta evaluación se muestran a continuación:

GRÁFICO N°. 5:

RESULTADOS DE ALCANCE DE LOGROS AGRUPADOS POR RANGO DE DESARROLLO VISUAL SEGÚN TEST DE VAC CAP – PRIMERA EVALUACIÓN



Fuente: Valoración del funcionamiento visual - Test de VAC CAP (Abril)

Elaborado por: Las autoras

Así se tiene que, según los rangos de desarrollo y funcionamiento visual, los porcentajes de logros alcanzados y por alcanzar son:

- Rango de 0 a 2 meses, 46% de logros alcanzados y 54% de por alcanzar;
- Rango de 2 a 5 meses, 34% de logros alcanzados y 66% de por alcanzar;
- Rango de 7 a 9 meses, 62% de logros alcanzados y 38% de por alcanzar;
- Rango de 12 a 15 meses, 53% de logros alcanzados y 47% por alcanzar;
- Rango de 15 a 18 meses, 36% de logros alcanzados y 64% por alcanzar;
- Rango de 30 a 36 meses, 47% de logros alcanzados y 53% por alcanzar;
- Rango de 36 a 48 meses, 33% de logros alcanzados y 77% por alcanzar;

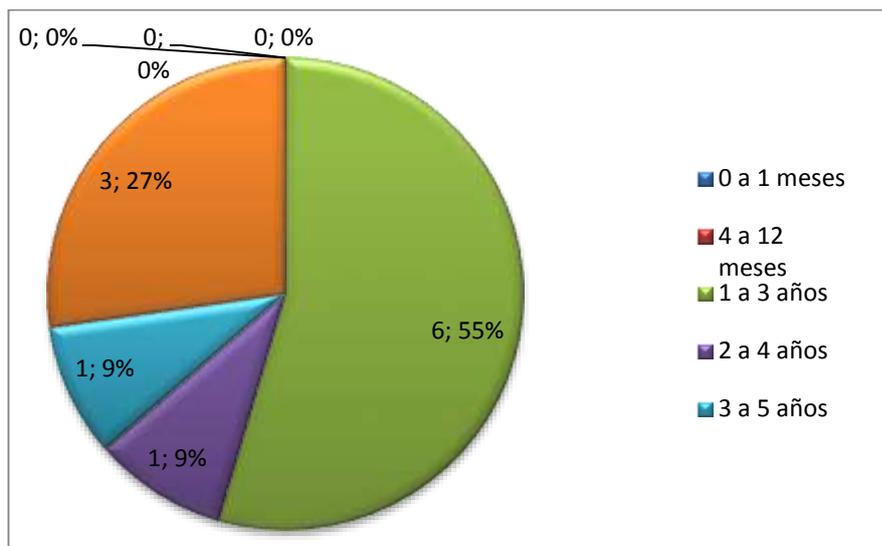
4.1.2 Funcionamiento visual, Escala Barraga

De la misma forma, se muestran los resultados sobre la primera evaluación del funcionamiento visual de los estudiantes obtenidos a partir de la aplicación de la

Escala de Barraga, los estudiantes agrupados por edad del desarrollo visual en el que se encuentran según su funcionamiento y en el que fueron evaluados se muestra a continuación:

GRÁFICO N°. 6:

**ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL
EVALUACIÓN ESCALA DE BARRAGA – PRIMERA EVALUACIÓN**



Fuente: Valoración del funcionamiento visual - Escala de Barraga (Abril)
Elaborado por: Las autoras

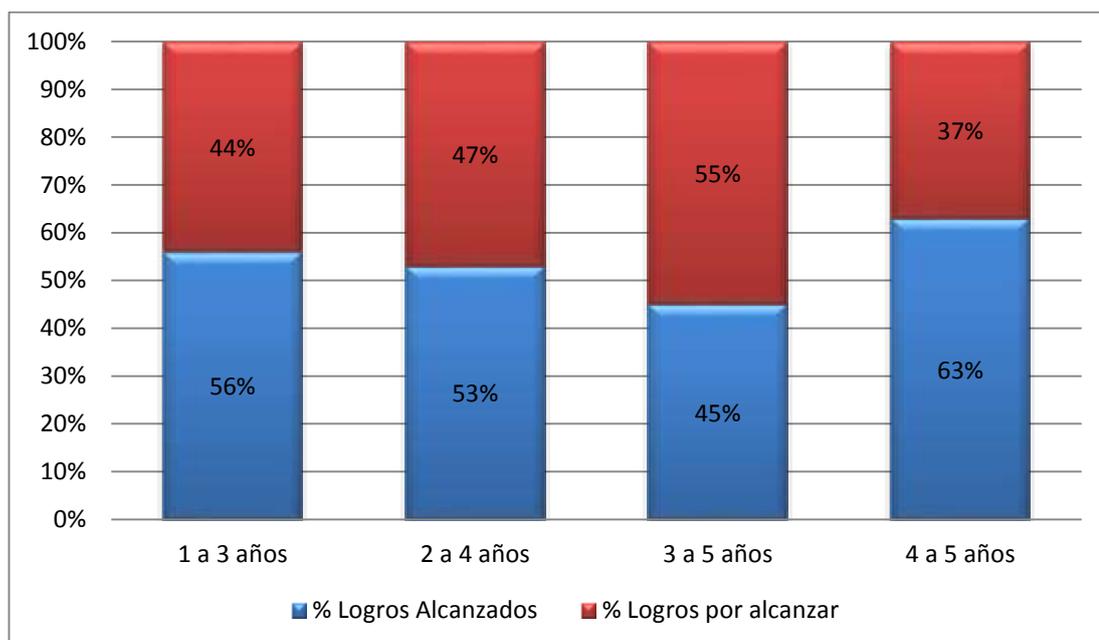
Se observa que a la fecha de evaluación según el funcionamiento visual de los estudiantes, se encontraban:

- 6 estudiantes con una edad de desarrollo visual en el rango 1 a 3 años, que representan el 55%;
- 1 estudiante con una edad de desarrollo visual en el rango 2 a 4 años, que representa el 9%;
- 1 estudiante con una edad de desarrollo visual en el rango 3 a 5 años, que representa el 9%;
- 3 estudiantes con una edad de desarrollo visual en el rango 4 a 5 años, que representan el 27%;
- Mientras que para los demás rangos no se registran estudiantes.

Los resultados en porcentaje de logros alcanzados por los estudiantes en estimulación visual según la valoración inicial de su funcionamiento en base al rango de edad visual en que se encuentran se detallan a continuación:

GRÁFICO N°. 7:

RESULTADOS DE ALCANCE DE LOGROS AGRUPADOS POR RANGO DE DESARROLLO VISUAL SEGÚN ESCALA DE BARRAGA – PRIMERA EVALUACIÓN



Fuente: Valoración del funcionamiento visual - Escala de Barraga (Abril)

Elaborado por: Las autoras

El gráfico nos muestra los resultados obtenidos según los rangos de desarrollo y funcionamiento visual, en función de los porcentajes de logros alcanzados y logros por alcanzar:

- Rango de 1 a 3 años, 56% de logros alcanzados y 44% por alcanzar;
- Rango de 2 a 4 años, 53% de logros alcanzados y 47% por alcanzar;
- Rango de 3 a 5 años, 45% de logros alcanzados y 55% por alcanzar;
- Rango de 4 a 5 años, 63% de logros alcanzados y 37% por alcanzar.

Los resultados de la evaluación tanto del test de VAP CAP como el de la Escala de Barraga, evidencian que el funcionamiento visual en la mayoría de los niños está considerablemente por debajo que la edad cronológica del niño, y se relaciona de manera coherente con la edad funcional, que es producto de las limitaciones generadas por la discapacidad que se presenta asociada al déficit visual.

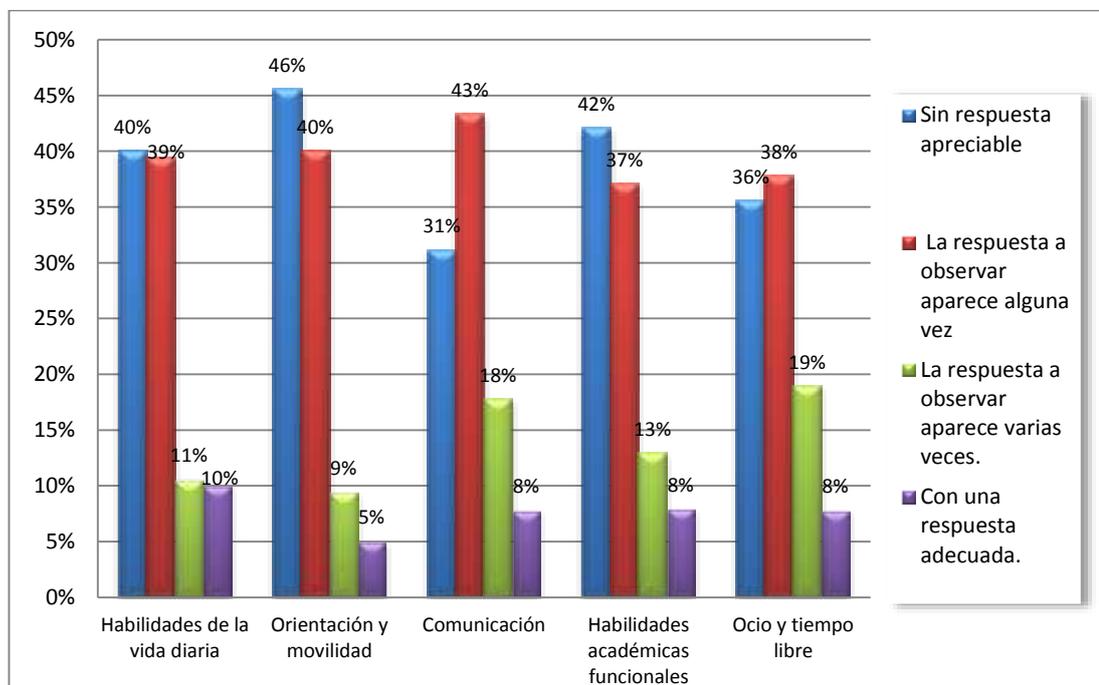
4.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

La valoración de la independencia funcional dirigida a los estudiantes de 0 a 6 años que presentan discapacidad visual asociada a una discapacidad concurrente y discapacidad múltiple de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” de la ciudad de Manta se la realizó con el objetivo de evaluar el grado de dependencia de los estudiantes en las principales áreas de la vida diaria, entre ellas habilidades de autocuidado, orientación y movilidad, comunicación, ocio y tiempo libre.

Los resultados obtenidos en el proceso de valoración de la independencia funcional al inicio de la intervención, se muestran en el gráfico N°. 8:

GRÁFICO N°. 8:

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL – PRIMERA EVALUACIÓN



Fuente: Valoración de la independencia funcional (Abril)

Elaborado por: Las autoras

El gráfico demuestra el elevado porcentaje de dependencia de los estudiantes en las diferentes áreas evaluadas, ya que se repite el patrón de que las opciones que representan mayor grado de dependencia en el estudiante son las que alcanzaron los porcentajes más altos, mientras que las que representan los indicadores de independencia tienen porcentajes muy bajos, tal como se detalla a continuación:

- Calificación de SIN RESPUESTA APRECIABLE, porcentaje mínimo 31%, máximo 46%;
- Calificación de LA RESPUESTA A OBSERVAR APARECE ALGUNAVEZ, porcentaje mínimo 37%, máximo 43%;
- Calificación de LA RESPUESTA A OBSERVAR APARECE VARIAS VECES, porcentaje mínimo 9%, máximo 19%;
- Calificación de UNA RESPUESTA ADECUADA, porcentaje mínimo 5%, máximo 10%;

También es posible identificar que una de las áreas en las que se encuentra mayor dificultad es la de orientación y movilidad, en algunos casos su condición física les permite tener movilización independiente, pero su discapacidad visual les impide orientarse y reconocer los lugares a los que se quieren dirigir, condición que limita la ejecución de otras actividades sobre todo las de la vida diaria como vestirse y desvestirse, tapar y destapar recipientes de comida y alimentarse independientemente o usar el baño adecuadamente entre otras actividades de la vida en el hogar.

En orden de dependencia, el segundo grupo que presenta serias limitaciones en la independencia es el de comunicación en sus modalidades expresiva y receptiva, condición que dificulta la manifestación clara de sus necesidades, emociones, sentimientos o requerimientos y condiciona significativamente la interacción social.

Se ven comprometidas también las actividades cognitivas funcionales que involucran comprender rutinas establecidas, obedecer órdenes de una o varias acciones, anticipar actividades, comprender el funcionamiento de las cosas etc; así como las de ocio y tiempo libre.

4.3 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA A MAESTROS

Pregunta N°. 1: ¿Considera usted que la estimulación visual puede incidir directamente en la independencia funcional de los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?

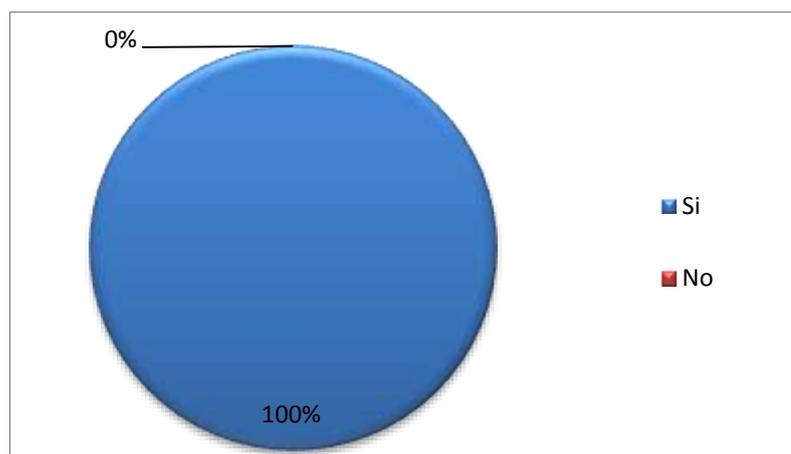
TABLA N°. 2
ESTIMULACIÓN VISUAL E INDEPENDENCIA FUNCIONAL

#	OPCIONES	F	%
1	Sí	5	100%
2	No	0	0%
	TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

GRÁFICO N°.9
ESTIMULACIÓN VISUAL E INDEPENDENCIA FUNCIONAL



Fuente: Tabla N°. 2

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Los resultados porcentuales de la pregunta 1, refleja que el 100% de los docentes considera que la estimulación visual es un mecanismo a través del cual se puede incidir de forma directa en la independencia funcional de los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad, esto responde a las políticas y prácticas institucionales que delimitan un abordaje integral para el proceso educativo de los niños con discapacidad, el que exige se les provea de diferentes recursos y apoyo que necesiten para potenciar sus competencias académicas pero sobre todo funcionales

Pregunta N°. 2: ¿Marque según corresponda ¿Con que frecuencia realiza las sesiones de estimulación visual a sus estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?

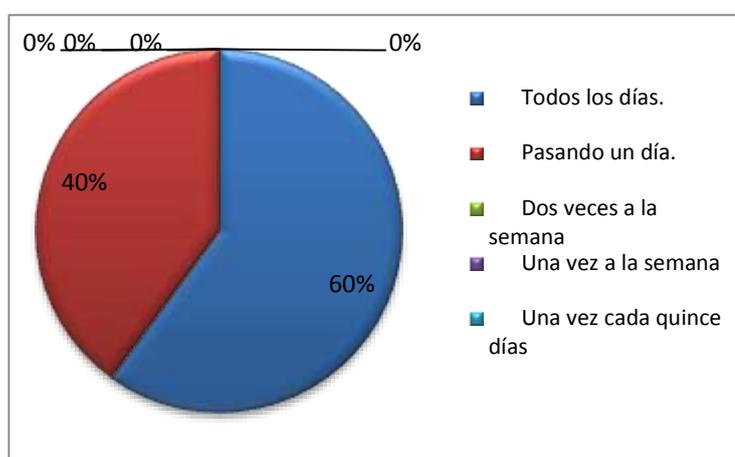
**TABLA N°. 3
FRECUENCIA SESIONES ESTIMULACIÓN VISUAL**

OPCIONES	F	%
Todos los días.	3	60%
Pasando un día.	2	40%
Dos veces a la semana	0	0%
Una vez a la semana	0	0%
Una vez cada quince días	0	0%
Una vez al mes	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 10:
FRECUENCIA SESIONES ESTIMULACIÓN VISUAL**



Fuente: Tabla N°. 3

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

El 60% de los docentes contestó que realizan estimulación visual todos los días, lo que responde a que sus estudiantes se encuentran ubicados en las edades más tempranas de la muestra, pero su discapacidad no es múltiple ni severa, característica que favorece que en las diferentes actividades que realizan de manera espontánea se incluyan los propósitos de la estimulación visual, en contraposición con el otro segmento que corresponde al 40%, cuyos docentes tienen programas de estimulación visual más estrictos y definidos donde se vuelve necesario elevar el grado de intensidad y duración de las actividades y tareas visuales, así como el uso de recursos específicos, mayor tiempo y esfuerzo tanto del docente como de los estudiantes.

Pregunta N°. 3: ¿En qué porcentaje considera usted que han sido alcanzado los objetivos planteados en estimulación visual para los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?

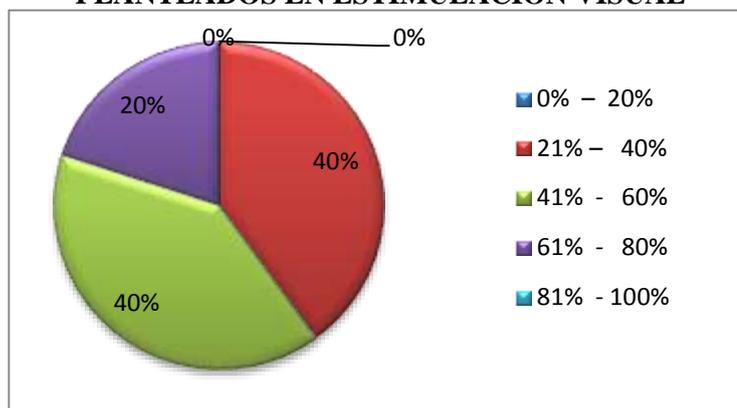
**TABLA N°. 4
CUMPLIMIENTO OBJETIVOS PLANTEADOS
EN ESTIMULACIÓN VISUAL**

OPCIONES	F	%
0% – 20%	0	0%
21% – 40%	2	20%
41% - 60%	2	60%
61% - 80%	1	20%
81% - 100%	0	0
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 11
CUMPLIMIENTO OBJETIVOS
PLANTEADOS EN ESTIMULACIÓN VISUAL**



Fuente: Tabla N°. 4

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

En el cumplimiento de los objetivos planteados en estimulación visual para los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad se observa que, el 40% de los docentes respondió que sus objetivos son alcanzados en el rango de 21 – 40%, una cantidad igual de docentes que representa el 40% respondió que se cumplen en un 41 - 60 %, y un 20% contestó que los logros alcanzados se encuentran en el rango de 61 a 80%; estas referencias porcentuales evidencian que los niveles de logros en los programas de estimulación visual no son los esperados por los docentes, y que pese a que cumplen con las actividades propuestas en base a una planificación que responde a las características y posibilidades de sus destinatarios, los resultados están distantes de los nivel óptimos posibles.

Pregunta N°. 4: Marque con una X, los materiales que usted utiliza para las actividades de estimulación visual.

TABLA N°. 5:

MATERIALES PARA ESTIMULACIÓN VISUAL

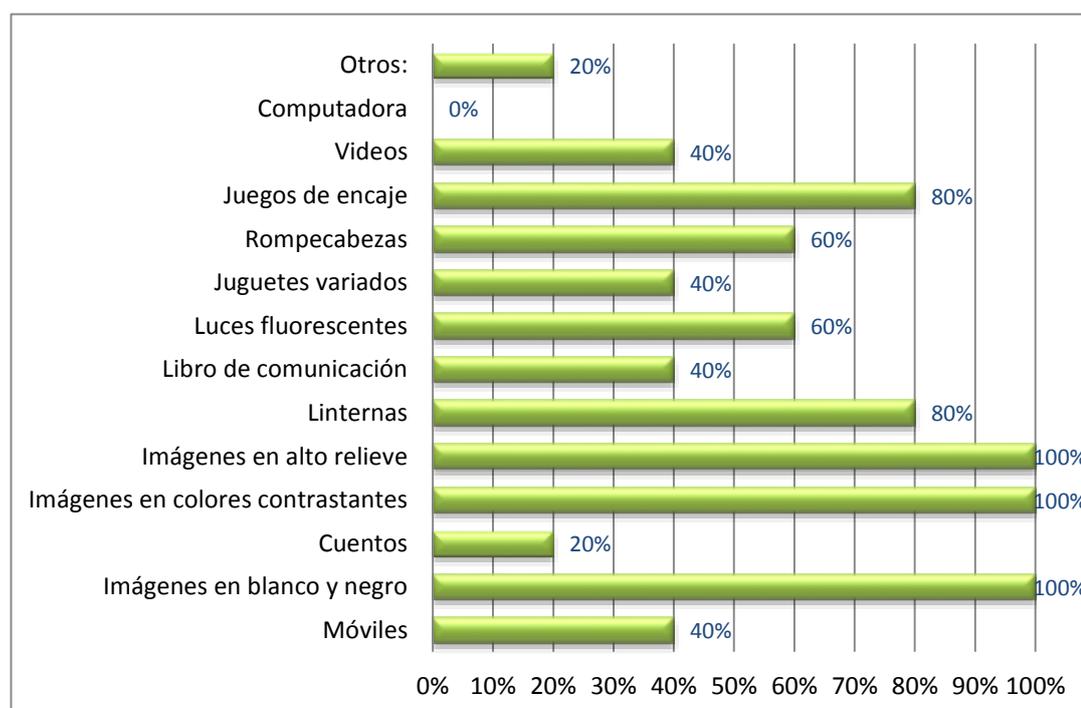
OPCIONES	F	%
Móviles	2	40%
Imágenes en blanco y negro	4	80%
Cuentos y canciones	1	20%
Imágenes en colores contrastantes	5	100%
Imágenes en alto relieve	5	100%
Linternas	0	0%
Libro de comunicación	2	40%
Luces fluorescentes	3	60%
Juguetes variados	2	40%
Rompecabezas	2	40%
Juegos de encaje	1	20%
Videos	3	60%
Computadora	1	20%
Otros:	1	20%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

GRÁFICO N°.12

MATERIALES PARA ESTIMULACIÓN VISUAL



Fuente: Tabla N°. 5

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

Al indagar sobre los materiales que los docentes utilizan para realizar las actividades de estimulación visual se pudo determinar que existen tres en común que son usados por el 100% de los docentes: las imágenes en blanco y negro, imágenes con colores contrastantes e imágenes en alto relieve; y después de éstos, entre los más frecuentes se encuentran el uso de linternas 80%, juegos de encaje 80%, luces fluorescentes 60%, rompecabezas 60%, seguidas del uso de móviles con un 40%, libro de comunicación 40%, juguetes variados 40% y videos 40%, y un 20% que utilizan otros elementos para la estimulación visual, y la opción del uso del computador con un 0% muestra que no es un medio que sea considerado como material en su práctica de intervención.

Estas cifras detallan que los materiales que figuran como los más frecuentemente utilizados, son los que tradicionalmente han sido el medio de estimulación visual para estudiantes con baja visión, y que no han sido mayormente consideradas adaptaciones significativas para satisfacer las necesidades adicionales que imponen las discapacidades asociadas, una de las pocas adaptaciones realizadas son el uso de libro de comunicación para agregar a la intervención la impronta del currículo ecológico funcional y el uso de videos para aprovechar los beneficios de la multimedia, y los recursos de los que dispone la mayoría de los salones de clases.

Pregunta N°. 5: ¿Cuál es la conducta más usual que presentan los estudiantes frente al material usado en estimulación visual?

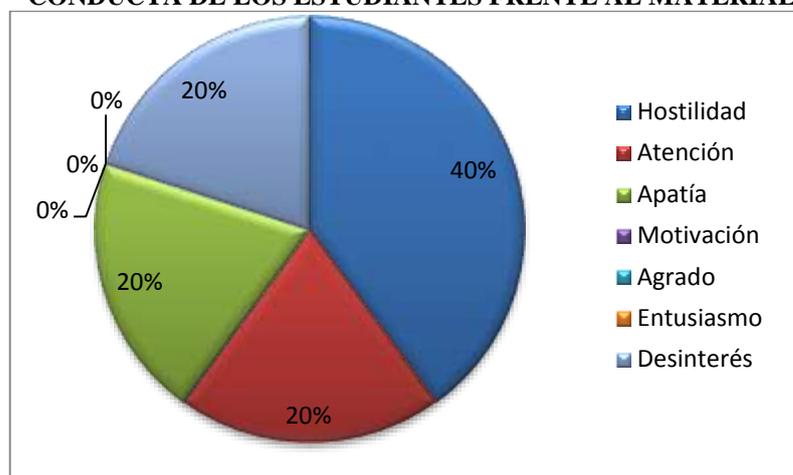
**TABLA N°. 6
CONDUCTA DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MATERIAL**

OPCIONES	F	%
Motivación	0	0%
Atención	1	20%
Apatía	1	20%
hostilidad	2	40%
Agrado	0	0%
Entusiasmo	0	0%
Desinterés	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 13
CONDUCTA DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL MATERIAL**



Fuente: Tabla N°. 6

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

Dentro de las conductas más frecuentes que los estudiantes muestran en el desarrollo de las actividades de estimulación visual frente a los materiales utilizados se encuentran: la hostilidad con una representación de 40%, la apatía con 20%, el desinterés con un 20%, la atención también con un 20%; y la motivación, el agrado y el entusiasmo registran 0%. Lo que permite dar cuentas de que el mayor porcentaje se encuentra en la aparición de conductas que no favorecen el aprendizaje de los estudiantes y una intervención efectiva por parte de los docentes, factor que sin duda influye negativamente en el logro de los objetivos planteados.

Pregunta N°. 6: ¿Cree usted que existen una relación directa entre la aceptación del estudiante al material y la consecución de los objetivos en estimulación visual?

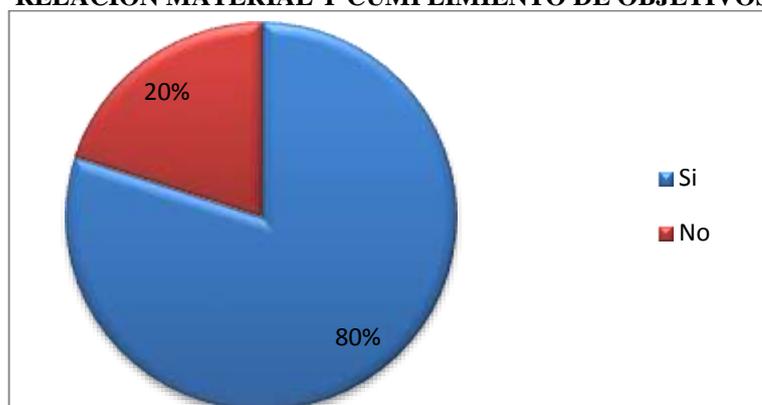
TABLA N°. 7
RELACIÓN MATERIAL Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

OPCIONES	F	%
Sí	4	80%
No	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

GRÁFICO N°. 14
RELACIÓN MATERIAL Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS



Fuente: Tabla N°. 7

Elaborado por: Las autoras

Interpretación

El 80% de los docentes estimuladores respondió que SÍ existe una relación directa entre la aceptación del estudiante al material y la consecución de los objetivos en los programas estimulación visual, mientras que el 20% considera que este factor NO está directamente relacionado. Al indagar el ¿POR QUÉ? en esta pregunta, los puntos coincidentes entre las respuestas afirmativas de los docentes estimuladores se resumen en: del tipo de material depende la motivación del estudiante para participar o no en las actividades propuestas, cuando el material ha sido de su agrado las reacciones son diferentes y la predisposición del estudiante mejora de manera significativa, permitiendo que las actividades y objetivos planificados para esa sesión sean cumplidos, y esto es menester en aquellas tareas visuales que demandan mayor esfuerzo y atención en el niño. Y en el grupo que contestaron que NO, las respuestas apuntan a que las razones por las que no se logra el objetivo de la estimulación está más bien relacionada a factores como la voluntad del estudiante o su situación de salud.

Pregunta N°. 7: Señale según corresponda: El material que se utiliza cotidianamente en la estimulación visual, ¿satisface las necesidades de los estudiantes que presentan déficit visual asociado otra discapacidad?

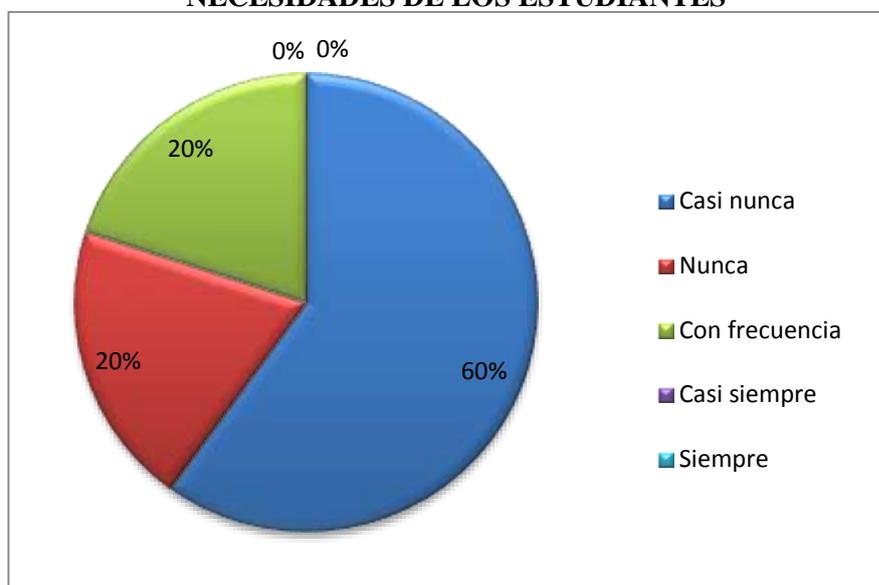
**TABLA N°. 8
MATERIAL Y SATISFACCIÓN DE LAS
NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES**

OPCIONES	F	%
Casi nunca	3	60%
nunca	1	20%
Con frecuencia	1	20%
Casi siempre	0	0%
Siempre	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 15
MATERIAL Y SATISFACCIÓN DE LAS
NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES**



Fuente: Tabla N°. 8

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

El 60% de los docentes estimuladores manifestaron que el material que se utiliza cotidianamente en la estimulación visual CASI NUNCA satisface las necesidades de los estudiantes que presentan déficit visual asociado otra discapacidad, mientras que el 20% respondió que NUNCA y otro 20% respondió que CON FRECUENCIA, y para las opciones SIEMPRE Y CASI SIEMPRE no se registra ningún porcentaje. Estas respuestas respaldan la hipótesis planteada de que los estudiantes con discapacidad visual asociada a otras discapacidades presentan requerimientos particulares a los docentes a la hora de escoger o elaborar material para su aprendizaje; si se busca una intervención efectiva acorde a sus posibilidades y características, sus necesidades educativas especiales merecen mucha mayor atención de parte del docente, quien debe estar consciente de que el carácter de individualización cobra mayor relevancia cuando los estudiantes presentan más de una discapacidad a la vez, y si el trabajo de estimulación se realiza con el material tradicional las necesidades en este ámbito quedaran insatisfechas.

