



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

“CARACTERÍSTICAS GRÁFICAS NECESARIAS EN EL DISEÑO DE JUEGOS DIDÁCTICOS PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL MANUELA CAÑIZARES DE PUERTO FRANCISCO DE ORELLANA”

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERA EN DISEÑO GRÁFICO

MERY LIZBETH SALAZAR ZAMBRANO

RIOBAMBA - ECUADOR

2013

AGRADECIMIENTO

Primordialmente a Dios por ser mi guía incondicional.

A mis Padres por sembrar mis raíces y no cortarme las alas.

A mi Hermana, mi Hermano y sobrinos por su amor y comprensión permanente.

A la Escuela de Diseño Gráfico, y Profesores de la misma por su apoyo brindado, en especial a la Lcda. Paulina Paula, y la Diseñadora Mónica Sandoval.

Y si olvidar a la Unidad Educativa Especial “Manuela Cañizares” por ofrecerme la apertura necesaria en el desarrollo de la investigación.

DEDICATORIA

A Dios por crear un mundo sin diferencias.

A mis Padres que son mi ejemplo.

A mis Hermanos y Sobrinos que son mi fuerza.

A los Niños con Capacidades Diferentes de la Unidad
Educativa Especial Manuela Cañizares por mostrarme que las
limitaciones no existen y que todo es posible.

NOMBRE

FIRMA

FECHA

Ing. Iván Menes C.

DECANO FACULTAD

INFORMÁTICA

Y ELECTRÓNICA

.....

.....

Arq. Ximena Idrobo C.

DIRECTORA DE LA

ESCUELA

DE DISEÑO GRÁFICO

.....

.....

Lic. Paulina Paula.

DIRECTORA DE TESIS

.....

.....

Dis. Mónica Sandoval.

MIEMBRO DEL

TRIBUNAL

.....

.....

Lic. Carlos Rodríguez Carpio.

DIR. DPTO. DE

DOCUMENTACIÓN

.....

.....

NOTA DE LA TESIS

.....

RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

Yo Mery Lizbeth Salazar Zambrano, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis, y el patrimonio intelectual de la misma pertenecen a la “ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO”.

Mery Lizbeth Salazar Zambrano

ÍNDICE GENERAL

PORTADA

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

FIRMAS RESPONSABLES

RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE ABREVIATURAS

ÍNDICE DE TABLAS

INDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO	23
1.1. Discapacidad	23
1.1.1. La Discapacidad en Ecuador	24

1.1.2.	Discapacidad en la Provincia de Orellana	25
1.1.3.	Clasificación de la Discapacidad	26
1.1.3.1.	Discapacidad Intelectual	26
1.1.3.2.	Discapacidad Psíquica o Mental	26
1.1.3.3.	Discapacidad Sensorial	26
1.1.3.4.	Discapacidad Física o Deficiencia Motriz	26
1.1.3.4.1.	Clasificación de la Discapacidad Física	27
1.1.4.	Parálisis Cerebral Infantil (PCI)	28
1.1.4.1.	Etiología de la Parálisis Cerebral	28
1.1.4.2.	Clasificación de la Parálisis Cerebral	28
1.1.4.2.1.	Clasificación Fisiológica	28
1.1.4.2.1.1.	Espástica	28
1.1.4.2.1.2.	Discinética o Atetósica	29
1.1.4.2.1.3.	Atáxica	29
1.1.4.2.1.4.	Mixta	29
1.1.4.2.2.	Clasificación según la Parte del cuerpo afectada	29
1.1.4.2.2.1.	Hemiplejía o Hemiparesia	30
1.1.4.2.2.2.	Diplejía o Diparesia	30
1.1.4.2.2.3.	Monoplejía o Monoparesia	30
1.1.4.2.2.4.	Triplejía o Triparesia	30
1.1.4.2.2.5.	Cuadruplejía o Cuadriparesia	30
1.1.4.2.3.	Según el Grado de Dependencia	30
1.1.4.2.3.1.	Grave	30
1.1.4.2.3.2.	Moderada	30
1.1.4.2.3.3.	Leve	30
1.1.4.3.	Motricidad en niños con Parálisis Cerebral	30
1.1.4.3.1.	Motricidad Fina	31
1.1.4.3.1.1.	Coordinación Viso-motora	31
1.1.4.3.2.	Motricidad gruesa	31
1.1.4.4.	Nutrición de los niños con PCI	31
1.1.4.5.	Problemas derivados de la Parálisis Cerebral	31
1.1.4.6.	Estimulación Sensorial	32

1.1.4.7.	Beneficios de la Música para niños con PCI	33
1.1.4.8.	Tratamiento de la Parálisis Cerebral	34
1.2.	Diseño Gráfico	34
1.2.1.	Definición	34
1.2.2.	Elementos del Diseño Bidimensional	34
1.2.2.1.	Elementos Conceptuales	34
1.2.2.1.1.	Punto	34
1.2.2.1.2.	Línea	34
1.2.2.1.3.	Plano	34
1.2.2.1.4.	Volumen	35
1.2.2.2.	Elementos Visuales	36
1.2.2.2.1.	El Contorno	36
1.2.2.3.	Elementos de Relación	37
1.2.2.3.1.	Dirección	37
1.2.2.3.2.	Espacio	37
1.2.2.3.3.	Gravedad	37
1.2.2.4.	Elementos Prácticos	37
1.2.2.4.1.	Representación	37
1.2.2.4.2.	Significación	37
1.2.2.4.3.	Función	37
1.2.2.5.	Categorías Compositivas	37
1.2.2.5.1.	Dirección	37
1.2.2.5.2.	Ritmo	38
1.2.2.5.3.	Equilibrio	38
1.2.2.5.4.	Simetría	39

1.2.2.5.5.	Textura	39
1.2.2.5.5.1.	Volumen	39
1.2.2.5.5.2.	Origen	39
1.2.2.5.6.	Tamaño	40
1.2.2.5.7.	Proporción	40
1.2.2.5.8.	Color	40
1.2.2.5.8.1.	Color primario	40
1.2.2.5.8.2.	Colores cálidos	40
1.2.2.5.8.3.	Los colores fríos	40
1.2.2.5.8.4.	El contraste	41
1.2.2.5.8.5.	Armonías de color	41
1.2.2.5.8.6.	Los colores complementarios	41
1.2.2.5.8.7.	Atributos del color	41
1.2.2.5.8.8.	Aplicaciones del color en el ámbito gráfico	41
1.2.2.5.8.9.	Psicología del Color	42
1.2.2.6.	Leyes Compositivas	42
1.2.2.6.1.	Fondo y Figura	42
1.2.2.6.2.	Adyacencia	43
1.2.2.6.3.	Ley de Similitud	43
1.2.2.6.4.	Ley del Movimiento	43
1.2.2.6.5.	Ley del Cierre	43
1.2.3.	Pictograma	44
1.2.4.	Multimedia	44
1.3.	El Juego	44
1.3.1.	Tipos de Juegos	44
1.3.1.1.	De ejercicio	44
1.3.1.2.	Simbólicos	44
1.3.1.3.	De construcción	45
1.3.1.4.	De regla	45

1.3.2.	Juego Didáctico	45
1.3.2.1.	Historia de los Juegos Didácticos	45
1.3.2.2.	Clasificación de los Juegos Didácticos	46
1.3.3.3.	Teorías sobre Juegos Didácticos existentes	46
1.3.3.3.1.	Rompecabezas	46
1.3.3.3.2.	Títere	46
1.3.3.3.3.	Loterías	46
1.3.3.3.4.	Dominó	47
1.3.3.3.5.	Recorrido y Laberinto	47
1.3.3.3.6.	Imanografo	47
1.3.3.3.7.	Franelografo	47
1.3.3.3.8.	Cuento	47
1.3.3.3.9.	Enhebrado	47
1.3.4.	Ergonomía en los Materiales Didácticos	47
1.3.4.1.	Definición de Ergonomía	48
1.3.4.2.	Clasificación de la Ergonomía	48
1.3.4.2.1.	Antropometría	48
1.3.4.2.2.	Biomecánica y Fisiología	49
1.3.4.2.3.	Ergonomía Ambiental	49
1.3.4.2.4.	Ergonomía Cognitiva	50
1.3.4.2.4.1.	Percepción	50
1.3.4.2.4.2.	Memoria	50
1.3.4.2.4.3.	Razonamiento	50
1.3.4.2.5.	Ergonomía de Diseño y Evaluación	50
1.3.4.2.6.	Ergonomía de Necesidades Específicas	50
1.3.4.2.7.	Ergonomía Preventiva	50

CAPÍTULO 2

MATERIALES DIDÁCTICOS EXISTENTES PARA NIÑOS CON PC	51	
2.1.	Materiales didácticos en otros contextos	51
2.1.1.	Contexto internacional	51
2.1.1.1.	Rutina del círculo	52
2.1.1.2.	Mosqueta 3	53

2.1.1.3.	Emo	54
2.1.1.4.	StackFast	55
2.1.2.	Contexto Nacional	56
2.1.2.1.	Diseño y construcción de tableros de comunicación con sintetización de voz para niños con parálisis cerebral y/o retardo mental	57
2.1.2.3.	Desarrollo de un software educativo para el Instituto Fiscal Especial Stephen Hawking en el área de lenguaje y comunicación para niños con Parálisis cerebral nivel 1	58
2.1.2.4.	Construcción de un teclado de comunicación alternativa para niños con hemiplejía espástica	59
2.1.2.5.	Construcción de un tablero electrónico utilizando las técnicas de comunicación alternativa aumentativa para niños con parálisis cerebral y/o retardo grave de leve o moderado	60
2.2.	Aspectos relevantes de las aplicaciones existentes	61

CAPÍTULO 3

	UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL MANUELA CAÑIZARES	62
3.1.	Información General	62
3.1.1.	Antecedentes de la Institución	63
3.1.2.	Visión	63
3.1.3.	Misión	63
3.1.4.	Objetivos	64
3.1.4.1.	General	64
3.1.4.2.	Específicos	65
3.4.	Ubicación de la UEEMAC	65
3.5.	Distribución de las Autoridades	66
3.6.	Análisis de la situación de los niños con parálisis cerebral de la UEEMAC	66
3.6.1.	Selección de la muestra	67
3.6.1.1	Gráfica porcentual de la muestra según el tipo de discapacidad	67

3.6.1.2. Muestra específica	68
3.7. Análisis familiar de los niños con Parálisis Cerebral	69
3.7.1. Clasificación de la parálisis cerebral y características presentes en la muestra en estudio	70
3.7.2. Gráfica porcentual de los tres grupos de parálisis cerebrales existentes	70

CAPÍTULO 4

JUEGOS PROPICIOS

	71
4.1. Análisis juegos propicios para la estimulación y desarrollo de la Población en estudio necesidades y características de los mismos	72
4.1.1. Análisis del grupo 1pc. Espástica	72
4.1.1.1. Clasificación de los problemas en común de los niños del Grupo 1	72
4.1.1.2. Gráfica porcentual de los problemas en común de los niños del Grupo 1	73
4.1.1.3. Aplicación de elementos para material didáctico para el grupo 1	75
4.1.1.4. Lenguaje de Gráfico del Grupo 1	75
4.1.1.4.1. Código Cromático	76
4.1.1.4.2. Aplicación de formas, imágenes, texturas de los materiales didácticos para el Grupo 1	78
4.1.1.5. Conclusiones generales del Grupo 1	78
4.1.2. Análisis del grupo 2pc. Atáxica	79
4.1.2.1. Clasificación de los problemas en común de los niños del Grupo 2	80
4.1.2.2. Gráfica porcentual de los problemas en común de los niños del Grupo 2	80
4.1.2.3. Aplicación de elementos para material didáctico para el Grupo 2	81
	82
4.1.2.4. Lenguaje de Gráfico del Grupo 2	82
4.1.2.4.1. Código Cromático	82
4.1.2.5. Aplicación de formas, imágenes, texturas de los materiales didácticos para el grupo 2	84

4.1.2.6.	Conclusiones para el Grupo 2	85
4.1.3.	Análisis del grupo 3PC. Moderada	85
4.1.3.1.	Clasificación de los problemas en común de los niños en estudio del Grupo 3	86
4.1.3.2.	Gráfica porcentual de los problemas en común de los niños del Grupo 3	86
4.1.3.3.	Aplicación de elementos para material didáctico para el Grupo 3	89
4.1.3.4.	Lenguaje de Gráfico del Grupo 3	89
4.1.3.4.1.	Código Cromático	
4.1.3.4.2.	Aplicación de formas, imágenes, texturas de los materiales didácticos para el Grupo 3	92
4.1.3.5.	Conclusiones del grupo 3	
4.1.4.	Análisis general de los tres grupos analizados	93

CAPÍTULO 5

PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE JUEGOS DIDÁCTICOS	94	
5.1.	Propuestas de los Juegos didácticos	95
5.1.1.	Elección de las propuestas de los materiales didácticos	100
5.1.2.	Características de las propuestas	100
5.1.2.1.	Canasta para lanzar pelotas	101
5.1.2.1.1.	Matriz de análisis	101
5.1.2.1.2.	Opción 1 Ganadora	101
5.1.2.1.3.	Acotación y axonometría de la Opción 1 Ganadora	103
5.1.2.2.	Sonajero Pulsera	104
5.1.2.2.1.	Matriz de análisis	105
5.1.2.2.2.	Opción 2 Ganadora	105
5.1.2.2.3.	Acotación y axonometría de la Opción 2 Ganadora	107
5.1.2.3.	Almohada musical	107
5.1.2.3.1.	Matriz de análisis	108
5.1.2.3.2.	Opción 2 Ganadora	108
5.1.2.3.3.	Acotación y axonometría de la Opción 1 Ganadora	110
5.1.2.4.	Multimedia	111
5.1.2.4.1.	Matriz de análisis	112

5.1.2.4.2. Opción 2 Ganadora	112
5.1.2.4.3. Acotación y axonometría de la Opción 1 Ganadora	112
5.2. Descripción y Desarrollo de los materiales didácticos	113
5.2.1. Tortuga para encestar	113
5.1.2. Almohada musical	114
5.2.3. Sonajero Pulsera	115
5.2.4. Multimedia	116
5.2.4.1. Organización del multimedia	117
5.2.4.2. Diseño del Multimedia	117
5.2.4.3. Story Board del multimedia “Aprendiendo Juntos”	120
5.2.4.4. Creación del Sistema de Navegación	120
5.2.4.5. Packaging del Multimedia	121

CAPÍTULO 6

VALIDACIÓN Y COMPROBACIÓN	123
6.1. Validación de la Hipótesis	123
6.1.1. Planificación de los días de validación	124
6.2. Test Student	125
6.3. Tabulación de Resultados	136

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

RESUMEN

SUMMARY

GLOSARIO

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE ABREVIATURAS

CONADIS: Consejo Nacional de Discapacidades

PCI: Parálisis Cerebral Infantil

UEEMAC: Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I. 1: Personas registradas en el CONADIS desde el año 1996 hasta la fecha 29 de enero del 2013	25
Tabla I. 2: Etiología de la parálisis cerebral	28
Tabla III. 3: Número del personal	64
Tabla IV: Lista de estudiantes del “Primero Multirretos 1”	66
Tabla V: Lista de estudiantes del “Segundo Multirretos 2”	67

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro III. 1: Grupo1 parálisis cerebral espástica	69
Cuadro III. 2: Grupo 2 parálisis cerebral atáxica	70
Cuadro III. 3: Grupo 3 parálisis cerebral moderada	70
Cuadro IV. 4: Grupo 1 PC. Espástica, problema teoría, análisis psicológico y Familiar	72
Cuadro IV. 5: Problema y número de personas	72
Cuadro IV. 6: Colores grupo 1	75
Cuadro IV. 7: Formas, texturas grupo	78
Cuadro IV. 8: Grupo 2 PC. Atáxica, problema teoría, análisis psicológico y Familiar	79
Cuadro IV. 9: Problema y número de personas	79
Cuadro IV. 10: Colores para el grupo 2	82
Cuadro IV. 11: Formas, imágenes, texturas para el grupo 2	84
Cuadro IV. 12: Grupo 3 PC. Moderada, problema teoría, análisis psicológico y Familiar	85
Cuadro IV. 13: Problema y número de personas	86
Cuadro IV. 14: Colores para el grupo 3	89
Cuadro IV. 15: Formas, imágenes, texturas para el grupo 3	93
Cuadro V. 16: Grupos 1, 2, 3, problemas y propuestas	95
Cuadro V. 17: Ficha descriptiva de la canasta para lanzar pelotas	100
Cuadro V. 18: Opción 1 canasta para lanzar pelotas	100
Cuadro V. 19: Opción 2 canasta para lanzar pelotas	101
Cuadro V. 20: Ficha descriptiva de la pulsera sonajero	104
Cuadro V. 21: Opción 1 sonajero pulsera	104
Cuadro V. 22: Opción 2 sonajero pulsera	105
Cuadro V. 23: Ficha descriptiva de la almohada musical	107
Cuadro. 24: Opción 1 almohada musical	108
Cuadro V. 25: Opción 2 almohada musical	108
Cuadro V. 26: Ficha descriptiva del multimedia	111
	111

Cuadro V. 27: Opción 1 multimedia	
Cuadro V. 28: Opción 2 multimedia	112
Cuadro V. 29: Story board parte 1	117
Cuadro V. 30: Story board parte 2	118
Cuadro V. 31: Story board parte 3	118
Cuadro V. 32: Story board parte 4	119
Cuadro V. 33: Story board parte 5	119
Cuadro V. 34: Story board parte 6	120
Cuadro VI. 35: Planificación de la validación	121
Cuadro VI. 36: Tabulación de resultados pregunta n° 1 material 1	124
Cuadro VI. 37: Tabulación de resultados pregunta n° 1 material 2	125
Cuadro VI. 38: Tabulación de resultados pregunta n° 1 material 3	125
Cuadro VI. 39: Tabulación de resultados pregunta n° 1 material 4	126
Cuadro VI. 40: Tabulación de resultados pregunta n° 2 material 1	126
Cuadro VI. 41: Tabulación de resultados pregunta n° 2 material 2	127
Cuadro VI. 42: Tabulación de resultados pregunta n° 2 material 3	128
Cuadro VI. 43: Tabulación de resultados pregunta n° 2 material 4	128
Cuadro VI. 44: Tabulación de resultados pregunta n° 3 material 1	129
Cuadro VI. 45: Tabulación de resultados pregunta n° 3 material 2	130
Cuadro VI. 45: Tabulación de resultados pregunta n° 3 material 2	130
Cuadro VI. 47: Tabulación de resultados pregunta n° 3 material 4	131
Cuadro VI. 48: Tabulación de resultados pregunta n° 4 material 1	131
Cuadro VI. 49: Tabulación de resultados pregunta n° 4 material 2	132
Cuadro VI. 50: Tabulación de resultados pregunta n° 4 material 3	132
Cuadro VI. 51: Tabulación de resultados pregunta n° 4 material 4	133