Pregunta N°. 8: Marque las características que a su criterio debe poseer el material de estimulación visual adecuado para estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad:

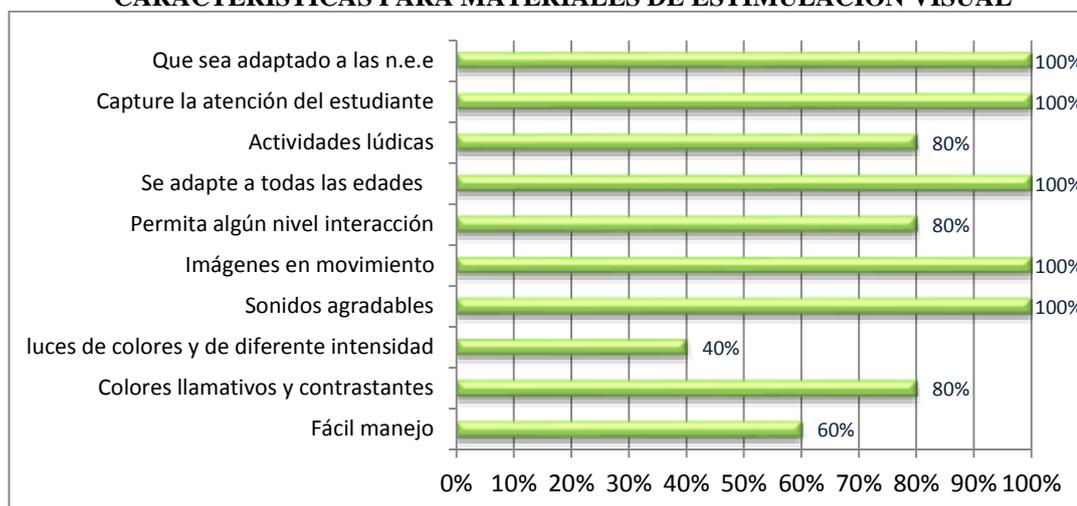
**TABLA N°. 9
CARACTERÍSTICAS PARA MATERIAL DE ESTIMULACIÓN VISUAL**

OPCIONES	F	%
De fácil manejo	3	60%
con colores llamativos y contrastantes	5	100%
con luces de colores y de diferente intensidad	4	40%
Sonidos agradables	4	80%
Con imágenes en movimiento	5	100%
Que permita algún nivel interacción	0	0%
Que se adapte a todas las edades	1	20%
Que las actividades propuestas sean lúdicas	3	60%
Que capture la atención del estudiante	4	80%
Que sea adaptado a las necesidades de los estudiantes	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 16
CARACTERÍSTICAS PARA MATERIALES DE ESTIMULACIÓN VISUAL**



Fuente: Tabla N°. 9

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

Los resultados obtenidos sobre las características que se debe considerar al diseñar o seleccionar un material para la estimulación visual destacan: que se adapte a las necesidades de los estudiantes con un 100%, que capture la atención 100%, se adapte a todas las edades 100%, que disponga de imágenes en movimiento 100%, que use sonidos agradables 100%; y en menor escala los docentes mencionan con un 80% que deben estar basados en actividades lúdicas, con igual porcentaje que permitan interacción, y que los colores empleados sean llamativos y contrastantes, y considerar de menor importancia características como el fácil manejo con un 60% y las luces de colores y de diferentes intensidad con un 40%.

Pregunta N°. 9: Como podría definir la disposición al trabajo de sus estudiantes, en alguna actividad realizada con el computador.

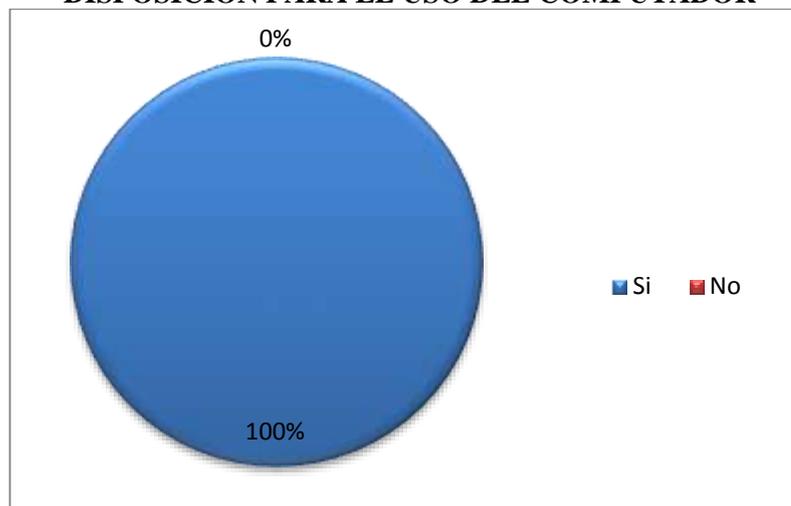
**TABLA N°. 10
DISPOSICIÓN PARA EL USO DEL COMPUTADOR**

OPCIONES	F	%
Excelente	5	100%
Muy buena	0	0%
Buena	0	0%
Regular	0	0%
Mala	0	0%
Muy mala	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 17
DISPOSICIÓN PARA EL USO DEL COMPUTADOR**



Fuente: Tabla N°. 10

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

El 100% de los maestros estimuladores encuestados, al responder la interrogante 9 consideran que la conducta de sus estudiantes al momento de realizar alguna actividad con un computador, es excelente, esta disposición quizás se deba a que este elemento genera en ellos una motivación extrínseca, por sus características de interacción, y por disponer de características como luces y sonidos a diferencia de los materiales de estimulación visual tradicionales.

Pregunta N°. 10: ¿Cree que un software de estimulación visual sería de ayuda para que los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad mejoren su eficiencia visual y por tanto su autonomía funcional?

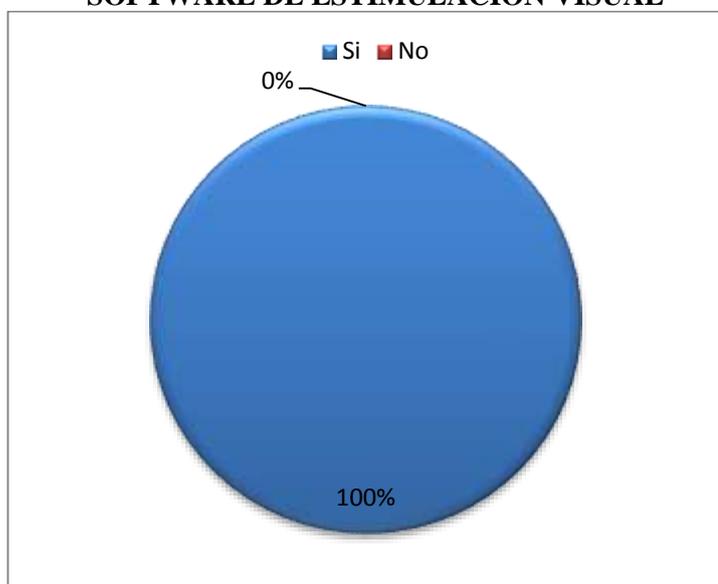
**TABLA N°. 11
SOFTWARE DE ESTIMULACIÓN VISUAL**

OPCIONES	F	%
Sí	5	100%
No	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 18
SOFTWARE DE ESTIMULACIÓN VISUAL**



Fuente: Tabla N°. 1

Elaborado por: Las autoras

Interpretación:

El 100% de los docentes estimuladores respondió que Sí, que un software de estimulación visual sería de ayuda para que los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad mejoren su eficiencia visual lo que incidirá positivamente en el logro de la autonomía funcional.

4.4 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A DIRECTIVOS Y ESPECIALISTAS EN EDUCACIÓN ESPECIAL Y ESTIMULACIÓN VISUAL

La entrevista dirigida a la Directora de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” como especialista en educación de personas con discapacidad y a la Coordinadora del programa “Luz” de la Fundación Oswaldo Looor especialista en el área de estimulación visual, se realizó con el principal objetivo de identificar criterios sobre buenas prácticas y metodología para la estimulación visual para niños con déficit visual asociado a otras discapacidades, información indispensable para determinar las bases estructurales de la propuesta.

Las profesionales del área de educación especial, afirmaron que contar con un programa de estimulación visual es sumamente importante en el proceso educativo y rehabilitador de los niños con déficit visual, y resaltan el hecho de que este servicio sea brindado desde edades tempranas y de ser posible desde el momento mismo en que se detecta la discapacidad, ya que la primera infancia es el momento más propicio para alcanzar mayores y mejores resultados, y al potenciar el remanente visual y su eficiencia se potenciará otras habilidades cognitivas como la coordinación viso manual, la atención, concentración, etc. favoreciendo su desarrollo integral.

En base a sus experiencias mencionan que la estimulación se realiza en todo momento de la vida diaria, y en diferentes ámbitos, siempre y cuando exista la intención y el conocimiento para mediarlo, pero también es cierto que hay actividades que requieren de un espacio específico para la misma, por lo que es conveniente que los centros educativos cuenten con un área de estimulación visual que permita apoyar el proceso de independencia de los niños. La especialista que trabaja con discapacidades explica que en la Unidad Educativa Especializada que dirige, la estimulación visual se realiza de manera individual en espacios adecuados en las salas de clases de los estudiantes, pero que se hace énfasis en las de educación inicial, primer y segundo nivel, y en la sala de multidiscapacidad, pero que la institución en general realiza la estimulación con tareas visual cuando se trabaja los diferentes dominios del currículo con enfoque ecológico funcional, y sobre todo en el dominio académico en diferentes actividades y momentos del día.

Por otra parte, la estimuladora visual sugiere que al trabajar con un niño que presente discapacidades asociadas es importante proporcionar las adaptaciones que sean necesarias conforme sus necesidades lo requieran; la especialista en discapacidades manifiesta que la estimulación debe ir acorde a los requerimientos del niño y su condición ya que no es lo mismo un niño que presenta baja visión de manera exclusiva a uno que lo presenta asociada otros déficits, por ejemplo el intelectual, porque en el segundo caso se debe priorizar la atención en la metodología utilizada y en el tipo de material, el mismo que debe tener por característica principal la motivación para el estudiante, solo así se logrará en el estudiante la predisposición necesaria para el aprendizaje.

Las especialistas nos detallan que el material que se utiliza para realizar la estimulación visual son las tirillas, tarjetas fotos, rompecabezas, videos cuentos, lamina u objetos en blanco y negro, y en 3D, imágenes en alto relieve, atril, linterna, luces fosforescentes, juguetes de diferentes tamaños y colores, espejo, lupa, botecitos para hacer burbujas, calendarios, libro de comunicación, y en algunos casos la computadora, los que son utilizados de acuerdo a las características físicas y de discapacidad de cada estudiante, en esta misma línea las especialistas proponen que el material de estimulación debe ser novedoso y que permita la interacción, pero sobre todo que sea un material funcional que brinde una estimulación sensorial integral, deber ser durable, con luces, sonidos, colores llamativos y contrastantes, que tenga movimiento, de fácil manejo, que sirva para diferentes edades, que se ajuste al nivel cognitivo pero que también presente desafíos progresivos. La educadora especial sugiere considerar las bases pedagógicas y procedimentales de los métodos de Troncoso del Cerro y de Montessori, muy utilizado para la educación de niños con Síndrome de Down y discapacidad intelectual.

Sus criterios sobre el software de estimulación visual, son de que representaría un beneficio a los estudiantes con déficit visual específicamente en su atención, concentración, coordinación, disciplina, lo que les permitirá a los estudiantes ser funcionalmente más autónomos, y el uso del computador sería un buen complemento que sin el afán de reemplazar al uso del material tradicional lo complementarían eficientemente.

La estimuladora visual sugiere que al desarrollar el software se deben diseñar actividades que involucren tareas visuales de localización, seguimiento de percepción espacial, la especialista en discapacidad complementa estas tareas visuales con actividades para reforzar la atención, concentración, perceptivas discriminativas (asociación, selección, clasificación, denominación y generalización), lectura de imágenes-palabras, palabras-palabras, secuencias de cuentos, pictogramas, laberintos, rompecabezas, actividades que deben seguir un nivel de complejidad y respetar la condición de cada niño, y que los temas de las actividades deben ir relacionados con la vida diaria como prendas de vestir, alimentos, material de aseo, útiles escolares, medios de transporte, servicios públicos, la familia, la ciudad y sus autoridades, la escuela, nociones de matemáticas, fracciones del dólar, resolución de problemas matemáticas así mismo considera que se debe incorporar efectos de animación, aceleración, desplazamiento, rotación, nociones de izquierda-derecha, arriba –abajo, y mensajes de retroalimentación.

Finalmente las profesionales manifiestan su agrado por el interés en el tema y que sus opiniones hayan sido consideradas.

4.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

Pregunta N°. 1: ¿Los elementos que aparecen en el software (sonidos, voces, figuras) atraen el interés de su hijo/a?

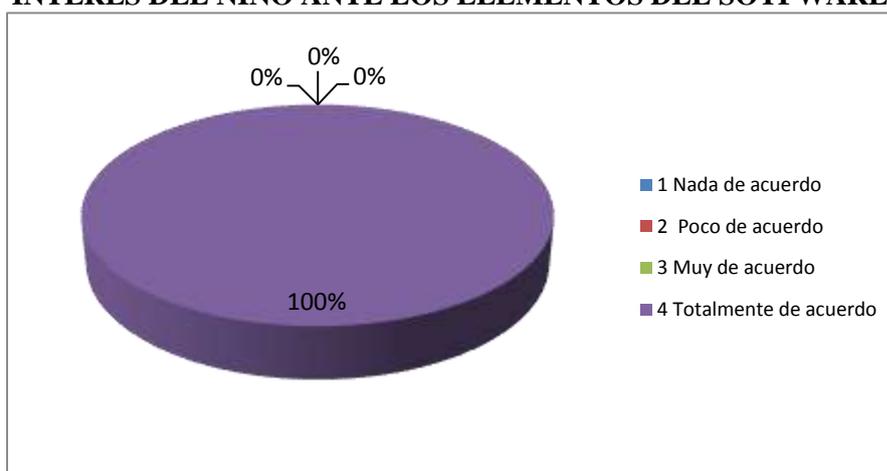
TABLA N°. 12
INTERES DEL NIÑO ANTE LOS ELEMENTOS DEL SOFTWARE

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	0	0%
4 Totalmente de acuerdo	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

GRÁFICO N°. 19
INTERES DEL NIÑO ANTE LOS ELEMENTOS DEL SOFTWARE



Fuente: Tabla N°. 12

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Al preguntarles a los padres de familia si el software de estimulación visual despierta la curiosidad de sus hijos/as, el 100% de los encuestados respondieron que están totalmente de acuerdo, sus hijos tienen mucha curiosidad por el material, lo que demuestra que para trabajar con un niño con o sin discapacidad, es importante contar con un material que además de brindar los beneficios educativos sean novedoso y despierten su curiosidad.

Pregunta N°. 2 ¿Las actividades y cambios que ocurren en la pantalla atraen y mantienen la atención de su hijo/a?

TABLA N°. 13

ATENCIÓN DEL NIÑO ANTE LAS ACTIVIDADES VISUALES

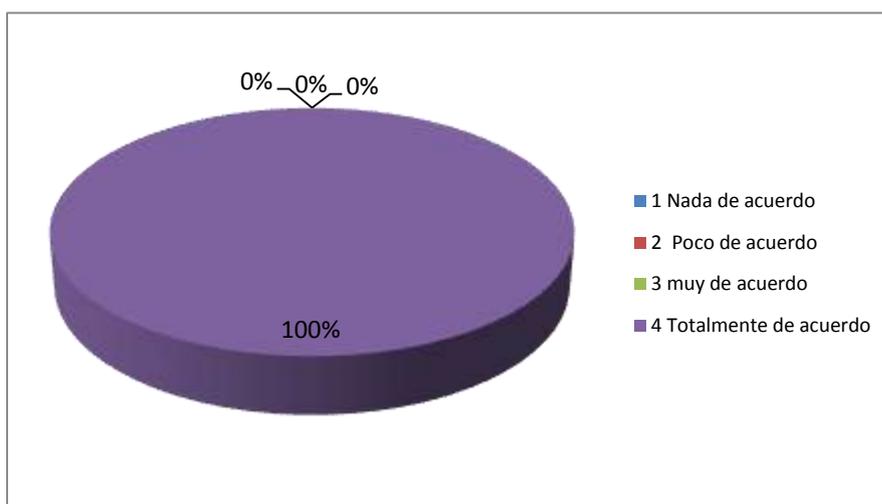
OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	0	0%
4 Totalmente de acuerdo	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

GRÁFICO N°. 20

ATENCIÓN DEL NIÑO ANTE LAS ACTIVIDADES VISUALES



Fuente: Tabla N° 13

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Los resultados de la respuesta a la pregunta 2 revelan la que el 100% de los padres de familias encuestados están totalmente de acuerdo, consideran que sus hijos prestan mucha atención al momento de realizar las actividades de estimulación visual, esta reacción puede deberse a que los cambio tanto de sonidos o imágenes que se proyectan en la pantalla los mantiene con la expectativa de descubrir lo que viene después, razón por la que mantienen la atención durante cada sesión.

Pregunta N°. 3 ¿Su hijo/a manifiesta interés por utilizar los periféricos (teclado, ratón, pulsador) durante las actividades propuestas?

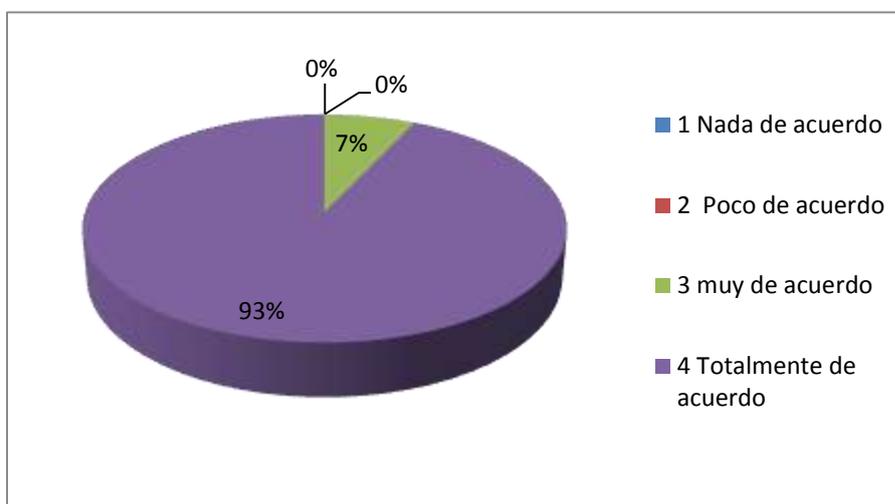
**TABLA N°. 14
USO DE LOS PERIFÉRICOS**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	2	7%
4 Totalmente de acuerdo	28	93%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 21
USO DE LOS PERIFÉRICOS**



Fuente: Tabla N°. 14

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

El 90% de los padres están totalmente de acuerdo al responder la interrogante 3 de la encuesta, coinciden en que sus hijos demuestran interés por el uso de los periféricos, el 7% de padres están muy de acuerdo, sus hijos intentan de alguna manera utilizarlos ya que el uso de estos les abre un abanico de opciones al trabajar con el computador.

Pregunta N°. 4 ¿Su hijo/a tiende o intenta manipular el programa por sí mismo y en la medida de sus posibilidades ejecuta las tareas visuales propuestas?

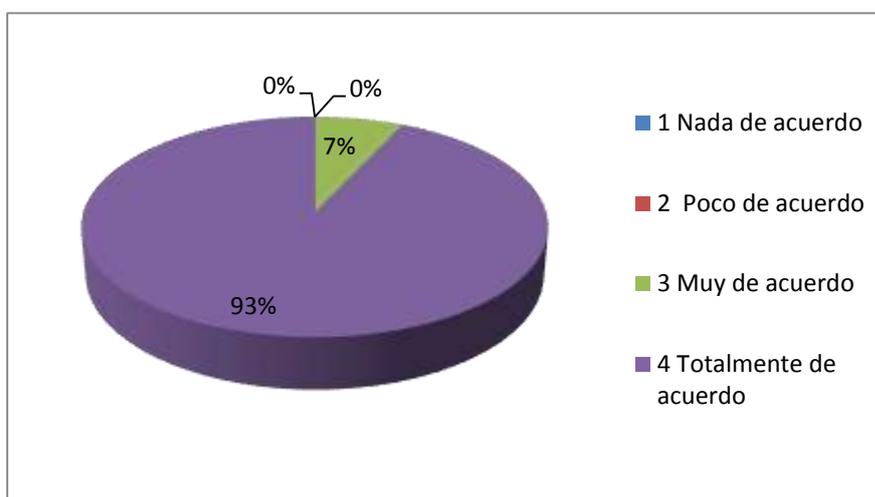
**TABLA N°. 15
MANIPULACIÓN DEL PROGRAMA**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	2	7%
4 Totalmente de acuerdo	28	93%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 22
MANIPULACIÓN DEL PROGRAMA**



Fuente: Tabla N°.15

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Como respuesta a la interrogante 4 de la encuesta, el 93% de los padres están totalmente de acuerdo, sus hijos logran manipular el programa, el 7% están muy de acuerdo, al realizar las diferentes actividades de estimulación visual los niños intentan manipular por sí mismo el programa, quizás se deba a que el software presenta un sencillo diseño que permite al niño ejecutarlo con facilidad.

Pregunta N°. 5 ¿Su hijo/a colabora en las actividades propuestas durante las sesiones de estimulación?

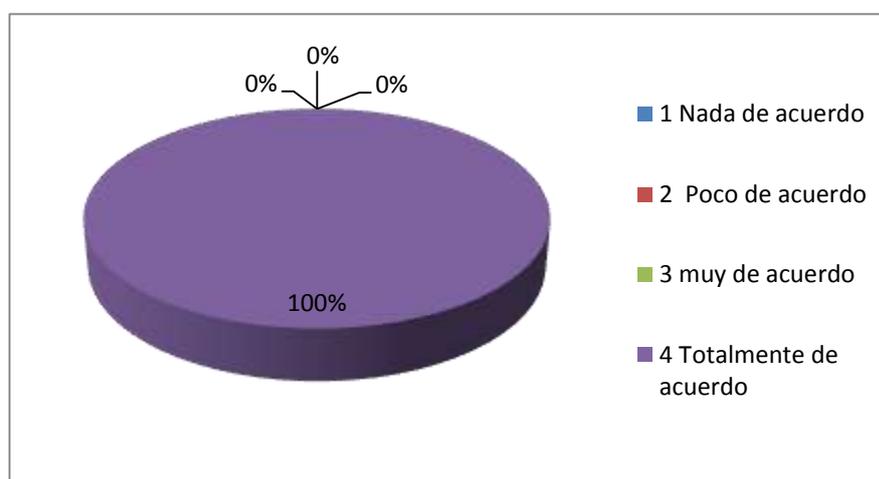
**TABLA N°. 16
PREDISPOSICIÓN PARA LAS ACTIVIDADES**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	0	0%
4 Totalmente de acuerdo	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autora

**GRÁFICO N°. 23
PREDISPOSICIÓN PARA LAS ACTIVIDADES**



Fuente: Tabla N°. 16

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

En la encuesta a padres el 100% están totalmente de acuerdo al responder la interrogante 4, coinciden en que sus hijo/a presta mucha colaboración al momento de realizar las diferentes actividades propuestas en el programa de estimulación visual, durante las sesiones sus hijos colaboran, participan y están atentos a cada orden, quizás se deba a que el programa es muy llamativo y novedoso para ellos.

Pregunta N°. 6 ¿Su hijo/a da muestra de agrado cuando se le anticipa la hora/turno de la sesión de estimulación visual?

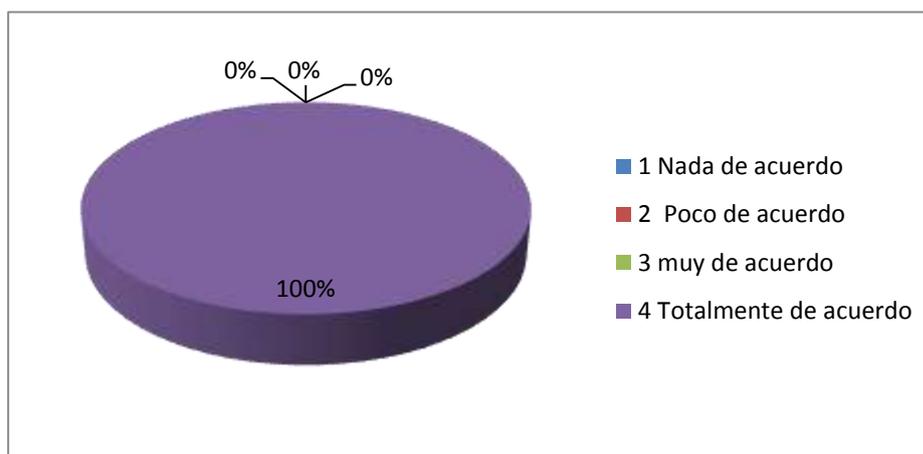
**TABLA N°17.
REACCIÓN ANTICIPADA**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	0	0%
4 Totalmente de acuerdo	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 24
REACCIÓN ANTICIPADA**



Fuente: Tabla N°. 17

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

El 100% de los padres están totalmente de acuerdo al responder la interrogante 6 de la encuesta, sus hijos se ponen muy contentos cuando se les avisa que llega la hora de asistir al centro de cómputo para recibir la estimulación visual, esta actitud puede deberse a que las sesiones de estimulación son divertidas e interactivas, razón por la cual los niños muestran entusiasmo desde el momento en que se les anticipa su turno para asistir a las mismas.

Pregunta N°. 7 ¿El uso del ordenador ha ayudado a estimular a su hijo/a?

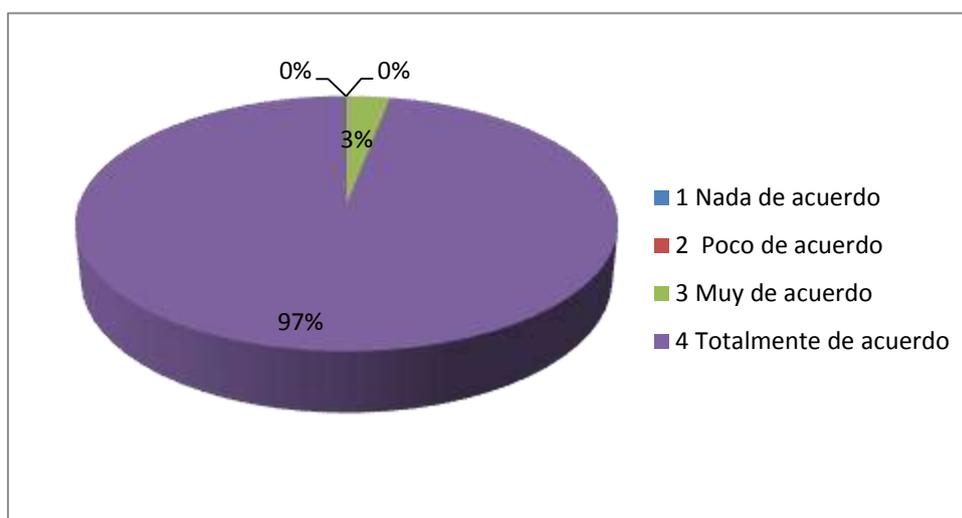
**TABLA N°. 18
EL COMPUTADOR Y LA ESTIMULACIÓN**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	1	3%
4 Totalmente de acuerdo	28	97%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 25
EL COMPUTADOR Y LA ESTIMULACIÓN**



Fuente: Tabla N°. 18

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Los resultados obtenidos al plantear la pregunta 7 de la encuesta, refleja el total acuerdo del 97% de los padres encuestados, el uso del computador en el trabajo con sus hijo/a ha resultado de mucho beneficio, el 3% de los padres están muy de acuerdo, consideran que el computador ha estimulado a sus hijos, incentivándolo a ejecutar órdenes que antes no realizaban.

Pregunta N°. 8 ¿Después de esta experiencia estimuladora ¿Considera necesario que su hijo/a continúe trabajando con el ordenador?

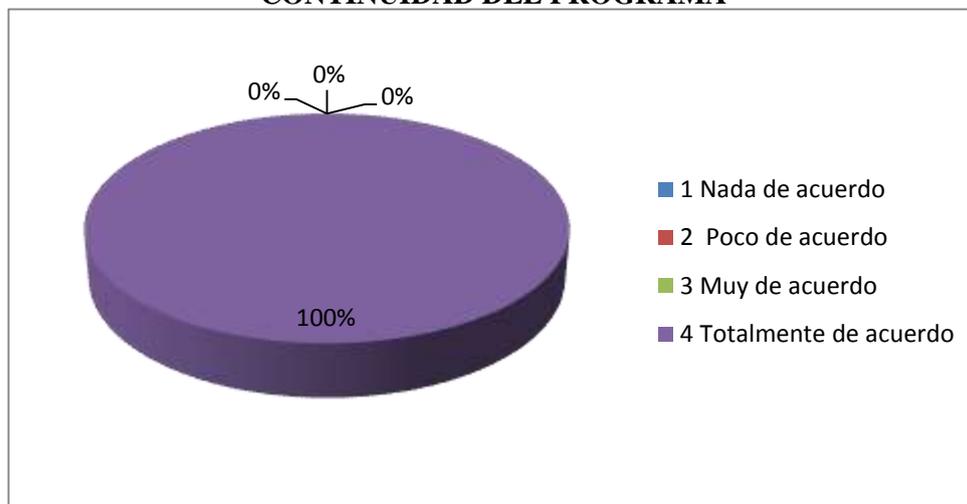
**TABLA N°. 19
CONTINUIDAD DEL PROGRAMA**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	0	0%
4 Totalmente de acuerdo	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 26
CONTINUIDAD DEL PROGRAMA**



Fuente: Tabla N°. 19

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Un 100% de total acuerdo se obtuvo como respuesta por parte de los padres de familia al plantearle la pregunta 8, coinciden en que se debe seguir usando el computador, quizás se deba a que son muchos los beneficios que este brinda en la educación de los niños y sobre todo a los logros alcanzados en sus independencia funcional.

Pregunta N°. 9 ¿Cree que la atención de su hijo/a hacia lo que le rodea ha mejorado?

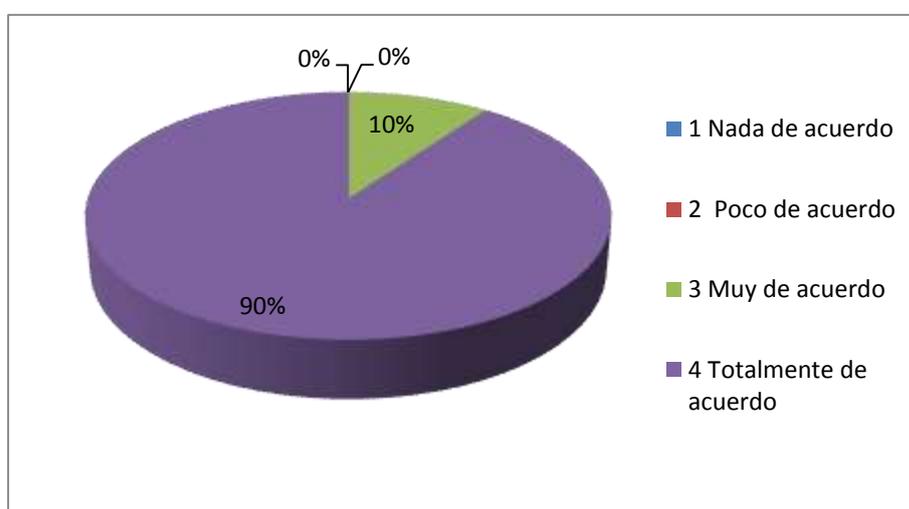
**TABLA N°. 20
MEJOR ATENCIÓN VISUAL**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	3	10%
4 Totalmente de acuerdo	27	90%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 27
MEJOR ATENCIÓN VISUAL**



Fuente: Tabla N°. 19

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

El 90% de los padres de familia dieron su total acuerdo como respuesta a la pregunta 9 de la encuesta, en la que afirman que la atención visual de sus hijos hacia lo que le rodea ha mejorado en un alto porcentaje, mientras que el 10% se encuentran muy de acuerdo con los resultados obtenidos por sus hijos/as. Estos porcentajes podrían deberse al resultado de potenciar el resto visual de los estudiantes con baja visión a través de la estimulación visual.

Pregunta N°. 10 ¿El computador ha contribuido a favorecer la utilización de las manos de su hijo/a?

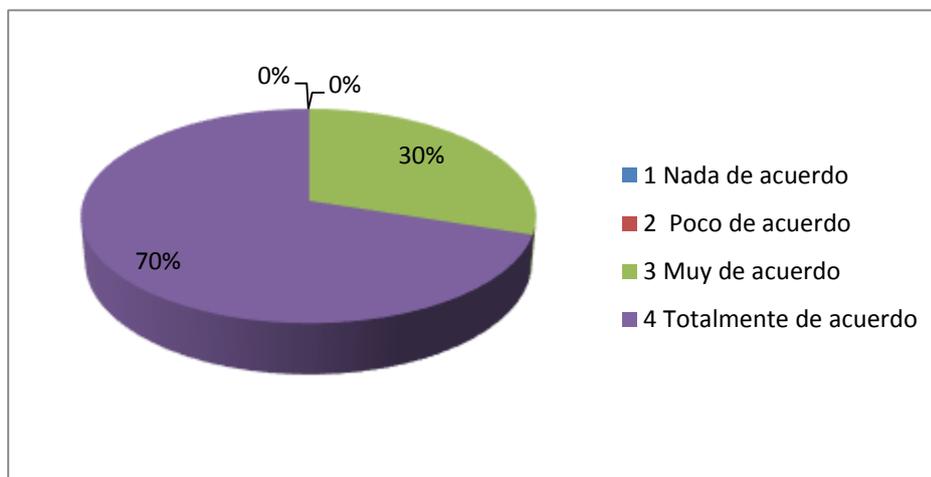
**TABLA N°. 21
FORTALECIMIENTO DE MOTRICIDAD FINA**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	9	30%
4 Totalmente de acuerdo	21	70%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autora

**GRÁFICO N°. 28
FORTALECIMIENTO DE MOTRICIDAD FINA**



Fuente: Tabla N°. 21

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

Los resultados porcentuales de la pregunta 10 de la encuesta, arrojan que un 70% de padres están en total acuerdo con que el uso del computador ha contribuido a que su hijo/a utilice más sus manos, un 30% de padres responden que están muy de acuerdo que el uso del computador ha fortalecido la motricidad de sus hijos/as, si tomamos en cuenta que al ejecutar las diferentes actividades que el programa sugiere el niño, recibe la estimulación visual y adicionalmente se fortalece la motricidad fina con el uso de los periféricos.

Pregunta N°. 11 ¿El uso del ordenador ha favorecido la visión de su hijo/a (ha mejorado la fijación de la mirada, la coordinación de los movimientos oculares...)?

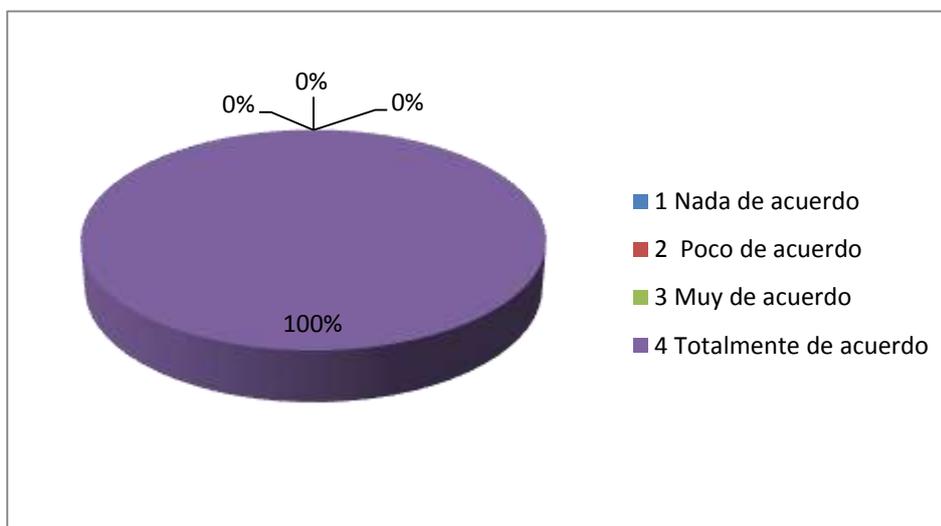
**TABLA N°. 22
BENEFICIOS DE LA ESTIMULACIÓN VISUAL**

OPCIONES	F	%
1 Nada de acuerdo	0	0%
2 Poco de acuerdo	0	0%
3 Muy de acuerdo	0	0%
4 Totalmente de acuerdo	30	100%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborada por: Las autoras

**GRÁFICO N°. 29
BENEFICIOS DE LA ESTIMULACIÓN VISUAL**



Fuente: Tabla N°. 11

Elaborada por: Las autoras

Interpretación:

El objetivo principal de la estimulación visual es potenciar al máximo el funcionamiento del resto visual de los niños con baja visión. Los padres demuestran un 100% de su total acuerdo al responder la interrogante 11 de la encuesta, la visión de sus hijo/a se ha visto muy favorecida por el uso del computador en las sesiones de estimulación visual.

4.6 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL PERIODO DE IMPLEMENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.

A partir de la instalación del software E.V.A.C en la sala de computación de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, éste fue utilizado para mediar los procesos de estimulación visual de los estudiantes y a partir de la valoración inicial del funcionamiento y eficiencia visual se plantearon algunos objetivos particulares y estrategias de acuerdo a sus características y necesidades, de esta actividad participaron activamente los maestros de aula involucrados en la investigación, con dos objetivos: el primero es aprovechar la ventaja de que conocen particularidades de sus estudiantes que no son fácilmente detectables en los primeros encuentros y que son valiosos a la hora de determinar las estrategias y metas de estimulación, así como sus potencialidades y estilos de aprendizaje; y segundo porque para lograr continuidad en el uso del software posteriormente es importante que se empoderen del mismo.

El proceso de validación preliminar con los estudiantes se realizó por tres meses, y los resultados obtenidos fueron satisfactorios, a continuación se resumen según las unidades de análisis de observación: directivos, docentes, estudiantes y padres.

4.6.1 Resultados en los directivos

La participación de los directivos de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” fue de gran ayuda para el buen desarrollo de esta investigación, desde sus inicios se prestó todas las facilidades necesarias tanto para la recolección de datos, espacios físicos y de tiempo para capacitación de los docentes involucrados, el uso de recursos tecnológicos, etc.

Entre los resultados observables puede citarse el aumentado interés en el directivo por los procesos de estimulación visual en los niños de la institución y la concienciación de la importancia que este tiene para el desarrollo integral del niño con discapacidad, ya que antes de iniciar la investigación, esta se la realizaba como una estrategia general a emplear para potenciar aprendizajes, como otras tantas, y no como un programa formal que se ejecutara con todos sus componentes y el

seguimiento necesario y oportuno desde el vicerrectorado académico, y tampoco se evaluaban objetivamente los resultados alcanzados en el funcionamiento y eficiencia visual, por desconocer de los procedimientos e instrumentos para realizarlos. A partir de la investigación y la capacitación en el tema, se dejó sentado bases para la estructuración e institucionalización de un programa que involucre la formalización de sus procesos para el bienestar de los estudiantes con déficit visual.

4.6.2 Resultados en los docentes

A nivel docente se obtuvo también significativos resultados, los cinco maestros de aula vinculados a la investigación pudieron aprender sobre la aplicación de instrumentos técnicos de evaluación del funcionamiento y eficiencia visual, ya que en fases tempranas fueron capacitados por las autoras de la investigación y pudieron llevar estos aprendizajes a la práctica durante las evaluaciones realizadas a todos los estudiantes que conforman la muestra, lo que se convirtió en una oportunidad para el perfeccionamiento docente y la instrumentalización para atención a personas con déficit visual.

Los logros evidenciados en los docentes son también a nivel actitudinal, pues algunos tenían al inicio temores por ser un área no aprendida de manera específica sino practicada de manera empírica y eso limitaba su autoformación, pero al acercarse al campo de estimulación visual a través de las capacitaciones y vivencias, pudieron comprobar que con su formación de educador especial pueden vincularse fácilmente a nuevos procesos formativos para la rehabilitación de personas con déficit visual y/o discapacidades en general, y que no es indispensable tener muchos años de estudios especializados para poder favorecer la calidad de vida de sus estudiantes.

4.6.3 Resultados en los padres de familia

Los padres de familia también fueron parte de la realización de la investigación y como tal, fue también posible ejercer influencia positiva sobre ellos y su compromiso con la educación de su hijo. Por la naturaleza de la metodología de los estudiantes con retos múltiples y su edad funcional, algunos padres acompañaban a sus hijos a las sesiones de estimulación, y con entusiasmo veían cómo sus hijos respondían favorablemente a los estímulos que el software ofrecía, lo que provocó que muchos padres se interesaran por saber cómo podía también contribuir a que su representado alcanzará niveles más óptimos de funcionamiento visual, a lo que acertadamente los maestros y directivos respondieron con pequeños talleres para estimulación en el hogar.

Además, con la evidencia de que sus hijos podían hacer uso del computador y que esto representaría beneficios para su aprendizaje e independencia, la mayoría de padres que ya contaban con un computador en su hogar empezó a dar oportunidades de que el niño con discapacidad la utilice también, tal como lo hacen los demás niños del hogar, eliminando el prejuicio de que dañará el equipo y sobretodo de que no será de provecho. Esto genera no solo en el padre sino en toda la familia sentimientos coherentes con las verdaderas potencialidades de las personas con discapacidad, y que refuerzan el autoconcepto y autoestima.

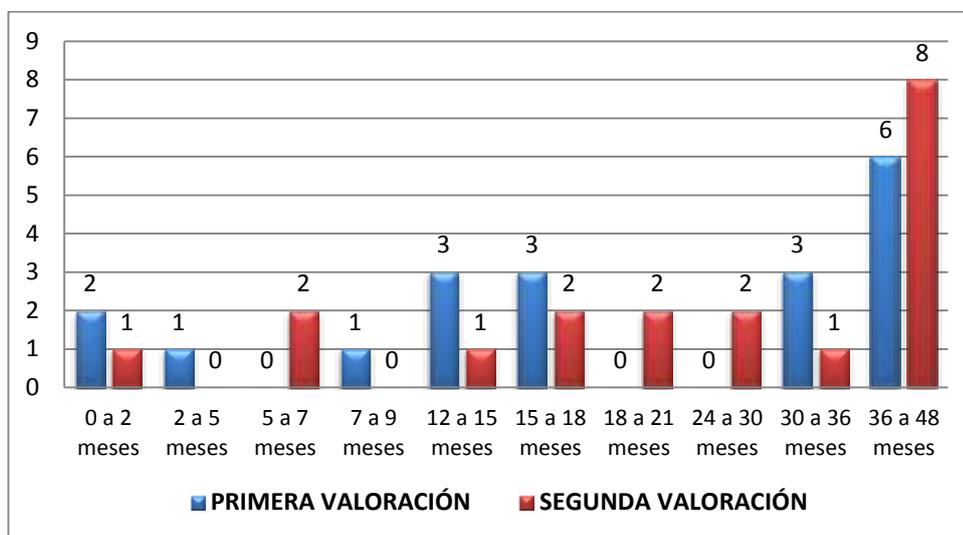
4.6.4 Resultados en los estudiantes

Aunque los logros con la comunidad educativa son satisfactorios, los verdaderos logros perseguidos por las autoras de esta tesis se centraron siempre en el beneficio de los estudiantes con déficit visual, es por ello que para valorar objetivamente los resultados obtenidos se realizó una segunda medición tanto de la eficiencia visual como de la independencia que es finalmente lo que se pretendía mejorar.

Los resultados que se obtuvo al cabo de los tres meses de prueba se muestran en los siguientes gráficos que corresponden a la comparación de la primera y segunda evaluación:

GRÁFICO N.º 30:

ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC – CAP, COMPARACIÓN PRIMERA Y SEGUNDA VALORACIÓN

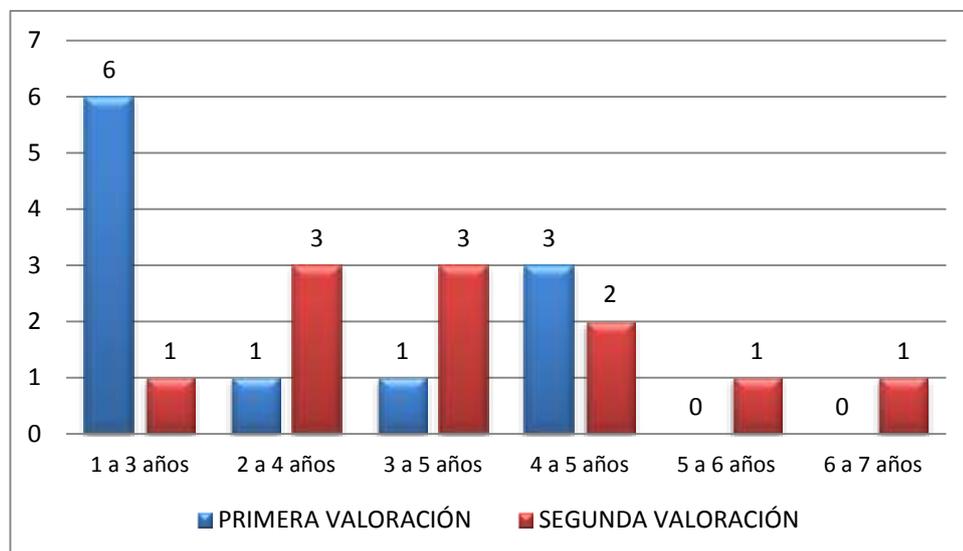


Fuente: Valoración del funcionamiento visual - Test de VAC CAP (Julio)

Elaborado por: Las autoras

GRÁFICO N.º 31:

ESTUDIANTES POR RANGO DE FUNCIONAMIENTO VISUAL EVALUACIÓN ESCALA DE BARRAGA – COMPARACIÓN PRIMERA Y SEGUNDA VALORACIÓN



Fuente: Valoración del funcionamiento visual - Escala de Barraga

Elaborado por: Las autoras

Los gráficos, uno por cada instrumento aplicado (VAC CAP, Escala de Barraga), muestran la cantidad de estudiantes según cada rango de funcionamiento visual, y permite interpretar como la frecuencia de estudiantes categorizados por sus habilidades visuales en rangos inferiores en la primera evaluación decrece en la segunda evaluación, y aumenta la frecuencia en rangos de mayor edad visual,

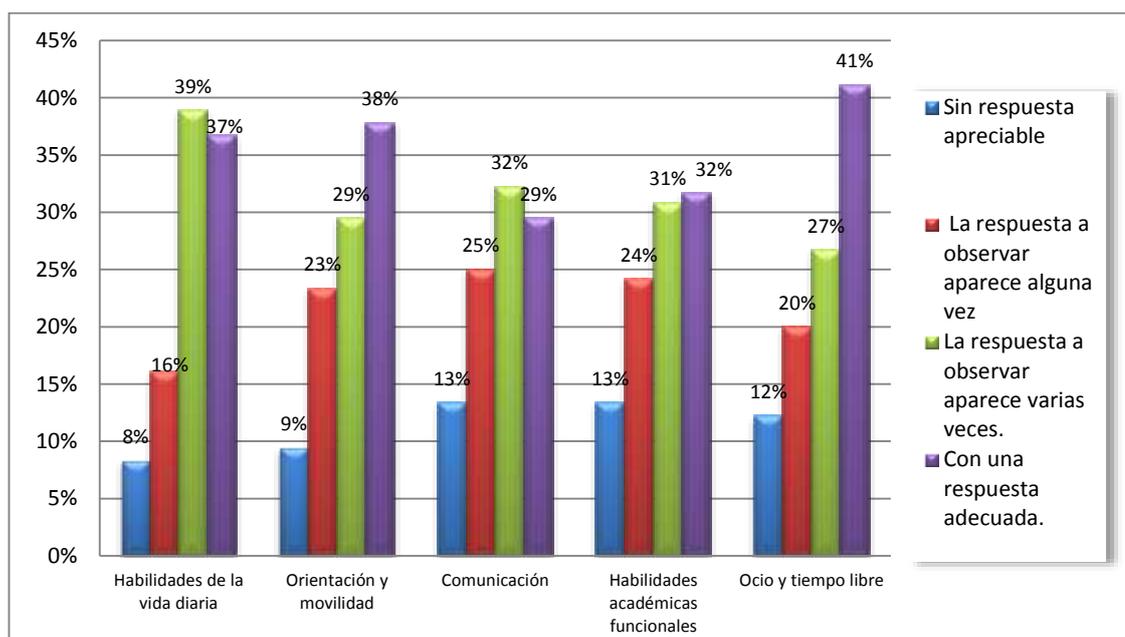
dejando ver claramente que al finalizar el periodo de tres meses de estimulación alcanzaron un mayor nivel de desarrollo de sus funciones visuales, más cercano y pertinente a su edad cronológica.

Las tablas de resultados completos de la primera y segunda valoración según cada instrumento pueden ser revisadas en los ANEXOS D.

Con resultados favorables en la eficiencia visual de los estudiantes es posible asumir que los resultados en la independencia funcional también lo son; pero para verificarlo se procedió de la misma manera a valorar por segunda ocasión las áreas de autonomía funcional obteniendo los siguientes resultados.

GRÁFICO N.º. 32:

RESULTADOS DE LA VALORACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL – SEGUNDA EVALUACIÓN



Fuente: Valoración de la independencia funcional (Julio)

Elaborado por: Las autoras

Es posible observar la mejora en el nivel de dependencia, ya que si se compara los resultados de la primera evaluación y segunda evaluación se evidencia el notable incremento en el desarrollo de las habilidades funcionales. En la primera evaluación la mayoría de las respuestas se agrupaban sobre los criterios SIN RESPUESTA APRECIABLE y LA RESPUESTA A OBSERVAR APARECE ALGUNA VEZ, y las opciones que indicaban un nivel superior de cumplimiento tenían porcentajes

bajos, mientras que en la segunda evaluación los resultados se invierten encontrándose una mayor frecuencia en los criterios de LA RESPUESTA A OBSERVAR APARECE VARIAS VECES y CON UNA RESPUESTA ADECUADA, lo que significa que se alcanzaron logros significativos y funcionales, que favorecerán su vida cotidiana en las diferentes áreas.

Con estos resultados es posible concluir que el objetivo principal planteado al inicio de esta investigación fue cumplido, para satisfacción de las autoras y la mejora en la calidad de vida de los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”.

4.7 SOCIALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

Al concluir todas las etapas planteadas para la investigación, se realizó la presentación de los resultados, en primera instancia se lo realizó con la rectora de la de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” y luego se socializó con el colectivo docente, en el acto se presentó los ejes rectores de la investigación y los resultados alcanzados con los estudiantes.

Y se abrió un espacio para preguntas y opiniones sobre el tema, en el que los docentes mostraron interés por conocer más sobre estrategias y actividades, y manifestaron su agrado de participar en procesos que favorezcan el bienestar de la comunidad educativa.

CAPÍTULO V

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE ESTIMULACIÓN VISUAL PARA POTENCIAR LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL, EN NIÑOS Y NIÑAS DE 0 A 6 AÑOS CON BAJA VISIÓN ASOCIADA A OTRA DISCAPACIDAD.

5.1 ANTECEDENTES

“Nada hay en la inteligencia que no haya estado previamente en los sentidos”.

Bajo el principio de que el resto visual no necesitaba ahorrarse pues al contrario de lo que se pensaba este no sufría desgaste o deterioro al ser utilizado, Barraga propone un nuevo camino en 1960, la estimulación visual, que persigue el objetivo de que las personas con baja visión alcancen el máximo nivel de funcionamiento visual según sus potencialidades. La estimulación visual se presenta como una opción que ofrece la posibilidad de mejorar la calidad de vida de la persona con baja visión, y satisface el requerimiento de proveerle experiencias visuales ordenadas, variadas, motivadoras y sobre todo que respondan a las necesidades y características del niño.

Barraga afirmó que "la idea motor de la estimulación visual es aprender a ver", para alcanzar tal fin se necesita desarrollar un programa secuenciado que brinde experiencias visuales, pero se debe considerar una variable muy importante, el factor motivacional es decir, lograr que el niño desee "ver", por lo tanto ofrecer situaciones satisfactorias que generen en el niño la necesidad de utilizar el remanente visual que posee. Solo si tenemos en cuenta este factor estaremos asegurando la calidad de la intervención, y en este aspecto juega un papel determinante el material que se utilice, existen diversos tipos de material que pueden ser utilizados para la estimulación visual, algunos muy accesibles como los elementos usados en la vida diaria,

fácilmente encontrados en casa, otros que aunque son comerciales están a nuestro alcance, y otros a los que por su especificidad y costos no siempre es posible acceder.

Bajo estas consideraciones, se presenta la propuesta de utilizar el computador como herramienta para mediar programas de estimulación visual destinados a estudiantes con baja visión que presentan otras discapacidades asociadas, pretendiendo aprovechar la motivación que este elemento genera en los niños, desarrollando tareas visuales bajo una perspectiva globalizadora y coherente con el enfoque ecológico funcional desde el que se desarrolla el currículo en las instituciones de educación especial del país.

Al destacar la relevancia de la estimulación visual en las personas con baja visión, conviene citar la definición que Lillo (2000) otorga a la acción de ver, donde menciona que “es obtener información, a partir de la energía electromagnética que llega a los ojos, sobre la estructura espacial del mundo que nos rodea y los distintos aspectos que pueden distinguirse en él.”, donde se evidencia que la función de la visión es la de servir de puente que conecta al sujeto con la realidad objetiva del medio en el que se desenvuelve a través de la información que obtiene, además de permitir integrar la información recibida de los otros sentidos. Entonces sí es “enseñar a ver” el fin mismo de la estimulación visual, ¿por qué no agotar esfuerzos en la búsqueda de dar respuestas adecuadas a los estudiantes con baja visión en esta área?

En estudiantes con baja visión y discapacidades asociadas resulta prioritario enseñarles a usar el remanente visual que posean, de forma funcional y eficiente, la escasa estimulación visual inhibe el desarrollo funcional de la retina y del área cerebral, y como consecuencia el aprendizaje se verá restringido, presentando un retraso considerable en diferentes áreas, abriéndose una amplia brecha entre él y su propio entorno. Una vez que el niño aprenda a hacer uso de su capacidad visual logrará realizar actividades cotidianas, mejorará su comunicación y relaciones interpersonales, alcanzará independencia en la movilidad, elementos importantes para convivir en sociedad.

5.2 OBJETIVOS

5.2.1 Objetivo General:

- Potenciar el funcionamiento visual de los niños con baja visión asociada a otra discapacidad, a través de un software de estimulación visual que responda a las necesidades educativas especiales que estos presentan y fortalezca sus competencias de autonomía funcional.

5.2.2 Objetivos Específicos:

1. Estimular la visión residual de los niños con baja visión asociada a otra discapacidad a través de tareas visuales atractivas con el uso del computador.
2. Propiciar en el niño el desarrollo de habilidades cognitivas, a través del abordaje de contenidos curriculares desde un enfoque ecológico funcional.
3. Favorecer el refuerzo en aula y en casa de los programas de estimulación visual a través de material complementario impreso.

5.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta consiste en una aplicación informática para estimulación visual en niños que presentan baja visión y deficiencias asociadas, que busca a partir de la motivación que el computador genera en los estudiantes potenciar su eficiencia visual, lo que le permitirá utilizar su remanente visual en actividades de la vida diaria, incidiendo en su independencia funcional.

Se plantean tareas visuales considerando las características y posibilidades de los estudiantes, grupo en los cuales se incluyen niños que requieren ayuda incluso para mantener la postura adecuada frente al computador y en cuyo caso se requerirá del

apoyo de los padres, docentes o algún adulto responsable, o de adaptaciones físicas para el efecto; y para estudiantes que poseen o pueden desarrollar habilidades básicas para manejar teclado y ratón con funciones específicas.

Las actividades visuales se desarrollan desde una perspectiva propuesta en el enfoque ecológico funcional del currículo establecido para esta población estudiantil, currículo que respeta el ambiente social, cultural, económico, en el cual se desenvuelve el niño (ecológico), a la vez que fortalece el desarrollo de habilidades que le permitirán realizar actividades cotidianas las que en un futuro les dará la posibilidad de desenvolverse en la vida y lograr el máximo de independencia posible (funcional).

El currículo ecológico funcional se enfoca en las necesidades individuales presentes y futuras del niño, brinda a la familia apoyo constante y estrategias para que ellos quienes guíen al niño, reforzando el proceso educativo en casa.

Un aspecto relevante de este enfoque curricular es la transdisciplinariedad, es decir que los profesionales que trabajan con el niño comparten información relevante y se plantean metas a futuro de forma conjunta estableciendo vínculos entre el niño, la escuela, la familia y la comunidad, trabajando juntos por lograr que el niño sea capaz de tomar sus propias decisiones y sienta que tiene un papel importante en la sociedad, alcanzando el objetivo final que es lograr la independencia del niño con discapacidad.

Entre los principios básicos del Currículo Ecológico Funcional están:

- Respetar la edad del niño
- Brindar una enseñanza basada en la práctica de rutinas diarias
- Respetar y valora su contexto natural
- Toma en cuenta las demandas de la vida adulta
- Propicia la interacción y autodeterminación.

Tomando como base estos referentes, respetando la condición de los niños que presentan baja visión asociado a otra discapacidad, y conociendo la inexistencia de

programas de estimulación visual específicos para este grupo de personas cuya condición es muy compleja, ya que requieren apoyo personalizado y permanente para esta área, surge la necesidad de crear un programa de estimulación visual cuya herramienta principal sea el computador, pues como ya es sabido este se ha convertido en un gran aliado en el proceso educativo por ser un elemento funcional que permite múltiples usos.

El mayor referente conocido en el campo de la estimulación visual es el realizado por la Dra. Natalie Barraga, de la década de los años 60, a partir de entonces hasta la actualidad se han desarrollado un sin número de programas creados para estimular la capacidad visual de los niños que presentan baja visión o ceguera, pero ¿qué pasa con los niños que a más de presentar discapacidad visual tienen una discapacidad concurrente?, discapacidad que ahonda aún más su situación, para ese grupo más afectado va dirigida este trabajo.

El computador se ha convertido en una herramienta clave en el ámbito educativo, los estudiantes se sienten motivados a realizar las tareas asignadas, los niños con discapacidad no son la excepción, este elemento llama su atención y despierta el interés, por ser una herramienta que les brinda estímulos distintos y agradables, para determinar el uso de este elemento y las actividades a realizar con cada uno de los estudiantes debemos tener como referencia el diagnóstico oftalmológico, pero sobretodo respetar los resultados que arrojan la valoración funcional, pues esta brinda las primeras pistas de cuánto ve y cuánto puede hacer el niño, tomando en cuenta que las conductas visuales pueden ser basales y viso cognitivas.

Las actividades propuestas en el programa de estimulación visual asistido por el computador son alegres, dinámicas, divertidas, llenas de colores y sonidos agradables, les permite interactuar y ejecutar tareas adicionales, que pueden realizarse en el salón de clases o en el hogar como actividades complementarias.

5.4 RESULTADOS DE LA PROPUESTA

Con el planteamiento y ejecución de la propuesta se pretende conseguir lo siguiente:

- Alcanzar la mayor eficiencia visual posible del estudiante con baja visión asociado a otra discapacidad usando el remanente visual que posee, en busca de su independencia funcional
- Proporcionar al estudiante, padres de familia y maestros un material novedoso y motivador, fácil de utilizar que brinde múltiples opciones que favorezca el desarrollo de las habilidades cognitivas a través de la estimulación visual
- Lograr la participación activa del estudiante con baja visión en las diferentes tareas de estimulación visual a través de un material interactivo usando el computador como herramienta principal, pero que también permita seguir con el proceso educativo tanto en la sala de clases como en el hogar apoyándose con el material impreso.

5.5 FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

El objetivo básico de la estimulación visual es lograr el fortalecimiento del desarrollo de las funciones visuales del niño con déficit visual, agrupando actividades elaboradas y aplicadas secuencialmente con el fin de que el niño asigne un significado a los estímulos que percibe, se interese por su entorno y potencie al máximo el proceso visual y su independencia funcional.

Para la elaboración de la propuesta se tomaron en cuenta varios aspectos relevantes que permiten dar sustentos científicos válidos y se convierten en la base para la aplicación de la misma, estos aspectos son:

5.5.1 El niño y su desarrollo visual

Todo niño nace con un desarrollo visual limitado o incompleto, como lo menciona **Hyvärinen** (1988), la visión es una función que se va aprendiendo y puede mejorar a medida que se la usa, antiguamente se creía que los niños desarrollaban su óptima función visual sin necesidad de realizar ningún tipo de estimulación o entrenamiento, en la actualidad se conoce que el niño aprenderá a desarrollar el funcionamiento visual a través de las experiencias visuales a las que se pueda exponer.

El sentido de la vista permite al niño interactuar con el mundo que lo rodea y obtener información sobre tamaño, distancia, formas y colores de los elementos observados, cada movimiento de los objetos o acción de las personas que observa despierta su interés por ver y conquistar ese mundo que se presenta frente a él.

La estimulación visual interviene cuando se descubre que un niño presenta un déficit en el desarrollo visual, en este caso se busca enseñarle a “ver” a través de esta técnica, motivándolos constantemente a realizar tareas visuales, la idea central de la estimulación visual es desarrollar las capacidades físicas, cognitivas y emocionales del niño para permitirle un desenvolvimiento independiente.

El niño alcanzará un mayor grado de independencia a medida que logre dar significado a lo que “ve” (Percepción Visual), es decir que la información que recibe la procese y la comprenda; a medida que se realiza la estimulación visual se observará el nivel de resolución en las diferentes tareas, el tiempo que emplee, la facilidad y comodidad con la que lo logre (eficiencia Visual), Mosquete (2000), esta información nos permitirá ir midiendo los logros que el niño va obteniendo.

Entre los factores a tener en cuenta para implementar un programa de estimulación visual y alcanzar los objetivos deseados están:

- La edad del niño: cuanto antes se empiece el proceso mayor serán sus logros.
- Las actividades deben ir acorde a su edad e intereses.

- Brindarle la oportunidad de participar en actividades interesantes y novedosas que se realicen en forma individual y/o grupal utilizando materiales atractivos tanto para él como para su grupo.
- El ambiente debe ser tranquilo y afectivo, tanto en la escuela como en la sala de clases, esto les brindará seguridad y entusiasmo por aprender.
- Evitar la sobreprotección, animarlos a explorar el ambiente tanto interior como exterior del lugar donde se encuentra
- Motivarlos a descubrir cosas y lugares nuevos, buscar aquellos elementos o lugares que despierten su interés por “ver,” que no les cause ansiedad o stress.