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura I. 1: Punto	34
Figura I. 2: Línea	34
Figura I. 3: Plano	35
Figura I. 4: Volumen	35
Figura I. 5: Círculo	36
Figura I. 6: Cuadrado	36
Figura I. 7: Triángulo	36
Figura I. 8: Forma	37
Figura I. 9: Dirección	37
Figura I. 10: Ritmo	38
Figura I. 11: Equilibrio	38
Figura I. 12: Simetría	38
Figura I. 13: Textura	39
Figura I. 14: Tamaño	40
Figura I. 15: Proporción	40
Figura I. 16: Fondo y Forma	42
Figura I. 17: Adyacencia	42
Figura I. 18: Ley de la Similitud	42
Figura I. 19: Ley del Cierre	42
Figura V. 20: Vista frontal de la Tortuga para encestar	102
Figura V. 21: Vista lateral derecha de la Tortuga para encestar	103
Figura V. 22: Vista Superior de la Tortuga para encestar	103
Figura V. 23: Axonometría de la Tortuga para encestar	103
Figura V. 24: Vista frontal de la Sonajero Pulsera	105
Figura V. 25: Vista lateral derecha de la Sonajero Pulsera	106
Figura V. 26: Vista superior de la Sonajero Pulsera	106
Figura V. 27: Axonometría de la Sonajero Pulsera	107
Figura V. 28: Vista frontal de la Almohada musical	109
Figura V. 29: Vista lateral derecha de la Almohada musical	110
Figura V. 30: Vista superior de la Almohada musical	110
Figura V. 31: Axonometría de la Almohada musical	110
Figura V. 32: Multimedia	112
Figura V. 33: Tortuga para encestar	113

Figura V. 34: Almohada musical	114
Figura V. 35: Sistema de Navegación	120
Figura V. 36: Packaging, Multimedia	120
Figura V. 37: CD Multimedia	121
Figura V. 38: CD Multimedia final	121

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico III. 1: Porcentaje de la Discapacidad	66
Gráfico III. 2: Porcentaje de la Discapacidad	70
Gráfico IV. 3: Problemas y Porcentajes Grupo 1	72
Gráfico IV. 4: Tabulación Pregunta N° 1	73
Gráfico IV. 5: Tabulación Pregunta N° 2	73
Gráfico IV. 6: Tabulación Pregunta N° 3	74
Gráfico IV. 7: Tabulación Pregunta N° 4	74
Gráfico IV. 8: Tabulación Pregunta N° 1	75
Gráfico IV. 9: Tabulación Pregunta N° 2	76
Gráfico IV. 10: Tabulación Pregunta N° 3	77
Gráfico IV. 11: Tabulación Pregunta N° 4	77
Gráfico IV. 12: Problemas y Porcentajes Grupo 2	79
Gráfico IV. 13: Tabulación Pregunta N° 1	80
Gráfico IV. 14: Tabulación Pregunta N° 2	81
Gráfico IV. 15: Tabulación Pregunta N° 3	81
Gráfico IV. 16: Tabulación Pregunta N° 1	83
Gráfico IV. 17: Tabulación Pregunta N° 2	83
Gráfico IV. 18: Tabulación Pregunta N° 3	84
Gráfico IV. 19: Problemas y Porcentajes Grupo 3	86
Gráfico IV. 20: Tabulación Pregunta N° 1	87
Gráfico IV. 21: Tabulación Pregunta N° 2	87
Gráfico IV. 22: Tabulación Pregunta N° 3	88
Gráfico IV. 23: Tabulación Pregunta N° 4	88
Gráfico IV. 24: Tabulación Pregunta N° 1	90
Gráfico IV. 25: Tabulación Pregunta N° 2	91
Gráfico IV. 26: Tabulación Pregunta N° 3	91
Gráfico IV. 27: Tabulación Pregunta N° 4	96
Gráfico V. 28: Tabulación Pregunta N° 1	97
Gráfico V. 29: Tabulación Pregunta N° 2	97
Gráfico V. 30: Tabulación Pregunta N° 4	98
Gráfico V. 31: Tabulación Pregunta N° 5	99
Gráfico V. 32: Tabulación Pregunta N° 6	99
Gráfico VI. 33: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 1	124

Gráfico VI. 34: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 2	125
Gráfico VI. 35: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 3	126
Gráfico VI. 36: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 4	126
Gráfico VI. 37: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 1	127
Gráfico VI. 38: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 2	128
Gráfico VI. 39: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 3	128
Gráfico VI. 40: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 4	129
Gráfico VI. 41: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 1	130
Gráfico VI. 42: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 2	131
Gráfico VI. 43: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 3	131
Gráfico VI. 44: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 4	132
Gráfico VI. 45: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 1	133
Gráfico VI. 46: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 2	133
Gráfico VI. 47: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 3	134
Gráfico VI. 48: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 4	135

INTRODUCCIÓN

Como estudiante de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo la investigación de temas sociales, tecnológicos, culturales, políticos, entre otros no puede estar al margen de nuestros conocimientos.

Entre ellos está la discapacidad una problemática presentada en nuestra sociedad de formas diferentes, se cree que una persona tiene una discapacidad si se encuentra con alguna dificultad para realizar una o más actividades de la vida cotidiana, pero este concepto no impide ni limita a se puedan desenvolver y actuar como cualquier persona en cualquier ámbito social, por el contrario demuestran que las diferencias no existen.

En nuestro país este tema ha cambiado notablemente en los últimos años gracias a iniciativas del gobierno de turno, pero aún hay mucho por hacer, consciente de esta problemática el presente proyecto tiene como finalidad contribuir en la educación, calidad de vida de niños con parálisis cerebral a través un conocimiento científico, técnico y práctico.

Con el principal objetivo de Investigar las características gráficas que son necesarias en el diseño de juegos didácticos para niños con parálisis cerebral de la Unidad Educativa Especial “Manuela Cañizares” de Puerto Francisco de Orellana, porque que jugando el niño asimila conocimientos, desarrolla su creatividad, logra ser más participativo, ya que el juego estimula a que reaccione, además sirven como una forma de apoyo a su integración escolar, familiar y social.

Es el juego una manera de potenciar su personalidad y sus capacidades y con él se consigue un aprendizaje más rápido y terapéutico. Estos deben adaptarse a sus posibilidades.

Para aportar significativamente con diseño e implementación de juegos didácticos según las necesidades de los niños con parálisis cerebral basados en el manejo del estímulo – respuesta, según el tipo de parálisis cerebral del niño.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

1.1. DISCAPACIDAD

Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales.

Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.¹

¹ <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>

La Discapacidad en Ecuador

El 23 de mayo de 2007, el Gobierno Ecuatoriano elevó a política de Estado el programa “Ecuador Sin Barreras” de la Vicepresidencia de la República, como una respuesta a los años de abandono del Estado a la población más sensible y desprotegida.

En la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas y de una Constitución de las más ricas en defensa de los grupos vulnerables, “Ecuador Sin Barreras” abanderó la lucha por el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad, así como su atención oportuna e inmediata.

Ante el olvido, el descuido y la urgencia por atender las necesidades de todas las personas con discapacidad, nacen dos históricas misiones solidarias: la “Manuela Espejo” y la “Joaquín Gallegos Lara”. La primera para estudiar y registrar a las personas con discapacidad a nivel nacional y la segunda para cuidar a los ecuatorianos más vulnerables y olvidados, aquellos que tienen discapacidad intelectual, física severa o multi-discapacidad.

En 2011, además de dar sostenibilidad a estos inéditos programas, se prevé implementar el Sistema Nacional de Prevención de Discapacidades, en todos los hospitales públicos y centros médicos del país, y propiciar así el nacimiento y crecimiento de una nueva generación de ecuatorianos.²

De acuerdo a la investigación de la Vicepresidencia de la República, en el país existen 1'608.334 personas con discapacidad física, mental o sensorial, lo que equivale casi a un 13% de la población. Para conocer a la población con discapacidad en el Ecuador se puede acceder a los datos del Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS).

² <http://www.vicepresidencia.gob.ec/programas/>

1.1.2. Discapacidad en la Provincia de Orellana

TABLA I. 1: PERSONAS REGISTRADAS EN EL CONADIS DESDE EL AÑO 1996 HASTA LA FECHA 29 DE ENERO DEL 2013.

REGISTRO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD			
Provincia	Cantón	Discapacidad	Cantidad
ORELLANA	AGUARICO	AUDITIVA	8
ORELLANA	AGUARICO	FISICA	45
ORELLANA	AGUARICO	INTELECTUAL	23
ORELLANA	AGUARICO	LENGUAJE	3
ORELLANA	AGUARICO	PSICOLOGICO	6
ORELLANA	AGUARICO	VISUAL	26
ORELLANA	LA JOYA DE LOS SACHAS	AUDITIVA	124
ORELLANA	LA JOYA DE LOS SACHAS	FISICA	691
ORELLANA	LA JOYA DE LOS SACHAS	INTELECTUAL	253
ORELLANA	LA JOYA DE LOS SACHAS	LENGUAJE	25
ORELLANA	LA JOYA DE LOS SACHAS	PSICOLOGICO	72
ORELLANA	LA JOYA DE LOS SACHAS	VISUAL	439
ORELLANA	LORETO	AUDITIVA	46
ORELLANA	LORETO	FISICA	283
ORELLANA	LORETO	INTELECTUAL	100
ORELLANA	LORETO	LENGUAJE	25
ORELLANA	LORETO	PSICOLOGICO	24
ORELLANA	LORETO	VISUAL	100
ORELLANA	ORELLANA	AUDITIVA	260
ORELLANA	ORELLANA	FISICA	1104
ORELLANA	ORELLANA	INTELECTUAL	357
ORELLANA	ORELLANA	LENGUAJE	64
ORELLANA	ORELLANA	PSICOLOGICO	83
ORELLANA	ORELLANA	VISUAL	348
TOTAL EN LA PROVINCIA			4509

Fuente: Dirección Provincial del CONADIS de la Provincia de Orellana. (2013)

1.1.1. Clasificación de la Discapacidad

1.1.3.1. Discapacidad Intelectual

Es la restricción en la actividad intelectual, en el desarrollo de las habilidades adaptativas sociales, como: lenguaje, lectura, escritura, matemáticas, comprensión de conceptos abstractos, entre otros. Comprende una serie de enfermedades y trastornos, dentro de los cuales se encuentra el retraso mental, el Síndrome Down y la Parálisis Cerebral.

1.1.3.2. Discapacidad Psíquica o Mental

Las personas sufren alteraciones neurológicas y trastornos cerebrales.

1.1.3.3. Discapacidad Sensorial

Entre de la discapacidad sensorial están incluidas las personas con discapacidad visual y auditiva.

- a) **Discapacidad visual:** carencia, disminución o defectos de la visión.
- b) **Discapacidad auditiva:** déficit total o parcial que afecta a la comunicación.

1.1.3.4. Discapacidad Física o Deficiencia Motriz

Es la limitación del movimiento, ausencia o parálisis de una, dos o las cuatro extremidades. Las personas se mueven de manera diferente, pueden realizar movimientos toscos al caminar o utilizar soportes como: muletas, bastones, andaderas, prótesis, sillas de ruedas.

1.1.3.4.1. Clasificación de la Discapacidad Física

a) Discapacidades físicas motrices

- Secuelas de Poliomiélitis
- Lesión Medular
- Amputación
- Espina Bífida

- Miopatías
- Escoliosis
- Malformaciones congénitas
- **Parálisis Cerebral**
- Accidente cerebro – vascular.
- b) Discapacidades físicas por enfermedad**
- Asma Infantil
- Epilepsia (Hipertónica, Hipotónica)
- Dolor Crónico
- Enfermedad Renal
- c) Discapacidades físicas mixtas**
- Plurideficiencia
- Secuelas de hospitalización e inmovilización

1.1.4. Parálisis Cerebral Infantil (PCI)

En el año 1849, el Dr. Williams Jount Little, describe por primera vez, un cuadro caracterizado por rigidez, trastornos mentales y dificultades obstétricas. Años mástarde, Fournier sugiere que la sífilis hereditaria, pudiera ser la causa de esta enfermedad y en 1889, William Oslen, la acuña con el término de Parálisis Cerebral.

La parálisis cerebral es un conjunto de trastornos que afectan el control del movimiento, esta lesión puede ocurrir en el útero o durante los primeros años de vida, en general se considera antes de los 5 años. A la PC se le agrega una **I** de infantil para diferenciarla de otros accidentes cerebrales que pueden ocurrir en cualquier etapa las cuales pueden dejar paralizado a una persona.

Puede ser tratada, pero es incurable, no empeora a medida que el niño crece, no tiene consecuencias fatales, ni es contagiosa, no es hereditaria en muchos de los casos.

1.1.4.1. Etiología de la Parálisis Cerebral

TABLA: I. 2: ETIOLOGÍA DE LA PARÁLISIS CEREBRAL

Factor	Causa
Familiar	Tendencia genética
Prenatal	Rubeola Exposición a rayos X Diabetes Incompatibilidad sanguínea.
Perinatal	Desprendimiento de la placenta. Prematuros Anoxia: estado de oxigenación insuficiente Trauma
Postnatal	Enfermedades infecciosas Accidentes cardiovasculares Meningitis

Fuente: http://apacetoledo.org/paralisis_etiologia.html

1.1.4.2. Clasificación de la Parálisis Cerebral

Se clasifica en:

1.1.4.2.1. Clasificación Fisiológica

1.1.4.2.1.1. Espástica

Aumento excesivo del tono muscular, acompañado de una rigidez que provoca movimientos exagerados y poco coordinados en las piernas, los brazos y la espalda. Cuando afecta a las piernas, éstas pueden torcerse y cruzarse en las rodillas pareciendo tijeras, lo que puede dificultar el caminar.

1.1.4.2.1.2. Discinética o Atetósica

Afecta al tono muscular, las alteraciones provocan descoordinación y falta de control de los movimientos que son retorcidos y lentos los cuales desaparecen durante el sueño. Hay

problemas en el movimiento de las manos y los brazos, las piernas y los pies, dificultando la postura al sentarse y caminar.

En ocasiones afecta a los músculos de la cara y la lengua produciendo muecas y babeo, también a los músculos del habla, dificultando la articulación de las palabras.

1.1.4.2.1.3. Atáxica

Caracterizada por una marcha defectuosa, con problemas del equilibrio, y descoordinación de la motricidad fina, dificultando los movimientos rápidos y precisos. Caminan de forma inestable, separando los pies. Asimismo pueden sufrir temblores de intención el cual empeora a medida que se acerca al objeto.

1.1.4.2.1.4. Mixta

Lo más frecuente es que las personas con parálisis cerebral presenten una combinación de algunos de los tres tipos anteriores, principalmente la espástica y la atetósica.

1.1.4.2.2. Clasificación según la Parte del cuerpo afectada

Los médicos describen el tipo de parálisis cerebral que tiene un niño basándose en qué miembros están afectados.

Usan términos en latín para referirse a la ubicación o el número de los miembros afectados, combinando palabras:

“Paresia” = Debilitado, “Plejia” = Paralizado

Hemiparesia (hemi=medio) indica que sólo un lado del cuerpo está debilitado.

Cuadruplejía (cuad=cuatro) significa que todos los miembros están paralizados.

1.1.4.2.2.1. Hemiplejía o Hemiparesia: Esta afecta uno de los lados del cuerpo.

1.1.4.2.2.2. Diplejía o Diparesia: Se encuentra más afectada la mitad inferior del cuerpo, más que los brazos.

1.1.4.2.2.3. Monoplejía o Monoparesia: Un solo miembro está afectado.

1.1.4.2.2.4. Triplejía o Triparesia: Se encuentran afectados tres miembros.

1.1.4.2.2.5. Cuadriplejía o Cuadriparesia: Están afectados los cuatro miembros.

1.1.4.2.3. Según el Grado de Dependencia

Determinado por la extensión de la lesión cerebral, puede ser:

1.1.4.2.3.1. Grave

Necesita de la ayuda de otra persona, su independencia es limitada por el poco control de sus manos, brazos y piernas. También suelen afectar los músculos que intervienen en el habla.

1.1.4.2.3.2. Moderada

Requiere apoyo de una persona para ciertas actividades, el niño tiene un lenguaje confuso, muestra dificultad para controlar las manos y camina con poca firmeza.

1.1.4.2.3.3. Leve

Es totalmente independiente, el niño camina, habla, pero que tiene movimientos algo desmañados.

1.1.4.3. Motricidad en niños con Parálisis Cerebral

Motricidad es el conjunto de funciones nerviosas y musculares que permiten la movilidad y coordinación de los miembros, el movimiento y la locomoción.

La motricidad se refiere al control que el niño ejerce sobre su cuerpo así como las habilidades para moverse, desplazarse, explorar, conocer y experimentar con todos sus sentidos para procesar y guardar la información del medio que le rodea.

1.1.4.3.1. Motricidad Fina

Es la coordinación entre lo que el ojo ve y las manos tocan. Esta incluye la coordinación visomotora.

1.1.4.3.1 Coordinación Viso-motora

Se refiere a la destreza de las partes finas del cuerpo y la coordinación de éstas con la vista, como: dirección, puntería y precisión, algunas actividades están rasgar, enhebrar, lanzar, patear, hacer rodar, etc.

1.1.4.3.2. Motricidad gruesa

Se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño. Como: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda.

1.1.4.4. Nutrición de los niños con PCI

Los niños con parálisis cerebral tienen mala nutrición, debido a:

- Tienen dificultades para consumir alimentos adecuados en cantidad y calidad.
- Por difícil o exceso de alimentos.
- Falta de macro y micronutrientes.

Un buen manejo nutricional contribuiría a mejorar la evolución de la enfermedad y evitar así más complicaciones considerando las vías apropiadas de alimentación, por ejemplo vía oral prepararlos tipo puré, triturarlos o picarlos para que les sea fácil.