5.5.2 La motivación en el proceso de aprendizaje

El niño desde que nace presenta la necesidad de interactuar con el medio en el que se encuentra, esta misma necesidad es la que lo motiva a descubrir su ambiente; de las experiencias que reciba de esta interacción y el placer que esta le proporcione dependerá si se anima a seguir descubriendo lo que se encuentra a su alrededor, la base de la motivación radica en el resultado que obtiene en el juego de la interacción y el placer que esta le proporciona.

El sistema visual no funciona de manera aislada, su función guarda estrecha relación con otros sistemas corporales, el hombre aprende a funcionar visualmente creando una relación entre el aprendizaje, el interés y la motivación. Las oportunidades de lograr un funcionamiento visual lo más óptimo posible se incrementan cuando el resto visual es utilizado y estimulado constantemente, respetando factores que pueden ejercer influencia positiva o negativa en el niño y en su interés por aprender a ver.

Hay que ser muy cuidadosos al trabajar con un niño con discapacidad visual, de las primeras experiencias dependerá su predisposición para el aprendizaje, con una acertada motivación iniciará el camino del conocimiento con buena actitud y esta puede durar toda la vida, pero si el patrón motivacional es inadecuado quizás el niño no logre desarrollar su máximo nivel de aprendizaje, Chiavenato (2.000).

La motivación es concebida por algunos autores como las “fuerzas que actúan sobre una persona o en su interior y provocan que se comporte de una forma específica, encaminada hacia una meta”. Hellriegel y Slocum (2004). Por otra parte, hay quienes la definen como “procesos que dan cuenta de la intensidad, dirección y persistencia del esfuerzo de un individuo por conseguir una meta”. Robbins (2004)

La motivación puede ser concebida como una fuerza o como un proceso pero siempre encaminada a conseguir una meta al logro de un objetivo que en el caso de los niños sería la satisfacción de sus propias necesidades. La motivación puede darse de dos maneras primero por impulsos internos (motivación intrínseca), esa motivación que viene de adentro, que impulsa a seguir hasta lograr el objetivo propuesto, la segunda forma es la motivación generada por estímulos externos (motivación extrínseca), esta motivación es difícil de mantener ya que, para cada acción necesitará de recompensas generadas por alguien más, y puede suceder que lo que hoy motiva al niño mañana ya no lo haga. Un niño realmente motivado aprenderá con mayor facilidad.

Aportando a esta motivación, juega un papel importante el material didáctico que se elija o para trabajar con un niño con baja visión es por tanto una ardua e interesante tarea por su función de estímulo externo, de él dependerá el buen desarrollo de las actividades, la predisposición para que el niño adopte buena actitud para enfrentar las tareas propuestas y alcance los logros de aprendizaje planteados, otro estímulo importante es crear un vínculo afectivo entre el niño y el maestro, ambos juegan un rol indispensable de motivación extrínseca.

Como se ha mencionado anteriormente, en el mercado no existen materiales elaborados específicamente para personas con discapacidad visual, por lo que se convierte en un gran desafío para el maestro elaborar el material lo más ideal posible de acuerdo a las necesidades, edad e intereses del niño, éste debe ser elaborado con objetos del medio y materiales, lo más amigables posibles para él, sobre todo en el área táctil ya que puede ocasionar rechazo al mismo, en este punto se pone en juego la creatividad del maestro y los sentidos del niño.

5.5.3 Habilidades visuales

Habilidad visual es la capacidad de realizar una tarea visual sin esfuerzo, éstas se desarrollan con un programa secuenciado de exigencias visuales, la importancia de las habilidades visuales dependerán de la actividad visual que se esté desarrollando. (Skeffington, 1958).

Las habilidades visuales son susceptibles de entrenamiento y se fortalecen a través de la práctica que brinda un programa de estimulación visual, ya que el objetivo de este es lograr que el niño con baja visión desarrolle la funcionalidad de las habilidades visuales como:

Habilidades de eficacia visual:

- Fijación: es la habilidad de detectar e inspeccionar visualmente un objeto estático y mantener la mirada sobre el mismo con ambos ojos de manera precisa.
- Seguimiento: capacidad para perseguir visualmente un objeto en movimiento, como un caballo galopando o una mariposa volando.
- Enfoque: habilidad para cambiar la mirada rápidamente de lejos a cerca o de cerca a lejos, con total comodidad y durante el tiempo requerido manteniendo la imagen nítida.

Habilidades de campo visual (atención y búsqueda):

- Localización: Habilidad para localizar visualmente un objeto en un espacio físico determinado.
- Exploración: Capacidad para reconocer un elemento o un espacio físico con un objetivo específico

Habilidades de análisis y procesamiento de la información visual:

- **Discriminación:** habilidad para reconocer y diferenciar visualmente formas, tamaños, colores tanto de objetos como en personas.
- **Discriminación figura fondo:** Capacidad para identificar una imagen, objeto o elemento específico (figura), de entre imágenes, objetos o elementos similares (fondo) que puede servir de distractores y llevarlo a la confusión.
- **Constancia de la forma:** habilidad para percibir visualmente un objeto o elemento específico real o en imágenes ante variaciones de ambiente, distancia, forma, color, tamaño, etc.
- **Cierre visual:** habilidad que brinda la posibilidad de reconocer un objeto o imagen a pesar de faltarle detalles o partes del mismo que lo definan como un todo.
- **Memoria visual:** Capacidad para registrar en la memoria todo aquello que es captado por el sentido de la vista, almacenarlo y luego recordarlos.
- **Coordinación óculo-manual:** es la habilidad de integrar los movimientos de ojos y mano de forma coordinada

5.5.4 Actividades para potenciar el desarrollo visual

Son múltiples las actividades o tareas visuales que pueden ser consideradas para el desarrollo de determinadas habilidades visuales, algunas de ellas de trabajo directamente relacionadas con el ámbito escolar, otras con el ámbito del hogar, pero la mayoría de ellas corresponden a actividades propias de la vida diaria, es decir que pueden ser realizadas en espacios formales de aprendizajes como en los diferentes entornos en los que el niño se desenvuelve.

BUENO, M., y ESPEJO, B. (2005), proponen varias actividades para el desarrollo de habilidades visuales, algunas de ellas se detallan a continuación:

- *Actividades para la enseñanza del movimiento de los ojos*
 - Progresar de izquierda a derecha.
 - Aumento de la visión periférica.
 - Enfoque con la cabeza en movimiento
 - Seguir movimientos regulares.
 - Seguir movimientos irregulares.

- *Actividades para fomentar la coordinación visomotora*
 - Recortado.
 - Engomado libre.
 - Ubicación y engomado.
 - Trazado con los dedos
 - Enhebrado de cuentas.
 - Trazado y coloreado.
 - Habilidades de autonomía:
 - Abotonarse/ desabrocharse.
 - Atar/ desatar cordones.
 - Uso de herramientas sencillas.
 - Acarreo de objetos.
 - Vertido de líquidos en recipientes.
 - Juegos: tocar y golpear, armar, lanzar y recibir.

- *Actividades para fomentar la percepción figura-fondo.*
 - Discriminaciones de objetos por categorías.
 - Selección de objetos - identificación de cualidades.
 - Narraciones de barridos oculares: al aire libre, en interiores, en láminas.

- *Actividades para fomentar la constancia perceptual.*
 - Manipulación de objetos y materiales.
 - Construcciones libres.
 - Reconocimiento de objetos tridimensionales en láminas.
 - Comparaciones y diferencias entre formas más complejas.
 - Clasificaciones (búsqueda y selección) tamaño-forma-color.

- *Actividades para fomentar la percepción de las posiciones de los cuerpos en el espacio.*
 - Ejercicios de relación cuerpo-objeto.
 - Direccionalidad:
 - diferenciación izquierda-derecha de la propia persona,
 - diferenciación entre posiciones derecha-izquierda de objetos en relación con la propia persona
 - Inversión y rotación.

- *Actividades para fomentar la percepción de las relaciones entre los objetos en el espacio.*
 - Construcciones de modelos.
 - Construcciones con objetos de modelos presentados en láminas.
 - Simetrías.

- *Actividades para favorecer la memoria visual.*
 - Memoria de la figura aislada.
 - Memoria para modelos complejos.
 - Memoria de secuencias visuales.
 - Memoria de series de acciones.

- *Actividades para favorecer la visualización, la imaginación y la elaboración mental.*

- Composición de estructuras con formas geométricas. Con modelo / Sin modelo.
- Inversión del orden.
- Cambio de posición de una figura.
- Construcciones simétricas.
- Repeticiones de memoria.

5.5.5 Presencia de las TIC en la educación especial

Las TIC han revolucionado el sistema educativo favoreciéndolo positivamente, su vertiginoso progreso ha permeado todos los niveles y actividades propias de esta área, se han convertido en un gran apoyo tanto para el maestro como para el estudiante, y entre las múltiples funciones que pueden cumplir en este ámbito se encuentra las de servir como herramienta didáctica.

Martínez (2009) define las herramientas didácticas como “medios de los que se sirven profesores y alumnos para facilitar el proceso de aprendizaje. Su objetivo es facilitar el esfuerzo intelectual necesario para comprender y retener nuevos conocimientos”. Son innumerables los beneficios de la presencia de las TIC en el quehacer educativo, entre ellos están: dinamiza la enseñanza, agilitan las tareas, fomentan la interacción social y el trabajo cooperativo, fomenta la actividad intelectual, la iniciativa, la creatividad, la toma de decisión, da opción a elegir, promueven el trabajo autónomo, generan respuesta inmediata, permite detectar y corregir errores, facilita el intercambiando de ideas y opiniones, eleva el autoestima del estudiante tímido ya que se sienten en confianza al interactuar a través del computador, despiertan el interés y la motivación ese “querer hacer” trabajar con entusiasmo y expectativa ante cada actividad.

Collins (1998), destaca que los beneficios de la introducción de las TIC en el sector educación alcanzaron las salas de educación especial aunque este no fuera el propósito en un principio, los maestros han sido provistos por innovadoras herramientas que apoyan su quehacer y por ende los estudiantes, aprenden con

mayor facilidad y entusiasmo, lo que significa un gran aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de las formas de concreción del uso de las TIC como herramientas didácticas se encuentran el software de aplicación o programas, en su concepción general el software es “un conjunto de instrucciones detalladas que controlan la operación de un sistema computacional”, y adentrándonos a una de sus clasificaciones es posible definir al software de aplicación que no son más que programas escritos para o por los usuarios con el objetivo de realizar una tarea específica en la computadora.

Marqués citado por Rangel (2002), dice que al darle al software una aplicación didáctica este puede adquirir diferentes denominaciones que suelen usarse de manera genérica, entre ellas software educativo, programas educativos y programas didácticos. Son muchas las definiciones existentes para el software educativo entre las que destaca la de Ceja Mena citado por Fernández Aedo (2008) quien los define como “aquellos programas creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico; es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje, tanto en su modalidad tradicional presencial, como en la flexible y a distancia”.

Los softwares educativos pueden ser muy variados, según los fines, los múltiples conocimientos, áreas o asignaturas que existen, los modelos pedagógicos y sus metodologías, etc., pero todos comparten cinco características esenciales a conocer, Ríos y Ruiz (1998):

- Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.
- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
- Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
- Individualizan el trabajo de los estudiantes, ya que se adaptan al ritmo de trabajo cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.

- Son fáciles de usar. Los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son similares a los conocimientos de electrónica necesarios para usar un vídeo, es decir, son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

Características que lo convierten en un recurso de gran valía para el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, para quienes resulta muy gratificante el uso del computador en su aprendizaje funcional, éste le permite la adaptación a su ritmo de trabajo, y le brinda un mayor control de la actividad ejecutada, sin contar la motivación que les causa trabajar con el computador, permitiéndoles disfrutar de una mejor calidad de vida ya que a través del computador pueden realizar tareas que en otro momento y con otro tipo de material les hubiera sido muy difícil realizar

5.6. PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN SOFTWARE DE ESTIMULACIÓN VISUAL

Dentro de los principios para el diseño de las actividades del software EVAC, se considera de manera fundamental la secuencia del desarrollo de las habilidades visuales, es decir aquellas capacidades que se busca potenciar a través de un buen entrenamiento visual para favorecer la eficiencia y funcionamiento del resto visual.

El software E.V.A.C se construyó a partir de una base pedagógica y didáctica, bajo la experiencia del trabajo con estudiantes con discapacidades asociadas y/o múltiples, destacando las siguientes premisas:

- Lograr que las actividades de estimulación proporcionen al niño satisfacción es fundamental y considerando que el juego es el método más eficaz para el aprendizaje en esta etapa, desde esta óptica se debe abordar las tareas visuales para desarrollar habilidades como la fijación, seguimiento, enfoque, etc. así como la integración de los estímulos que percibe por otras vías sensitivas.

- Las tareas visuales deben ser diseñadas con base en contenidos curriculares desde un enfoque ecológico funcional procurando aprendizajes significativos.
- Las actividades deben ser diseñadas respetando el entorno familiar, cultural, social y los recursos materiales y económicos con los que cuenta el niño y su familia.
- La información no se asimila aisladamente debido a que las sensaciones están encadenadas unas con otras, por lo tanto, se debe incluir actividades de estimulación de tipo multisensorial, contemplando el uso de estímulos adicionales al visual.

El programa E.V.A.C, se compone de cuatro niveles: básico, intermedio, avanzado I, avanzado II, las actividades están organizadas en orden creciente de acuerdo a las tareas y destrezas visuales que incluyen en cada nivel. Con las actividades propuestas se busca estimular el desarrollo progresivo de las habilidades visuales en el niño, desde las más elementales como atención visual, enfoque, fijación, seguimiento de trayectorias regulares e irregulares, hasta las que incluyan discriminación de objetos a partir de características particulares, cierre visual, coordinación óculo manual, etc.

5.6.1 ESTRUCTURA DEL SOFTWARE E.V.A.C

El programa consta de actividades que a más de realizar estimulación visual se complementa con la estimulación auditiva y cognitiva, pues no se puede concebir el órgano visual de manera aislada, los niveles de la aplicación están comprendidos por:

- 1) **Nivel básico:** este nivel está destinado a estudiantes con mayores retos, cuyas condiciones físicas y cognitivas les dificulta una interacción directa con la aplicación, consiste en la reproducción de videos que buscan estimular al estudiante en habilidades como la atención visual, el enfoque y el seguimiento.

Las actividades incluyen específicamente la exposición a videos, los mismos que se diseñaron bajo el criterio de poder estimular el desarrollo de las funciones visuales a través del contraste de colores, movimiento de imágenes, etc. acompañado de sonidos agradables y canciones conocidas por los niños, lo que le busca alcanzar en el niño la aceptación del material porque le genera satisfacción, constituyéndose en un agente de motivación extrínseca para los estudiantes.

- 2) **Nivel intermedio:** Este nivel está pensado para estudiantes que presentan condiciones físicas y cognitivas más favorables, las que les permiten tener un mejor nivel de conciencia visual, y a su vez un mayor grado de interacción, siendo capaces de ejecutar tareas visuales simples a partir de actividades de tipo causa y efecto.

Con las actividades propuestas en este nivel se reforzaran nociones espaciales y direccionalidad, se estimulan funciones visuales como seguimiento y fijación.

- 3) **Nivel avanzado I:** Este nivel es donde se encuentran las actividades que buscan desarrollar o ejercitar las funciones visuales más complejas, es decir las funciones de análisis y procesamiento de la información visual, por su naturaleza requiere el dominio de las habilidades visuales que anteceden a las que se busca estimular en este nivel, así como también el exige del niño la práctica de habilidades cognitivas como percepción, atención, memoria, análisis, comparación, clasificación, etc.

El nivel es avanzado en relación a la población a la que está originalmente dirigida, es decir estudiantes con discapacidad visual asociada a otra discapacidad, y las tareas visuales giran en torno a actividades como pareo, coloreado, asociación de imágenes, seguimiento de secuencias, entre otras.

- 4) **Nivel Avanzado II:** Es un bloque a actividades que busca potenciar la eficiencia visual de estudiantes con o sin déficit visual asociado a otra

discapacidad, se plantean tareas visuales específicas que benefician la práctica o mejora de algunas habilidades ya adquiridas sea por el desarrollo normal de la visión como por estimulación, las actividades están asociadas a contenidos curriculares o a destrezas perceptivas visuales

Estos cuatro bloques de actividades se complementan con una sección denominada **Material complementario**, que incluye fichas para colorear, laberintos, juegos de unir puntos, asociación de imágenes y sombras, que pueden ser impresas con el objetivo de continuar con las actividades de estimulación en espacios diferentes a la sala de computación, como por ejemplo la sala de clases o el hogar.

5.7 RECURSOS

Entre los recursos que se utilizaron para la elaboración del software se encuentran:

- Recursos Humanos
 - Estudiantes con discapacidad visual asociada a otra discapacidad
 - Padres de familia
 - Directivos del De la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”
 - Maestros de sala
 - Asesora experta de la Fundación Oswaldo Loor
 - Director de tesis
 - Autoras del presente trabajo
- Recursos Materiales
 - Hojas de papel bond
 - Cartulinas
 - Cartucho de tintas negro y colores
 - Marcadores
 - Lápiz de papel
 - Borrador
 - Computadoras
 - Impresoras
 - Mouse pequeños

5.8 APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

5.8.1 Cronograma de diseño, elaboración y aplicación de la propuesta

#	Actividades	Meses										
		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Abril	Mayo	Junio	Julio	
1	Determinación de requerimientos del Software.											
2	Diseño y desarrollo del Software.											
3	Socialización del Software a los directivos y maestros del De la Unidad Educativa Especializada											
4	Periodo de aplicación y validación preliminar del Software con los estudiantes del De la Unidad Educativa Especializada											
5	Ajustes y retroalimentación en base a los resultados.											
6	Validación final de la guía por especialistas de educación especial.											

5.9 VIABILIDAD

La viabilidad del programa de estimulación visual radica en que para su implementación y aplicación se cuenta con la apertura y colaboración de los directivos, maestros del De la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, quienes se mostraron prestos a colaborar y valorar los beneficios que éste brinda a los estudiantes con discapacidades asociadas a la baja visión.

5.10 FACTIBILIDAD

Se considera su factibilidad por ser un programa cuyo diseño permite ser aplicado tanto por maestros como por padres de familia, es fácil de utilizar, es novedoso para los estudiantes quienes muestran buena predisposición al momento de trabajar con este programa, es factible sobre todo porque su uso no genera un gasto económico, es de fácil instalación, no requiere de condiciones especiales y sirve para todo tipo de computador.

5.11 VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

El software de estimulación visual E.V.A.C. ha sido validado por varios expertos con una vasta experiencia en el tema de educación especial y estimulación visual:

- Lcda. Miriam Vélez, experta en atención integral y estimulación visual a niños con discapacidad, Coordinadora del Programa “Luz” de la Fundación Oswaldo Llor, Magister en educación especial con mención en la educación de personas con discapacidad visual.
- Mg. Amalia Reyes, docente con amplia experiencia en educación de niños y jóvenes con discapacidad asociada o no al déficit visual, catedrática de la Carrera de Educación Especial y actual Decana de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.
- Lcda. Auxiliadora Mendoza, docente inclusiva responsable del aula de apoyo de la Unidad Educativa “José Peralta” de la ciudad de Manta, catedrática de la Carrera de Educación Especial, Magister en Educación Parvularia y Especial.

Los profesionales antes mencionados validaron la propuesta respetando las políticas y lineamientos plantados por la Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil.

5.12 PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN VISUAL Y SU MANUAL DE USUARIO:

Se deja a consideración la presentación del programa de estimulación visual E.V.A.C a través del siguiente Manual de usuario, que permitirá realizar un fácil recorrido por los diferentes componentes, en este se muestra detalles sobre cada una de las actividades a realizar en cada nivel, permitiendo al usuario escoger el nivel al que puede acceder con sus estudiantes considerando la condición de discapacidad en la que se encuentre y sus características particulares.

E.V.A.C

Manual de Usuario



*"Para la mayoría de la gente, la tecnología pone las cosas más fáciles,
para las personas con discapacidad, las hace posibles".*
Rick Hansen.

E.V.A.C

Estimulación Visual Asistido por Computador
2014

Ing. Anabel Alcívar Pincay
Lcda. Elba Fortty Mendoza

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Presentación	3
1. Estructura del software EVAC.	4
2. Descripción de las actividades	7
2.1 Interfaz de Bienvenida	7
2.2. Actividades del nivel básico	8
2.3. Actividades del nivel intermedio	10
2.3.1 Actividad “Desfile de los animales”	11
2.3.2 Actividad “Trayectorias”	11
2.3.3 Actividad “La orquesta”	12
2.3.4 actividad “colorea”	13
2.3.5 Actividades “Descubre el sonido I y II”	14
2.4. Actividades del nivel avanzado 1	15
2.4.1 Actividad “Colorea II”	15
2.4.2 Actividad “Las parejas”	16
2.4.3 Actividad “Asocia”	17
2.4.4 Actividad “rompecabezas I, II, III”	18
2.5. Actividades del nivel avanzado II	19
2.6 Sección material complementario	22

PRESENTACIÓN

El computador se ha convertido en una herramienta clave en el ámbito educativo, los estudiantes se sienten motivados a realizar las tareas asignadas, los niños con discapacidad no son la excepción, este elemento llama su atención y despierta el interés, por ser una herramienta que les brinda estímulos distintos y agradables.

El software E.V.A.C pretende ser una herramienta útil para la estimulación visual de niños con déficit visual asociado a otras discapacidades. El objetivo básico de la estimulación visual es lograr el fortalecimiento del desarrollo de las funciones visuales del niño con déficit visual, agrupando actividades elaboradas y aplicadas secuencialmente con el fin de que asigne un significado a los estímulos que percibe, se interese por su entorno y potencie al máximo el proceso visual y su independencia funcional.

El presente documento corresponde al Manual del Usuario, y contiene información básica sobre las actividades disponibles y su organización y busca ser de ayuda para los profesionales de la educación de niños con discapacidad, padres de familia y personas en general que deseen hacer uso de esta herramienta que con mucho cariño ponemos a vuestra disposición.

1. Estructura del Software EVAC.

El programa E.V.A.C, se compone de cuatro niveles: básico, intermedio, avanzado I, avanzado II, las actividades están organizadas en orden creciente de acuerdo a las tareas y destrezas visuales que incluyen en cada nivel. Con las actividades propuestas se busca estimular el desarrollo progresivo de las habilidades visuales en el niño, desde las más elementales como atención visual, enfoque, fijación, seguimiento de trayectorias regulares e irregulares, hasta las que incluyen discriminación de objetos a partir de características particulares, cierre visual, coordinación óculo manual, etc.

El programa consta de actividades que a más de realizar estimulación visual se complementa con la estimulación auditiva y cognitiva, pues no se puede concebir el órgano visual de manera aislada, los niveles de la aplicación están comprendidos por:

- 1) **Nivel básico:** este nivel está destinado a estudiantes con mayores retos, cuyas condiciones físicas y cognitivas les dificulta una interacción directa con la aplicación, consiste en la reproducción de videos que buscan estimular al estudiante en habilidades como la atención visual, el enfoque y el seguimiento.

Las actividades incluyen específicamente la exposición a videos, los mismos que se diseñaron bajo el criterio de poder estimular el desarrollo de las funciones visuales a través del contraste de colores, movimiento de imágenes, etc. acompañado de sonidos agradables y canciones conocidas por los niños, lo que le busca alcanzar en el niño la aceptación del material porque le genera satisfacción, constituyéndose en un agente de motivación extrínseca para los estudiantes.

- 2) **Nivel intermedio:** Este nivel está pensado para estudiantes que presentan condiciones físicas y cognitivas más favorables, las que les permiten tener un mejor nivel de conciencia visual, y a su vez un mayor grado de interacción, siendo capaces de ejecutar tareas visuales simples a partir de actividades de tipo causa y efecto.

Con las actividades propuestas en este nivel se reforzarán nociones espaciales y direccionalidad, se estimulan funciones visuales como seguimiento y fijación.

- 3) **Nivel avanzado I:** Este nivel es donde se encuentran las actividades que buscan desarrollar o ejercitar las funciones visuales más complejas, es decir las funciones de análisis y procesamiento de la información visual, por su naturaleza requiere el dominio de las habilidades visuales que anteceden a las que se busca estimular en este nivel, así como también exige del niño la práctica de habilidades cognitivas como percepción, atención, memoria, análisis, comparación, clasificación, etc.

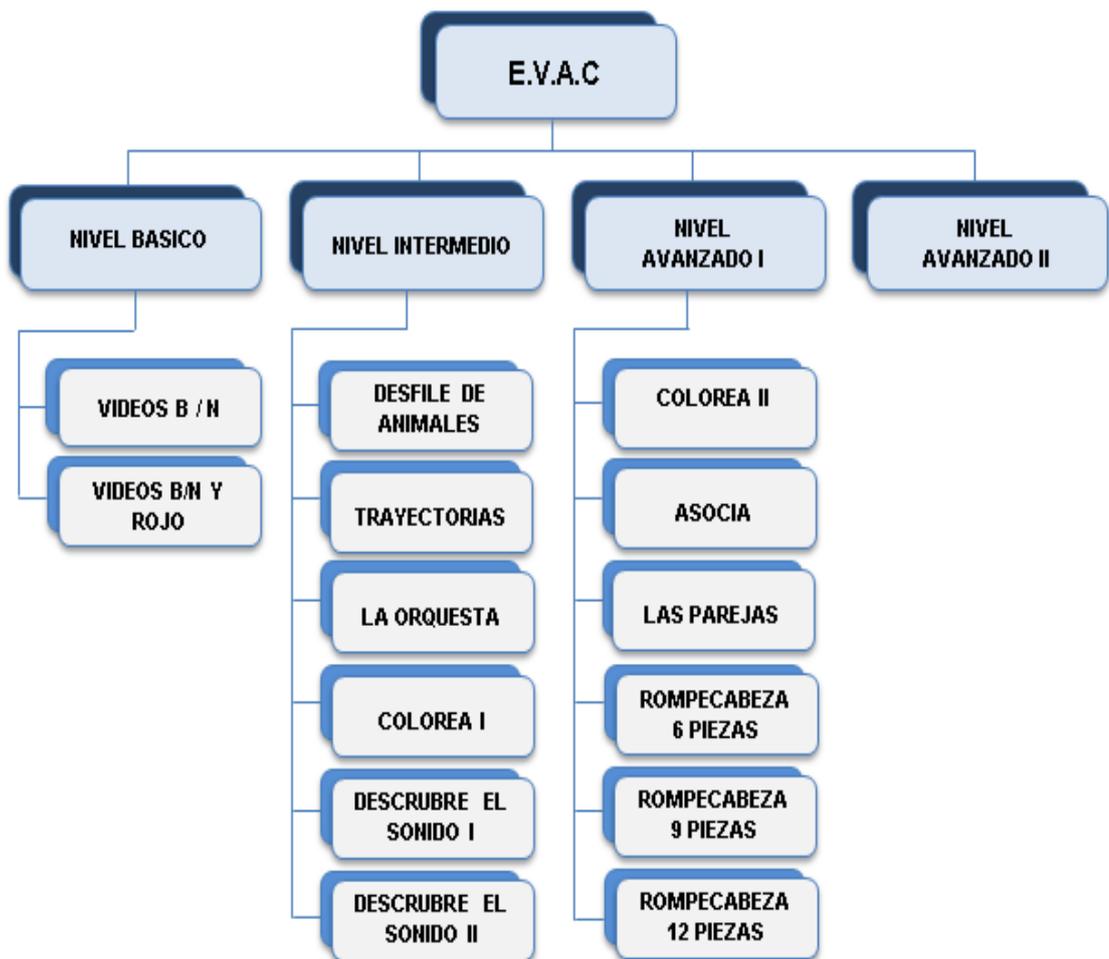
El nivel es avanzado en relación a la población a la que está originalmente dirigida, es decir estudiantes con discapacidad visual asociada a otra discapacidad, y las tareas visuales giran en torno a actividades como pareo, coloreado, asociación de imágenes, seguimiento de secuencias, entre otras.

- 4) **Nivel Avanzado II:** Es un bloque a actividades que busca potenciar la eficiencia visual de estudiantes con o sin déficit visual asociado a otra discapacidad, se plantean tareas visuales específicas que benefician la práctica o mejora de algunas habilidades ya adquiridas sea por el desarrollo normal de la visión como por estimulación, las actividades están asociadas a contenidos curriculares o a destrezas perceptivas visuales

Estos cuatro bloques de actividades se complementan con una sección denominada **Material complementario**, que incluye fichas para colorear, laberintos, juegos de unir puntos, asociación de imágenes y sombras, que pueden ser impresas con el objetivo de continuar con las actividades de estimulación en espacios diferentes a la sala de computación, como por ejemplo la sala de clases o el hogar.

El siguiente cuadro muestra la estructura general del programa EVAC:

GRÁFICO N°. 2
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA EVAC



2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

7

Las diferentes actividades muestran tareas visuales que el estudiante deberá cumplir de acuerdo a objetivos planificados en la programación, mismas que se encuentran agrupadas por nivel de dificultad en cuatro bloques.

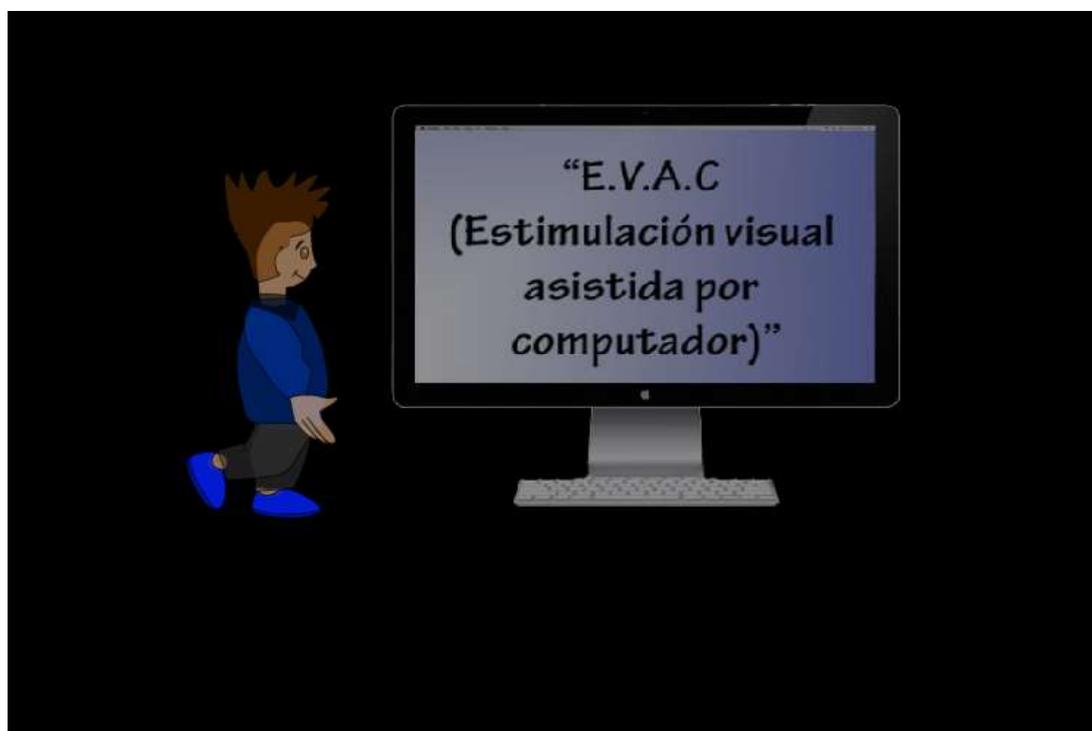
Las actividades y su interfaz de usuario se detallan a continuación:

2.1 Interfaz de Bienvenida:

Al iniciar la aplicación desde el navegador, se mostrará una animación de presentación y bienvenida, la misma que luego de ejecutarse dará paso a la pantalla principal.

GRÁFICO N°.1

PANTALLA BIENVENIDA SOFTWARE EVAC

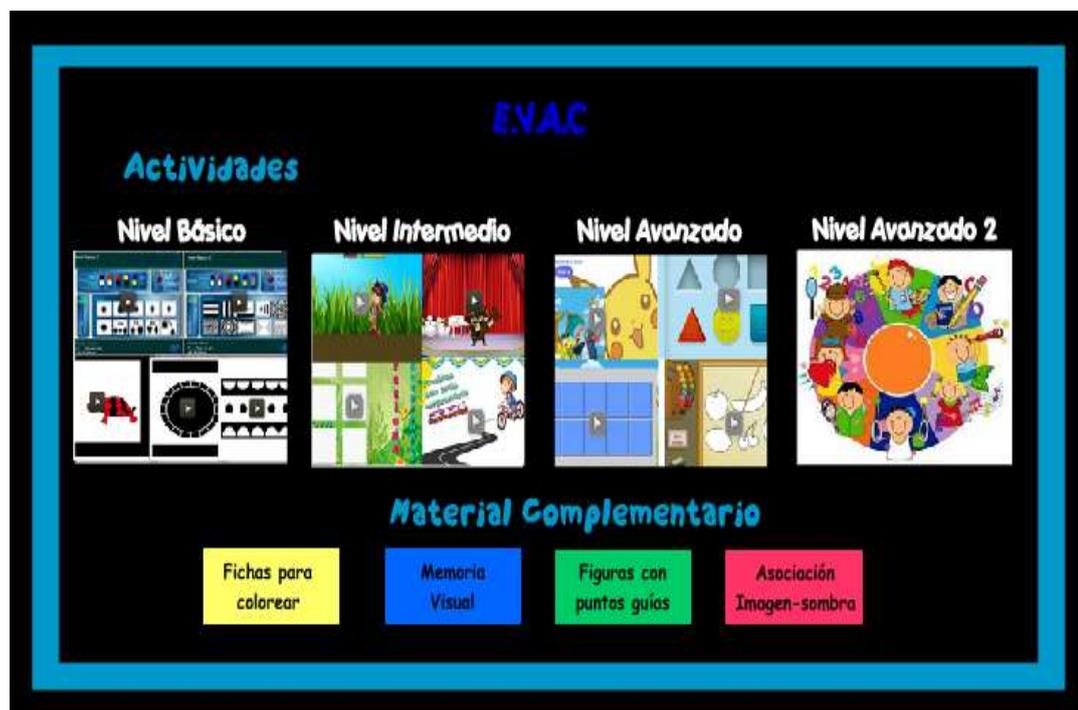


La pantalla principal de la aplicación consta de cuatro botones que corresponde al menú de opciones que esta ofrece, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

8

GRÁFICO N°.: 2

PANTALLA PRINCIPAL SOFTWARE E.V.A.C



2.2 ACTIVIDADES DEL NIVEL BÁSICO:

La opción de nivel básica consta de los siguientes botones, animaciones, videos en blanco y negro, y videos en blanco, rojo y negro, desde donde se puede acceder directamente a cada sección, estas actividades perciben el objetivo de exponer al niño a estímulos visuales sin requerir un mínimo nivel de interacción entre el niño y el dispositivo.

GRÁFICO N°.: 3 PANTALLA NIVEL BÁSICO



En la sección de videos blanco y negro se dispone de 10 videos y la sección de videos en blanco, negro y rojo de 2, los mismos que van desde animaciones con formas simples hasta otras de mayor complejidad, los videos guardan el siguiente formato:

GRÁFICO N°.:4 VISTA DE VIDEOS EN BLANCO Y NEGRO

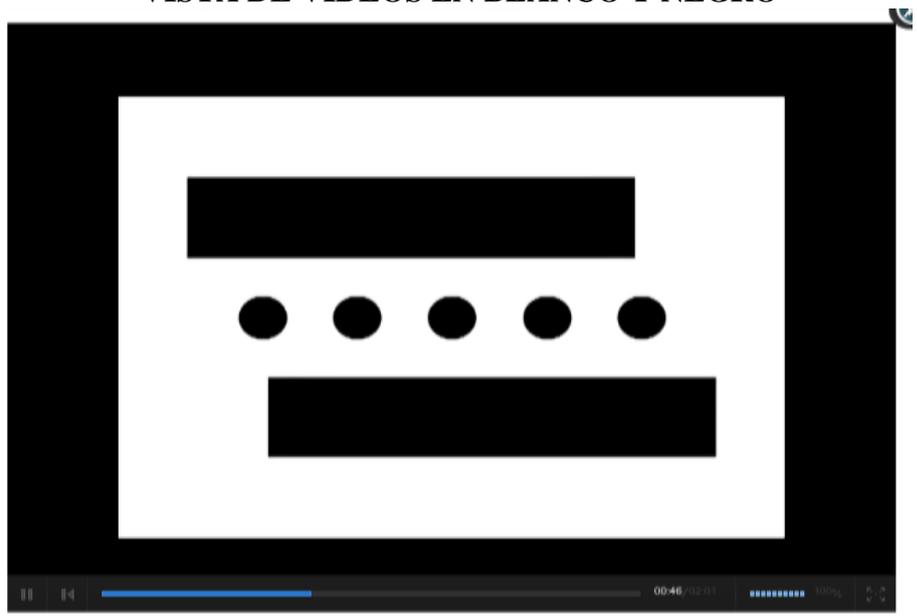
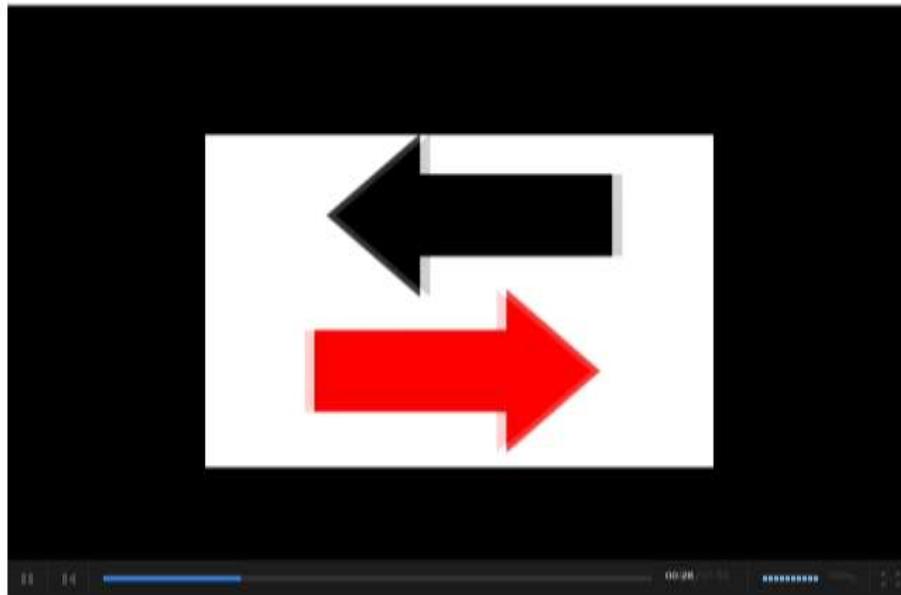


GRÁFICO N°.:5
VISTA GENERAL DE VIDEOS EN BLANCO, NEGRO Y ROJO

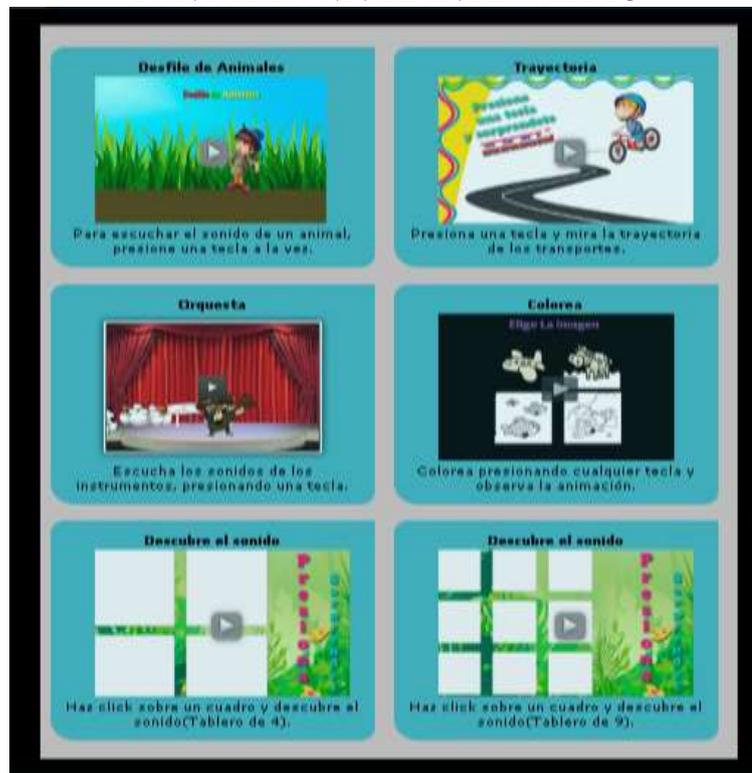
1



2.3 ACTIVIDADES DEL NIVEL INTERMEDIO:

El nivel intermedio consta de seis opciones, cada una con diferentes actividades que se detallarán a continuación, la vista general de esta sección es la siguiente:

GRÁFICO N°.: 6
PANTALLA NIVEL INTERMEDIO



2.3.1 Actividad “Desfile de los animales”:

1

En esta actividad el estudiante debe presionar una tecla, lo que hará desfilarse uno a uno los animales, la pulsación de cualquier tecla activa el sonido onomatopéyico del animal que está en pantalla, el estudiante además de realizar seguimiento visual podrá asociar la imagen del animal con su respectivo sonido.

GRÁFICO N.º: 7

PANTALLA ACTIVIDAD DESFILE DE ANIMALES



2.3.2 Actividad “Trayectorias”:

En esta actividad se trabaja el seguimiento de trayectoria a partir de los medios de transportes, el movimiento de estos se activa al toque de cualquier tecla, donde aparece un medio de transporte siguiendo diferentes trayectorias a la vez que se escucha el sonido que realiza, las imágenes en movimiento se repiten cada vez que se toca una tecla con la diferencia que cada vez aparecerán por distintos sectores de la pantalla, obligando al niño a mantener la atención y seguimiento visual a la vez que

está con la expectativa de no saber por qué lado de la pantalla va a aparecer el siguiente medio de transporte.

1

GRÁFICO N.º: 8 PANTALLA PRESENTACIÓN ACTIVIDAD TRAYECTORIAS



2.3.3 Actividad “La Orquesta”:

Esta actividad contiene sonidos de instrumentos musicales, con lo que se pretende trabajar de manera conjunta el procesamiento de estímulos auditivos funcionales, al presionar cualquier tecla aparece un personaje entonando una canción con un instrumento musical específico, el sonido dura unos pocos segundos luego desaparece el personaje y el sonido, el estudiante al detectar la ausencia de estímulos visual y auditivo deberá volver a presionar una tecla para que el proceso se repita con un nuevo personaje y música.

GRÁFICO N°.:9
PANTALLA ACTIVIDAD LA ORQUESTA

1



2.3.4 Actividad “Colorea”:

Esta actividad muestra un grupo de imágenes en blanco y negro para colorear, la misma que solo precisará la pulsación de una tecla y la imagen se irá coloreando por secciones de manera aleatoria, al finalizar el pintado de la misma se escuchará una canción referente a la imagen visualizada como estímulo de recompensa.

GRÁFICO N°.: 10
PANTALLA ACTIVIDAD COLOREA



2.3.5 Actividades Descubre el sonido I y Descubre el sonido II:

1

Las siguientes dos actividades son semejantes con la diferencia del grado de complejidad, consiste en una distribución de 4 y 9 cuadrados respectivamente para cada nivel, detrás de los que se encuentra escondido un animal que será develado intencionalmente por el estudiante para escuchar su sonido onomatopéyico.

GRÁFICO N°.: 11
PANTALLA DESCUBRE EL SONIDO I



GRÁFICO N°.: 12
PANTALLA DESCUBRE EL SONIDO II

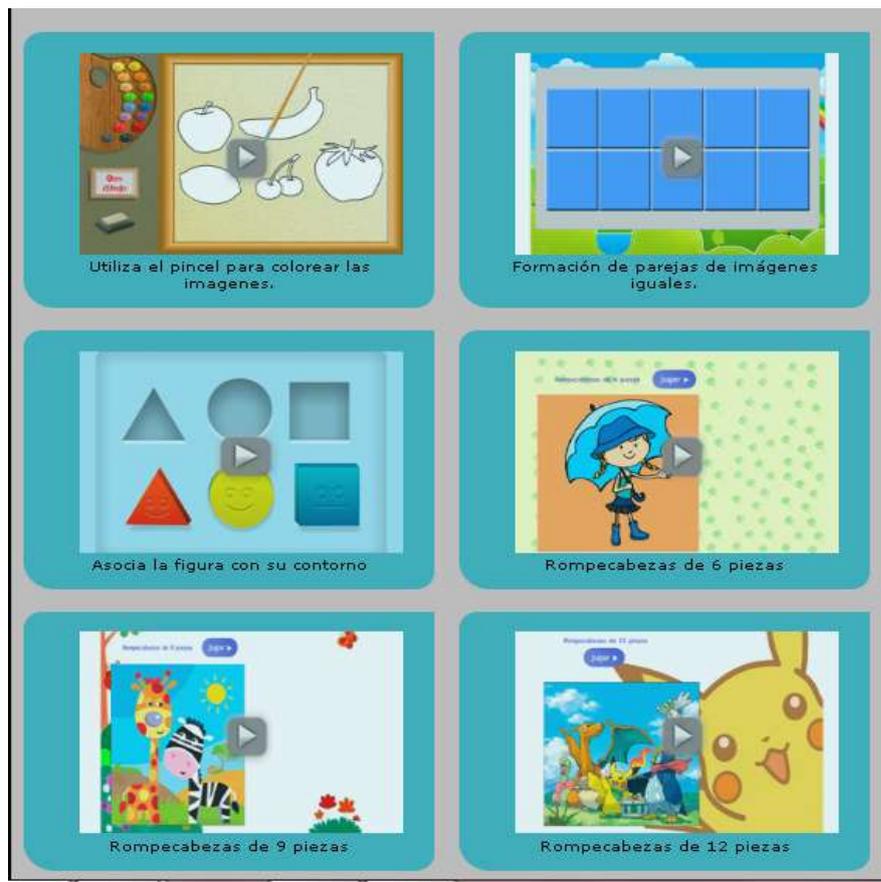


2.4. ACTIVIDADES DEL NIVEL AVANZADO 1:

1

En este nivel encontramos seis actividades con un grado mayor de complejidad para el estudiante, porque la característica de las tareas visuales planteadas en este nivel requiere mayor interacción, y el uso de otras habilidades tanto visuales como cognitivas. La vista general de este nivel se muestra a continuación:

GRÁFICO N°.: 13
PANTALLA PRINCIPAL NIVEL AVANZADO I



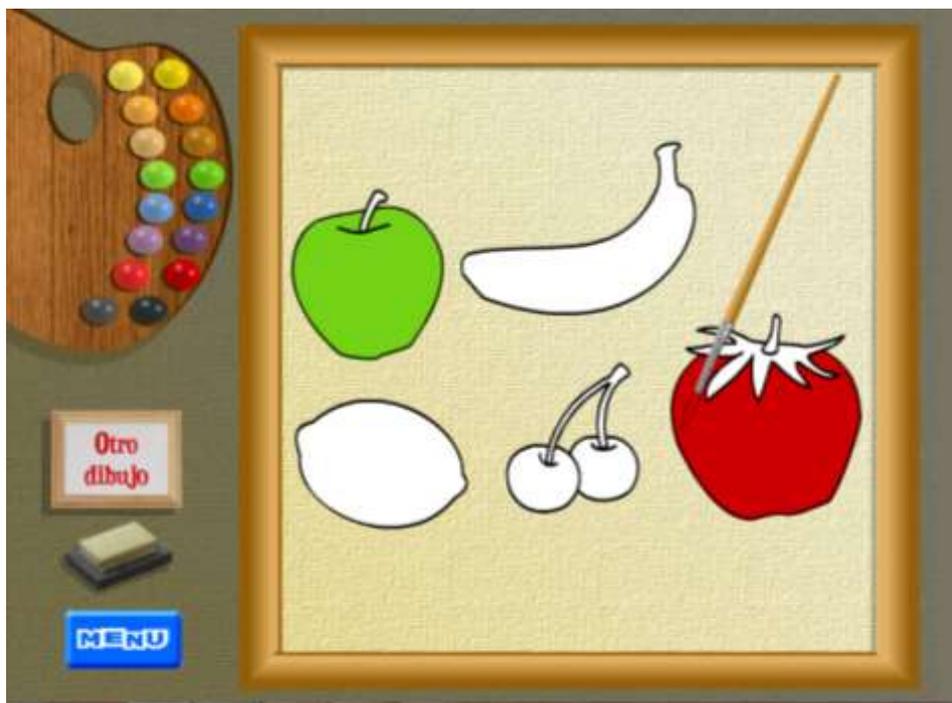
2.4.1 Actividad colorea II:

En esta actividad se encuentra una paleta de pinturas y junto a dibujos sin colorear, la tarea consiste en tomar el pincel, escoger el color de pintura de acuerdo a su agrado o apegado a los colores reales del objeto representado y

darle color a las figuras, la actividad requiere del desarrollo de las funciones ópticas perceptivas y una buena coordinación óculo manual.

1

GRÁFICO N°.: 14 PANTALLA ACTIVIDAD COLOREA II

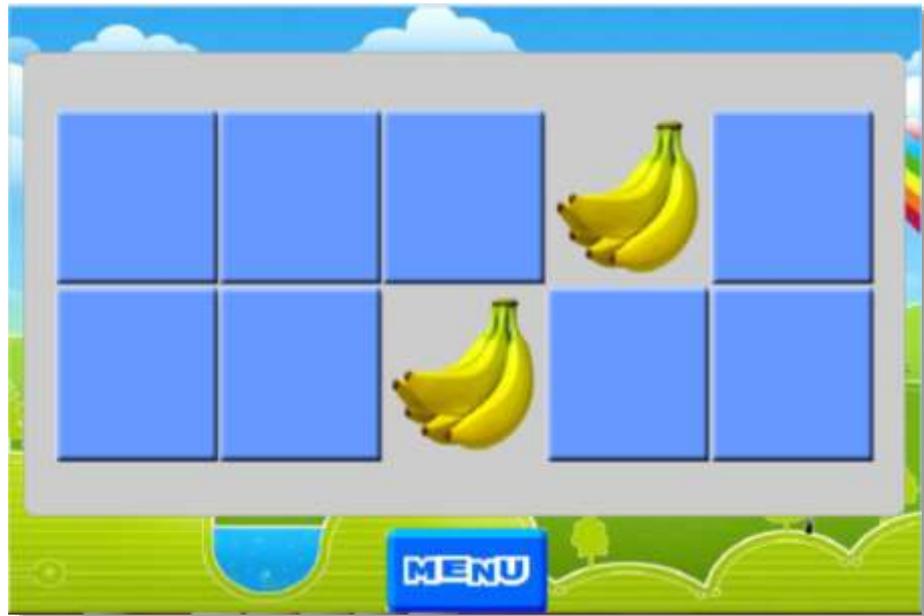


2.4.2 Actividad “Las parejas”:

Ésta actividad se orienta al trabajo de la memoria visual, y está compuesta por un panel con diez cuadrados detrás de los que se encuentran cinco parejas de elementos, la tarea consiste en ir develando cada cuadro y armar las parejas, al lograrlo se escuchará una voz de felicitación y la pregunta si quiere jugar nuevamente. Para cumplir el objetivo de memoria visual es preciso motivar al estudiante a realizarlo siguiendo el orden correcto de descubrimiento de cuadrados, de izquierda a derecha, de arriba abajo.

GRÁFICO N°.: 15
PANTALLA ACTIVIDAD LAS PAREJAS

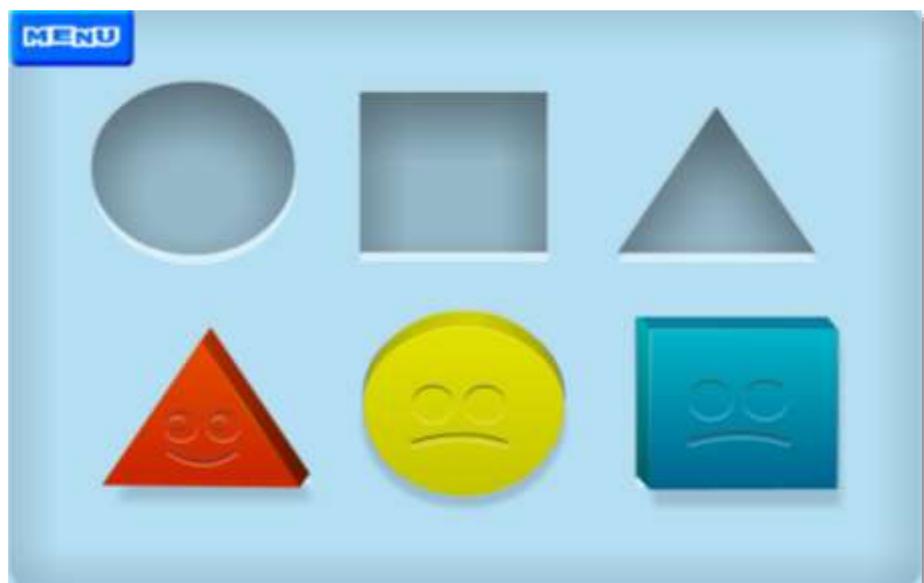
1



2.4.3 Actividad Asocia:

Esta actividad consiste en un un panel con figuras geométricas que el niño deberá asociar con su silueta para poder encajarlas, para ello arrastrará la figura hasta llegar al contorno correcto, una vez lograda la tarea con el primer grupo de figuras parecerá un nuevo grupo de figuras distintas al anterior.

GRÁFICO N°.:16
PANTALLA ACTIVIDAD ASOCIA



2.4.4 Actividad Rompecabezas I, II, III:

Las actividades de rompecabezas se presentan en tres niveles de dificultad. 6, 9 y 12 piezas, en cada una de ellas aparece una imagen inicial que se separa en piezas de acuerdo al nivel, pero manteniendo la imagen original completa en color opaco o marca de agua para que sirva de guía en el proceso de armado, el niño irá reconstruyendo la imagen arrastrando cada ficha a su correcta ubicación.

GRÁFICO N°.: 17
PANTALLA ROMPECABEZAS 6 PIEZAS



GRÁFICO N°.: 18
PANTALLA ROMPECABEZAS 9 PIEZAS



2.4. ACTIVIDADES DEL NIVEL AVANZADO II

1

En este nivel se proponen varias actividades que involucran diferentes tareas visuales que van desde lo simple a lo complejo, como por ejemplo desde seleccionar a partir de un patrón, hasta resolver ejercicios de figura fondo o de cierre visual. Las actividades están distribuidas en tres niveles de complejidad, y en cada nivel se puede encontrar entre 10 a 20 actividades individuales.

Es importante destacar que las actividades propuestas tienen su base pedagógica en el método de Troncoso del Cerro en sus fases perceptivas visuales.

A continuación se muestran algunos ejemplos de las actividades que se pueden encontrar en este nivel:

GRÁFICO N°.: 19 ACTIVIDAD DE DISCRIMINACIÓN

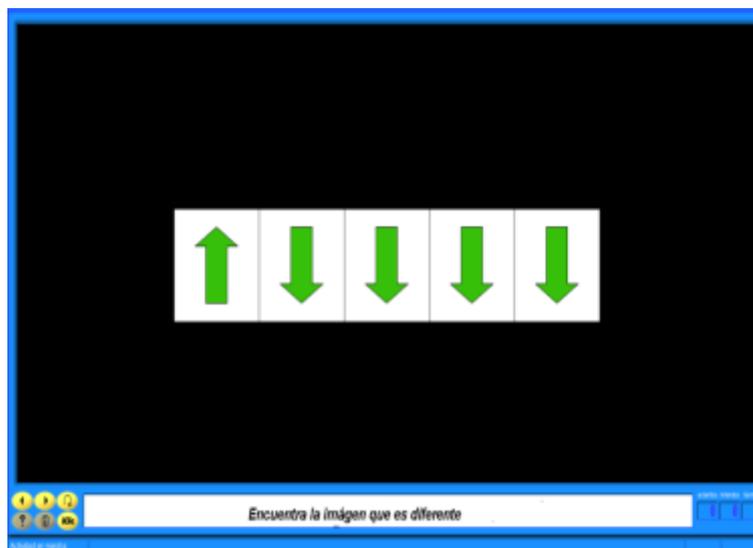


GRÁFICO N°.: 20
ACTIVIDAD DE DISCRIMINACIÓN SEMEJANZAS

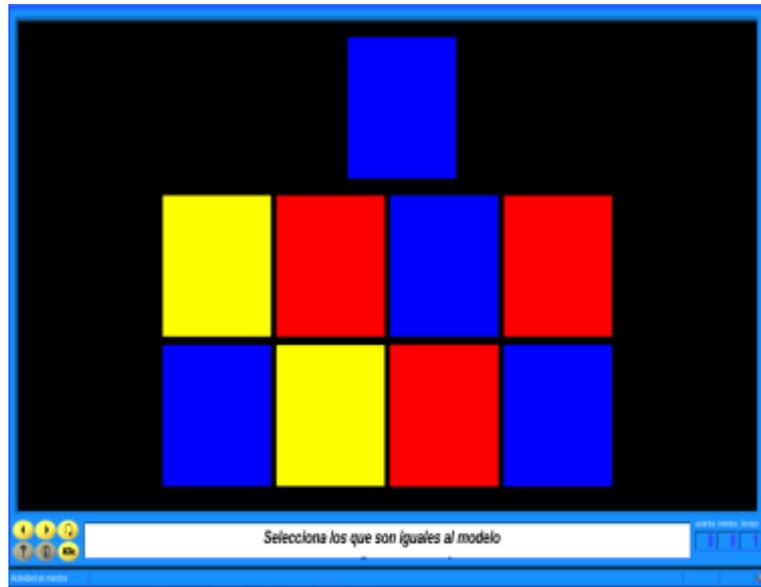


GRÁFICO N°.: 21
ACTIVIDAD DE DISCRIMINACIÓN DE DIFERENCIAS



GRÁFICO N°.: 22
ACTIVIDAD DE ASOCIACIÓN FIGURA Y SILUETA

2

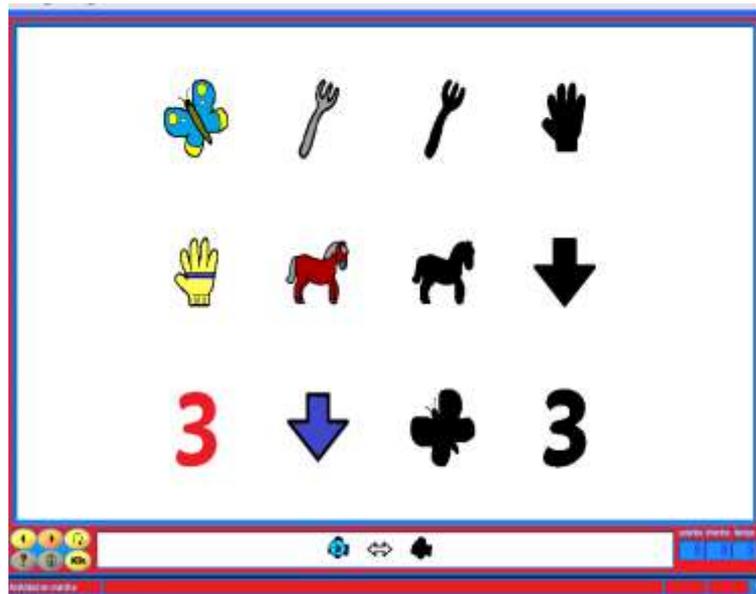
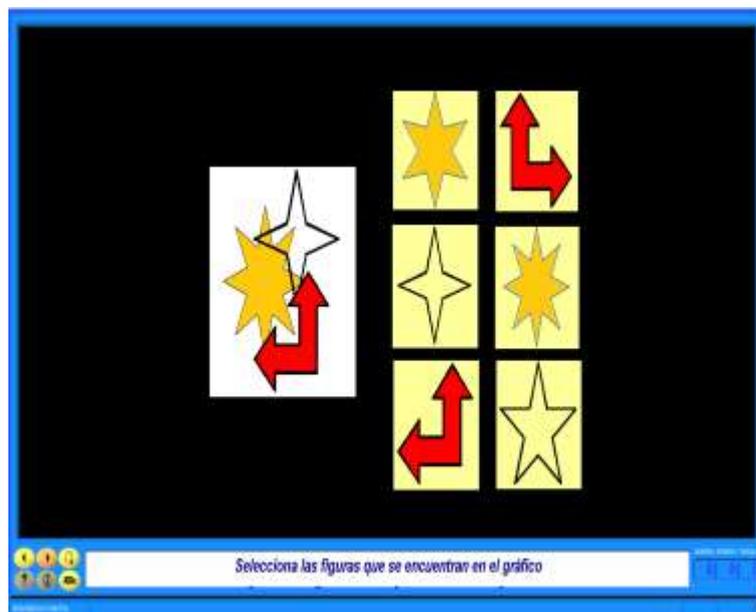


GRÁFICO N°.: 23
ACTIVIDAD DE FIGURA FONDO



2.6 SECCIÓN MATERIAL COMPLEMENTARIO

Esta sección consta de cuatro opciones para extender el trabajo de estimulación visual al aula o al hogar.

Las opciones de esta sección, se muestra en el siguiente gráfico:

GRÁFICO N°.: 24 OPCIONES MATERIAL COMPLEMENTARIO



Al escoger cualquiera de estas opciones se nos presenta una ventana como la que se muestra a continuación, donde se encuentran agrupadas por categorías y al dar clic sobre ella se habilita la opción de imprimir el material.

GRÁFICO N°.: 24 OPCIONES MATERIAL COMPLEMENTARIO SECCIÓN FICHAS PARA COLOREAR



GRÁFICO N°.: 25
OPCIONES MATERIAL COMPLEMENTARIO
SECCIÓN FICHAS MEMORIA VISUAL



GRÁFICO N°.: 26
OPCIONES MATERIAL COMPLEMENTARIO
SECCIÓN FIGURAS PUNTOS GUIAS

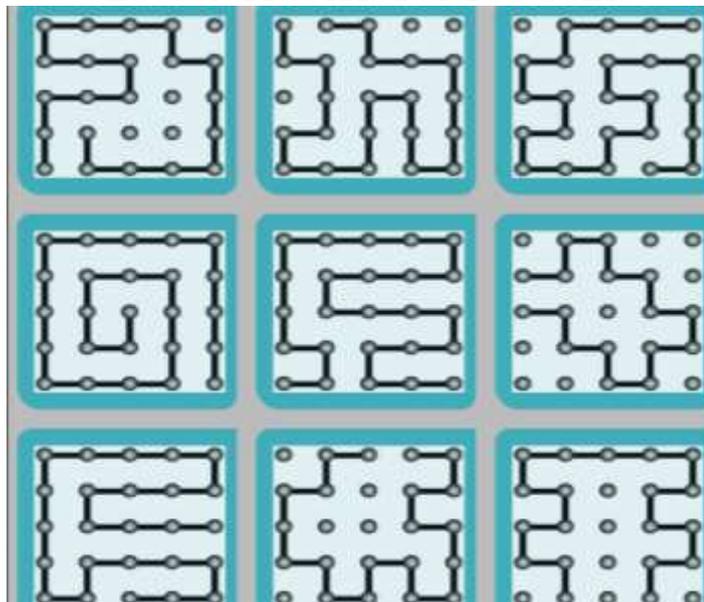


GRÁFICO N°.: 27
OPCIONES MATERIAL COMPLEMENTARIO
SECCIÓN IMAGEN SOMBRA



E.V.AC.
MANUAL DE USUARIO

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

A continuación se exponen las conclusiones y recomendaciones que surgieron como resultado de la investigación realizada.