1.1.4.5. Problemas derivados de la Parálisis Cerebral

- **Vista:** presentan la mirada bizcapero desaparece cuando crecen.
- **Oído:** algunos pueden tener dañada la audición, dificultando el habla.
- **Comer y hablar:** dependen de la habilidad de controlar los músculos de la lengua, labios y garganta. Cuando no los controlan tienen dificultad al masticar y tragar lo que retrasa el habla.
- **Crecimiento:** Los niños con problemas para comer, tardan más tiempo en ganar peso.
- **Lentos parra aprender:** Cerca de la mitad de los niños tienen problemas a la hora de aprender; otros tienen una inteligencia normal o superior.

- **Personalidad y Comportamiento:** afecta el desarrollo de la personalidad del niño, se frustra con facilidad o se enfada cuando hace algo, o se da por vencido y no lo intenta.
- **Ataques (Epilepsia):** pueden empezar a cualquier edad, pero no a todos les afecta.

1.1.4.6. Estimulación Sensorial

Es el conjunto de medios, técnicas, y actividades con base científica y aplicada en forma sistémica y secuencial, se emplea en niños desde su nacimiento hasta los seis años. La estimulación sensorial le proporciona al niño oportunidades para organizar la información en su cerebro.

1.1.4.7. Beneficios de la Música para niños con PCI

La música ayuda al niño en la comunicación y en el desarrollo del lenguaje. Ya que esta permite desarrollar habilidades físicas, sensoriales y cognitivas. Sirve como terapia haciendo que el niño participe, además alivia el dolor o el malestar de su condición.

Para los niños con problemas de visión y limitación de movimientos, la música proporciona el desarrollo del aprendizaje y el habla, así como las canciones repetitivas mejoran la vocalización y la pronunciación, mientras que para los que no hablan, la música ofrece una oportunidad para desarrollar un sistema de cambio de imágenes.

La música en trastornos como la parálisis cerebral trata y mejora las habilidades sociales, psicológicas y del comportamiento. Con la música se puede trabajar y mejorar aspectos como:

- **Sensibilidad:** expresan y sienten diferentes emociones o sentimientos como la alegría o el enfado.
- **Motricidad fina:** permite desarrollar y reforzar instrumentos, los niños observan, manipulan, experimentan e improvisan con ellos.

- **La memoria, la atención y la concentración:** la música es un elemento que lleva una estructura: comienzo, desarrollo y final, lo cual ayuda a los niños a anticiparse y a favorecer su autoestima.
- **Socialización:** protege los elementos socio culturaly los integra en su personalidad para adaptarse a la sociedad o grupo.
- **La coordinación motora:** integra medios y esfuerzos para una acción común.
- **La agudeza auditiva:** escuchar música a través de la voz o por medio de instrumentos, hace que el niño desarrolle el oído.
- **La expresión corporal y facial:** para muchos niños que no pueden comunicarse con la voz, es una oportunidad para estimular y desarrollar la comunicación no verbal.
- **El habla:** mejora las habilidades motoras, orales, de articulación y de control de la respiración.³

1.1.4.8. Tratamiento de la Parálisis Cerebral

Con una atención adecuada el niño puede mejorar sus movimientos, puede estimular su desarrollo intelectual.

Los tratamientos disponibles son:

- **Fisioterapia:** para mejorar la marcha y la manera de hacerlo, estirar los músculos y prevenir las deformidades.
- **Terapia ocupacional:** para desarrollar técnicas de compensación para las actividades diarias.
- **Terapia del lenguaje:** trata los trastornos para tragar, y dificultades del lenguaje.
- **Terapia de conducta y asesoramiento:** afronta necesidades emocionales y psicológicas.
- **Medicamentos:** controla las convulsiones, relaja los espasmos musculares y aliviar el dolor.
- **Cirugía:** para corregir las anomalías físicas si es el caso.

³ <http://www.magistralia.com/2013/02/20/m%C3%BAsica-y-par%C3%A1lisis-cerebral/>

- **Aparatos y otros dispositivos:** para ayudar el desequilibrio muscular, mejorar la postura, caminar, y aumentar la movilidad.
- **Ayuda mecánica:** sillas de ruedas y andadores con ruedas para individuos que no son independientemente móviles.

1.2. DISEÑO GRÁFICO

1.2.1. Definición

Es el proceso de programar, coordinar, seleccionar y organizar diversos conocimientos para construir uno nuevo destinado a comunicar mensajes visuales de forma sencilla y directa, usando diferentes elementos gráficos.

1.2.2. Elementos del Diseño Bidimensional

1.2.2.1. Elementos Conceptuales

No son visibles se divide en: punto, línea, plano y volumen.

1.2.2.1.1. Punto: Unidad mínima de comunicación visual.

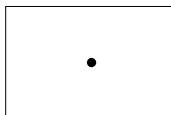


Figura I. 1: Punto

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.1.2. Línea: Unión de varios puntos, o el punto en movimiento. Tiene largo, pero no ancho, tiene una posición y una dirección.

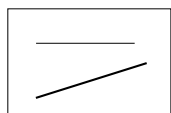


Figura I. 2: Línea

Por. Mery Salazar Z.

Por su trazo las líneas pueden:

- Transportar humor u emoción.
- Organizar un diseño.
- Establecer columnas de texto.
- Crear una textura.
- Definir la forma.
- Llamar la atención a una palabra.

1.2.2.1.3. Plano: Está determinado por sus líneas de borde, permite fragmentar y dividir el espacio.

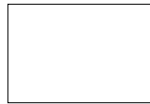


Figura I. 3: Plano

Por. Mery Salazar Z.

Se clasifica según sus bordes en:

- a) **Geométrico:** formas planas construidas geométricamente.
- b) **Lineal:** formas planas cuya disposición es espontánea.
- c) **Gestual:** nacen de una intención expresiva a mano alzada, o por estampado, grabado.

1.2.2.1.4. Volumen: Es el recorrido de un plano en movimiento, está limitado por planos, el volumen es ilusorio.

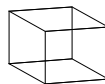


Figura I. 4: Volumen

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.2. Elementos Visuales

1.2.2.2.1. El Contorno: cuando el trazo de la línea se une en un mismo punto, este puede ser estático o dinámico.

Estos son:

a). El círculo: Puede significar: protección, inestabilidad, totalidad, infinitud, calidez, cerrado. Su direccionalidad es la curva y su proyección tridimensional la esfera. Las modificaciones son el óvalo y el ovoide.



Figura I. 5: Círculo

Por. Mery Salazar Z.

b). El cuadrado: genera estabilidad, permanencia, torpeza, honestidad, rectitud, esmero, y equilibrio. Su direccionalidad es la vertical y horizontal, su proyección tridimensional es el cubo.



Figura I. 6: Cuadrado

Por. Mery Salazar Z.

c). El triángulo: figura estable, su direccionalidad es la diagonal y su proyección tridimensional es el tetraedro, puede significar acción, conflicto y tensión.



Figura I. 7: Triángulo

Por. Mery Salazar Z.

d). La forma: Es todo lo que se puede ver, ocupa un lugar, e indica una dirección, además tiene contorno, textura, tamaño, y color.



Figura I. 8: Forma

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.3. Elementos de Relación

Estos administran la ubicación y la interrelación de las formas, y son:

1.2.2.3.1. Dirección: depende de cómo esté relacionada.

1.2.2.3.2. Espacio: toda forma ocupa un espacio este puede ser visible o ilusorio.

1.2.2.3.3. Gravedad: da la sensación de estabilidad o inestabilidad, a una o varias cosas.

1.2.2.4. Elementos Prácticos

Son elementos que dan sentido y contexto al diseño y son:

1.2.2.4.1. Representación: logra ser realista, estilizada, o abstracta.

1.2.2.4.2. Significación: todo diseño tiene un significado.

1.2.2.4.3. Función: para que esta creado.

1.2.2.5. Categorías Compositivas

1.2.2.5.1. Dirección

Depende de cómo esté relacionada con el observador, con la forma que la contiene o con las que estén cerca.

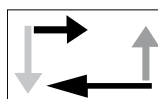


Figura I. 9: Dirección

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.5.2. Ritmo

Es la repetición de uno o más elementos en la composición.

Existen ritmos:

- a) **Lineales:** combinaciones entre rectas y curvas.
- b) **Formales:** buscan similitudes entre las formas.
- c) **Cromáticos:** según el grado de saturación de los tonos.

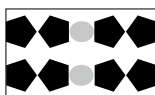


Figura I. 10: Ritmo

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.5.3. Equilibrio

Es la compensación de pesos en una creación.



Figura I. 11: Equilibrio

Por. Mery Salazar Z.

Hay dos tipos de equilibrio:

- a) **Simétrico:** cuando existe igualdad de peso en ambos lados de una composición.
- b) **Asimétrico:** cuando no existen las mismas dimensiones en tamaño, color, peso.

1.2.2.5.4. Simetría

Es la correspondencia exacta en tamaño, forma y posición de las partes de un todo, genera formas proporcionadas y equilibradas.

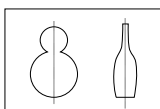


Figura I. 12: Simetría

Por. Mery Salazar Z.

La simetría da la sensación de orden, y alivia la tensión, mientras que la asimetría consigue crear una composición visual fuera de lo común.

Se clasifica en:

- a) **Simetría Axial:** crea un efecto de reflexión, equilibra y ordena la imagen, tiene un solo eje.
- b) **Simetría Radial:** posee varios ejes que pasan por un mismo punto central creando el efecto de concentración o expansión.

1.2.2.5.5. Textura

Es la apariencia de una superficie de un plano captada por el sentido del tacto.

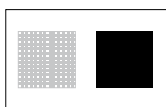


Figura I. 13: Textura

Por. Mery Salazar Z.

Se clasifica según:

1.2.2.5.5.1. Volumen

- o **Visual:** representación gráfica como las fotografías, pinturas o dibujos, tienen sólo dos dimensiones y carecen de relieve.
- o **Táctil:** poseen volumen, varían entre sí pueden ser suaves, lisas, duras, blandas, ásperas, rugosas, aterciopeladas, brillantes, opacas, pulidas, transparentes entre otras.

1.2.2.5.5.2. Origen

- o **Naturales:** las superficies y cuerpos que ofrece la naturaleza.
- o **Artificiales:** objetos y superficies creados por el hombre.

1.2.2.5.6. Tamaño

Son las dimensiones o medidas de una figura o de un objeto. Los atributos son: largo, ancho, profundidad.

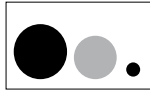


Figura I. 14: Tamaño

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.5.7. Proporción

Es la relación de correspondencia y equilibrio entre las partes y el todo, o entre varias cosas relacionadas entre sí.



Figura I. 15: Proporción

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.5.8. Color

Es la extensión de onda reflejada o absorbida por la superficie de un objeto.

1.2.2.5.8.1. Color primario

Es un color puro, no se puede crear mezclando otros colores. Pero si se pueden mezclar entre sí para producir los secundarios y terciarios.

1.2.2.5.8.2. Colores cálidos

Tienen un efecto provocador en el cuerpo (activa el movimiento y estimulación).

1.2.2.5.8.3. Los colores fríos

Crean la sensación de tranquilidad, de seriedad, y distanciamiento.

1.2.2.5.8.4. El contraste

Se produce cuando en una composición los colores no tienen nada en común.

1.2.2.5.8.5. Armonías de color

Cuando los colores producen una representación de color atractiva para la vista.

1.2.2.5.8.6. Los colores complementarios

Son aquellos que se contraponen en el círculo cromático y producen un fuerte contraste.

1.2.2.5.8.7. Atributos del color

- a) **Tono:** Es la frecuencia de la longitud de onda de un color dado.
- b) **Luminosidad o brillo:** Cuando un objeto emite más o menos luz.
- c) **Saturación o pureza:** Se refiere al grado de pureza de un color.

1.2.2.5.8.8. Aplicaciones del color en el ámbito gráfico

- a) **Color denotativo:** es un identificador de lo existente.
- b) **Color connotativo:** describe la percepción psicológica de un color, ya que este posee su propio significado.

1.2.2.5.8.9. Psicología del Color

Los colores pueden tener varios significados que se asocian a diferentes emociones y estados de ánimo. Entre ellos:

- o **Amarillo:** color de la luz, del sol, de la acción, del poder, representa arrogancia, riqueza, fuerza, voluntad.
- o **Naranja:** actúa como estimulante, simboliza entusiasmo y exaltación; cuando es muy rojizo, ardor y pasión.
- o **Rojo:** color extrovertido, vital, ambicioso, material, e impulsivo. Simboliza sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción, crueldad y rabia.

- **Violeta:** Significa martirio, misticismo, tristeza, aflicción, profundidad y experiencia. En su variación al púrpura, es realeza, dignidad.
- **Azul:** color del infinito, de los sueños, simboliza sabiduría, fidelidad, verdad, descanso, debilidad, vinculado con la reserva, inteligencia y emociones profundas
- **Verde:** color del equilibrio, simboliza primavera, naturaleza, crecimiento, realidad, esperanza, razón, lógica y juventud, produce reposo y calma, sugiere amor, paz, celos, locura, humedad, fresca.
- **Blanco:** es la suma de todos los colores, es el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz y obediencia.
- **Gris:** es el producto de la mezcla de negro y blanco, simboliza neutralidad, sugiere tristeza y es una fusión de alegrías y penas, del bien y del mal.
- **Negro:** es la ausencia del color, representa error, mal, muerte inclusive elegancia.
- **Marrón:** color ideal para situaciones como para trabajar, dormir y jugar.

1.2.2.6. Leyes Compositivas

1.2.2.6.1. Fondo y Figura

Conceptos conectados, toda imagen se compone de dos elementos: la figura que es la forma positiva que representa al objeto, y el fondo que rodea a la figura. Las formas son cuerpos definidos y estructurados, que predominan sobre el fondo.

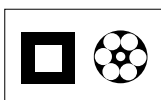


Figura I. 16: Fondo y Forma

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.6.2. Adyacencia

Son las líneas continuas y cercanas próximas entre sí.

Tiende a agruparse en:

- Figuras que se tocan lado con lado
- Figuras que se superponen
- Figuras que se interconectan.

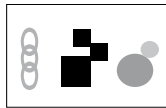


Figura I. 17: Adyacencia

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.6.3. Ley de Similitud

Elementos similares se unen para formar grupos, comparten características: como forma, color, tamaño, grosor o tipo de línea, etc.

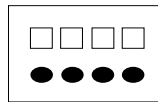


Figura I. 18: Ley de la Similitud

Por. Mery Salazar Z.

1.2.2.6.4. Ley del Movimiento

Es una expresión, aplicable a objetos con movimientos reales o aparentes.

1.2.2.6.5. Ley del Cierre

Visualmente tiende a cerrar las formas e imágenes.

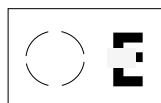


Figura I. 19: Ley del Cierre

Por. Mery Salazar Z.

1.2.3. Pictograma

El pictograma utiliza imágenes, dibujos o símbolos para representar a un objeto o una acción, ayuda a los niños a desarrollar la imaginación, beneficiando la memoria visual para ordenar frases.

1.2.4. Multimedia

Es una composición conformada por textos, imágenes, sonidos, animaciones y vídeo creado para generar una presentación o aplicación la cual es observada a través de medios electrónicos. Una presentación multimedia puede ser lineal o interactiva, la presentación lineal es la que corre como una película, de principio a fin, sin que el usuario intervenga, en cambio, la presentación interactiva es la que su desarrollo puede ser controlado por el usuario, a esto suele llamárselo hipermmedia. El Multimedia mejora las interfaces tradicionales basadas solo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés. Además mejora la retención de la información presentada.

1.3. EL JUEGO

Es una actividad natural que permite al ser humano ser libre, dinámico y seguro, además permite el crecimiento, desarrollo y fomenta la relación social.

1.3.1. Tipos de Juegos

1.3.1.1. De ejercicio: Son juegos basados en el movimiento y en el desarrollo de las capacidades físicas, por medio de la acción y repetición se dominan habilidades de manipulación y control del cuerpo.

1.3.1.2. Simbólicos: consisten en representar, imaginar y reproducir situaciones de la vida cotidiana, imitando lo se ve y se siente, para comprender, asimilar el entorno y las relaciones entre personas.

1.3.1.3. De construcción: combina elementos para conseguir formas diferentes, que reunidas forman un todo. Estimula la experimentación, descubre la capacidad de crear, imaginar soluciones y superar retos.

1.3.1.4. De reglas: sigue reglas, pueden tener formato de juego de mesa, como lo los juegos de grupo en plazas, parques o calles. Estos fomentan las habilidades sociales, como esperar, ganar, perder, aceptar los resultados de azar, etc.

1.3.2. JUEGO DIDÁCTICO

Es una estrategia que se utiliza en cualquier nivel educativo, está pensado y diseñado para ayudar a los niños en el aprendizaje.

1.3.2.1. Historia de los Juegos Didácticos

El juego ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, uniendo a los niños y niñas de todas las épocas y culturas, desde los primeros juguetes de madera, hasta los diseñados y fabricados con materiales modernos.

En el siglo XVII aparece el pensamiento pedagógico moderno en el que el juego educativo surge como un facilitador del aprendizaje, además nacen los juegos instructivos para enseñar.

En el siglo XVIII el juego se impone entre los pensadores de la época, y con la revolución industrial del siglo XIX aparecen los juguetes de construcción, luego en el siglo XX los juegos se multiplican y generalizan.

1.3.2.2. Clasificación de los Juegos Didácticos

Los tipos de juegos didácticos pueden surgir por la edad o por el desarrollo.

Otra clasificación está vinculada a la formación, mencionando:

- o **Los juegos didácticos intelectuales-cognitivos:** favorecen el desarrollo de la atención, la capacidad de observación y las capacidades lógicas.

- **Los juegos didácticos volitivos-conductuales:** promueven la iniciativa, la disciplina, el respeto y la perseverancia.
- **El afectivo-motivacional:** produce el desarrollo de la solidaridad y la franqueza.

1.3.3.3. Teorías sobre Juegos Didácticos existentes

1.3.3.3.1. Rompecabezas

Es un material construido por partes que unidos forman un todo que puede ser un objeto o una escena. Adiestra la coordinación viso motriz y el razonamiento lógico por medio del análisis y síntesis.

1.3.3.3.2. Títere

Es un instrumento para el docente y el alumno, permite el incremento del vocabulario, ilustra conceptos, incentiva la participación, desinhibición, cumplimiento de las reglas, y ejercita hábitos.

1.3.3.3.3. Loterías

Juegos constituidos por una plancha base dividida en casilleros en los cuales aparecen imágenes. Los casilleros varían según la etapa del niño. Las fichas son las mismas imágenes que posee la plancha base, el juego consiste en que se saca la ficha y el que tenga la misma imagen la coloque encima, el que completa toda la plancha de imágenes primero será el ganador.