1. La integración del uso de las TIC en el desarrollo del currículo amplía las oportunidades en el proceso de aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, éste instrumento aporta un extra de motivación factor importante que facilita la adquisición del aprendizaje, si el niño no está motivado, lo que debería ser una actividad agradable puede convertirse en un momento tedioso, razón por la cual se considera de suma importancia despertar el interés del niño hacia la adquisición del aprendizaje. así lo manifiestan los resultados de la pregunta #9 de la encuesta a docentes y la de la pregunta # 8 de la encuesta a padres de familia.
2. Los estudiantes con baja visión asociada o no a una discapacidad presentan un bajo nivel de independencia, al brindarle la estimulación visual con el uso del computador, esta condición mejorará notablemente, si se logra la potenciación del funcionamiento visual, se obtendrá un mejor nivel en su independencia funcional. Se puede constatar esta conclusión en la respuesta a la interrogante #10 de la encuesta padres
3. El diseño e implementación de un software de estimulación visual puede convertirse en una valiosa herramienta de apoyo para el maestro, el niño y la familia, ya que el uso constante permitirá entre otras cosas, potenciar la autonomía funcional del niño con discapacidad visual mejorando su desenvolvimiento en el hogar, la escuela, la sociedad y la comunidad en general, como se refleja en la respuesta de la interrogante #6 de la entrevista a especialistas en estimulación visual.

4. El material que se utiliza tradicionalmente para la estimulación visual de los niños con baja visión, cumplen medianamente con los objetivos planteados, así lo demuestra la respuestas a la interrogante # 3 de la encuesta a docentes, sí bien es cierto el material tradicional ha sido eficaz durante décadas, también es cierto que los estudios realizados permiten afirmar que estos objetivos pueden lograrse en un alto porcentaje si el material fuese más atractivo y motivador para los niños ya que la conducta que muestran ante el material tradicional es de hostilidad como se refleja en las respuesta la interrogante # 5 de la encuesta a docentes y la interrogante # 5 de la encuesta padres.

5. El grado de independencia de los niños de 0 a 6 años que presentan baja visión asociada a otra discapacidad suele estar por debajo del nivel esperado para su edad, esto se debe a las condiciones que genera su discapacidad, pero sobre todo a la falta de intervención integral adecuada, Al brindarle al niño una correcta estimulación a temprana edad los logros de independencia funcional pueden ser significativos, esto se verificó al comparar los resultados de la interrogante #1 de la encuesta a docentes y la interrogante # 1 de la entrevista a especialistas de estimulación visual. .

RECOMENDACIONES

Es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones, las mismas que surgieron al culminar la investigación, con las que se resalta la importancia de las TIC y su aporte en el proceso educativo de los estudiantes, sobre todo aplicados en la estimulación visual en busca de la independencia funcional del estudiante con baja visión.

1. El niño colaborará más en el proceso de aprendizaje cuando presenta niveles óptimos de motivación, un material cuyas características generen esta condición facilitará la intervención y el alcance de los logros de aprendizaje propuestos, además de fomentar un vínculo directo entre estudiante y maestro. Es recomendable que se incluya las TIC dentro de las diferentes tareas, su funcionalidad permite ser utilizada en diferentes actividades de aprendizaje que se presentan como lúdicas y recreativas, las que siempre serán motivadoras para el niño,
2. Se recomienda la incorporación de las TIC en el desarrollo del currículo, que se incluya en el Plan Educativo Institucional del Centro, como un mecanismo para fortalecer la generalización de los contenidos y el desarrollo de las destrezas que implican los cinco dominios del currículo con enfoque ecológico funcional, las TIC brindan a los niños un alto grado de motivación por lo que su uso se hace estratégicamente necesario.
3. Al estimular el resto visual del estudiante con baja visión se debe hacer uso de todos los recursos posibles, para potenciar sobre todo su independencia funcional, se recomienda que dentro de este grupo de materiales se incluya el uso del computador que permita realizar la estimulación visual al niño con baja visión con el que se reforzará el proceso educativo pero sobre todo permitirá alcanzar el principal objetivo que es potenciar al máximo su independencia funcional.

4. Un niño con discapacidad necesita la estimulación constante, de ahí que radica la importancia de contar con diferentes materiales para su proceso de enseñanza y aprendizaje, materiales variados, novedosos que despierten la curiosidad del niño, se sugiere a los docentes estimuladores renovar el material tradicional con el que realiza estimulación visual, utilizar un material que le permita lograr los objetivos planteados, el computador es un valioso recurso tanto para niños como para jóvenes

5. El grado de independencia funcional se puede mejorar con un programa de estimulación adecuado para el niño respetando sus necesidades, por lo tanto se recomienda analizar la condición de discapacidad del niño a través de las diferentes valoraciones que sean necesarias, considerar el diagnóstico médico, con este resultado el maestro de sala junto el equipo trasndisciplinario y los padres de familia deben estructura un programa de estimulación visual apropiado para él de acuerdo a sus características individuales, que se complemente con actividades en los diferentes entornos en los que el niño se desenvuelve, para buscar la funcionalidad del uso de su remanente visual y generalización de las habilidades aprendidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. **ALBA, P. C.** (2006), Una Educación sin barreras Tecnológicas TIC y Educación.
2. **ALBERTI, M. ROMERO, O.** (2010), Alumnado con discapacidad visual. Primera Edición. Editorial GRAO, Barcelona. Pag. 25.
3. **ALCANTUD, M. Y SOTO PÉREZ, F.** (2003), (Coords.), “Tecnologías de ayuda en personas con trastornos de comunicación”, Valencia, Nau Llibres.
4. **ÁLVAREZ, J.** (2010). Intervención educativa en alumnos con deficiencia visual. Temas para la educación, revista digital para profesionales de la enseñanza, no. 6.
5. **ARRIETA, X. Y DELGADO, M.** (2006), Tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza de la física de educación básica. Revista Venezolana de Información Tecnológica y Conocimiento. No.1, pág. 63-67.
6. **BARRAGA, N.** (1975). Guía del Maestro para el desarrollo de la capacidad del aprendizaje visual y la utilización de la pobre visión. Argentina: AFOB
7. **BARRAGA, N.** (1985). Disminuidos visuales y aprendizaje, Enfoque evolutivo, Madrid: ONCE.
8. **BARRAGA, N.** (1986). Textos reunidos de la doctora Barraga. Madrid: once (1ª edición).
9. **BARRAGA, N.** (1997). Programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual. En: *Textos reunidos de la Dra. Barraga*. 2ª edición, revisada y ampliada. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
10. **BLACK, P. D.** (1980). Defectos oculares en los niños con parálisis cerebral. British Medical Journal, Num. 281, páginas 487-488.
11. **BLANKSBY, D. C.** (1993): Evaluación visual y programación. Manual vappac. Traducción de Susana Crespo. Córdoba (Argentina): Christoffel Blindemission. Región latinoamericana. N° 78.
12. **BUCKLEY, S. Y BRID G.** (2006). La educación de las personas con síndrome Down. ed. CEPE. Madrid
13. **BUENO MARTÍN, M.** (1999). niños y niñas con baja visión, recomendaciones para la familia y la escuela.
14. **BUENO, M. Y ESPEJO, B.** (2005). actividades básicas de estimulación por ordenador para niños y niñas con escasas respuestas visuales. En III Congreso

Virtual INTEREDVISUAL sobre autonomía personal con sordoceguera y deficiencia visual, Málaga.

15. **CABERO, J.** (2001). Tecnología educativa. Diseño y utilización de los medios en la enseñanza, Barcelona, Paidós.
16. **CABERO, J., CÓRDOBA, M. y FERNÁNDEZ J, M.** (2007). (Coords). Las TIC para la igualdad, Nuevas Tecnologías y atención a la diversidad. Madrid: Mad.
17. **CHACÓN, M. A.** (2007). La atención a la diversidad con medios tecnológicos didácticos. En ORTEGA, C. y CHACÓN, M. (Coords). Nuevas Tecnologías para la Educación en la Era Digital. (pp. 261-278). Madrid: Pirámide.
18. **CHAPMAN, E.J. y TTOBIN, M. J.** (1986). (coord.) Mira y piensa. Madrid: ONCE
19. **CHIAVENATO, I.** (2000). Administración de Recursos Humanos (5ª ed). Bogotá: McGraw Hill Interamericana.
20. **CHURCHILL, D. W.** (1972). La relación del autismo infantil y la esquizofrenia en la primera infancia para los trastornos del lenguaje en el desarrollo de la infancia. Diario de Autismo y esquizofrenia de la niñez.
21. **COLLINS, A.** (1998). El potencial de las tecnologías de la información para la educación. En VIZCARRO, C Y LEÓN, J.A. (Ed.) Nuevas Tecnologías para el Aprendizaje. Madrid: Ediciones Pirámide.
22. **CONSEJO NACIONAL DE IGUALDAD DE DISCAPACIDADES:**
<http://www.consejodiscapacidades.gob.ec>
23. **CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD**, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006, ratificada por España el 30 de marzo de 2007.
24. **CORDERO RUIZ, J.** (2005). Percepción visual Recuperado de <http://personal.us.es/jcordero/percepcion/indx.htm>
25. **DEMCHAK M., RICKARD CH, y ELQUIST M.** (2003). Consejos para la Casa o para la Escuela, Discapacidad Visual Cortical, Nevada Dual Sensory Impairment Project.
26. **FAYE, E. E.** (1972). El enfermo con déficit visual. Experiencia clínica en adultos y niños. Barcelona: Científico-Médica.

27. **FAYE, ELEANOR E.** (1997). Clínica de la baja visión. Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.
28. **FERNÁNDEZ AEDO, R., y DELAVAUT ROMERO, M.** (2008). Educación y Tecnología. Un binomio excepcional, Grupo Editor K., Argentina.
29. **FERNÁNDEZ, F. Y COLS.** (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en Tecnologías de la información y Comunicación (TIC) aplicadas a la educación. Contextos Educativos. Vol. 5, pág. 253-270.
30. **FLOREZ, J.** (1994) “Patología cerebral en el S. de D.: aprendizaje y conducta” I. Jornadas sobre el Síndrome de Down. Madrid: Ediciones Pirámide S.A.
31. **FLOREZ, J.** (1999). Patología cerebral y sus repercusiones cognitivas en el síndrome de Down. Revista Siglo Cero, 30 (3), 29-45
32. **FREBEL, H.** (2007). ¿¿DVC?!, Cómo definirla y qué terminología emplear: deficiencia visual cerebral, cortical o cognitiva. Entre dos mundos, Revista de traducción sobre discapacidad visual, 33, p. 77-80.
33. **GARCÍA, J. V.** (2003). El Movimiento de Vida Independiente Experiencias Internacionales Madrid: Fundación Luis Vives.
34. **GÓMEZ VIÑAS, P.** (2000). La Sordoceguera. Intervención Psicopedagógica. En: MARTÍNEZ, I. (coord.) Aspectos evolutivos educativos de la deficiencia visual. Madrid: ONCE.
35. **GUIJARRO, A.** (2002), Programa de Deporte Escolar Adaptado. Curso 2002-2003. Madrid: Departamento de Actividades Educativas. Special Olympics.
36. **HAMMARLUND, J.** (1994), Los programas de ordenador para niños en edad preescolar visualmente impedida. En A.C. KOOIJMAN et al. (eds.) Baja Visión. La investigación y los nuevos avances en la rehabilitación (pp. 338-344). Amsterdam: IOS Press.
37. **HARREL, L., Y AKESON, N.** (1988). Es más que luz. Perspectiva de desarrollo para Preescolares Disminuidos Visuales y Multiimpedidos. Córdoba (Argentina): ICEVH. N° 58.
38. **HELLRIEGEL, D. Y SLOCUM, J.** (2004), Comportamiento organizacional (10ª ed). México: Thomson Learning Editores.
39. **HYVÄRINEN, L.** (1988), “La visión normal y anormal en los niños. Dos artículos de la Dra. Lea Hyvärinen”. Madrid. ONCE.

40. **HYVÄRINEN, L.** (2005), Valoración funcional en niños. En informe sobre el Congreso internacional sobre rehabilitación de la baja visión y habilidad visual.(pp. 10-13). España: ONCE.
41. **JARITZ, G.; HYVÄRINEN, L.; SCHADEN, H.** (1994), Lilly & Gogo. Multimodal Materiales estimulante. En A.C. Kooijman et al. (eds.) Baja Visión. La investigación y los nuevos avances en la rehabilitación (pp. 327-330). Amsterdam: IOS Press.
42. **KANNER, L.** (1943), Trastornos autistas del contacto afectivo. Niño nervioso, 2, (217250). porción traducido Teresa Sansz Vicario.
43. **LEONHARDT, M.** (1994): Diagnóstico funcional y estimulación visual para niños a partir de 0 años. Kit de Estimulación Visual Leonhardt. La Visión. Barcelona: Difusora Europea - Centro de Atención Precoz. Joan Amades. ONCE.
44. **LILLO, J.** (2000), "Ergonomía. Evaluación y diseño del entorno visual". Madrid. Alianza Editorial, S.A.
45. **LUCKASSON, R. Y COLS.** (2002), "Retraso Mental. Definición, clasificación y Sistema de Apoyos (10^a ed.). Washington, DC: Asociación Americana sobre Mental Retraso. pp 10.
46. **MARTÍNEZ S, M. J.** (2009), El portafolio para el aprendizaje y la evaluación. Murcia: Editum
47. **MCLNNES, J. Y TREFFRY, J.** (1988), Guía para el desarrollo del niño sordociego. Madrid: Siglo XXI de España Editores.
48. **MILLER, L.** (1997), Principios de análisis de la conducta cotidiana. (4aed.). Washington, DC, EE.DU.: McGraw-Hill.
49. **MON, F.** (1989), Programa de Entrenamiento en Orientación y Movilidad, Centro de Habilitación y Capacitación Laboral para Adultos Ciegos y Disminuidos Visuales, San Fernando.
50. **ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD.** (1980), Clasificación internacional de deficiencias, discapacidad y minusvalías. Manual de clasificación de las consecuencias de la enfermedad. Geneva: Author.
51. **PALACIOS, A.** (2008) El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Madrid: CINCA.

52. **PLOU, P.** (1994), "La importancia del sistema visual en la práctica deportiva", Centro de Optometría Internacional, Madrid.
53. **RANGEL, A.** (2002), La teoría tras la producción de software educativo y otras reflexiones, Fondo Editorial de Humanidades, Universidad Central de Venezuela.
54. **RIDGWAY, LORNA; MCKEARS, STUART** (1985) "Ayuda del ordenador para personas con discapacidad", Londres, Souvenir Press.
55. **RINCÓN G, G.** (2011). La Discapacidad en México. recuperado 5 febrero 2014 de
<http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/parlatino/content/comisiones/9/doc1.pdf>
56. **RIOS, P. y RUIZ, C.** (1998), desarrollo de un sistema computarizado para estudiar procesos cognitivos de alto nivel. Psicología. Revista de escuela de psicología (UVC.), XXIII(1).
57. **ROBBINS, S.** (2004), Comportamiento Organizacional (10ª ed). México: Pearson Educación.
58. **SACCO, A.** (2009), "Estrategias para la utilización de tecnología en educación especial". Análisis de la implementación de las TICs en la atención a la diversidad. La Plata, Buenos Aires, Argentina.
59. **SÁNCHEZ, J.** (2011), Programa Pienso, luego soy uno más. Pensamiento libre para personas con discapacidad intelectual. Madrid: Pirámide.
60. **SEP.** (2006), Asistencia Tecnológica. En Todos en la Misma Escuela Asistencia Tecnológica, Secretaría de Educación Pública. Disponible en : <http://normalista.ilce.edu.mx/normalista/boletin> . [Consulta: 12 de agosto 2007]
61. **SERPA X.** (2003). Enseñe al niño sordociego, Manual para padres y maestros de niños sordociegos y multimpedido. Colombia: Sense Internacional (Latinoamérica)
62. **SKEFFINGTON, A.** (1958), La importancia de la visión. Educación, 79, 2
63. **SOUZA, A. M.** (2005), Desarrollo de un ambiente de aprendizaje de carácter cooperativo destinado al alumno con deficiencia intelectual: el software "Hércules y Jiló". Anales del XVII Congreso Internacional de Informática Educativa 2005--Madrid: Uned – España,

64. **SUNKEL., G.** (2006), Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores, Serie Políticas Sociales n° 126, CEPAL.
65. **TABERNERO DEL RÍO, S.** (1997). La Educación Funcional de E. Claparède. Aula, 1997, 9, 45-72.
66. **VALLE DE FRUTOS, S.** (2011), Cibercultura y civilización universal, Hacia un nuevo orden cultural, Barcelona: Erasmus Ediciones.
67. **VICENTE MOSQUETE, M. J.** (2000). “Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual” Volumen II. Capítulo VI Apartado II. “Baja Visión”. Pág. 63-104. Madrid. O. N. C. E.
68. **VICEPRESIDENCIA REPÚBLICA DEL ECUADOR.** (2011), recuperado el 08 de Noviembre de 2011 de: <http://www.vicepresidencia.gob.ec/programas/manuelaespejo/misión>.

ANEXOS

ANEXO A

DOCUMENTOS LEGALES

ANEXO A-1

**Autorización de la Unidad Educativa
Especializada “Angélica Flores Zambrano”
para el acceso a la información y el
desarrollo de la investigación**



Guayaquil, 15 de Agosto de 2013

Señores
CONSEJO DE POSGRADOS
UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
SEDE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones

Por medio de la presente, queremos dar a conocer a ustedes que, la Ing. **ALCIVAR PINCAY GLORIA ANABEL** con cédula de identidad 130984629-1 y de la Lcda. **MENDOZA FORTTY ELBA DEL ROCIO** con cedula de identidad 130758708-7, han sido autorizadas por nuestra institución, a fin de desarrollar su "Diseño e implementación de un programa de estimulación visual asistido por computador para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con déficit visual asociado a otra discapacidad.", previo a la obtención del título de Magister En Educación Especial con Mención en Educación de las Personas con Discapacidad Visual.

En función de dicha autorización, informamos que se le otorgará acceso a la información pertinente para el desarrollo de su trabajo. Entendemos que los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del trabajo a realizar, son de exclusiva responsabilidad de las autoras y que la publicación de dicho trabajo se realizará en los medios que la universidad considere necesarios para la divulgación con fines académicos.

Agradeciendo su atención a la presente, quedo de ustedes.


Mg. Mónica García Matute
RECTORA

ANEXO A-2

Consentimiento informado de los padres de familia



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Mayra Alejandra Alonzo Veliz con C.I. 130.637.603.7
representante legal del niño/a Ariel Pedern Alonzo estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Mayra Alonzo Veliz
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Patorina Clara Anchoandía Rodríguez con C.I. 130.79.06.06.74
representante legal del niño/a Wendy Yenny Sarria Anchoandía estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

P A
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Tania Ponce Mendoza con C.I. 131.910.644.6
representante legal del niño/a Vera Ponce Carralero Sofía estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Tania Ponce M.
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Bentuz Bedico Mora con C.I. 1304010026
representante legal del niño/a Javier Enrique Cortes M. estudiante
de la Unidad Educativa Especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.


Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Jahaira Carolina Macias Meza con C.I. 131228746-4
representante legal del niño/a Jean Pierre Macias Meza estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.


Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Silvia Ruiz Ordóñez con C.I. 130977328-4
representante legal del niño/a Silvia Cristina Cortes Ruiz estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.


Firma Representante

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... María Karol Vera Loay... con C.I. 1307227585
representante legal del niño/a José Karol Barcia Vera... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

María Karol Vera Loay
Firma Representante

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Rodrigo Rodríguez Acevedo... con C.I. 73105967205
representante legal del niño/a Rodrigo Reyes Franklyn A.... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Rodrigo Rodríguez R.
Firma Representante

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Zucy Mercedes Sánchez J. Ibarra... con C.I. 17154423900
representante legal del niño/a Calle Sánchez Britney Nicole... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Zucy Sánchez J
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Eida Yoris Beduio Castro con C.I. 130452258-2
representante legal del niño/a Chúroz Beduio María José estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Yoris Beduio C



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Dagmar Raquel Parrales con C.I. 130919731-5
representante legal del niño/a Sofía Magdalena Paula Baque estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Laura Alejandra Cordero con C.I. 080234350-9
representante legal del niño/a Jordy Javier Ilva Cordero estudiante
de la Unidad de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

[Firma]
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Digna Calderón con C.I... 1310456841...
representante legal del niño/a. Bazote Calderón Melancia Lisbeth... estudiante
de la Unidad Educativa Especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Digna Calderón
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... William Zomora Pazoyote con C.I. 130605259-4...
representante legal del niño/a. MATHEUS DANIEL ZOMORA estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

William Zomora Pazoyote
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Ronny Dólos Zambano Arteaga con C.I. 13125212043...
representante legal del niño/a. Zambano Zambano Hespali estudiante
de la Unidad de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Ronny Dólos Zambano Arteaga
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Elvira Benitez Palma con C.I. 131187035-4
representante legal del niño/a Oscar Anchundia Benitez estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.


Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Patricia Imbabuecha Plaza con C.I. 1303891584
representante legal del niño/a Kilton Chiquito Imbabuecha estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.


Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Jessica Medina Solos con C.I. 1811420995
representante legal del niño/a Nattie Zambrano Medina estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.


Firma Representante

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Mayra Alejandra Mfeles Navas..... con C.I. 131041050-6.....
representante legal del niño/a... Kevin Joshua Alava Mfeles..... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Mayra Mfeles Navas
Firma Representante

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Elva Alava Bastillo..... con C.I. 1312175953.....
representante legal del niño/a... Danna Sofia Alvarez Alava..... estudiante
del Unidad de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Elva Alava Bastillo
Firma Representante

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... Delcy Ingrid Guzman Leizaola..... con C.I. 1311729373.....
representante legal del niño/a... Mieles Vera Stankel Dejanessa..... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Delcy Ingrid Guzman Leizaola
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Flor Solano Pincha con C.I. 1309473062
representante legal del niño/a Miguel Solano Valera estudiante
de la Unidad de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Flor Solano P
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Rita Mercedes Serrano con C.I. 1309789151
representante legal del niño/a Kelly Nicole Serrano Mercedes
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Rita Mercedes
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Jessica Alexandra Alva con C.I. 31080143
representante legal del niño/a Matias Alexander Herrera Alva estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Jessica Alva
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Veronica Pizarro Macías con C.I. 1508442100.....
representante legal del niño/a Anta Elizabeth Camara Aleis..... estudiante
del Unidad de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Veronica Pizarro Macías



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Marianne Emeritina Alvarado con C.I. 130482219
representante legal del niño/a Roldan Alvarado Steven Anil estudiante
de la Unidad Educativa Especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Marianne Alvarado
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo Honora Elizabeth Palma Baudón con C.I. 131024881.....
representante legal del niño/a Jose Herra David Chesca Palma..... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Honora Palma
Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... *Elsa Margarita Chávez Ferrero*..... con C.I...*13084533123*.....
representante legal del niño/a... *Novios Jesús Anchoverde*... *Dijio*..... estudiante
del Instituto de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Firma Representante



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Yo... *Betty Valenzuela Rodríguez*..... con C.I...*13108137306*.....
representante legal del niño/a... *Josua Santos Valenzuela*..... estudiante
del Unidad de Educación especializada "Angélica Flores Zambrano", doy mi
consentimiento para que se realice las actividades de estimulación visual a mi hijo/a, y
en conocimiento del trabajo que están realizando las maestras investigadoras, autorizo
para que hagan uso y publiquen si es necesario las fotos y/o videos que se tomen de mi
hijo/a para la difusión del proyecto.

Firma Representante

ANEXO B

EVIDENCIAS GRÁFICAS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

B-1 Socialización de los resultados de la aplicación del Software E.V.A.C con la autoridad de la Unidad Educativa especializada “Angélica Flores Zambrano”



Recepción de los resultados de la investigación.



Mg. Mónica García. Rectora de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”, junto a las autoras de la investigación.

B.-2 Socialización resultados de la aplicación del Software E.V.A.C al colectivo docente de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



Socialización del software E.V.A.C a maestros de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”

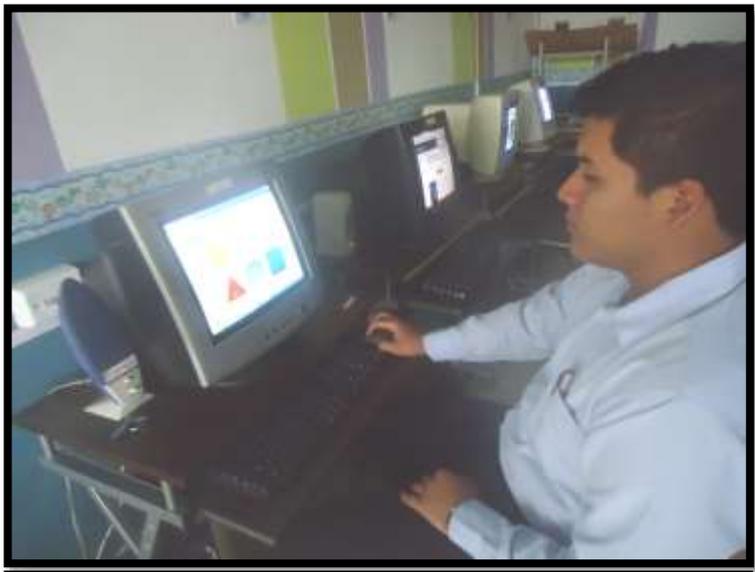


Socialización del software E.V.A.C a maestros de la Unidad Educativa especializada “Angélica Flores zambrano”

B-3 Capacitación a maestro de computación de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” sobre el funcionamiento del Software E.V.A.C



Maestro de computación recibiendo capacitación sobre el funcionamiento del Software E.V.A.C



Maestro de computación ejecutando el programa E.V.A.C

B-4

Proceso de valoración del funcionamiento visual



Discriminación color



Seguimiento



Discriminación de forma y tamaño



Respuesta a la luz

B-5 Proceso Estimulación Visual en sala de computación de la Unidad Educativa Especializada. “Angélica Flores Zambrano”



Fijación Visual



Enfoque Visual



Atención Visual



Coordinación Visomotora



Adaptación para uso de los periféricos



Coordinación Visomotora

B-6 Estimulación Visual en sala de computación de la Unidad Educativa Especializada. “Angélica Flores Zambrano”



Atención Visual



Acomodación



Procesamiento Visual



Atención Visual



Percepción visual



Percepción visual

B-7

Logros en independencia funcional



Alimentación independiente



Desvestirse Independientemente

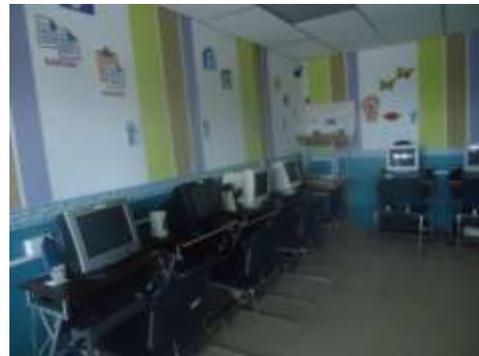
B-8 Sala de computación de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



Vista frontal de la sala de computación



Sala de computación



Sala de computación

ANEXO C

INSTRUMENTOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN

ANEXO C-1

PROGRAMA PARA DESARROLLAR LA EFICIENCIA EN EL FUNCIONAMIENTO VISUAL

Autora: N. C. Barraga (1988)

**UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE
LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual

OBJETIVO: Evaluar las conductas y habilidades visuales de los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad.

Adaptación a Registro/Control del grado de consecución de los Objetivos del Programa para desarrollar la eficiencia en el funcionamiento visual, de N. C. Barraga, en Barraga, N. C. (1988): Textos reunidos de la Dra. Barraga. Madrid: ONCE, realizada por Manuel Bueno Martín.

Alumno/a:	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

SI	Av	NO	SECCIÓN A. Lecciones/Objetivos. Niv: 1/3 meses
			1. Guiña o se sobrecoge a la luz.
			2. Vuelve cabeza, ojos y/o cuerpo hacia la luz.
			3. Mira la luz que refleja un objeto en movimiento.
			4. Mantiene la mirada fija en dirección a una persona que se mueve.
			5. Mantiene la mirada fija en dirección a su mano.
			6. Mantiene contacto visual durante 2 segundos un objeto multicolor.
			7. Reacciona a objetos visuales.
SI	Av	NO	SECCIÓN B. Lecciones/Objetivos. Niv: 4/12 meses
			8. Vuelve la cabeza en dirección al objeto que cae.
			9. Se acerca y toca un objeto situado entre 15 y 30 cm de distancia.
			10. Mueve el cuerpo para alcanzar un objeto.
			11. Mira de una luz a otra.
			12. Mueve la luz y la busca.
			13. Imita el modelo de movimiento de la luz.
			14. Sigue visualmente la trayectoria de una luz que se mueve.
			15. Se aproxima y examina objetos con y sin lupa.

			16. Localiza visualmente, toma y coloca objetos siguiendo instrucciones.
			17. Señala y/o toca objetos mientras se pasa por ellos.
			18. Localiza visualmente un objeto y va hacia él.
			19. Impulsa un objeto con la mano o el pie y lo sigue visualmente.
			20. Rueda una pelota, la observa y se dirige hasta ella una vez que esté parada.
SI	Av	NO	SECCIÓN C. Lecciones/Objetivos. Niv: 1/3 años
			21. Imita movimientos de manos, cabeza y cuerpo.
			22. Hace garabatos en un papel sin líneas y entre líneas amplias.
			23. Ve dos líneas y se mueve entre ellas.
			24. Introduce objetos grandes/pequeños entre aberturas amplias/estrechas.
			25. Une objetos utilizando la vista (p.e.: tapa de tubo dentífrico).
			26. Imita la colocación de objetos.
			27. Coloca bloques en la misma posición que en el modelo.
			28. Coloca una prenda en la percha y la pondrá en la barra.
			29. Coloca objetos en una persona y en una muñeca, imitando/siguiendo instrucciones
			30. Encaja objetos (p.e.: tapas en tarros, corchos en botellas).
			31. Traza y copia líneas rectas y curvas, largas y cortas.
			32. Conecta puntos par a formar líneas rectas y curvas.
			33. Copia figuras geométricas en barro.
			34. Encaja figuras geométricas en una tabla.
			36. Manipula objetos de un área específica (p.e.: dentífrico en cepillo, corta con tijeras, etc.).
			35. Combina figuras geométricas.
			37. Localiza características distintivas de los objetos.
			38. Señala las partes del cuerpo siguiendo instrucciones verbales.
			39. Nota las partes que faltan.
			40. Empareja objetos idénticos.
			41. Identifica visualmente objetos familiares.
			42. Localiza objetos o partes determinadas (p.e.: partes de un auto, ventanas, escaleras, señales).
			43. Imita movimientos y expresiones faciales y/o del cuerpo que se reflejan en un espejo
			44. Imita la posición de objetos.
			45. Observa un modelo y coloca los bloques en la misma forma.
SI	Av	NO	SECCIÓN D. Lecciones/Objetivos. Niv: 2/4 años
			46. Empareja objetos de colores vivos.
			47. Empareja objetos que pertenecen al mismo grupo (p.e.: ropa, juguetes, alimentos).
			48. Empareja objetos con un rasgo común.
			49. Distingue los colores primarios.
			50. Empareja objetos familiares concretos de diferentes colores y tamaños.
			51. Empareja figuras geométricas de color en dibujos.