1.3.3.3.4. Dominó

Consiste en colocar un cuadrado de cada ficha a continuación del otro atendiendo a un propósito definido según el tipo de domino, este juego permite al niño facilitar la observación perceptiva y contribuir a la integración social de los miembros del grupo.

1.3.3.3.5. Recorrido y Laberinto

Son materiales que tienen el objetivo de favorecer las estructuraciones el espacio posibilitando las relaciones de los objetos en el espacio y sus desplazamientos, ayuda la coordinación viso motora y afianza el razonamiento lógico.

1.3.3.3.6. Imanografo

Es una evolución de pizarrón, tiene diferentes funciones, es tanto para el uso de la maestra como para los niños, el empleo de este material es extenso, abarca todas la aéreas de trabajo.

1.3.3.3.7. Franelografo

Es una herramienta para el docente y los niños, este material enseña a través de la presentación de una banda numérica, en donde los niños podrán ir acomodando, agregar o quitar números de acuerdo a su ubicación.

1.3.3.3.8. Cuento

El primer contacto con el niño con la literatura es través de las canciones de cuna, es decir literatura oral, luego el cuento narrado o leído por la madre, abuela o algún otro ser querido.

Esté se lo puede utilizar para la iniciación o cierre de alguna actividad didáctica para que los niños lo manipulen y lo lean a su manera.

1.3.3.3.9. Enhebrado

Este juego permite en el niño la acción de coordinación ojo-mano, con este material el niño manipula los distintos tipos de cierres, desarrolla la orientación espacial, y la coordinación fina

1.3.4. Ergonomía en los Materiales Didácticos

Los índices ergonómicos permiten determinar el nivel de correspondencia de uso entre el juego didáctico y los usuarios, apreciándose la forma, color, peso, elementos constructivos y disposición de los mismos en relación con las características higiénicas, antropométricas, fisiológicas, y psicológicas.

1.3.4.1. Definición de ergonomía

La ergonomía estudia la conducta y las actividades de las personas con el objetivo de adecuar los productos, los sistemas, los puestos de trabajo y entornos, según las limitaciones y necesidades.

1.3.4.2. Clasificación de la Ergonomía

1.3.4.2.1. Antropometría

Trata con las medidas del cuerpo humano que se refieren al tamaño del cuerpo, formas, fuerza y capacidad de trabajo. Los datos son utilizados para diseñar los espacios de trabajo, herramientas, equipo de seguridad y protección personal, considerando las diferencias entre las características, capacidades y límites físicos del cuerpo humano.

Se divide en:

- a) **Estática:** mide al cuerpo mientras este se encuentra fijo en una posición, permitiendo medir el esqueleto entre puntos específicos.
- b) **Dinámica o funcional:** corresponde a la medición del cuerpo en movimiento.

1.3.4.2.2. Biomecánica y Fisiología

Estudia el cuerpo humano con el fin de obtener un rendimiento máximo, resolver algún tipo de discapacidad, o diseñar tareas y actividades para que la mayoría de las personas puedan realizarlas sin riesgo de sufrir daños o lesiones.

1.3.4.2.3. Ergonomía Ambiental

Estudia las condiciones físicas que rodean al ser humano y que influyen en su desempeño al realizar diversas actividades, tales como el ambiente térmico, nivel de ruido, nivel de iluminación y vibraciones.

Condiciones:

- **Ambiente sonoro:** Logra una condición ambiental adecuada para el desempeño, salud y seguridad de los trabajadores.
- **Ambiente lumínico:** influye en el desempeño de las tareas, en el confort y salud visual.
- **Ambiente término:** busca el bienestar térmico según las preferencias.
- **Vibraciones:** Cuando el cuerpo humano se encuentra sometido a vibraciones, presenta reacciones y cambios que pueden afectar el desempeño.

1.3.4.2.4. Ergonomía Cognitiva

Se interesa por los procesos mentales: percepción, memoria, razonamiento, y respuesta motora, trata temas como el proceso de recepción de señales e información, la habilidad para procesarla y actuar con base en la información obtenida, a los conocimientos y experiencia previa.

1.3.4.2.4.1. Percepción: Es la habilidad para procesar y organizar información visual, requiere de la integración de todos los aspectos sensorial es del cuerpo como la vista, el oído, el tacto, el olfato, el balance, y el movimiento, estos suministran a la mente información acerca del mundo exterior.

1.3.4.2.4.2. Memoria: Es la capacidad mental que posibilita a un sujeto registrar, conservar y recordar las experiencias vividas.

1.3.4.2.4.3. Razonamiento: Es el conjunto de actividades mentales que consiste en la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas y que darán apoyo o justificarán una idea.

1.3.4.2.5. Ergonomía de Diseño y Evaluación

Utiliza conceptos y datos obtenidos en mediciones antropométricas, evaluaciones biomecánicas, características sociológicas y costumbres de la población a la que está dirigida el diseño.

Al diseñar o evaluar un espacio de trabajo, se considera que una persona puede utilizar más de una estación de trabajo para realizar su actividad, y más de una persona puede utilizar ese espacio en diferentes momentos, por lo que es necesario tener en cuenta las diferencias entre los usuarios en cuanto a su tamaño, distancias de alcance, fuerza y capacidad visual.

1.3.4.2.6. Ergonomía de Necesidades Específicas

Está orientada al diseño y desarrollo de equipo para personas que presentan alguna discapacidad física, para la población infantil y escolar, y el diseño de microambientes.

La diferencia que presentan estos grupos específicos radica en que sus miembros no pueden tratarse en forma general, ya que las características y condiciones para cada uno son diferentes, o son diseños que se hacen para una situación única o usuario específico.

1.3.4.2.7. Ergonomía Preventiva

Es el área de la ergonomía que trabaja en íntima relación con las disciplinas encargadas de la seguridad e higiene en las áreas de trabajo. Estudia y analiza las condiciones de seguridad, salud y confort laboral. Se relaciona con la biomecánica y fisiología para la evaluación del esfuerzo y agotamiento muscular, y determinación del tiempo de trabajo, descanso, etcétera.

CAPÍTULO 2

MATERIALES DIDÁCTICOS EXISTENTES PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

2.1. MATERIALES DIDÁCTICOS EN OTROS CONTEXTOS

2.1.1. CONTEXTO INTERNACIONAL

Existe evidencia de materiales didácticos desarrollados en otros países para niños con parálisis cerebral en entre ellos:

2.1.1.1. RUTINA DEL CÍRCULO

El juego surgió como una iniciativa para integrar la animación digital y la tecnología en apoyo a la educación. La investigación previa a la elaboración del sistema duro más de un año y conto con el apoyo de diferentes instituciones en Costa Rica.El proyecto consistió en la elaboración de un sistema de juegos interactivos orientado a facilitar la educación y enseñanza en niños con

parálisis cerebral; estos fueron desarrollados a partir de distintos niveles de comprensión, desde lo más básico de la asociación semántica, hasta ejercicios un poco más avanzados de comprensión de lógica.

La iniciativa de la creación de estos juegos interactivos para niños con parálisis cerebral nace con el interés de colaborar en los procesos destinados a los niños con necesidades educativas especiales, como una forma de apoyo a su integración respetando sus individualidades y en igualdad de condiciones de calidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes.⁴

Características:

- Orientado para niños pequeños, o con necesidades educativas especiales de cualquier edad, puede ser utilizado por cualquier niño.
- Puede ser utilizado por el niño, docente, y padre de familia.
- Trabaja con temas básicos la familia, las emociones, los medios de transporte, y el clima.
- Tiene 3 formatos del juego selección y asociación, selección y pintado, nivel de avanzado de selección y asociación.
- Utiliza imágenes, música, sonidos.

2.1.1.2. MOSQUETA 3

El resultado ha sido "Mosqueta 3", un programa realizado por Toni Ferrer y dirigido especialmente a niños con discapacidades para que puedan realizar ejercicios de asociación, causa-efecto, memoria, iniciación de la lectura, ampliación de vocabulario, etc. Los contenidos han sido elaborados por la Escuela l'Arboç en función de sus necesidades pero son también aptos para estimular niños de hasta 4 años.

⁴<http://aumaanis.webnode.es/educacion-especial/videojuegos-educativos/la-rutina-del-circulo-paralisis-cerebral/>

El programa se ha realizado con las herramientas Director8 y Flasch4 y estará disponible en versión para PC. "Mosqueta 3" es un nuevo producto de la colección genéricamente denominada "Mosqueta" y como novedad introduce programas de iniciación a la lectura y escritura.

Juegos con imagen, movimiento y sonido

"Mosqueta 3" aprovecha las posibilidades multimedia y combina imágenes, sonidos y movimientos para hacer un juego atractivo. Se divide en tres bloques:

Alfabeto: trabaja el alfabeto catalán de manera divertida. El usuario acciona una letra y ésta se empieza a escribir, se escucha su nombre y el de una palabra de referencia, y finalmente hay un movimiento.

Memory: es el juego de hacer parejas de cartas y sirve para estimular la memoria visual.

Galería: imágenes animadas con música y movimiento, pensadas para que los niños hagan movimientos visuales para seguir la acción.

La animación y las canciones están especialmente diseñadas para mantener constante la atención del niño. El educador puede elegir las características que mejor se adaptan a cada niño, tanto el tipo de juego como la velocidad de uso o las imágenes que aparecen.

Interacción y accesibilidad total

"Mosqueta 3" se adapta totalmente a las discapacidades de cada niño ya que pueden utilizar el teclado o el ratón los que tienen movilidad, o la técnica de la indagación los que no la tienen. Esta última consiste en que cuando aparece en la pantalla una zona de selección, el usuario puede elegir cual quiere haciendo un movimiento con la parte del cuerpo que puede mover y en la que dispone de un conmutador (cabeza, brazos, etc.).⁵

⁵http://www.acceso.com/es_ES/notas-de-prensa/nuevo-programa-educativo-para-ninos-con-discapacidades/6208/

2.1.1.3. EMO

El programa “Emo” es el fruto más reciente de la colaboración de los profesionales del Centro de Educación Especial Infanta Elena de Madrid con los investigadores del Grupo de Aplicaciones y Procesado de Señal (GAPS) de la Universidad Politécnica de Madrid. Este programa hace uso de tecnologías interactivas multimedia y de un agente conversacional personificado que hace el papel de compañero virtual del niño en el aprendizaje de emociones. Además, el programa permite la utilización de la técnica “Mago de Oz”, lo que contribuye a mejorar las posibilidades de interacción de la aplicación.

“Emo” ha sido desarrollado para un colectivo de niños (hasta 10 años) con parálisis cerebral, problemas motrices severos y sin lenguaje, con dificultades para reconocer y expresar emociones y gestos acordes al mensaje que quieren comunicar. La aplicación cuenta con la tecnología de los agentes conversacionales personificados (en inglés Embodied Conversational Agentso ECAs). Un ECA es una figura animada con apariencia humana capaz de comunicarse con una persona. Las capacidades expresivas y sociales de los ECAs hacen que, actualmente, sea una tecnología muy prometedora en el contexto educativo de la educación especial.

Técnica Mago de Oz y aprendizaje a través de un “espejo virtual”

La aplicación ha sido diseñada bajo los criterios pedagógicos de los profesionales del Centro Infanta Elena, siguiendo el método tradicional de enseñanza de emociones con espejo que emplean los profesores en clase. El objetivo es que el niño imite la expresión del ECA a la vez que se ve a sí mismo a través de un “espejo virtual” implementado mediante una webcam.

El programa dispone también de una serie de refuerzos positivos (pictogramas, flashes y sonidos) para interactuar con el niño y además permite la utilización de la técnica de Mago de Oz, de forma que el profesor puede adoptar el papel de “Mago” y controlar el programa desde un ordenador remoto, de manera que la interacción del niño no se vería interferida por el profesor y la percepción de interactividad de la aplicación sería mayor.⁶

⁶<http://www.upm.es/institucional/UPM/CanalUPM/NoticiasPortada/Contenido/69f159d399deb210VgnVCM10000009c7648aRCRD>

2.1.1.4. STACK FAST

Es recomendable para niños con parálisis cerebral porque el hecho de apilar vasos no importa cuán rápido lo realicen, sino el hacer uso de las dos manos, hará que desarrollen la habilidad bilateral; al incrementar la destreza, el cerebro desarrolla mejor la capacidad de comprensión, enfoque, creatividad y el ritmo.

El Stack Fast en Estados Unidos es considerado como un deporte, se trata de apilar y desapilar 12 vasos de plástico lo más rápido posible, de acuerdo a secuencias establecidas con el uso de ambas manos.

Características:

- Mejora de la coordinación ojo – mano, de la rapidez y de la habilidad para dominar ambas manos, gracias a un estudio universitario del Dr. Brian Udermann, en la Universidad de Wisconsin – Lacrosse, confirma que mejora la coordinación ojo – mano y el tiempo de reacción hasta en un 30 %.
- Al incrementar el porcentaje del lado derecho de su cerebro del niño, desarrolla la destreza bilateral.
- Ayuda a mejorar la lectura y la capacidad matemática.⁷

⁷<https://sites.google.com/a/speedstacksmexico.com/speedstacksmx/deporte-stacking-que-es>

2.1.2. CONTEXTO NACIONAL

2.1.2.1. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE TABLEROS DE COMUNICACIÓN CON SINTETIZACIÓN DE VOZ PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL Y/O RETARDO MENTAL

En este proyecto de investigación se desarrollaron aplicaciones de electrónica fundamental, utilizando Microcontroladores 8741 INTEL MCS41, para solucionar un problema en la comunicación de niños con Parálisis Cerebral infantil (PCI).

Creando lo siguiente:

Tablero de selección circular: semejanza de un reloj, utilizan un mecanismo giratorio y una aguja o pluma de reloj que funciona como un indicador. Al detenerse el movimiento de la pluma de reloj permite señalar la opción deseada.

Tablero de selección lineal: implementa un sistema de barrido que permite presentar simultáneamente sobre la superficie del tablero muchos símbolos pictográficos y seleccionar algunos de ellos. Utilizando conmutadores externos se controla: el barrido de las luces indicadoras, la selección del símbolo, el inicio del mensaje de voz, la forma en que borrará (reset) la secuencia de símbolos anteriormente elegida. De esta manera el usuario podrá formar sus mensajes independientemente.

Tablero de selección directa: En estos tableros de comunicación la selección de los mensajes se realiza de forma directa con un segmento corporal del usuario. Sobre la superficie de cada conmutador se muestran símbolos pictográficos, que al ser presionados reproducen el mensaje de voz asociado a cada símbolo pictográfico.

Los tableros de comunicación de selección directa permiten relacionar símbolos pictográficos y palabras escritas con luces, sonidos o mensajes de voz. Están formados por una caja sintética de

plástico de colores, y que en su parte superior se encuentran montados los conmutadores táctiles.

Tablero de selección directa para niños con retardo mental: adaptado a las realidades y necesidades del niño RM, los tableros de comunicación no utilizan símbolos pictográficos o palabras, sino que se adaptan para presentar objetos concretos. Tienen casilleros donde se colocan diferentes objetos con los que el niño está familiarizado y puede elegir al tomarlos con la mano. A estos tableros de comunicación (que en realidad son únicamente una caja de madera con casillas donde se coloca objetos) se los conoce como "Cajas de Anticipación".

Características:

- Son una herramienta de trabajo que estimulan el lenguaje, la concentración y la atención del niño. Él puede imitar un mensaje grabado que tiene una estructura gramatical, lo que no posee el símbolo pictográfico.
- En cada casilla (o compartimento) existe una imagen o un símbolo pictográfico (o un objeto), y anexo un mensaje de voz grabado por el terapeuta del lenguaje.
- El usuario, activa la emisión del mensaje de voz. La forma en que se activa el mensaje de voz puede programarse de acuerdo a las necesidades del usuario (doble clic, otro conmutador, esperando 2 segundos sobre el símbolo, topando el objeto, etc.)
- El usuario busca y selecciona la próxima imagen o símbolo y activa la emisión del mensaje de voz sintética asociado.⁸

⁸CASANOVA, L. Diseño y Construcción de Tableros de Comunicación con Sintetización de voz para Niños con Parálisis Cerebral y/o Retardo Mental. Tesis Ing. Electrónica y Telecomunicaciones. Quito Escuela Politécnica Nacional. 2001. 162, 163, 165, 197, 198, 221, 222, 223p.

2.1.2.3. DESARROLLO DE UN SOFTWARE EDUCATIVO PARA EL INSTITUTO FISCAL ESPECIAL STEPHEN HAWKING EN EL ÁREA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL NIVEL 1

Se trata de software didáctico que combina elementos audiovisuales, y multimedia para que el niño mejore el lenguaje y la comunicación.

Características:

- Utiliza el lenguaje Java, y el UML (Lenguaje de Modelamiento Unificado) es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo del software.
- El niño puede observar e interpretar signos visuales.
- Aparear, seleccionar o elegir objetos iguales como animales, frutas, útiles escolares.
- Puede identificar sonidos mediante imágenes conocidas.
- Elige una imagen para pintarla.
- Reconoce objetos mediante sonidos.
- Elige gráficos en singular y plural.
- También consigue combina imágenes y textos para formar oraciones.
- Puede nombrar objetos una vez que los haya identificado con los sentidos.⁹

2.1.2.4. CONSTRUCCIÓN DE UN TECLADO DE COMUNICACIÓN ALTERNATIVA PARA NIÑOS CON HEMIPLEJIA ESPÁSTICA.

Está adaptado según las necesidades de los niños con hemiplejia espástica. El proyecto consta de tres teclados con la siguiente distribución una matriz de 4 x4 que forman un conjunto de 16

⁹ILLESCAS. M, VÁSQUEZ, M. Desarrollo de un Software Educativo para el Instituto Fiscal Especial Stephen Hawking en el Área de Lenguaje y Comunicación para niños con Parálisis Cerebral Nivel 1. Tesis Tecnólogo en Sistemas. Cuenca Universidad Politécnica Salesiana. 2010.

teclas, cada tecla con un mensaje una imagen pictográfica que la caracteriza. Los teclados están conectados a puertos formando uno solo con 48 teclas.

El diseño de los esquemas demando y sonido se realizó en los programas PROTEUS y el diseño PCB de los esquemas se efectuó en el software ARES que funciona en conjunto con el programa PROTEUS.

Teclado 1: consta de una matriz de teclas de 4x4, se ubica en estas teclas 16 sujetos de oraciones, en conjunto con el teclado 2 es posible formar oraciones complejas y dan versatilidad al uso del teclado.

Teclado 2: tiene la capacidad de grabar y reproducir frases a voluntad.

Teclado 3: el contenido de esta matriz es de 16 frases para formular preguntas y facilitar la interacción con la docente durante el proceso de aprendizaje.

Características:

- Contiene elementos electrónicos para realizar las placas de los circuitos.
- Cuenta con un proceso de grabado, reproducción, y borrado de mensajes, en donde emplearon palabras de uso diario para los niños que no escuchan.
- Para los que no hablan utilizaron imágenes que se refieren a los mensajes para que así puedan darse a entender.
- Mediante este teclado relacionan las órdenes dadas por la maestra.¹⁰

¹⁰LEMA, E. CHUYA, J. Construcción de un Teclado de Comunicación Alternativa para Niños con Hemiplejía Espástica. Tesis Ing. Electrónico. Cuenca Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. 2011- 2012. 48, 49p

2.1.2.5. CONSTRUCCIÓN DE UN TABLERO ELECTRÓNICO UTILIZANDO LAS TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN ALTERNATIVA AUMENTATIVA PARA NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL Y/O RETARDO GRAVE DE LEVE O MODERADO.

El tablero interpreta el lenguaje de comunicación de los niños. Utiliza pictogramas, frases o palabras, es desarrollado con el software BASCOM - 8051. Tiene grabado mensajes los cuales están representados por imágenes referentes al mismo que se escuchan cuando el niño presiona las teclas.

Características:

- Utiliza imágenes y sonidos conocidos.
- Puede realizar peticiones y se relacionarse con el entorno.
- Sirve para terapias de lenguaje y como una ayuda electrónica para la comunicación.
- Utiliza un software y circuitos electrónicos.
- El tablero permite el aumento del lenguaje y la capacidad cognitiva de los niños.
- Contiene mensajes cortos e imágenes de uso cotidiano.¹¹

¹¹CALVOPIÑA, A. CHICAIZA, V. Construcción de un Tablero Electrónico Utilizando las Técnicas de Comunicación Alternativa Aumentativa para niños con Parálisis Cerebral y/o Retardo Grave de Leve o Moderado. Tesis Tlgo. Electrónico. Quito Escuela Politécnica Nacional. Escuela de Formación Tecnológica. 2006.

2.2. ASPECTOS RELEVANTES DE LAS APLICACIONES EXISTENTES

En la actualidad existen en otros países recursos que pueden ser utilizados para favorecer a los niños con parálisis cerebral desarrollados como software o incluso sistemas interactivos llamados multimedia los cuales utiliza elementos como: imágenes, música, sonidos, movimientos, así como métodos o técnicas de las cuales sirven de ayuda al niño, los cuales permiten desarrollar en el niño emociones, habilidades.

En el aspecto nacional están proyectos de investigación desarrollados por estudiantes los cuales en su mayoría son teclados, tableros y software los cuales utilizan aspectos visuales para mejorar el lenguaje y comunicación de los niños, mediante grabado, reproducción de mensajes, así como la utilización de pictogramas, frases o palabras permitiendo al niño realizar peticiones y se relacionarse con el entorno.

CAPÍTULO 3

UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL MANUELA CAÑIZARES

3.1. INFORMACIÓN GENERAL

3.1.1. Antecedentes de la Institución

Ante la necesidad emergente que presentó la población con discapacidad de la provincia de Orellana de una educación de calidad y calidez se fundó sin base legal el 8 de octubre de 2003 el Centro Educativo Básico Orellana (C.E.B.E.O) con el apoyo del Prefecto de ese entonces Sr. Daniel Lozada Cortez, con el objetivo de educar, capacitar y dar apoyo social (salud) a niños, niñas y jóvenes con diferentes tipos de discapacidad.

Mediante el acuerdo ministerial 029 del 26 de abril de 2004, se legaliza oficialmente ante el Ministerio de Educación bajo el mismo nombre. El 9 de septiembre de 2009 la Dirección Provincial Hispana de Educación de Orellana autorizó el cambio de nominación C.E.B.E. ORELLANA por UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL MANUELA CAÑIZARES, a partir del año 2009-2010 en jornada matutina.

Comenzó y sigue funcionando en el edificio del Vicariato Apostólico ubicado en el barrio La Florida en las calles 6 de Diciembre y Pompeya a cargo de la Dirección de Educación y Cultura dependencia del Honorable Consejo Provincial de Orellana actualmente Gobierno Autónomo Provincial de Orellana hasta el año 2010, luego paso al Patronato de Servicio Social de Orellana perteneciente a la misma institución.

3.1.2. Visión

La Unidad Educativa Especial “Manuela Cañizares” busca dar atención educativa a niños, niñas, adolescentes y jóvenes con NEE acorde a sus discapacidades, para formar entes activos, participativos, creativos, productivos, sin diferencias que les impida el normal acceso al mundo social, familiar y de trabajo, utilizando el desarrollo de su creatividad, fomentando los valores de honestidad y solidaridad.

3.1.3. Misión

La Unidad Educativa Especial “Manuela Cañizares” presta servicios de educación a niños, niñas, adolescentes y jóvenes con NEE con discapacidades: Intelectual, audición y lenguaje, visual, PCI y Multirretos, que no pueden ser integrados a la educación regular.

3.1.4. Objetivos

3.1.4.1. General

- Formar personas a través del currículo funcional, que le permitan ser parte activa de la sociedad en los siguientes campos: social, deportivo, familiar, de la comunidad, el trabajo entre otros.

3.1.4.2. Específicos

- Garantizar el acceso y permanencia de todos los educandos con NEE, que han ingresado al UEEMAC para integrarlos a la educación regular, y/o capacitarlos para la vida del trabajo.
- Utilizar contextos naturales, para desarrollar el currículo funcional.
- Actualizar y aplicar técnicas, instrumentos, procedimientos y metodologías relacionadas con estrategias de aprendizaje, enseñanza y evaluación en el aspecto pedagógico que se aplica en el UEEMAC.
- Coordinar con la comunidad local, nacional e internacional para aunar esfuerzos que posibiliten el proceso de rehabilitación, e integración educativa y laboral de nuestros alumnos.
- Desarrollar programas de entrenamiento social, psicomotor, y desarrollo de destrezas y habilidades pre-laborales y de habilitación laboral para lograr mejor autosuficiencia e independencia.
- Promover en docentes y alumnos el intercambio de experiencias educativas de trabajo en instituciones nacionales y extranjeras.
- Concienciar y responsabilizar a la comunidad y a padres de familia sobre el alcance y realidad de la problemática de los educandos con necesidades educativas especiales, para lograr su participación activa y dinámica.
- Integrar al educando especial en lo que sea posible a la Educación Regular, desenvolvimiento laboral y social.
- Apoyar y dar asesoría a las instituciones y organizaciones de la comunidad que han integrado en sus programas a personas con discapacidades.

3.4. Ubicación de la UEEMAC

Provincia: Orellana

Cantón: Francisco de Orellana

Parroquia: Puerto Francisco de Orellana

3.5. Distribución de las Autoridades

Directora: Nancy Alcívar Moreira

TABLA III. 3: NÚMERO DEL PERSONAL

DIRECTIVO	1
DOCENTE DE AÑO DE BÁSICA	5
DOCENTE DE CICLOS	12
DOCENTES DE TALLERES	5
DOCENTES DE INSERCIÓN ESCOLAR Y LENGUA DE SEÑAS	2
EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO	6
SERVICIOS VARIOS	2
TOTAL	33

Fuente: Información proporcionada por UEEMAC.

3.6. Análisis de la situación de los niños con parálisis cerebral de la UEEMAC.

En la Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares se encuentran se niños especiales no por su condición de salud, sino las lecciones que enseñan, comparten, y por el amor que muestran a diario a las personas.

Los materiales didácticos utilizados por los niños con parálisis cerebral son realizados por los docentes e incluso por los padres de familia de forma manual o con materiales reciclados, los mismos que carecen de diseño y ergonomía, debido a la falta de recursos económicos se les hace difícil comprar o adquirir materiales de alta tecnología o modelos modernos, los profesores son conscientes que el material didáctico influye en el desarrollo de los niños es por ello principalmente que se plantea el este tema.

En este capítulo se presenta el trabajo de campo de la investigación, la misma que se realizó en varias visitas al centro educativo para obtener una idea más clara sobre las características de los niños y así realizar los juegos didácticos apropiados adaptados a sus necesidades.

3.6.1. Selección de la muestra

Se tomó como población a la Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares, de la ciudad de Puerto Francisco de Orellana de la Provincia de Orellana la cual cuenta con 148 niños, niñas y jóvenes con capacidades diferentes.¹²

En donde a los 148 niños se los agrupa según el tipo de discapacidad en:

- **SENSORIAL:** 21 niños de los cuales tienen:
- **Discapacidad Visual:** 8 niños
- **Discapacidad Auditiva:** 13 niños
- **PSÍQUICA:** 3 niños
- **INTELECTUAL O MENTAL:** 100 niños
- **FÍSICA O DEFICIENCIA MOTRIZ:** 24 niños de los cuales tienen:

14 niños tienen Parálisis cerebral

Y 10 niños con Discapacidad física adquirida por enfermedad

3.6.1.1 Gráfica porcentual de la muestra según el tipo de discapacidad

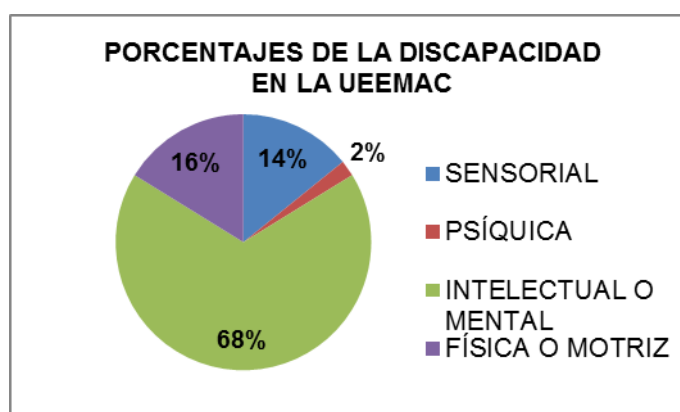


Gráfico III. 1: Porcentaje de la Discapacidad

Por Mery Salazar Z.

¹²Anexo1. Nómina de los alumnos de Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares

3.6.1.2. Muestra específica

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron fichas de observación dirigidas a un focus group de 14 niños entre los 5 a 15 años, se contó con la colaboración de cuatro maestras, así mismo con un equipo de apoyo: una psicóloga, una doctora, una terapeuta física, una terapeuta de lenguaje, y la directora de la institución, además con la participación de los padres de familia de los niños.

Debido a que es un número pequeño de 14 niños desde 5 a 15 años, no es necesario calcular la muestra. Ellos están divididos en dos aulas donde constan los siguientes:

- En “PRIMEROMULTIRRETOS1” se encuentran 9 niños con parálisis cerebral.

TABLA IV: LISTA DE ESTUDIANTES DEL “PRIMERO MULTIRRETOS 1”

LISTA DE ESTUDIANTES PRIMERO MULTIRRETOS1		
Nº	Apellidos y Nombres	Edad
1	BERMUDEZ PINARGOTE MELISSA ABIGAIL	5
2	ESPIN RIOS EDGAR DAVID	6
3	SIXTO ALEXANDER MACIAS TUAREZ	10
4	CORDERO CUMBICUS PAUL DAVINSON	5
5	MERINO ANDI KEVIN ISAAC	7
6	JIMENEZ SANCHEZ ANDERSON	6
7	ZAMBRANO CEDEÑO CRISTHIAN JAVIER	15
8	CRUZ FREILE GISSELA MARIA	12
9	SANCHEZ CARRASCO JHON PABLO	11

Fuente: Información proporcionada por UEEMAC

- En el “SEGUNDOMULTIRRETOS 2” hay 5 niños que presentan parálisis cerebral debido al avance que muestran en comparación con los anteriores niños se los ha ubicado en otra aula, los restantes niños tienen otro tipo de discapacidad.

TABLA V: LISTA DE ESTUDIANTES DEL “SEGUNDO MULTIRRETOS 2”

LISTA DE ESTUDIANTES SEGUNDO MULTIRRETOS 2		
Nº	Apellidos y Nombres	EDAD
1	DIAZ AZQUI ALISSON AYMAR	4
2	PARRA JEMPEKTA BETZABETH DAYUMA	8
3	CUALCHI MADRID NATHALY ANAHI	6
4	CASTILLO PEÑA JACKSON JOSUE	7
5	ALVARADO ANDI WILLIAN HANDRY	9
6	TORRES TOAPANTA JAMILETH TAMARA	10
7	PARRAGA ZAMBRANO LILIANA LORENA	9
8	DIAZ AZQUI ALISSON AYMAR	4

Fuente: Información proporcionada por UEEMAC

3.7. Análisis familiar de los niños con Parálisis Cerebral

A continuación se describe la vida desde el punto de vista familiar de los niños, para lo cual se realizó las respectivas entrevistas a las madres de familia ya que ellas son las que mejor los conocen. La mayoría de los padres de los niños son de escasos recursos económicos, los padres trabajan y las madres se quedan en casa con sus hijos, actualmente reciben el bono Joaquín Gallegos Lara que da el Gobierno a través de la Vicepresidencia de la República.

Algunos niños viven en la zona rural y otros en la urbana de la ciudad debido a esto a varios padres de familia se les complican estar presente de forma continua en la escuela pero hacen lo posible. El establecimiento cuenta con el recorrido de busetas para el traslado de los niños a la escuela, el cual es apoyado por el Patronato de Servicio Social de Orellana perteneciente al Gobierno Autónomo Provincial de Orellana.

Muchos de los niños no cuentan con una historia clínica, solo con los diagnósticos realizados por los médicos cuando nacieron, debido a esto en la escuela, les realizaron un registro según las historias de cada uno a partir de que ingresan a la institución.

Los niños en su mayoría no pueden acudir a centros especializados para que les realicen las debidas terapias debido a sus escasos recursos económicos, sin embargo sus padres acuden a la escuelita a aprender cómo ayudarles en casa ya que en la institución cuenta con una psicóloga, una doctora y terapeutas física y de lenguaje que ayudan a niños según el caso.

Según comentan las madres sus hijos nacieron con la deficiencia pero no se dieron cuenta al instante sino cuando ellos crecían ya que sus niños no se tenían las capacidades como los otros niños de su edad. Otras madres lo supieron cuando nacieron porque el médico tratante les comento que su niño tenía una limitación.¹³

3.7.1. Clasificación de la parálisis cerebral y características presentes en la muestra en estudio

Según el método de la observación realizado a los 14 niños en estudio se clasifica en tres grupos relacionando las características principales de estos:

CUADRO III. 1:GRUPO1 PARÁLISIS CEREBRAL ESPÁSTICA

CLASIFICACION	CARACTERÍSTICAS
Espástica	<ul style="list-style-type: none">○ Es la más frecuente afecta al 75%.○ Alteración de los reflejos y rigidez muscular.○ Movimientos exagerados y poco coordinados.○ Presencia de reflejos hacia delante.○ Pueden o no presentar una discapacidad intelectual.○ Por lo general no hablan.○ Mueven sus manos y cabeza.○ Duermen cuando no están ocupados.○ No caminan, usan silla de ruedas.

Por: Mery Salazar Z.

¹³Anexo 3: Entrevista N° 1 Realizada a las madres de familia.

CUADRO III. 2:GRUPO2PARÁLISIS CEREBRAL ATÁXICA

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Atáxica	<ul style="list-style-type: none">○ Movimientos inseguros para mantener el equilibrio, caminar o realizar alguna actividad con sus manos.○ Movimientos retorcidos y lentos los cuales desaparecen durante el sueño.○ Afecta a los músculos de la cara y la lengua produciendo muecas y babeo, también a los músculos del habla, dificultando la articulación de las palabras.

Por: Mery Salazar Z.

CUADRO III. 3:GRUPO3 PARÁLISIS CEREBRAL MODERADA

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Moderada	<ul style="list-style-type: none">○ Requieren de apoyo para ciertas actividades, así como ayudas técnicas u ortopédicas.○ Pueden hablar, o comunicarse con gestos.○ Caminan dando pasos lentos.○ Inteligencia normal.○ No tienen problemas de visión en la mayoría de casos.

Por: Mery Salazar Z.

3.7.2. Gráfica porcentual de los tres grupos de parálisis cerebrales existentes

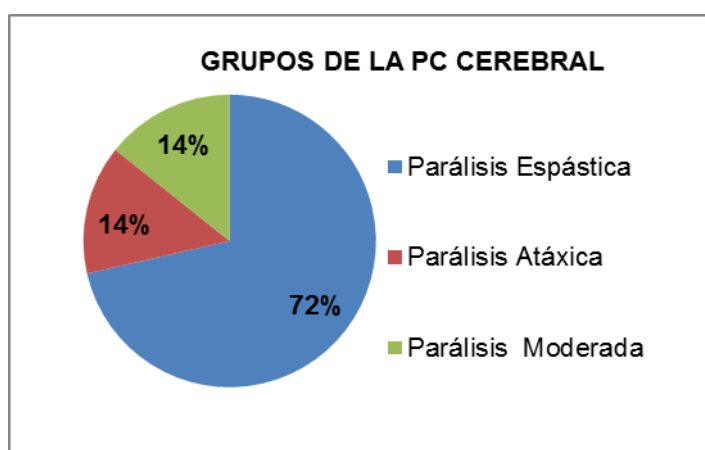


Gráfico III. 2: Porcentaje de la Discapacidad

Por Mery Salazar Z.

CAPÍTULO 4

JUEGOS PROPICIOS

4.1. ANÁLISIS JUEGOS PROPICIOS PARA LA ESTIMULACIÓN Y DESARROLLO DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO NECESIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS.

4.1.1. ANALISIS DEL GRUPO 1PC. ESPÁSTICA.¹⁴

CUADRO IV. 4: GRUPO 1 PC. ESPÁSTICA, PROBLEMA TEORÍA, ANÁLISIS PSICOLÓGICO Y FAMILIAR

PROBLEMA	TEORÍA	PSICÓLOGA (recomienda)	MAMÁ (deseo)	PROPUESTA
No hablan	Música Colores Imágenes	Juegos que puedan repetir o escuchar	Que lo puedan entender	Títere Peluche Almohada musical
Problemas de visión	Texturas Formas Música	Juegos donde puedan tocar	Que pueda reaccionar	Rompecabezas Figuras armables Carrito

¹⁴Anexo 4: Ficha de observación para describir y analizar a los niños con PC.