			52. Imita diseños de clavijas y cuentas.
			53. Separa objetos por tamaño.
			54. Empareja objetos por su tamaño y longitud.
			55. Empareja colores primarios y secundarios.
			56. Identifica colores primarios y secundarios por sus nombres.
			57. Empareja figuras geométricas con figuras en dibujos.
			58. Empareja figuras sólidas en dibujos con dibujos de contornos de figura.
			59. Empareja colores uniformes, figuras en dibujos sólidos y figuras de contornos en dibujos.
			60. Empareja dibujos de contornos geométricos y dibujos de objetos de color sólido.
			61. Traza figuras geométricas y les da color.
			62. Dibuja figuras geométricas a partir de modelos.
			63. Recorta figuras en negro.
			64. Dibuja de memoria el contorno de figuras geométricas después de mirar el modelo 15 segundos.
			65. Identifica figuras de contornos geométricos.
			66. Dibuja de memoria 4 figuras geométricas.
			67. Recorta figuras geométricas simples y figuras de contornos de objetos.
			68. Dibuja objetos simples y animales usando figuras geométricas (p.e.: un gato con 2 círculos).
			69. Empareja dibujos de contornos de objetos en posiciones diferentes.
			70. Identifica dibujos de contornos de objetos de distintos tamaños.
			71. Se reconoce a sí mismo y a otros en el espejo.
			72. Coloca objetos para emparejar con modelos y dibujos de contornos simples.
			73. Coloca objetos que emparejen con ordenaciones hechas en dibujos.
			74. Traza dibujos de contornos de objetos y figuras simples.
			75. Recorta dibujos de objetos y figuras.
			76. Identifica señales de seguridad (p.e.: no cruzar, cruzar, parar.).
			77. Empareja dibujos de objetos con detalles diferentes.
			78. Selecciona dibujos para emparejarlos con objetos.
			79. Se identifica en fotografías.
			80. Identifica a personas en una fotografía de grupo cuando estas sean nombradas.
			81. Empareja contornos de figuras con formas de objetos en escenas de grupos.
			82. Selecciona dibujos de objetos iguales y diferentes.
			83. Reconoce elementos específicos en dibujos.
			84. Selecciona dibujos por detalles internos.
			85. Identifica objetos y acciones de dibujos simples.
			86. Reconoce dibujos de objetos por grupos.
			87. Reconoce y clasifica dibujos de objetos.
			88. Coloca objetos que igualen a los modelos.
			89. Coloca su cuerpo para imitar figuras y/o personas.
			90. Observa los dibujos y coloca los objetos para que hagan juego.
			91. Distingue objetos en dibujos de colores.
			92. Identifica elementos que faltan en dibujos de objetos.

			93. Reconoce objetos específicos en dibujos.
SI	Av	NO	SECCIÓN E. Lecciones/Objetivos. Niv: 3 /5 años
			94. Dibuja y colorea figuras humanas y objetos copiándolos de modelos o de su imaginación.
			95. Reúne partes de objetos.
			96. Identifica objetos parcialmente escondidos.
			97. Identifica un objeto parcialmente escondido en un dibujo.
			98. Hace puzles de figuras geométricas.
			99. Une diseños de tarugos para formar modelos.
			100. Hace un puzle de dibujo.
			101. Identifica objetos en dibujos con dibujos lineales.
			102. Selecciona objetos específicos de escenas pictóricas.
			103. Imita actividades representadas en dibujos.
			104. Identifica actividades de juegos.
			105. Identifica actividades en dibujos pictóricas.
			106. Observa, imita y relata la secuencia de acciones en dibujos.
			107. Reconoce acciones en dibujos y las ordena según secuencia.
SI	Av	NO	SECCIÓN F. Lecciones/Objetivos. Niv: 4 /5 años
			108. Selecciona figuras abstractas por su forma y detalles internos.
			109. Empareja figuras abstractas por un solo detalle.
			110. Traza y dibuja figuras abstractas.
			111. Empareja y selecciona figuras con líneas rectas y curvas.
			112. Copia figuras abstractas con líneas rectas y curvas.
			113. Empareja líneas rectas y curvas de números.
			114. Selecciona números y letras por sus líneas rectas y curvas.
			115. Empareja números y letras.
			116. Selecciona números y letras idénticas después de ver los modelos.
			117. Localiza números en objetos.
			118. Localiza números en áreas del exterior.
			119. Empareja números de tarjetas con números en objetos.
			120. Empareja letras y/o números empotrados en diseños.
SI	Av	NO	SECCIÓN G. Lecciones/Objetivos. Niv: 5 /6 años
			121. Empareja e interpreta señales ambientales.
			122. Empareja letras mayúsculas y minúsculas.
			123. Ordena letras para que emparejen con palabras.
			124. Identifica igualdades y diferencias en palabras.
			125. Empareja figuras abstractas.
			126. Relaciona detalles internos de figuras de diferentes tamaños.
			127. Empareja letras en manuscrito, cursiva e imprenta de caja baja.
			128. Traza y copia letras en manuscrito y cursiva.
			129. Traza números árabes (dígitos simples y dobles).
			130. Copia letras mayúsculas y de caja baja en manuscrito y cursiva.
			131. Clasifica letras iguales.
			132. Identifica números y letras.
			133. Selecciona palabras que tengan otras iguales en diferentes posiciones.
			134. Empareja tarjetas de palabras con señales del medio ambiente.
			135. Selecciona palabras familiares de su medio ambiente.
			136. Empareja tarjetas de palabras con dibujos con la misma palabra.
			137. Selecciona tarjetas de palabras que emparejen con palabras vistas a distancia.
			138. Distingue las igualdades en manuscritos de caja baja.
			139. Empareja números y letras en manuscrita y cursiva.

			140. Empareja palabras por su estilo tipográfico
SI	Av	NO	SECCIÓN H. Lecciones/Objetivos. Niv: 6/7 años
			141. Empareja letras de varios tipos.
			142. Identifica letras de diferentes tamaños.
			143. Clasifica letras y números por sus nombres.
			144. Escribe letras y números al dictado.
			145. Empareja letras de tipo pequeño con dibujos de palabras idénticas.
			146. Empareja palabras con dibujos con palabras en diferentes estilos tipográficos.
			147. Empareja palabras con dibujos.
			148. Selecciona letras para formar palabras.
			149. Copia palabras y escribe al dictado.
			150. Lee palabras sueltas.

OBSERVACIONES:

___ de _____ de _____ .

El/La Especialista,

Firma.: _____

ANEXO C- 2

EVALUACIÓN VISUAL VAC CAP

Autora: D. C. Blanksby

C-2.1 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (0 a 2 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 0 a 2 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD 0 a 2 meses
		CAPACIDAD VISUAL:
		ACOMODACIÓN:
		Fija a 19 cm aproximadamente
		CONVERGENCIA:
		Puede converger a 13 cm, esto progresa gradualmente hasta los 8 cm
		CAMPO VISUAL
		Al aumentar la maduración de la fovea mejora la visión central
		MOTILIDAD OCULAR
		Puede rastrear con movimientos horizontales, verticales y

		circulares
		Demuestra hacer un suave rastreo pero la máxima velocidad que logra está muy por debajo de la de un adulto
		se completa la coordinación bi-ocular
		COMUNICACIÓN VISUAL
		Observa atentamente a la madre cuando le habla
		Sonríe a la madre cuando se le acerca
		Fija transitoriamente a la cara que llega a su campo visual
		Observa a las personas por cortos momentos
		Respuesta pasiva a una cara o una voz
		Establece contacto con los ojos
		mantiene contacto con los ojos
		Reconoce visualmente a la madre
		ATENCIÓN VISUAL Y PROCESAMIENTO VISUAL
		Tiene largos momentos de inmovilidad ocular y fijación, mirando sin sentido
		Se orienta (mueve los ojos) hacia una fuente de sonido
		Se orienta hacia un estímulo ubicado en la periferia (movimiento de luz)
		Mira a la fuente de luz si no es muy brillante
		Evita la luz deslumbradora
		Guiña en respuesta a una sombra súbita
		Sigue el movimiento
		Fija en objetos en forma rudimentaria; el tiempo de esta fijación se extiende con la maduración; demuestra preferencia por:
		• contornos
		• bordes verticales y horizontales
		• dibujos sencillos
		Comienza a mirar diseños en lugar de fijar en un punto
		Aumenta la exploración de las caras
		Observa a la madre durante juegos cara a cara
		Sigue objetos a 90cm de distancia y 90 grados hacia arriba en posición supina
		La respuesta a objetos no es muy fuerte
		No responde cuando el objeto de sus atención está escondido
		Discrimina objeto
		Demuestra excitación anticipada ante un estímulo visual
		Mira sus manos, comúnmente hacia el lado preferido;
		Respuesta visual a objeto que sostiene en sus manos
		Demuestra más interés en mirar que escuchar

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.2 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (2 a 5 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 2-5 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	CAPACIDAD VISUAL
		CAMPO VISUAL:
		Se ha desarrollado la visión central
		ACOMODACIÓN:
		Emerge la acomodación a distancia de 13-a 60 cm: de los cuatro meses se hace completamente flexible
		La convergencia ocurre consistentemente
		Fija en objetos a 90 cms debido a la maduración de la fovea.
		La fijación está totalmente desarrollada
		MOTILIDAD OCULAR:

	Mira con la cabeza en línea media
	Sigue objetos en movimientos en posición sentado
	puede mantener la fijación en un objeto ubicado centralmente
	Rastrea objetos pequeños con movimientos suaves de búsqueda
	Al madurar rastrea objetos más alejados
	Rastrea con movimientos coordinados de cabeza y ojos
	Observa y sigue a una persona en movimiento
	Rastrea objetos a 180 grados acostado o sentado
	Rastrea con los ojos mirando hacia abajo
	Mira de uno a otro objeto
	Sigue con los ojos hacia arriba
	Sigue con los ojos sin mover la cabeza
	Se desarrolla la estereopsis
	Demuestra cambios de mirada, por ejemplo de mano a objeto
	COMUNICACIÓN VISUAL:
	Sonríe respondiendo a una sonrisa o cuando alguien se le acerca
	sonríe ante la imagen en el espejo
	Hace movimientos hacia el espejo
	Discrimina visualmente a extraños
	Acepta el adulto que le es familiar
	Observa ojos y boca durante la interacción
	Explora facciones de los adultos
	Da vueltas ojos y cabeza ante el sonido de una voz
	se da vuelta y vocaliza como respuesta a su nombre
	ATENCIÓN VISUAL
	Mira objetos pequeños a 20 cms
	Aumento en la esfera visual de atención
	Tiende a mirar una cara por tiempo más prolongado
	Responde visualmente a dos objetos mirando a cada uno
	Se orienta hacia el sonido
	Localiza la fuente de diversos sonidos
	Observa a una persona en movimiento
	Anticipa la acción de comer al ver la comida
	Sigue una pelota que rueda en la mesa
	Inspecciona sus manos
	se extiende hacia un cubo
	Observa ojos y boca durante la interacción
	Comienza a surgir interés por diseños nuevos
	Atiende a cambios moderados de la rutina familiar
	Se mueve para tomar objetos que prefiere
	Prefiere objetos que producen un efecto, por ejemplo un sonajero
	Demuestra interés en formas, configuraciones, variedad, profundidad y otras sutilezas
	PROCESAMIENTO VISUAL
	Localiza la fuente de varios sonidos
	cambia la mirada de uno a otro objeto al percibir un sonido
	Observa los ojos y la boca durante la interacción
	Encuentra objetos parcialmente escondidos
	explora las facciones de los adultos
	Discrimina formas
	Demuestra reconocer diferencias de formas
	Comienza a demostrar memoria visual recordando objetos familiares y personas
	Demuestra comenzar a categorizar por atributos visuales
	Ve como unos objetos conectados o que se mueven juntos
	responde en formas diferentes a las expresiones faciales
	Recuerda objetos que estaban en su campo visual

		Demuestra sorpresa si se le quita el objetos mientras está distraído
		reacciona ante la desaparición del objeto que se mueve lentamente
		Anticipa la trayectoria visual de un objeto que se mueve con lentitud
		Anticipa la reaparición del objeto que se mueve detrás una pantalla
		Anticipa la alimentación al ver la comida
		Se acomoda por anticipado para que se lo alce
PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA		
		Tiene percepción de profundidad (estereopsis)
		Demuestra coordinación ojo-mano al asir
		Toma un cubo
		surge la diferenciación entre alcanzar y asir
		Ejercita el tomar con las dos manos (el biberón)
		Demuestra juegos manipulativos, mira, manipula, y combina experiencias táctiles y visuales con actividades motrices
		Juega con las manos en la línea media
		Se extiende hacia un adulto conocido
		Busca y conserva un objeto mientras está sentado o acostado
		Trata de alejar (empujar) un juguete
		Trata de recoger objetos pequeños

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.3 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (5 a 7 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 5 - 7 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD 5 a 7 meses
		MOTILIDAD OCULAR:
		La convergencia es consistente
		la mayoría de los reflejos binoculares están coordinados
		Sigue el trayecto de un objeto que se mueve rápido
		COMUNICACIÓN VISUAL:
		Responde a expresiones faciales
		juega a las tortitas
		Mira a personas conocidas o animales cuando se los nombra

	ATENCIÓN VISUAL
	Vocaliza y sonríe ante el espejo
	Gira la cabeza ante un sonido por debajo del nivel del oído
	Inspecciona juguetes, objetos, se interesa en detalles
	Mira objetos que caen
	Inspecciona el ambiente, a las 16 semanas
	Inspecciona objetos a las 28 semanas
	aumenta la esfera visual de la atención
	Explora las facciones de los adultos
	Desarrolla preferencias basadas en contrastes, diseño, tamaño, número, color, ángulo, profundidad, variedad, contorno, novedad, diferencia.
	PROCESAMIENTO VISUAL
	Sostiene un juguete y busca otro
	Demuestra discriminar diferentes formas
	Busca un objeto que se cae
	Busca un juguete escondido
	Demuestra un exploración multisensorial de juguetes: toma, palpa, lleva a la boca, pasa a la otra mano, golpea, los objetos y luego repite la secuencia.
	Anticipa la comida cuando se le acerca
	Mira a personas conocidas cuando se las nombra
	Imita gestos conocidos y aprende nuevos
	PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
	Demuestra coordinación ojo mano
	Abre la boca cuando se le acerca la cuchara con comida
	Toma objetos constantemente
	Trata de conseguir el objeto que quiere cuando está fuera de su alcance
	demuestra conocer la relación entre:
	• Sonido y fuente
	• Cuerpo y espacio
	• Manos, pies y cabeza
	• parte del objeto entre sí, otros y él en el espacio
	• Mano y parte del objeto
	• Contenido y contenedor
	• Objetos entre sí y partes del cuerpo

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.4 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (7 a 9 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 7 - 9 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD DE 7 a 9 meses
		CAPACIDAD VISUAL
		MOTILIDAD OCULAR
		Desarrollo de búsqueda visual suave
		Sigue con los ojos sin necesariamente mover la cabeza
		COMUNICACIÓN VISUAL
		comprende lenguaje gestual (sí, no, adiós)
		Imita el comportamiento de los otros

		Realiza simples juegos de imitación
		saluda imitando movimientos
		Reacciona ante extraños mirando fijamente
		Responde con alegría ante el reflejo en el espejo
		Muestra su juguete pero no lo suelta
		ATENCIÓN VISUAL
		Ubica visualmente la fuente de sonido hasta un metro por detrás
		le interesan los objetos muy pequeños
		Demuestra interés en las consecuencias de las acciones
		PROCEDIMIENTO VISUAL
		Busca información sistemáticamente
		Demuestra interés en las consecuencias de las acciones
		Se interesa en objetos muy pequeños
		Se interesa en las formas
		Reconoce e identifica por nombres los objetos comunes
		Recuerda los juguetes y los busca
		Descubre objetos parcialmente escondidos
		Mira el suelo cuando un objeto cae
		Imita la conducta de otros
		Tira el hilo para asegurar el juguete en el otro lado
		Pone los dedos en los agujeros del tablero
		Gira la cabeza y hombros para localizar la fuente del sonido
		Mira figura por más tiempo
		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
		Levanta la cabeza para mirar
		Gira hacia el sonido por debajo del nivel auditivo
		Gira hacia el sonido por arriba del nivel auditivo
		Localiza fuente de sonido hasta 1 metro por detrás
		Explora visualmente el ambiente con entusiasmo

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.5 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (12 a 15 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 12 a 15 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD DE 12 a 15 meses
		COMUNICACIÓN VISUAL
		Reconoce a varias personas además de las familiares
		PROCESAMIENTO VISUAL
		Identifica semejanzas y diferencias
		Hace marcas y garabatos
		Demuestra el desarrollo de orientación vertical al dibujar y construir

		Coloca la tapa en una caja redonda
		Se reconoce en una fotografía
		Reconoce a varias personas
		recuerda el lugar de los objetos del hogar
		nombra el objeto que se le muestra
		Encaja dos, luego tres recipientes uno en el otro
		tira verticalmente de un hilo para conseguir el juguete
		Construye torre de dos cubos
		Coloca palitos cilíndricos en un tablero
		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
		Construye torre en dos cubos
		Coloca círculos en un tablero (única opción)
		Coloca cuadrado en un tablero (única opción)
		Comprende lo que es señalar con un dedo
		Tira verticalmente y horizontalmente para obtener un juguete

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.6 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (15 a 18 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 15 a 18 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD 15 a 18 meses
		COMUNICACIÓN VISUAL
		imita trabajos domésticos
		Observa con atención a una persona nueva
		Se identifica en el espejo
		ATENCIÓN VISUAL
		Demuestra atención no selectiva al medio-mira mientras lo recorre
		Arroja objetos y sigue el movimiento

		Señala objetos distantes en ambientes externos
		PROCESAMIENTO VISUAL
		Parea objetos semejantes – elección entre dos
		Comprende conceptos de afuera, arriba, abajo, encima
		Relaciona un objeto con otro en 3D
		Combina el concepto de objeto con letrero del objeto y categoría
		Mira, señala, o toca el objeto que se le muestra
		Construye torres de 3 a 4 cubos
		Garabatea espontáneamente
		imita trazos de crayones
		Imita en papel trazos verticales
		Sabe donde están las cosas o donde deben estar
		Señala las partes del cuerpo y dibujos que se nombran
		Trata de imitar lo que ve
		Se identifica en el espejo
		Reconoce y señala cuatro dibujos de animales
		Coloca cuadrado y círculo en el tablero
		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
		Salta sobre objetos
		Imita un trazo vertical en un papel
		Construye torre de cuatro cubos
		Planta palitos en el tablero
		Comprende más conceptos espaciales
		Sabe donde están las cosas o donde deben estar

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.7 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (18 a 24 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 21-24 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD 21 a 24 meses
		COMUNICACIÓN VISUAL
		Interactúa ayudando con tareas visuales
		Interactúa con pares usando gestos
		PROCESAMIENTO VISUAL
		Imita dibujos de imágenes realista
		Aumenta conciencia de relaciones espaciales de las partes del cuerpo
		Usa parte de objetos con propósito específico
		Imita trazos verticales y círculos
		Coloca círculos, cuadrado y triángulo en el tablero
		Busca el juguete perdido
		Identifica muchos dibujos
		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
		Aumenta conciencia de la relación de las partes de su cuerpo
		imita con lápiz trazos lineales y redondos
		Busca juguetes perdidos
		Construye torres con seis cubos
		Coloca cuadrado, círculos y triángulo en el tablero

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.8 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (24 a 30 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 24 a 30 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma del evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD 24 a 30 meses
		PROCESAMIENTO VISUAL
		Nombra por lo menos un color
		Identifica partes más pequeñas del cuerpo
		Identifica partes de objetos

		parea colores
		Comprende conceptos como: “cerca de”, “afuera”, “al lado”
		Combina dibujos de objetos con tarjetas con nombre
		Encaja objetos de tamaños graduados
		Completa puzle de figuras
		Parea objetos de colores de a dos: rojo, azul, verde, amarillo
		Encuentra detalles en libros con dibujos
		Reconoce adultos conocidos en fotos
		Elije dibujos que indican acciones que se les nombran
		Parea formas de círculos, cuadrados y triángulos
		Evita peligros comunes: escalera, vidrios, animales extraños
		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
		Construye torres de ocho tubos
		hace un tren con cubos
		Puede copiar un puente de tres tubos
		Comprende conceptos de: “cerca”, “encima”, entre otros
		Toma una pelota grande
		Garabatea y apenas se sale de la página
		Imita trazos circulares, verticales y horizontales
		Encaja objetos de tamaños graduados

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.9 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL

TEST DE VAC CAP (30 a 36 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 30-36 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma dl evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	EDAD 30 a 36 meses
		PROCESAMIENTO VISUAL
		Dibuja cruz y cuadrado
		Construye torre con nueve cubos
		Toma pelota grande
		Copia papel plegado en la mitad y en forma diagonal
		Agrega la parte del cuerpo que le falta a un dibujo incompleto

	Dibuja una persona
	Completa puzle de cuatro piezas
	Parea dibujo con objeto
	Parea número de objetos
	Muestra sentido del orden y arregla cosas con simetría
	Demuestra atención a lo que se ve incompleto
	Identifica palitos más largos
	comienza a elegir la línea más larga entre dos
	PERCEPCIÓN VISUAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
	Trepa por sobre obstáculos
	Dibuja cruz y cuadrado
	Construye torre con nueve cubos
	Toma pelota grande
	Copia papel plegado en la mitad
	Agrega la parte que le falta a un cuerpo dibujado
	Dibuja una persona
	Completa puzle de cuatro piezas
	Dibuja una casa
	Imita y copia un círculo

FIRMA DEL RESPONSABLE

C-2.10 EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC CAP (36 a 48 meses)



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, para la evaluación del funcionamiento visual.

Objetivo: Evaluar las conductas y habilidades visuales observadas en el periodo de 36 a 48 meses.

Procedimiento:

- Registre los datos de identificación del niño.
- Coloque un visto en el casillero positivo cuando esté seguro de la respuesta visual del niño, caso contrario ubique el visto en el casillero negativo.
- Registre la firma dl evaluador

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre	Fecha de nacimiento:
Diagnóstico:	
Auxiliares Ópticos:	
Fecha de Valoración:	

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
POSITIVA	NEGATIVA	
		EDAD 36 a 48 meses
		PROCESAMIENTO VISUAL
		Nombra colores primarios
		Clasifica cuatro colores, tres formas y dos tamaños
		Elige círculo, cuadrado, triangulo de entre un grupo
		Parea colores-elección de tres entre cuatro
		Selecciona rojo, azul, verde, amarillo
		Parea diseño de colores en cuatro cubos

		Parea tarjetas con dibujos de entre nueve
		Parea cubos de entre seis
		Parea palabras de entre cuatro
		Parea números de entre cinco
		Discrimina cuadrado, triángulo y hexágono
		Buena coordinación mano a ojo
		Toma pelota que rebota
		Copia figura geométrica
		Copia letra de letras de su nombre
		Dibuja un círculo
		Dibuja algo sencillo con características reconocible
		dibuja caras con ojos, boca y nariz
		Puede agregar tres partes a una figura humana incompleta
		Relaciona entre las partes del cuerpo en 2d
		Completa un rompecabezas de 12 piezas
		Identifica 12 letras mayúsculas
		combina concepto de dibujo con categoría
		Selecciona objetos diferentes
		selecciona tarjetas con dibujos de entre nueve
		Construye torres de 10 cubos
		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORDINACIÓN VISOMOTORA
		Copia figuras geométricas
		Demuestra buena coordinación ojo mano
		Toma pelota que rebota
		Trata de colorear dentro de un límite
		Construye torre de 10 cubo

FIRMA DEL RESPONSABLE

ANEXO C-3

EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

**Autoría: Unidad Educativa Especializada “Angélica
Flores Zambrano”**

C-3 EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a estudiantes de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” con déficit visual asociado a otras discapacidades.

Objetivo: Determinar el nivel de independencia de los estudiantes y su aplicación en las habilidades de la vida diaria.

INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

Alumno/a:
Fecha de nacimiento
Fecha de Valoración:

CONDUCTAS A OBSERVAR		Niveles de Respuesta			
		1. Sin respuesta apreciable. 2. La respuesta a observar aparece alguna vez. 3. La respuesta a observar aparece varias veces. 4. Con una respuesta adecuada a lo que se pide en el ítem			
HABILIDADES DE LA VIDA DIARIA					
1	Colabora en el vestido y desvestido	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2	Lleva los platos/bandejas a la mesa con o sin ayuda	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3	Muestra preferencias (alimentos, vestimenta, música, juegos)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4	Demuestra capacidad de elección	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5	Tapa y destapa paquetes o recipientes de comida	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6	Usa el baño adecuadamente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD					
7	Esquiva obstáculos en el camino al desplazarse	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8	Recuerda y sigue la ruta al baño	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9	Se dirige por sí solo hacia un lugar de sus preferencia	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10	Identifica lugares conocidos	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11	Reacciona ante lugares desconocidos	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12	Busca objetos de su interés aunque no estén presentes	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13	Encuentra un objeto que se le esconde después de haberlo tenido en sus manos.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
COMUNICACIÓN					
14	Puede expresar que le pasa algo	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
15	Se comunica con gestos, señas o palabras	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
16	Presta atención cuando se comunican con el/ella	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
17	Interactúa con personas de sus agrado	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
18	Reacciona ante personas desconocidas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
19	Pide ayuda cuando es necesario	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
HABILIDADES ACADÉMICAS FUNCIONALES					
20	Comprende rutinas establecidas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
21	Obedece órdenes sencillas(una acción)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
22	Sigue instrucciones	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
23	Obedece órdenes complejas (tres o más acciones)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
24	Anticipa actividades	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
25	Demuestra comprender el funcionamiento de las cosas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
26	Demuestra comprender las reacciones causa/efecto	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
27	Recuerda rutinas establecidas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
OCIO Y TIEMPO LIBRE					
28	Comparte juegos con sus compañeros	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
29	Participa en juegos de sus agrado	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
30	Inicia y culmina una actividad establecida	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

_____ de _____ de _____

Firma.: _____

ANEXO D

DATOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL E INDEPENDENCIA FUNCIONAL

D-1

RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL ESCALA DE BARRAGA

Fecha de aplicación: Abril del 2014

N.	ESTUDIANTES	EDAD CRONOLÓGICA	EDAD VISUAL (RANGO EVALUADO)	SECCIÓN A 1-3 meses			SECCIÓN B 4 a 12 meses			SECCIÓN C 1 a 3 años			SECCIÓN D 2 a 4 años			SECCIÓN E 3 a 5 años			SECCIÓN F 4 a 5 años			SECCIÓN G 5 a 6 años			SECCIÓN H 6 a 7 años			% alcanzado	% por alcanzar	% de alcance de logros por rango de eval.		
				N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO			N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO
1	Chávez Palma Jonathan David	5 ^a -3m	1 a 3 años	7	6	86%	13	6	46%	25	9	36%	N/A	N/A	N/A	N/A	56%	44%	59%	41%												
2	Zambrano Medina Maite Natalia	5 ^a	1 a 3 años	7	3	43%	13	8	62%	25	12	48%	N/A	N/A	N/A	N/A	51%	49%														
3	Mieles Vélez Shantal Deyaneira	6 ^a -m	1 a 3 años	7	4	57%	13	10	77%	25	20	80%	N/A	N/A	N/A	N/A	71%	29%														
4	Chávez Anchundia Wendy Jenny	7 ^a -11m	1 a 3 años	7	2	29%	13	8	62%	25	16	64%	N/A	N/A	N/A	N/A	51%	49%														
5	Cantos Murillo Javier	6 ^a -3m	1 a 3 años	7	5	71%	13	6	46%	25	14	56%	N/A	N/A	N/A	N/A	58%	42%														
6	Ávila Mieles Kevin Josué	6 ^a -5m	1 a 3 años	7	6	86%	13	9	69%	25	10	40%	N/A	N/A	N/A	N/A	65%	35%														
7	Pincaz Menendez Kelly Nicolle	5 ^a -6m	2 a 4 años	7	6	86%	13	5	38%	25	19	76%	48	17	35%	N/A	N/A	N/A	N/A	59%	41%	59%	41%									
8	Vera Ponce Gisella Estefanía	7 ^a -9m	3 a 5 años	7	7	100%	13	11	85%	25	14	56%	48	6	13%	14	5	36%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	58%	42%	58%	42%
9	Anchundia Benítez Devis Oscar	8 ^a	4 a 5 años	7	5	71%	13	4	31%	25	9	36%	48	23	48%	14	8	57%	13	6	46%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	48%	52%	63%	37%	
10	Bazurto Calderón Melanie L.	6 ^a -2m	4 a 5 años	7	4	57%	13	6	46%	25	21	84%	48	39	81%	14	13	93%	13	6	46%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	68%	32%			
11	Roldan Alcívar Steven Ariel	8 ^a -11m	4 a 5 años	7	6	86%	13	7	54%	25	17	68%	48	33	69%	14	11	79%	13	10	77%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	72%	28%			

Nota: para fines de tabulación, los criterios marcados como A VECES fueron considerados como criterios pendientes por alcanzar.