Miedo	Música Colores Formas	Juegos que le den seguridad	Que no sea miedoso	Carrito Rompecabezas Alfombra
Da golpes con las manos	Texturas Colores Música	Juegos donde ocupe sus manos	Que no sea violento	Colgantes Sonajero Carrito

Por: Mery Salazar Z.

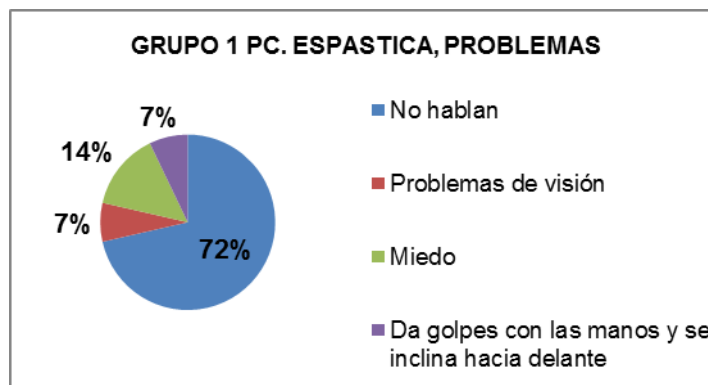
4.1.1.1. Clasificación de los problemas en común de los niños del Grupo 1

CUADRO IV. 5: PROBLEMA Y NÚMERO DE PERSONAS

PROBLEMA	Nº DE PERSONAS
No hablan	10
Problemas de visión	1
Miedo	2
Da golpes con las manos	1

Por Mery Salazar Z.

4.1.1.2. Gráfica porcentual de los problemas en común de los niños del Grupo 1



GráficoIV. 3: Problemas y Porcentajes Grupo 1

Por Mery Salazar Z.

Según el grupo 1 con PC. Espástica, el porcentaje de los problemas en común de los niños es:

- El 72% de los niños no hablan pero el 28% si realizan gestos.
- El 14 % de los niños son miedosos, mientras que el 86% no son más curiosos y risueños.

- El 7% se inclina hacia delante, pero el 83% no lo hace.
- El 7% no pueden ver pero el 83% de los niños si lo hace.

4.1.1.3. Aplicación de elementos para material didáctico para el grupo 1

Mediante una Encuesta 1 (Anexo5), realizada a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1 psicóloga, 1 doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1 ¿Cuál de estos elementos ayudaría al lenguaje oral o habla del niño?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Textura	1	12,5
Música	5	62,5
Imágenes	2	25
Total	8	100

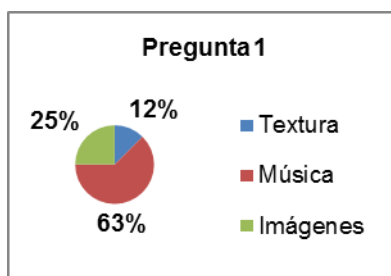


Gráfico IV. 4: Tabulación Pregunta N° 1
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 2 ¿Con qué elemento el niño podría estimular su capacidad visual?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	2	25
Colores	1	12,5
Texturas	5	62,5
Total	8	100

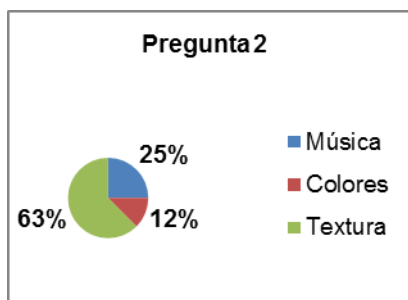


Gráfico IV. 5: Tabulación Pregunta N° 2
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N°3 ¿Cuál de estos elementos lograría ayudar a que el niño no sea Miedoso?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	1	12,5
Colores	3	37,5
Imágenes	4	50
Total	8	100

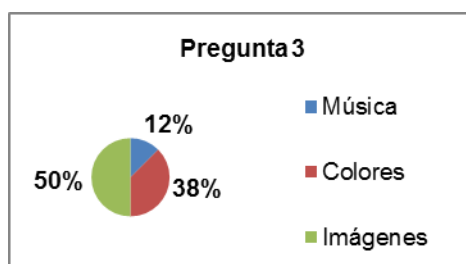


Gráfico IV. 6: Tabulación Pregunta N° 3
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N°4 ¿Qué elemento beneficiaría en el material didáctico al niño para que no de golpes con sus manos?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Textura	0	0
Colores	3	37,5
Música	5	62,5
Total	8	100

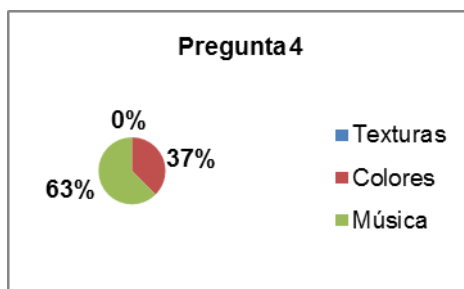


Gráfico IV. 7: Tabulación Pregunta N° 4
Por Mery Salazar Z.

En conclusión encontramos los resultados del grupo 1 en base a los problemas de los niños en estudio, los materiales didácticos deberían tener:

- a) Música: Para ayudar al habla.
- b) Texturas Para estimular o ayudar a su capacidad visual.
- c) Imágenes: Para ayudarlo con el miedo.
- d) Música: Para que no de golpes con sus manos.

4.1.1.4. Lenguaje de Gráfico del Grupo 1

A continuación se mencionan los elementos gráficos, códigos utilizados para establecer un lenguaje de comunicación (formas, colores, texturas, palabras, entre otros).

4.1.1.4.1. Código Cromático

Según los resultados de la Entrevista 2 (Anexo 11) realizados a la Doctora y Psicóloga de la UEEMAC los colores pueden influir en la salud, en los estados de ánimo, en el temperamento, y personalidad del niño, por lo que recomiendan:

CUADRO IV. 6: COLORES GRUPO 1

Rojo:	Activa el aparato digestivo y es recomendable contra depresión nerviosa, preocupación, melancolía, y parálisis parciales o totales.
Azul:	El niño puede desarrollar la autoestima. Favorece la relajación, se sugiere a niños activos e irritables.
Amarillo:	Ayuda a elevar el ánimo.
Verde:	Puede ser adecuado cuando necesita energía o cuando tiene miedo.
Naranja:	Porque ayudaría a que el niño no se sienta solo.
Blanco:	Adecuado para niños con problemas de visión.

Por Mery Salazar Z.

4.1.1.4.2. Aplicación de formas, imágenes, texturas de los materiales didácticos para el Grupo 1

En relación a las Encuesta2 (Anexo 6) realizada a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1 psicóloga, 1 doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1 ¿Qué formas gráficas ayudarían al niño hablar?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Redondas	4	50
Rectangulares	2	25
Personas	0	0
Animales	2	25
Total	8	100

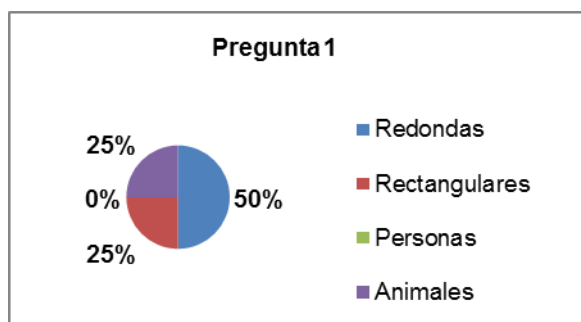


Gráfico IV. 8: Tabulación Pregunta N° 1

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 2 ¿Cuáles formas mejorarían el sentido de la vista en los niños?

Tabulación

	Personal	Porcentaje%
Redondas	6	75
Rectangulares	2	25
Total	8	100

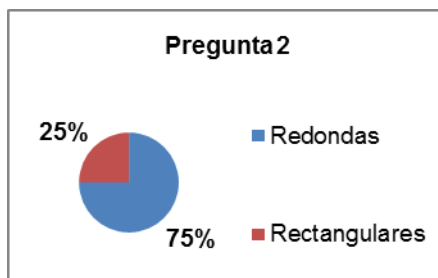


Gráfico IV. 9: Tabulación Pregunta N° 2
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 3 ¿Cuáles texturas favorecerían a los niños que tienen miedo?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Arena	3	37,5
Granos	1	12,5
Madera	2	25
Tela	2	25
Lija	0	0
Total	8	100

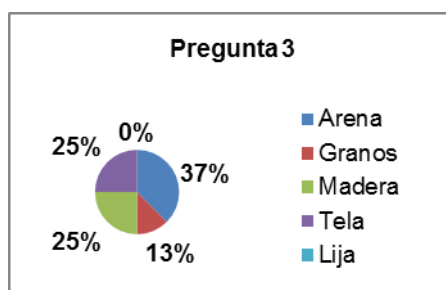


Gráfico IV. 10: Tabulación Pregunta N° 3
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 4; Cuáles texturas ayudarían al niño para que no de golpes con las manos?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Arena	2	25
Granos	1	12,5
Madera	2	25
Tela	3	37,5
Lija	0	0
Total	8	100

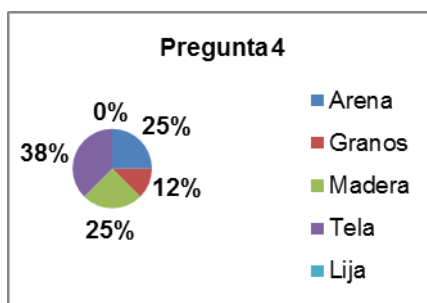




Gráfico IV. 11: Tabulación Pregunta N° 4

Por Mery Salazar Z.

Según los resultados encontramos que los materiales didácticos en relación a los problemas de los niños del grupo 1 deberían tener las siguientes formas, imágenes, texturas:

CUADRO IV. 7: FORMAS, TEXTURAS GRUPO 1

FORMAS: Simples, signos	IMÁGENES: familiares	TEXTURAS: Que estimulen
<p>Redondas: debido a su condición estas mejoran la motricidad fina. Con ellas el niño mueve sus manos.</p> 	<p>Animales: domésticos, ejemplo:</p> 	<p>Artificiales: Tela(algodón, gamuza) Lija.</p> <p>Naturales: Arena Granos(lenteja, arroz) Madera</p>

Por Mery Salazar Z.

4.1.1.5. Conclusiones generales del Grupo 1

- El 100% de los niños con parálisis espástica caminan, utilizan sillas de ruedas para moverse, en su mayoría depende de su madre o de alguna persona debido a su condición física la cual es tratada por especialistas en la materia.
- Todos de los niños de este grupo no hablan, para darse a entender lloran o señalan.

4.1.2. ANALISIS DEL GRUPO 2PC. ATÁXICA.¹⁵

CUADRO IV. 8:GRUPO 2 PC.ATÁXICA, PROBLEMA TEORÍA, ANÁLISIS PSICOLÓGICO Y FAMILIAR

PROBLEMA	TEORÍA	PSICOLOGA (recomienda)	MAMÁ (deseo)	PROPUESTA
No hablan	Música Colores Imágenes	Despertar el lenguaje	Que pueda hablar o darse a entender	Títere Peluche Almohada musical
Pronuncia vocablos pero no claros	Música Colores Imágenes	Utilizar técnicas de repetición	Que hable claro	Tableros de madera con figuras Tablero de palabras Almohada musical
Miedo	Música Colores Imágenes	Juegos que le den seguridad	Que no sea miedoso y llore por todo	Carrito Rompecabezas Alfombra

Por: Mery Salazar Z.

¹⁵Anexo 4: Ficha de observación para describir y analizar a los niños con PC.

4.1.2.1. Clasificación de los problemas en común de los niños del Grupo 2

CUADRO IV. 9: PROBLEMA Y NÚMERO DE PERSONAS

PROBLEMA	Nº DE PERSONAS
No hablan	1
Pronuncia vocablos pero no claros	1
Miedo	1

Por: Mery Salazar Z.

4.1.2.2. Gráfica porcentual de los problemas en común de los niños del Grupo 2

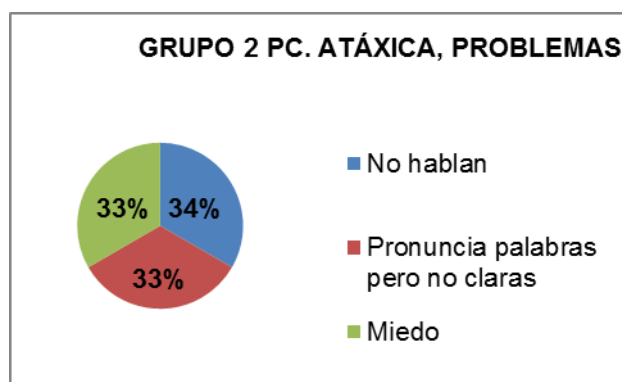


Gráfico IV. 12: Problemas y Porcentajes Grupo 2

Por Mery Salazar Z.

Según la gráfica del grupo 2, el porcentaje de los problemas en común de los niños es:

- El 34% de los niños no hablan pero el 66% si realizan gestos.
- El 33% de los niños pronuncia vocablos pero no claros, mientras que el 67% no lo hace.
- El 33 % de los niños son miedosos, mientras que el 67% no son más curiosos y risueños.

4.1.2.3. Aplicación de elementos para material didáctico para el Grupo 2

En relación a las Encuesta³ (Anexo 7) realizada a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1psicóloga, 1doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1: ¿Cuál de estos elementos ayudaría al lenguaje oral o habla del niño?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Textura	1	12,5
Música	5	62,5
Imágenes	2	25
Total	8	100

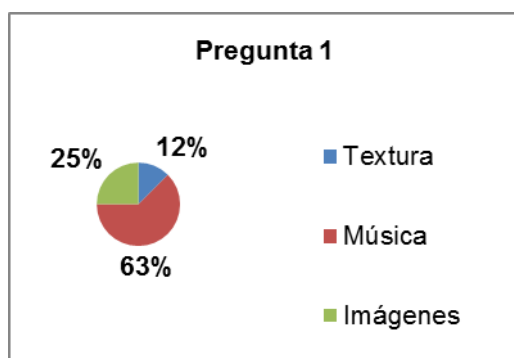


Gráfico IV. 13: Tabulación Pregunta N° 1
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 2: ¿Cuál de estos elementos mejorarían la pronunciación en los niños?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	1	12,5
Colores	3	37,5
Imágenes	4	50
Total	8	100

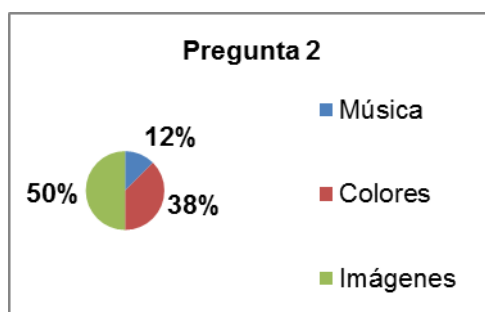


Gráfico IV. 14: Tabulación Pregunta N° 2
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N°3 ¿Cuál de estos elementos ayudaría a que el niño no sea Miedoso?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	1	12,5
Colores	3	37,5
Imágenes	4	50
Total	8	100

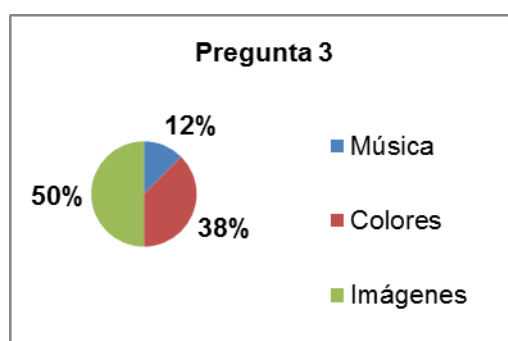


Gráfico IV. 15: Tabulación Pregunta N° 3
Por Mery Salazar Z.

En conclusión encontramos los resultados en base a los problemas de los niños en estudio del grupo 2, los materiales didácticos deberían tener:

- a) Música: Para ayudar al habla.
- b) Imágenes: Para ayudarle a pronunciar palabras.
- c) Imágenes: Para el miedo.

4.1.2.4. Lenguaje de Gráfico del Grupo 2

A continuación se mencionan los elementos gráficos, códigos utilizados para establecer un lenguaje de comunicación (formas, colores, texturas, palabras, entre otros).

4.1.2.4.1. Código Cromático

Según los resultados de la Entrevista2 (Anexo 11) realizados a la Doctora y Psicóloga de la UEEMAC los colores pueden influir en la salud, en los estados de ánimo, en el temperamento, y personalidad del niño, por lo que recomiendan:

CUADRO IV. 10: COLORES PARA EL GRUPO 2

Rojo:	Puede ser utilizado para distinguir un momento especial.
Azul:	El niño puede desarrollar la autoestima
Amarillo:	Porque ayuda a elevar el ánimo. Beneficia la inteligencia.
Verde:	Puede ser adecuado cuando necesita energía o cuando tiene miedo. Aprende nuevas capacidades, en especial cuando le gusta algo.
Naranja:	Fomenta la actividad, e impulsa el sistema nervioso. Denota alegría y fomentan la actividad

Por Mery Salazar Z.

4.1.2.5. Aplicación de formas, imágenes, texturas de los materiales didácticos para el grupo 2

En relación a las Encuesta4 (Anexo 8) realizada a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1psicóloga, 1doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1¿Qué formas gráficas ayudarían al niño hablar?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Redondas	4	50
Rectangulares	2	25
Personas	0	0
Animales	2	25
Total	8	100

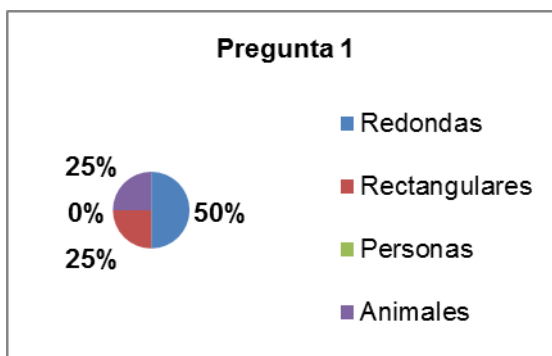


Gráfico IV. 16: Tabulación Pregunta N°1

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 2: ¿Cuáles texturas favorecerían la pronunciación de los niños?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Arena	3	37,5
Granos	1	12,5
Madera	2	25
Tela	2	25
Lija	0	0
Total	8	100

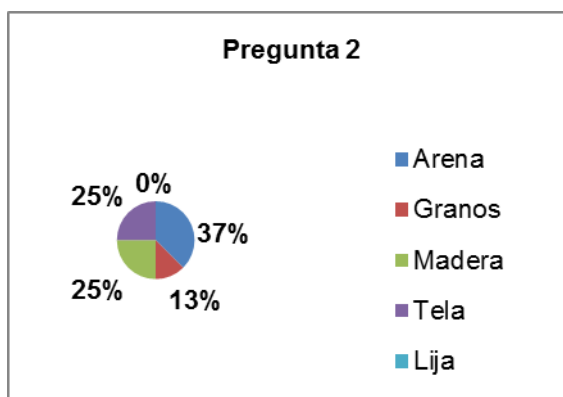


Gráfico IV. 17: Tabulación Pregunta N°2

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 3: ¿Cuáles texturas favorecerían a los niños que tienen miedo?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Arena	3	37,5
Granos	1	12,5
Madera	2	25
Tela	2	25
Lija	0	0
Total	8	100

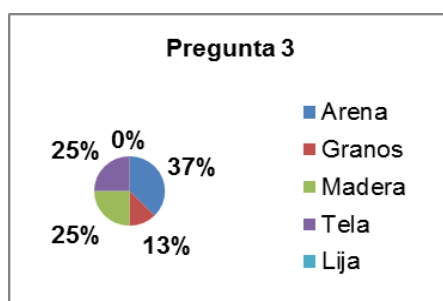






Gráfico IV. 18: Tabulación Pregunta N°3

Por Mery Salazar Z.

Según los resultados encontramos que los materiales didácticos en relación a los problemas de los niños del grupo 2 deberían tener las siguientes formas, imágenes, texturas:

CUADRO IV. 11: FORMAS, IMÁGENES, TEXTURAS PARA EL GRUPO 2

FORMAS: Simples	IMÁGENES	TEXTURAS: Que estimulen
<p>Redondas: debido a su condición estas mejoran la motricidad fina. Con ellas el niño mueve sus manos.</p> 	<p>Animales: Domésticos para conocer y diferenciar. Ejemplo:</p> 	<p>Artificiales:</p> <p>Tela(algodón, gamuza)</p> <p>Lija.</p> <p>Fomix</p>
<p>Rectangulares: para diferenciar y reconocer el peligro.</p> 		<p>Naturales:</p> <p>Arena</p> <p>Granos(lenteja, arroz)</p> <p>Madera</p>

Por Mery Salazar Z.

4.1.2.6. Conclusiones para el Grupo 2

- o En el grupo 2 los niños con Parálisis Cerebral Atáxica caminan solos o con ayuda aunque su paso sea lento y un poco descoordinado.
- o Tienen el mismo nivel de inteligencia que los otros niños, aunque no pronuncian claramente las palabras se dan a entender por medio de señales o gestos.

4.1.3. ANALISIS DEL GRUPO 3PC. MODERADA.¹⁶

CUADRO IV. 12: GRUPO 3 PC. MODERADA, PROBLEMA TEORÍA, ANÁLISIS PSICOLÓGICO Y FAMILIAR

PROBLEMA	TEORÍA	PSICOLOGA (recomienda)	MAMÁ (deseo)	PROPUESTA
No hablan	Luces Música colores	Que pierda el miedo	Que haga gestos	Títere Peluche Almohada musical
No escuchan	Texturas Colores Imágenes Formas	Despertar la visión y tacto	Que se exprese de alguna forma	Pelotas Peluche Caja armable
Problema de visión	Música Texturas Imágenes	Que pueda desarrollar sus otros sentidos	Diferencie el peligro	Rompecabezas Carrito Sonajero
Miedo	Música Colores Imágenes	Mas decisión	Que sea expresiva	Carrito Rompecabezas Alfombra

Por: Mery Salazar Z.

¹⁶Anexo 4: Ficha de observación para describir y analizar a los niños con PC.

4.1.3.1. Clasificación de los problemas en común de los niños en estudio del Grupo 3

CUADRO IV. 13: PROBLEMA Y NÚMERO DE PERSONAS

PROBLEMA	Nº DE PERSONAS
No hablan	1
No escuchan	1
Problema de visión	1
Miedo	1

Por: Mery Salazar Z.

4.1.3.2. Gráfica porcentual de los problemas en común de los niños del Grupo 3

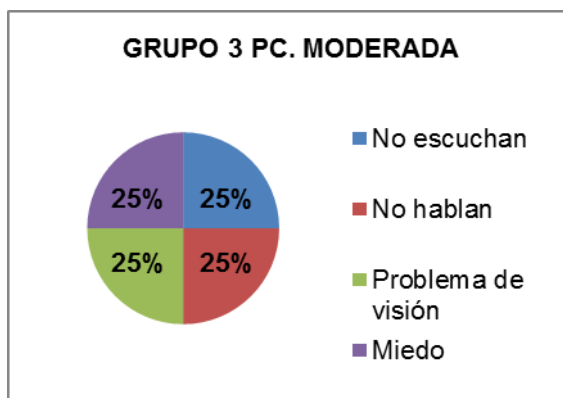


Gráfico IV. 19: Problemas y Porcentajes Grupo 3

Por Mery Salazar Z.

Según el grupo 3 con PC. Moderada, el porcentaje de los problemas en común de los niños es:

- El 25% de los niños no hablan pero el 75% si realizan gestos
- El 25% de los niños no escuchan, mientras que el 75% si lo hace.
- El 25% tienen problemas de visión, pero el 75% no lo tiene.
- El 25% tiene miedo, pero el 75% de los niños no lo tiene.

4.1.3.3. Aplicación de elementos para material didáctico para el Grupo 3

Mediante una Encuesta5 (Anexo 9), a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1psicóloga, 1doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1¿Cuál de estos elementos ayudaría al lenguaje oral o habla del niño?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Textura	1	12,5
Música	5	62,5
Imágenes	2	25
Total	8	100

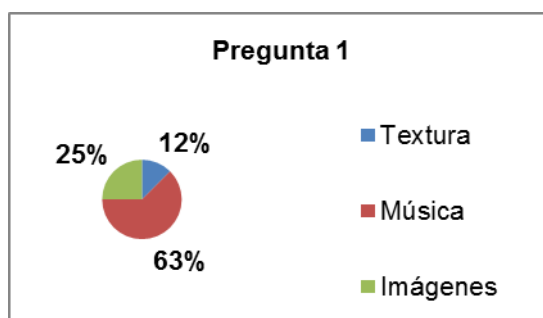


Gráfico IV. 20: Tabulación Pregunta N°1
Por Mery Salazar Z

Pregunta N° 2¿Para mejorar la audición en los niños los materiales didácticos podrían tener?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	3	37,5
Colores	1	12,5
Imágenes	4	50
Total	8	100

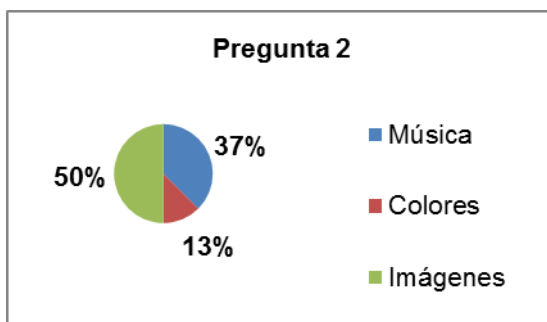


Gráfico IV. 21: Tabulación Pregunta N°2

Por Mery Salazar Z

Pregunta N° 3¿Con qué elemento el niño podría estimular su capacidad visual?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	2	25
Colores	1	12,5
Texturas	5	62,5
Total	8	100

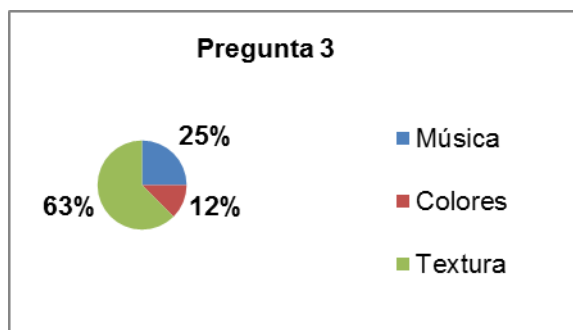


Gráfico IV. 22: Tabulación Pregunta N°3

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 4¿Cuál de estos elementos lograría ayudar a que el niño no sea Miedoso?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Música	1	12,5
Colores	3	37,5
Imágenes	4	50
Total	8	100

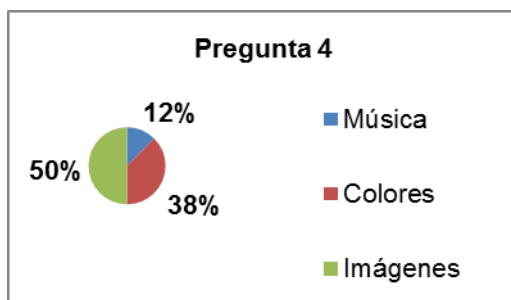


Gráfico IV. 23: Tabulación Pregunta N° 4

Por Mery Salazar Z.

En conclusión encontramos los resultados en base a los problemas de los niños en estudio del grupo 3, los materiales didácticos deberían tener:

- a) Música: Para ayudar al habla.
- b) Imágenes: Para contribuir en la audición del niño.
- c) Texturas Para estimular o ayudar a su capacidad visual.
- d) Imágenes: Para el miedo.

4.1.3.4. Lenguaje de Gráfico del Grupo 3

A continuación se mencionan los elementos gráficos, códigos utilizados para establecer un lenguaje de comunicación (formas, colores, texturas, palabras).

4.1.3.4.1. Código Cromático

Según los resultados de la Entrevista 2 (Anexo 11) realizados a la Doctora y Psicóloga de la UEEMAC los colores pueden influir en la salud, en los estados de ánimo, en el temperamento, y personalidad del niño, por lo que recomiendan:

CUADRO IV. 14: COLORES PARA EL GRUPO 3

Rojo:	Activa el aparato digestivo y es recomendable contra depresión nerviosa, preocupación, melancolía, y parálisis parciales o totales.
Azul:	El niño puede desarrollar la autoestima.
Amarillo:	Porque ayuda a elevar el ánimo. Beneficia la inteligencia.
Verde:	Puede ser adecuado cuando necesita energía o cuando tiene miedo.
Naranja:	Porque ayudaría a que el niño no se sienta solo.
Blanco:	Adecuado para niños con problemas de visión.

Por Mery Salazar Z.

4.1.3.4.2. Aplicación de formas, imágenes, texturas de los materiales didácticos para el Grupo 3

En relación a las Encuesta 6 (Anexo 10) realizada a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1 psicóloga, 1 doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1 ¿Qué formas gráficas ayudarían al niño hablar?

Tabulación

	Personal	Porcentaje %
Redondas	4	50
Rectangulares	2	25
Personas	0	0
Animales	2	25
Total	8	100

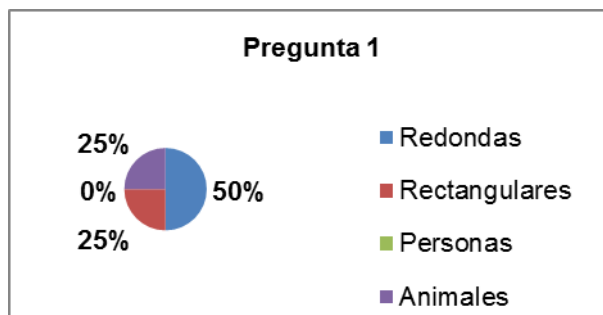


Gráfico IV. 24: Tabulación Pregunta N° 1

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 2 ¿Cuáles texturas beneficiarían a los niños que no escuchan?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Arena	3	37,5
Grano	1	12,5
Madera	2	25
Tela	2	25
Lija	0	0
Total	8	100

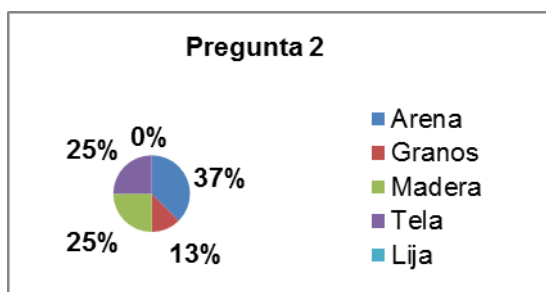


Gráfico IV. 25: Tabulación Pregunta N° 2

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 3 ¿Cuáles formas mejorarían el sentido de la vista en los niños?

Tabulación

	Personal	Porcentaje%
Redondas	6	75
Rectangulares	2	25
Total	8	100

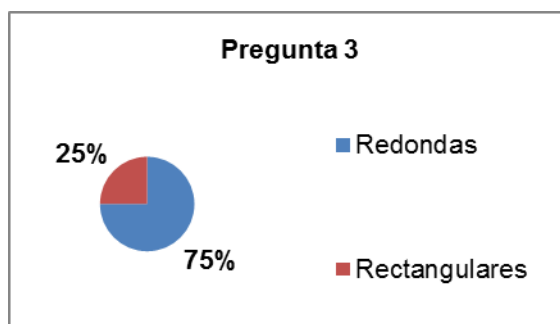


Gráfico IV. 26: Tabulación Pregunta N°3

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 4: ¿Cuáles texturas favorecerían a los niños que tienen miedo?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Arena	3	37,5
Granos	1	12,5
Madera	2	25
Tela	2	25
Lija	0	0
Total	8	100

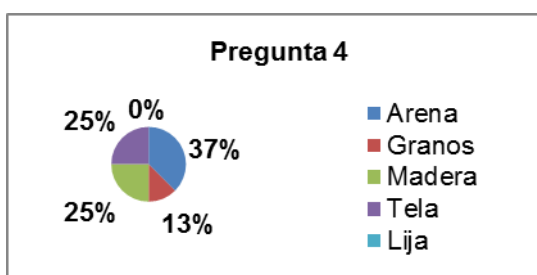






Gráfico IV. 27: Tabulación Pregunta N° 4

Por Mery Salazar Z.

Según los resultados encontramos que los materiales didácticos en relación a los problemas de los niños del grupo 3 deberían tener las siguientes formas, imágenes, texturas:

CUADRO IV. 15: FORMAS, IMÁGENES, TEXTURAS PARA EL GRUPO 3

FORMAS: Simples	IMÁGENES	TEXTURAS: Que estimulen
<p>Redondas: debido a su condición estas mejoran la motricidad fina. Con ellas el niño mueve sus manos</p> 	<p>Animales: Domésticos para conocer y diferenciar. Ejemplo:</p> 	<p>Artificiales: Tela(algodón, gamuza,) Lija.</p>
<p>Rectangulares: para diferenciar y reconocer el peligro.</p> 		<p>Naturales: Arena Granos(lenteja, arroz) Madera</p>

Por Mery Salazar Z.

4.1.3.5. Conclusiones del grupo 3

- o En este grupo los niños con parálisis cerebral moderada pueden caminar por si solos, y algunos con la ayuda, así mismo realizan tareas como pintar, armar, desarmar lejos, con el apoyo y guía del profesor.
- o Están atentos a todo lo que les rodea, como: música, imágenes, su inteligencia es normal e incluso puede llegar a ser superior a la de mayoría de niños.

4.1.4. Conclusión de las características gráficas necesarias para los grupos estudiados.

CUADRO IV. 16: CARACTERISTICAS GRAFICAS PARA LOS 3 GRUPOS

PARALISIS CEREBRAL	PROBLEMAS COMUNES	ELEMENTOS GRAFICOS				ARTE
ESPÁSTICA	Problemas de visión	Figuras redondas: Círculos, esferas Mejoran la motricidad fina (mueve sus manos, dedos) y la percepción de su espacio.	Texturas que ayuden al sentido del tacto. Artificiales con volumen: suaves, lisas, duras, blandas, ásperas, rugosas, aterciopeladas, brillantes y transparentes (telas, plásticos, algodón) Naturales madera	Imágenes: sencillas y conocidas que permitan relacionar lo que escuchan con lo que ven, ejemplo: animales domésticos	Colores Primarios: Amarillo, azul, y rojo estos son los que más reconocen. Secundarios: Mejoran aspectos de la personalidad (verde, naranja) Complementarios: Atraen su a tensión	Música o sonidos: Canciones infantiles familiares que despierten su audición y mejoren su dicción.
ATÁXICA	No escuchan					
MODERADA	No hablan Tienen miedo Tiende a golpear sus manos					

Por Mery Salazar Z.

4.1.5. Análisis general de los tres grupos analizados.

- En los tres grupos analizados la parálisis cerebral que presentan los niños se diferencian por el nivel de dificultad física que tienen y no por las condiciones intelectuales ya que estos poseen las mismas capacidades de aprender que los demás niños de su edad.

- La mayoría de los niños poseen una inteligencia normal, pasan por los mismos niveles de aprendizaje que los otros niños. Pueden manejar el lenguaje oral, escrito e incluso de señas solo se debe adaptar el proceso de enseñanza al ritmo del niño, ya que la parálisis cerebral no impide que pueda comunicarse. Se puede utilizar vocales, letras, formar sílabas o palabras para que el niño pueda aprender a escribir claro ayudándole a manejar o sostener su mano si es el caso, para lo cual se requiere el apoyo de todos los miembros de la familia en especial de la persona que los cuida.

CAPÍTULO 5

PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE JUEGOS DIDÁCTICOS

5.1. Propuestas de los Juegos didácticos

Según la información leída anteriormente sobre los materiales didácticos existentes y en base al análisis, características, necesidades, problemas de los niños y las sugerencias de los profesionales que están involucrados con ellos se plantea lo siguiente:

CUADRO V. 17:GRUPOS 1, 2, 3, PROBLEMAS Y PROPUESTAS

PARÁLISIS CEREBRAL	PROBLEMA	PROPUESTAS
ESPÁSTICA ATÁXICA MODERADA	No hablan	Sonajeros
		Almohada con música
		Peluches
		Multimedia

		Libro ilustrado
ESPÁSTICA MODERADA	Problemas de visión	Rompecabezas
		Multimedia
		Libro ilustrado
		Alfombra con texturas
		Chinescos
ESPÁSTICA ATÁXICA MODERADA	Miedo	Multimedia
		Colgantes vistosos
		Pelotas pequeñas para lanzarlas en una canasta
		Tableros de madera con figuras
MODERADA	No escucha	Rompecabezas
		Tableros de madera con figuras
		Pelotas pequeñas para lanzarlas en una canasta
		Multimedia
		Libro ilustrado
ESPÁSTICA ATÁXICA MODERADA	Da golpes con las manos	Alfombra con texturas
		Sonajero
		Rompecabezas
		Carrito de madera
		Libro ilustrado
ESPÁSTICA ATÁXICA MODERADA	Pronuncia palabras pero no claras	Multimedia
		Carrito de madera
		Libro ilustrado
		Tableros de madera con figuras
		Rompecabezas

Por Mery Salazar Z.