D-2

RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC PAC

Fecha de aplicación: Abril del 2014

N.	ESTUDIANTES	EDAD CROMOLÓGICA	EDAD VISUAL (RANGO EVALUADO)	CAMPO VISUAL		ACOMODACIÓN		CONVERGENCIA		MOTILIDAD OCULAR		COMUNICACIÓN VISUAL		ATENCIÓN VISUAL		PROCESAMIENTO VISUAL		PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORD. VISOMOTORA		% alcanzado	% por alcanzar	% de alcance de logros por rango de edad									
				P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO	P. ITEM	% ALCANZADO			P. ITEM	% ALCANZADO	% alcanzado	% por alcanzar						
1	Rodríguez Reyes Franklin Alberto	6ª-9	0 a 2 m	1	1	100%	1	1	100%	1	0	0%	3	1	33%	8	4	50%	21	8	38%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	54%	46%	46%	54%
2	Zambrano Sánchez Anthony Jesús	7ª-6m	0 a 2 m	1	1	100%	1	0	0%	1	0	0%	3	2	67%	8	3	38%	21	5	24%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	38%	62%		
3	Moreira Alvia Matías Alexander	2ª-11m	2 a 5 m	1	0	0%	4	0	0%	N/A	N/A	N/A	14	4	29%	9	5	56%	17	10	59%	18	6	33%	11	7	64%	34%	66%	34%	66%
4	Alvarez Álava Danna Sofía	2ª-11m	7 a 9 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	2	100%	7	6	86%	3	0	0%	13	6	46%	5	4	80%	62%	38%	62%	38%
5	Revelo Baque Sofía Magdalena	2ª-5m	12 a 15 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	100%	N/A	N/A	N/A	12	4	33%	5	4	80%	71%	29%	53%	47%			
6	Carrera Ávila Anita Elizabeth	2ª-4m	12 a 15 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	100%	N/A	N/A	N/A	12	5	42%	5	2	40%	61%	39%					
7	Zamora Naranjo Mathews Daniel	3ª-9m	12 a 15 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	1	1	100%	N/A	N/A	N/A	12	5	42%	5	2	40%	61%	39%					
8	Castro Valeriano Jesús Joshué	3ª-11m	15 a 18 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	1	33%	3	2	67%	15	5	33%	6	3	50%	46%	54%	36%	64%			
9	Cantos Diaz Silvia Cristina	8ª	15 a 18 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	0	0%	3	0	0%	15	5	33%	6	1	17%	13%	88%					
10	Cedeño Alonso Ariel Josué	8ª-9m	15 a 18 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	2	67%	3	1	33%	15	10	67%	6	2	33%	50%	50%					
11	Anchundia Chávez Marco Jesús	5ª	30 a 36 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13	5	38%	10	4	40%	39%	61%	47%	53%			
12	Zambrano Zambrano Magali	5ª-8m	30 a 36 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13	5	38%	10	6	60%	49%	51%					
13	Mera Cotera Jordy Javier	4ª-6M	30 a 36 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13	3	23%	10	4	40%	32%	68%					
14	Macías Meza Jean Pierre	4ª-9M	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	11	42%	5	2	40%	41%	59%	47%	53%			
15	Quiroz Cedeño María José	5ª-9M	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	8	31%	5	3	60%	45%	55%					
16	Chiquito Indacochea Milton P.	4ª-11m	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	11	42%	5	2	40%	41%	59%					
17	Barcia Vera Jesús Manuel	8-4m	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	6	23%	5	2	40%	32%	68%					
18	Márquez Solano Valeska Jasmely	6ª	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	8	31%	5	2	40%	35%	65%					
19	Calle Sánchez Britney Nicolle	5ª	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	11	42%	5	3	60%	51%	49%					

D-3 RESULTADOS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

Fecha de aplicación: Abril del 2014

CONDUCTAS A OBSERVAR	NIVELES DE RESPUESTAS			
	1	2	3	4
HABILIDADES DE LA VIDA DIARIA				
Colabora en el vestido y desvestido	9	14	4	3
Lleva los platos/bandejas a la mesa con o sin ayuda	13	9	5	3
Muestra preferencias (alimentos, vestimenta, música, juegos)	6	18	2	4
Demuestra capacidad de elección	11	12	4	3
Tapa y destapa paquetes o recipientes de comida	17	9	2	2
Usa el baño adecuadamente	16	9	2	3
TOTAL	72	71	19	18
PORCENTAJES	40%	39%	11%	10%
ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD				
Recuerda y sigue la ruta al baño	16	10	3	1
Se dirige por sí solo hacia un lugar de su preferencia	12	13	3	2
Identifica lugares conocidos	9	16	4	1
Reacciona ante lugares desconocidos	11	13	3	3
Busca objetos de su interés aunque no estén presentes	19	8	2	1
Encuentra un objeto que se le esconde después de haberlo tenido en sus manos.	15	12	2	1
TOTAL	82	72	17	9
PORCENTAJES	46%	40%	9%	5%
COMUNICACIÓN				
Puede expresar que le pasa algo	12	15	1	2
Se comunica con gestos, señas o palabras	9	16	2	3
Presta atención cuando se comunican con él/ella	11	12	6	1
Interactúa con personas de su agrado	8	7	11	4
Reacciona ante personas desconocidas	6	16	6	2
Pide ayuda cuando es necesario	10	12	6	2
TOTAL	56	78	32	14
PORCENTAJES	31%	43%	18%	8%
HABILIDADES ACADÉMICAS FUNCIONALES				
Comprende rutinas establecidas	17	8	3	2
Obedece ordenes sencillas(una acción)	18	9	2	1
Sigue instrucciones	12	10	6	2
Obedece órdenes complejas (tres o más acciones)	16	9	4	1
Anticipa actividades	11	12	4	3
Demuestra comprender el funcionamiento de las cosas	8	12	5	5
Demuestra comprender las reacciones causa/efecto	9	16	2	3
Recuerda rutinas establecidas	10	13	5	2
TOTAL	101	89	31	19
PORCENTAJES	42%	37%	13%	8%
OCIO Y TIEMPO LIBRE				
Comparte juegos con sus compañeros	12	11	5	2
Participa en juegos de su agrado	11	9	6	4
Inicia y culmina una actividad establecida	9	14	6	1
TOTAL	32	34	17	7
PORCENTAJES	36%	38%	19%	8%

D-4

RESULTADO DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO VISUAL ESCALA DE BARRAGA

Fecha de aplicación: Julio del 2014

N.	ESTUDIANTES	EDAD CROMOLÓGICA	EDAD VISUAL (RANGO EVALUADO)	SECCIÓN A 1-3 meses			SECCIÓN B 4 a 12 meses			SECCIÓN C 1 a 3 años			SECCIÓN D 2 a 4 años			SECCIÓN E 3 a 5 años			SECCIÓN F 4 a 5 años			SECCIÓN G 5 a 6 años			SECCIÓN H 6 a 7 años			% alcanzado	% por alcanzar	% de alcance de logros por rango de eval.				
				N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO			N. ITEMS	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	%	%
1	Chávez Palma Jonathan David	5ª-3m	1 a 3 años	7	7	100%	13	11	85%	25	20	80%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	88%	12%	77%	23%													
2	Zambrano Medina Maite Natalia	5ª	2 a 4 años	7	6	86%	13	9	69%	25	22	88%	48	12	25%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	67%	33%	71%	29%										
3	Mieles Vélez Shantal Deyaneira	6ª-m	2 a 4 años	7	5	71%	13	12	92%	25	19	76%	48	17	35%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	69%	31%												
4	Chávez Anchundia Wendy Jenny	7ª-11m	2 a 4 años	7	6	86%	13	11	85%	25	20	80%	48	26	54%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	76%	24%	80%	20%										
5	Cantos Murillo Javier	6ª-3m	3 a 5 años	7	7	100%	13	13	100%	25	22	88%	48	28	58%	14	6	43%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	78%	22%			
6	Ávila Mieles Kevin Josué	6ª-5m	3 a 5 años	7	7	100%	13	12	92%	25	21	84%	48	35	73%	14	9	64%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	83%	17%	56%	44%	
7	Pincay Menendez Kelly Nicolle	5ª-6m	3 a 5 años	7	6	86%	13	5	38%	25	19	76%	48	17	35%	14	17	121%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	71%	29%			
8	Vera Ponce Gisella Estefanía	7ª-9m	4 a 5 años	7	7	100%	13	11	85%	25	14	56%	48	6	13%	14	5	36%	13	6	46%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	56%	44%	65%	35%	
9	Anchundia Benítez Devis Oscar	8ª	4 a 5 años	7	5	71%	13	4	31%	25	9	36%	48	23	48%	14	8	57%	13	6	46%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	48%	52%				
10	Bazurto Calderón Melanie L.	6ª-2m	5 a 6 años	7	4	57%	13	6	46%	25	21	84%	48	39	81%	14	13	93%	13	6	46%	13	6	46%	N/A	N/A	N/A	N/A	65%	35%	73%	27%		
11	Roldan Alcívar Steven Ariel	8ª-11m	6 a 7 años	7	6	86%	13	7	54%	25	17	68%	48	33	69%	14	11	79%	13	10	77%	13	10	77%	13	10	77%	73%	27%					

Nota: para fines de tabulación, los criterios marcados como A VECES fueron considerados como criterios pendientes por alcanzar.

D-5

RESULTADOS DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN DE FUNCIONAMIENTO VISUAL TEST DE VAC PAC

Fecha de aplicación: Julio del 2014

N.	ESTUDIANTES	EDAD CROMOLÓGICA	EDAD VISUAL (RANGO EVALUADO)	CAMPO VISUAL			ACOMODACIÓN			CONVERGENCIA			MOTILIDAD OCULAR			COMUNICACIÓN VISUAL			ATENCIÓN VISUAL			PROCESAMIENTO VISUAL			PERCEPCIÓN ESPACIAL Y COORD. VISOMOTORA			% alcanzado	% por alcanzar	% de alcance de logros por rango de edad					
				P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO			P. ITEM	ITEMS ALCANZ.	% ALCANZADO	% alcanzado	% por alcanzar	
1	Rodríguez Reyes Franklin Alberto	6 ^a 9	0 a 2 m	1	1	100%	1	1	100%	1	0	0%	3	3	100%	8	7	88%	21	8	38%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	71%	29%	62%	38%
2	Zambrano Sánchez Anthony Jesús	7 ^a 6m	5 a 7 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	2	67%	3	2	67%	12	5	42%	11	4	36%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	53%	47%	61%	39%		
3	Moreira Alvia Matías Alexander	2 ^a 11m	5 a 7 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	3	100%	3	2	67%	12	7	58%	11	6	55%	N/A	N/A	N/A	N/A	70%	30%					
4	Alvarez Álava Danna Sofía	2 ^a 11m	12 a 15 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A				1	1	100%	N/A	N/A	N/A	12	8	67%	5	4	80%	82%	18%	82%	18%				
5	Revelo Baque Sofía Magdalena	2 ^a 5m	15 a 18 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	1	33%	3	3	100%	15	9	60%	6	4	67%	65%	35%	58%	42%				
6	Carrera Ávila Anita Elizabeth	2 ^a 4m	15 a 18 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	3	1	33%	3	2	67%	15	5	33%	6	3	50%	46%	54%						
7	Zamora Naranjo Mathews Daniel	3 ^a 9m	18 a 21 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	1	50%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	20	7	35%	6	1	17%	34%	66%	44%	56%				
8	Castro Valeriano Jesús Joshué	3 ^a 11m	18 a 21 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	2	1	50%	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	20	13	65%	6	3	50%	55%	45%						
9	Cantos Díaz Silvia Cristina	9 ^a	24 a 30 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	14	11	79%	8	5	63%	71%	29%	52%	48%				
10	Cedeño Alonso Ariel Josué	9 ^a 9m	24 a 30 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	14	6	43%	8	2	25%	34%	66%						
11	Anchundia Chávez Marco Jesús	5 ^a	30 a 36 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	13	13	100%	10	9	90%	95%	5%	95%	5%				
12	Zambrano Zambrano Magali	5 ^a 9m	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	9	35%	5	2	40%	37%	63%						
13	Mera Cotera Jordy Javier	4 ^a 6M	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	12	46%	5	1	20%	33%	67%						
14	Macías Meza Jean Pierre	4 ^a 9M	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	25	96%	5	3	60%	78%	22%						
15	Quiroz Cedeño María José	5 ^a 8M	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	22	85%	5	4	80%	82%	18%	65%	35%				
16	Chiquito Indacochea Milton P.	4 ^a 11m	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	21	81%	5	4	80%	80%	20%						
17	Barcia Vera Jesús Manuel	8-4m	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	14	54%	5	3	60%	57%	43%						
18	Márquez Solano Valeska Jasmely	6 ^a	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	25	96%	5	4	80%	88%	12%						
19	Calle Sánchez Britney Nicole	5 ^a	36 a 48 m	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	26	17	65%	5	3	60%	63%	37%						

D-3 RESULTADOS DE LA SEGUNDA EVALUACIÓN DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

Fecha de aplicación: Julio del 2014

CONDUCTAS A OBSERVAR	NIVELES DE RESPUESTAS			
	1	2	3	4
HABILIDADES DE LA VIDA DIARIA				
Colabora en el vestido y desvestido	2	7	11	10
Lleva los platos/bandejas a la mesa con o sin ayuda	5	2	13	10
Muestra preferencias (alimentos, vestimenta, música, juegos)	2	5	15	8
Demuestra capacidad de elección	1	5	13	11
Tapa y destapa paquetes o recipientes de comida	2	4	8	16
Usa el baño adecuadamente	3	6	10	11
TOTAL	15	29	70	66
PORCENTAJES	8%	16%	39%	37%
ORIENTACIÓN Y MOVILIDAD				
Recuerda y sigue la ruta al baño	5	9	10	6
Se dirige por sí solo hacia un lugar de su preferencia	1	7	12	10
Identifica lugares conocidos	2	5	9	14
Reacciona ante lugares desconocidos	3	6	10	11
Busca objetos de su interés aunque no estén presentes	2	8	5	15
Encuentra un objeto que se le esconde después de haberlo tenido en sus manos.	4	7	7	12
TOTAL	17	42	53	68
PORCENTAJES	9%	23%	29%	38%
COMUNICACIÓN				
Puede expresar que le pasa algo	9	11	6	4
Se comunica con gestos, señas o palabras	6	7	10	7
Presta atención cuando se comunican con el/ella	2	9	7	12
Interactúa con personas de su agrado	1	6	13	10
Reacciona ante personas desconocidas	1	6	12	11
Pide ayuda cuando es necesario	5	6	10	9
TOTAL	24	45	58	53
PORCENTAJES	13%	25%	32%	29%
HABILIDADES ACADÉMICAS FUNCIONALES				
Comprende rutinas establecidas	5	8	9	8
Obedece ordenes sencillas(una acción)	4	9	10	7
Sigue instrucciones	6	7	5	12
Obedece órdenes complejas (tres o más acciones)	6	10	9	5
Anticipa actividades	3	4	8	15
Demuestra comprender el funcionamiento de las cosas	2	9	6	13
Demuestra comprender las reacciones causa/efecto	3	6	14	7
Recuerda rutinas establecidas	3	5	13	9
TOTAL	32	58	74	76
PORCENTAJES	13%	24%	31%	32%
OCIO Y TIEMPO LIBRE				
Comparte juegos con sus compañeros	3	8	9	10
Participa en juegos de su agrado	2	3	6	19
Inicia y culmina una actividad establecida	6	7	9	8
TOTAL	11	18	24	37
PORCENTAJES	12%	20%	27%	41%

ANEXO E

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE
LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitauro97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loo., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a docentes de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano” que realizan estimulación visual a los estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades.

OBJETIVO: Obtener información sobre las conductas de los estudiantes con déficit visual frente al material tradicional de estimulación visual.

Estimado docente sírvase responder con veracidad cada pregunta de esta encuesta, su aporte es muy valioso para nuestro trabajo de investigación.

- 1. ¿Considera usted que la estimulación visual puede incidir directamente en la independencia funcional de los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?**

Si ()

No ()

- 2. Marque según corresponda ¿Con que frecuencia realiza las sesiones de estimulación visual a sus estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?**

() Todos los días.

() Pasando un día.

() Dos veces a la semana

() Una vez a la semana

() Una vez cada quince días

() Una vez al mes

Otros: _____

- 3. ¿En qué porcentaje considera usted que han sido alcanzado los objetivos planteados en estimulación visual para los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?**

0% – 20% ()

21% – 40% ()

41% - 60% ()

61% - 80% ()

81% - 100% ()

4. Marque con una X, los materiales que usted utiliza para las actividades de estimulación visual?

- a) Móviles ()
- b) Imágenes en blanco y negro ()
- c) Audiocuentos y canciones ()
- d) Imágenes en colores contrastantes. ()
- e) Imágenes en alto relieve ()
- f) Linternas ()
- g) Libro de comunicación ()
- h) Luces fluorescentes ()
- i) Juguetes variados ()
- j) Rompecabezas ()
- k) Juegos de encaje ()
- l) Videos ()
- m) Computadora ()
- n) Otros: _____

5. ¿Cuál es la conducta más usual que presentan los estudiantes frente al material usado en estimulación visual?

- a. Motivación
 - b. Atención
 - c. Apatía
 - d. hostilidad
 - e. Agrado
 - f. Entusiasmo
 - g. Desinterés
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

6. ¿Cree usted que existen una relación directa entre la aceptación del estudiante al material y la consecución de los objetivos en estimulación visual?

Si () No ()

7. Señala según corresponda, ¿El material que se utiliza cotidianamente en la estimulación visual, ¿satisface las necesidades de los estudiantes que presentan déficit visual asociado otra discapacidad?

- Nunca ()
- Casi nunca ()
- Con frecuencia ()
- Casi siempre ()
- Siempre ()

8. Marque las características que a su criterio debe poseer el material de estimulación visual adecuado para estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad:

- a) De fácil manejo
 - b) con colores llamativos y contrastantes
 - c) con luces de diferente intensidad y colores
 - d) Sonidos agradables
 - e) Con imágenes en movimiento
 - f) Que permita algún nivel interacción
 - g) Que se adapte a todas las edades
 - h) Que sea entretenido
 - i) Que las actividades propuestas sean lúdicas
 - j) Que capture la atención del estudiantes
 - k) Que sea adaptado a las necesidades de los estudiantes
 - l) Otras: _____
- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

9. Como podría definir la disposición al trabajo de sus estudiantes, en alguna actividad realizada con el computador.

Excelente () Muy buena () Buena () Regular () Mala () Muy mala ()

10. ¿Cree que un software de estimulación visual sería de ayuda para que los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad mejoren su eficiencia visual y por tanto su autonomía funcional?

Si ()

No ()

MUCHAS GRACIAS



**UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE
LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com

TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a directivos especializados en educación especial y estimulación temprana en estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades.

OBJETIVO: Obtener información sobre las mejores prácticas en actividades de estimulación visual en niños y niñas con déficit visual asociada a otra discapacidad.

Sírvase responder con veracidad cada pregunta de esta encuesta, su aporte es muy valioso para nuestro trabajo de investigación.

Nombres y Apellidos: _____

Institución: _____

1. ¿Por qué considera usted que es importante la estimulación visual?
2. ¿Considera usted que los niños con déficit visual asociado a otra discapacidad, tienen necesidades diferentes de estimulación visual? ¿Por qué?
3. ¿Qué materiales utilizan para realizar la estimulación visual en los niños y niñas con déficit visual asociado a otra discapacidad?
4. ¿Qué características debería tener el material de estimulación visual destinado a estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad?
5. ¿Cree usted que la creación de un software de estimulación visual sería de ayuda para que los estudiantes con déficit visual asociado a otra discapacidad mejoren su eficiencia visual?

6. ¿Qué tareas visuales sugiere para el diseño de un software de estimulación visual?
7. ¿En base a qué temas o contenidos se deberían desarrollar las actividades del software?
8. ¿Se deberían incorporar efectos y animaciones en las actividades del software? ¿Cómo cuáles?
9. ¿Qué principios se deben considerar en el contraste, tamaño, color de las formas y elementos básicos, al diseñar un software para estimulación visual destinado principalmente a niños con déficit visual asociado a otra discapacidad?

E-3 ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA



UNIDAD DE POSTGRADOS SEDE GUAYAQUIL MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

TEMA: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay., annabell447@hotmail.com
Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza., vitaaurano97@hotmail.com
TUTOR: Mg. Santos Domingo Bravo Loor., bravo@hotmail.com

Instrumento dirigido a padres de familia de estudiantes con déficit visual asociado a otras discapacidades, de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”.

OBJETIVO: Determinar el nivel de motivación y satisfacción del estudiante en la implementación del programa de estimulación visual asistido por computador.

Estimado padre de familia sírvase responder con veracidad cada pregunta de esta encuesta, su aporte es muy valioso para nuestro trabajo de investigación.

<p>Expresé su acuerdo o desacuerdo con los aspectos que le presentamos a continuación, puntuándolos para ello con 1, 2, 3 ó 4. Teniendo en cuenta que el numeral indica 1 (nada de acuerdo), 2 (poco de acuerdo), 3 (muy de acuerdo), 4 (totalmente de acuerdo).</p>	<p>CLAVES PARA LA VALORACIÓN</p> 			
<p>MOTIVACIÓN DEL ESTUDIANTE AL RECIBIR ESTIMULACIÓN VISUAL</p>	1	2	3	4
¿Los elementos que aparecen en el software (sonidos, voces, figuras) atraen el interés de su hijo/a?	1	2	3	4
¿Las actividades y cambios que ocurren en la pantalla atraen y mantienen la atención de su hijo/a?	1	2	3	4
Su hijo/a manifiesta interés por utilizar los periféricos (teclado, ratón, pulsador) durante las actividades propuestas?	1	2	3	4
¿Su hijo/a tiende o intenta manipular el programa por sí mismo y en la medida de sus posibilidades ejecuta las tareas visuales propuestas?	1	2	3	4
¿Su hijo/a colabora en las actividades propuestas durante las sesiones de estimulación?	1	2	3	4
¿Su hijo/a da muestra de agrado cuando se le anticipa la hora/turno de la sesión de estimulación visual?	1	2	3	4

NIVEL DE SATISFACCIÓN				
¿El uso del ordenador ha ayudado a estimular a mi hijo/a?	1	2	3	4
Después de esta experiencia estimuladora ¿Considera necesario que su hijo/a continúe trabajando con el ordenador?	1	2	3	4
¿Creo que la atención de mi hijo/hija hacia lo que le rodea ha mejorado?	1	2	3	4
¿El computador ha contribuido a favorecer la utilización de las manos de su hijo/a?	1	2	3	4
¿El uso del ordenador ha favorecido la visión de su hijo/a (ha mejorado la fijación de la mirada, la coordinación de los movimientos oculares...)?	1	2	3	4

ANEXO F

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

F-1 Primera validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a directivos de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



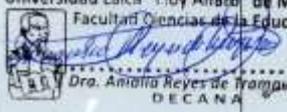
UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
A DIRECTIVOS**

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tengo el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Alba Amalia Reyes Moreira. Profesión: Licenciada en Ciencias De La Educación / Magister en Desarrollo de La Inteligencia y Educación. Cargo: Decana Facultad Ciencias de la Educación – ULEAM Fecha: 17/Nov/2013				C.I. 1302438542 Firma: Universidad Laica "Froy Alfaró" de Manabí Facultad Ciencias de la Educación  Dra. Amalia Reyes de Trigueros Mg. DECANA		

F-2 Primera validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a docentes de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”

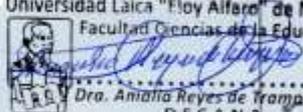


**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
A DOCENTES**

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tenga el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Alba Amalia Reyes Moreira. Profesión: Licenciada en Ciencias De La Educación / Magister en Desarrollo de La Inteligencia y Educación. Cargo: Decana Facultad Ciencias de la Educación – ULEAM Fecha: 17/Nov/2013				C.I. 1302438542 Firma: Universidad Laica "Floy Alfaro" de Manabí Facultad Ciencias de la Educación  Dra. Amalia Reyes de Trampuz Mg. DECANA		

F-3 Primera validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a padres de familia de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”

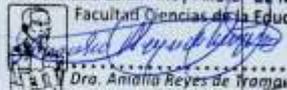


**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
A PADRES**

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tenga el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Alba Amalia Reyes Moreira. Profesión: Licenciada en Ciencias De La Educación / Magister en Desarrollo de La Inteligencia y Educación. Cargo: Decana Facultad Ciencias de la Educación – ULEAM Fecha: 17/Nov/2013				C.I. 1302438542 Firma: Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí Facultad Ciencias de la Educación  Dra. Alba Amalia Reyes de Troncoso Mg. DECANA		

UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

F-4 Segunda validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a directivos de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS A DIRECTIVOS

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcivar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tengo el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP= No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I= Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Mirian Aracelly Vélez Mendoza Profesión: Magister en Educación Especial con Mención en Educación De Las Personas Con Discapacidad Visual. Cargo: Coordinadora Programa Luz – Fundación Oswaldo Loor Fecha: 19/Nov/2013				C.I. 1307554848 Firma: 		

Observaciones:

F-5 Segunda validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a docentes de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
A DOCENTES**

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tengo el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Mirian Aracelly Vélez Mendoza Profesión: Magister en Educación Especial con Mención en Educación De Las Personas Con Discapacidad Visual. Cargo: Coordinadora Programa Luz – Fundación Oswaldo Loor Fecha: 19/Nov/2013				C.I. 1307554848 Firma: 		

Observaciones:

UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

F-6 Segunda validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a padres de familia de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
 MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS A PADRES

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tengo el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
11	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Mirían Aracelly Vélez Mendoza Profesión: Magister en Educación Especial con Mención en Educación De Las Personas Con Discapacidad Visual. Cargo: Coordinadora Programa Luz – Fundación Oswaldo Loor Fecha: 19/Nov/2013				C.I. 1307554848 Firma: 		

Observaciones:

UNIDAD DE ESTUDIOS DE POSGRADOS

F-7 Tercera validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a directivos de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
A DIRECTIVOS**

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tenga el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓					✓	
2	✓		✓					✓	
3	✓		✓					✓	
4	✓		✓					✓	
5	✓		✓					✓	
6	✓		✓					✓	
7	✓		✓					✓	
8	✓		✓					✓	
9	✓		✓					✓	
10	✓		✓					✓	
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Auxiliadora Mendoza Cevallos Profesión: Lcda. Ciencias de la Educación mención educación Especial. / Magister en Educación Infantil y Educación Especial. Cargo: Docente inclusiva Fecha: 16/Nov/2013				C.I. 1305960112 Firma:		

Observaciones: Una temática muy interesante, al aplicar el instrumento se debe tener mucho cuidado de no olvidar aspectos claves que los entrevistados puedan dar ya que su información es de gran valía en el proceso de investigación.

F-8 Tercera validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a docentes de la Unidad Educativa Especializada “Angélica Flores Zambrano”



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS A DOCENTES

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tenga el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Auxiliadora Mendoza Cevallos Profesión: Lcda. Ciencias de la Educación mención educación Especial. / Magister en Educación Infantil y Educación Especial. Cargo: Docente inclusiva Fecha: 16/Nov/2013				C.I. 1305960112 Firma:		

Observaciones: Es importante aprovechar la experiencia del docente estimulador y sus buenas prácticas, las preguntas son muy pertinentes para este fin.

F-9 Tercera validación de instrumentos de recolección de datos dirigido a padres de familia de la Unidad Educativa especializada “Angélica Flores Zambrano”

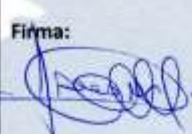


**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRIA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

**REGISTRO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS
A PADRES**

Tema de Tesis: Diseño e Implementación de un software de Estimulación Visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

Autor: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Fortty Mendoza Elba del Rocío

ITEM (En función de cuántas preguntas tenga el instrumento)	A) Correspondencia de las preguntas con los objetivos, variables e indicadores P= Pertinente NP = No pertinente		B) Calidad técnica y representativa O= Óptima B= Buena R= Regular D= Deficiente				C) Lenguaje A= Adecuado I = Inadecuado		OBSERVACIONES
	P	NP	O	B	R	D	A	I	
1	✓		✓				✓		
2	✓		✓				✓		
3	✓		✓				✓		
4	✓		✓				✓		
5	✓		✓				✓		
6	✓		✓				✓		
7	✓		✓				✓		
8	✓		✓				✓		
9	✓		✓				✓		
10	✓		✓				✓		
11	✓		✓				✓		
DATOS DEL EVALUADOR			Nombres: Mg. Auxiliadora Mendoza Cevallos. Profesión: Lcda. Ciencias de la Educación mención educación Especial. / Magister en Educación Infantil y Educación Especial. Cargo: Docente inclusiva Fecha: 16/Nov/2013				C.I. 1305960112 Firma: 		

Observaciones: La estructura utilizada para la presentación de las preguntas y sus respectivas respuestas es bastante apropiada al ser un instrumento dirigido a padres.

ANEXO G

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

G-1 Primera validación de la propuesta.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA FINAL DE LA TESIS

TEMA DE TESIS: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza

FICHA TÉCNICA DEL VALIDADOR

Nombres: Mg. Alba Amalia Reyes Moreira

Profesión: Licenciada en Ciencias De La Educación / Magister en Desarrollo de La Inteligencia y Educación.

Ocupación: Decana Facultad Ciencias de la Educación – ULEAM

Experiencia en el tema propuesto: amplia trayectoria en el área de educación especial desempeñándose en las funciones de docente, vicerrectora académica y rectora del Instituto de Educación Especializada "Angélica Flores Zambrano"; actualmente se desempeña como catedrática de la carrera de educación especial ULEAM y Decana de la Facultad Ciencias de la Educación de la ULEAM.

Teléfonos: 0994562506 / 052623808

Valoración	Muy adecuada	Adecuada	Medianamente adecuada	Poco adecuada	Nada adecuada
Aspectos	5	4	3	2	1
Introducción	5				
Objetivos	5				
Pertinencia	5				
Secuencia	5				
Modelo de Intervención	5				
Profundidad	5				
Lenguaje	5				
Comprensión	5				
Creatividad	5				
Impacto	5				

Comentarios: Considero que es un material interesante para la intervención en estimulación visual.

Fecha: 28 de Julio del 2014

Universidad Laica "Río Alfaro" de Manabí
Facultad Ciencias de la Educación

Lcda. Alba Amalia Reyes Moreira
C.I. 1302438542

G-2 Segunda validación de la propuesta.



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA FINAL DE LA TESIS

TEMA DE TESIS: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza

FICHA TÉCNICA DEL VALIDADOR

Nombres: Mg. Mirian Aracelly Vélez Mendoza

Profesión: Magister en Educación Especial con Mención en Educación de Las Personas Con Discapacidad Visual.

Ocupación: Cargo: Coordinadora Programa Luz – Fundación Oswaldo Loor

Experiencia en el tema propuesto: Coordinadora de programa “Luz” que brinda atención educativa integral a personas con discapacidad visual, servicios entre los que se encuentra la estimulación visual para niños con déficit visual asociado o no a otras discapacidades.

Teléfonos: 0992241327

Valoración	Muy adecuada	Adecuada	Medianamente adecuada	Poco adecuada	Nada adecuada
Aspectos	5	4	3	2	1
Introducción	5				
Objetivos	5				
Pertinencia	5				
Secuencia	5				
Modelo de Intervención	5				
Profundidad	5				
Lenguaje	5				
Comprensión	5				
Creatividad	5				
Impacto	5				

Comentarios: Considero que es un material interesante para la intervención en estimulación visual.

Fecha: 6 de Agosto del 2014


Mg. Mirian Aracelly Vélez Mendoza
C.I. 1307554848

G-3 Tercera validación de la propuesta.



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
UNIDAD DE POSGRADO SEDE GUAYAQUIL
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN DE LAS
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL**

VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA FINAL DE LA TESIS

TEMA DE TESIS: Diseño e implementación de un software de estimulación visual para potenciar la independencia funcional, en niños y niñas de 0 a 6 años con baja visión asociada a otra discapacidad.

AUTORAS: Ing. Gloria Anabel Alcívar Pincay, Lcda. Elba del Rocío Fortty Mendoza

FICHA TÉCNICA DEL VALIDADOR

Nombre: Auxiliadora del Rocío Mendoza Cevallos
Profesión: Licenciada En Ciencias De La Educación Mención Educación Especial
 Magister en Educación Infantil y Educación Especial.
 Magister en Gerencia Educativa.
Ocupación: Docente inclusiva / Responsable de Aula de Apoyo de la Unidad Educativa "José Peralta".
Experiencia en el tema propuesto: Docente inclusiva
Dirección domiciliaria:
Teléfonos: 0987398800 / 05-2920686

Valoración	Muy adecuada	Adecuada	Medianamente adecuada	Poco adecuada	Nada adecuada
Aspectos	5	4	3	2	1
Introducción	5				
Objetivos	5				
Pertinencia	5				
Secuencia	5				
Modelo de Intervención	5				
Profundidad	5				
Lenguaje	5				
Comprensión	5				
Creatividad	5				
Impacto	5				

Comentarios: Un muy buen recurso para que los docentes alcancen sus objetivos en estimulación visual y puedan incidir favorablemente en su desarrollo.

Fecha: 1 DE AGOSTO DEL 2014


 Lcda. Auxiliadora Mendoza Cevallos
 C.I. 1305960112