5.1.1. Elección de las propuestas de los materiales didácticos

En relación a las Encuesta7 (Anexo 13) realizada a un focus group realizado a 8 personas entre ellas: 1 psicóloga, 1 doctora, 2 terapeutas y 4 docentes, se encontraron los siguientes resultados:

Pregunta N° 1 ¿Qué juego didáctico beneficiaría al niño hablar?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Libro con relieves	1	12,5
Peluches	0	0
Almohada con música	2	25
Sonajeros	2	25
Multimedia	3	37,5
Total	8	100

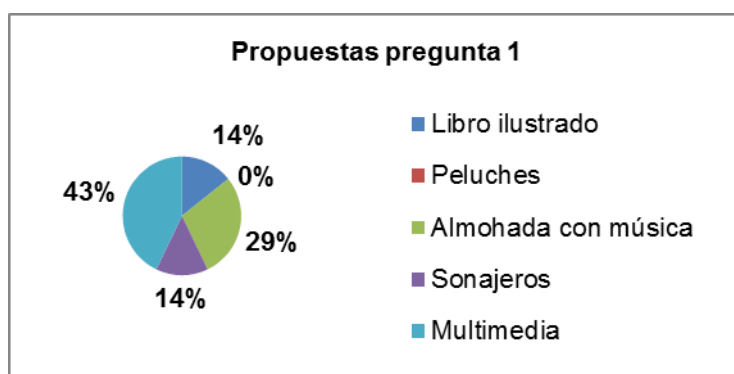


Gráfico V. 27: Tabulación Pregunta N° 1
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 2 ¿Qué juego didáctico les sería útil a los niños que no ven?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Multimedia	2	25
Libro ilustrado	1	12,5
Almohada con música	3	37,5
Chinescos	1	12,5
Rompecabezas	1	12,5
Total	8	100

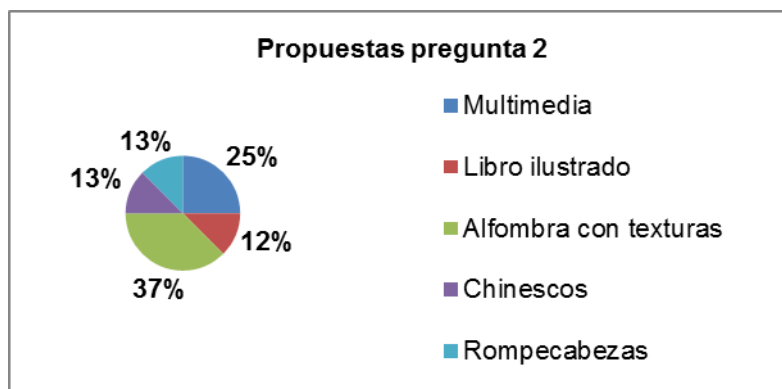


Gráfico V. 28: Tabulación Pregunta N° 2

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 3 ¿Qué material sería beneficioso para que el niño deje de tener miedo?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Multimedia	2	25
Colgantes vistosos	1	12,5
Rompecabezas	1	12,5
Tablero de madera con figuras	1	12,5
Pelotas pequeñas para lanzarlas en canastas	3	37,5
Total	8	100

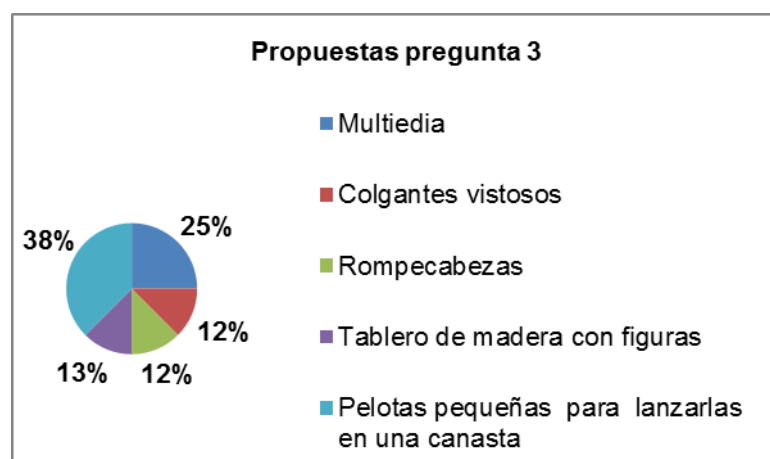


Gráfico V. 29: Tabulación Pregunta N° 3

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 4: ¿Qué material didáctico permitiría mejorar la audición en los niños?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Tablero de madera con figuras	0	0
Pelotas para lanzarlas en una Canasta	2	25
Libro ilustrado	2	25
Multimedia	3	37,5
Alfombra con texturas	1	12,5
Total	8	100

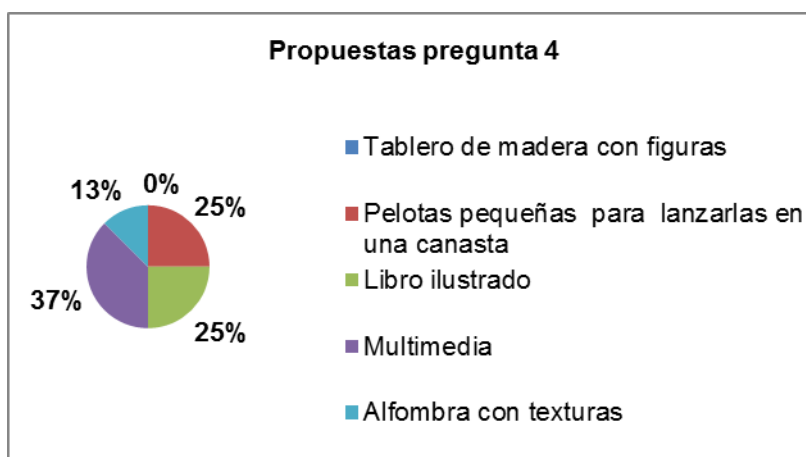


Gráfico V. 30: Tabulación Pregunta N° 4

Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 5: ¿Cuál de juego ayudaría a que el niño deje de golpearse con las manos?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Sonajero	3	37,5
Rompecabezas	1	12,5
Carrito de madera	1	12,5
Libro ilustrado	1	12,5
Multimedia	2	25
Total	8	100

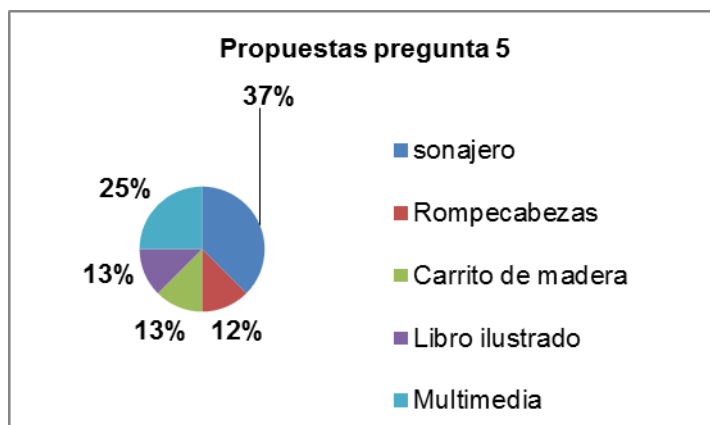


Gráfico V. 31: Tabulación Pregunta N°5
Por Mery Salazar Z.

Pregunta N° 6 ¿Cuáles juegos permitirían que el niño pronuncie mejor las palabras?

Tabulación

	Personal	Porcentajes %
Carrito de madera	1	12,5
Libro ilustrado	1	12,5
Tableros de madera con figuras	1	12,5
Multimedia	3	37,5
Rompecabezas	1	12,5
Total	8	100

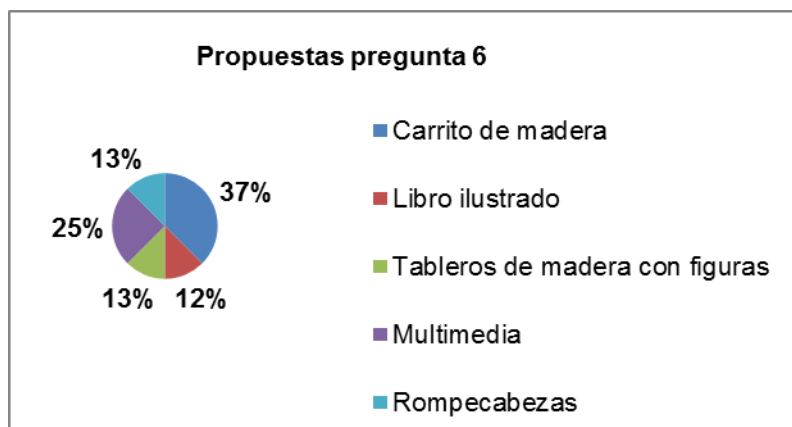


Gráfico V. 32: Tabulación Pregunta N° 6
Por Mery Salazar Z.

En base a los resultados sobre los juegos didácticos para los niños de los tres grupos se obtuvo lo siguiente:

- Para el habla: multimedia
- Para la visión: multimedia
- Para el miedo: canasta para lanzar pelotas
- Para la audición: multimedia
- Para que no se golpee con sus manos: chinesco
- Para ayudarlo a pronunciar mejor las palabras: multimedia

5.1.2. Características de las propuestas

5.1.2.1. Canasta para lanzar pelotas

CUADRO V. 18:FICHA DESCRIPTIVA DE LA CANASTA PARA LANZAR PELOTAS

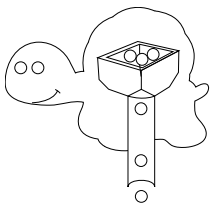
FORMA	COLOR	TEXTURA	TAMAÑO	MATERIALES
Silueta de tortuga Porque genera confianza para realizar movimientos lentos pero seguros, y da la sensación de protección.	Verde (denotativo) Contrastado con el amarillo, generando un contraste de temperatura.	○ Natural Dura para la resistencia ○ Artificial	Alto: 60cm Ancho:90cm Grosor:2cm	○ Tabla triplex ○ Pelotas de plástico ○ Tubo PVC codo ○ Pintura ○ Plástico ○ Fomix ○ Pegamento ○ Clavos
Silueta de una gallina porque es un animal doméstico que reconocen ellos.	Amarillo (denotativo) El amarillo atrae la atención y sugiere energía.	○ Natural ○ Artificial	Alto: 1,2 m Ancho:70 cm Grosor:2 cm	○ Mdf ○ Laca ○ Pelotas de plástico ○ Tubo PVC codo ○ Pintura ○ Manguera ○ Tela ○ Pegamento ○ Clavos

Por Mery Salazar Z.

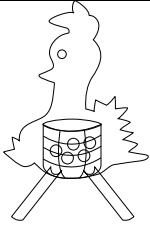
5.1.2.1.1. Matriz de análisis

Calificación del 1 a 10 puntos para elegir la mejor opción.

CUADRO V. 19: OPCIÓN 1 CANASTA PARA LANZAR PELOTAS

Parámetros	Puntuación	
Con la forma que tiene el juego el niño puede lastimarse	9	
Los colores generan buenas sensaciones	10	
Las texturas empleadas son las correctas	10	
El tamaño es el adecuado	9	
Los materiales utilizados son adecuados	8	
Total 46 p.		Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 20: OPCIÓN 2 CANASTA PARA LANZAR PELOTAS

Parámetros	Puntuación	
Con la forma que tiene el juego el niño puede lastimarse	2	
Los colores generan buenas sensaciones	10	
Las texturas empleadas son las correctas	10	
El tamaño es el adecuado	5	
Los materiales utilizados son adecuados	8	
Total 35 p.		Por Mery Salazar Z.

5.1.2.1.2. Opción 1 Ganadora

Esta opción está valorada según criterios de diseño, y ergonomía respondiendo mayoritariamente a los parámetros evaluados como: la forma del juego no lastima al niño ya que no tiene puntas que podrían lastimarlo todo lo contrario está diseñado en forma redondeada, los colores empleados son los adecuados para generar en ellos reacciones positivas y estos reflejan el color real del animalito y, las texturas manejadas son la óptimas para el desarrollo del sentido del tacto, los materiales empleados son los adecuados para el ambiente y zona ya que resisten al clima. El tamaño del juego es proporcional a la estatura del niño y se adapta a los requerimientos de este ya que puede utilizarlo cuando esté sentado, o de pie.

5.1.2.1.3. Acotación y axonometría de la Opción 1 Ganadora

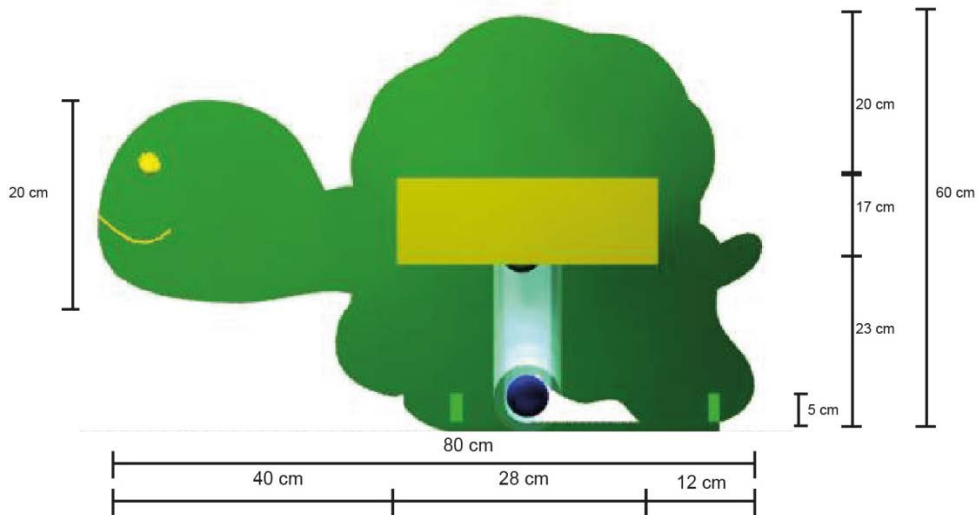


Figura V. 20: Vista frontal de la Tortuga para encestar
Por. Mery Salazar Z.

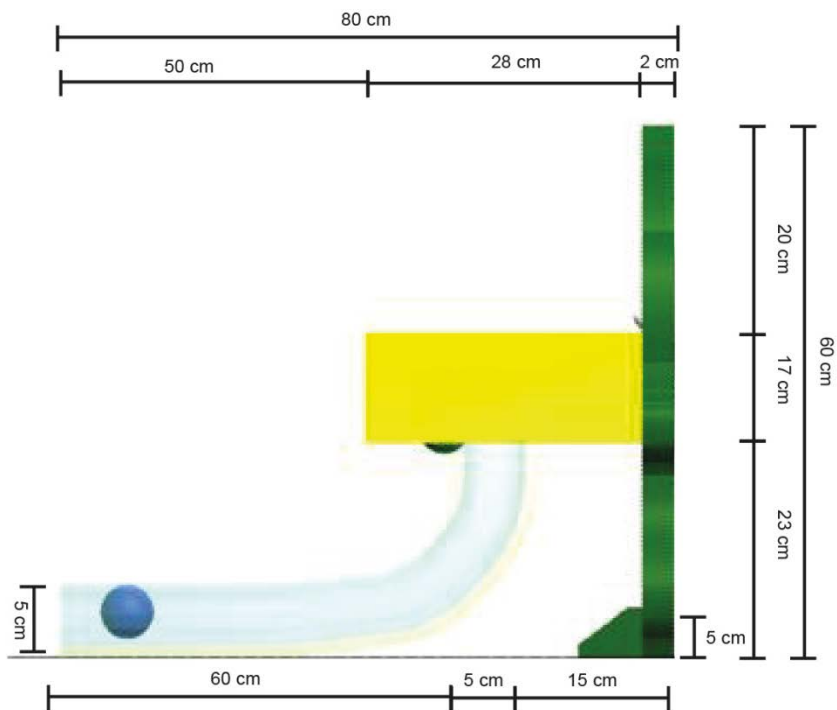


Figura V. 21: Vista lateral derecha de la Tortuga para encestar
Por. Mery Salazar Z.

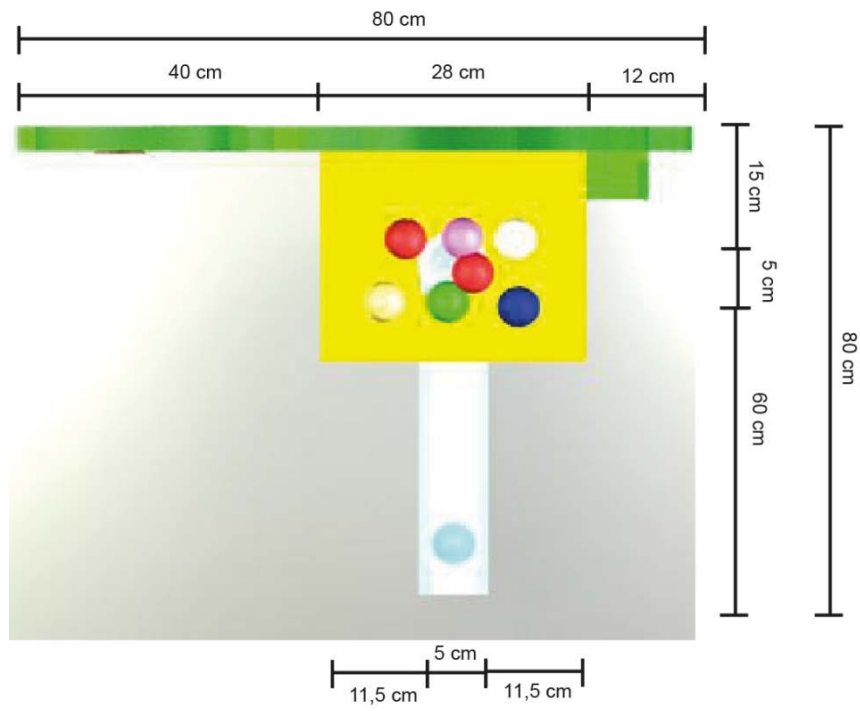


Figura V. 22: Vista Superior de la Tortuga para encestar
Por. Mery Salazar Z.



Figura V. 23: Axonometría de la Tortuga para encestar
Por. Mery Salazar Z.

5.1.2.2. Sonajero Pulsera

CUADRO V. 21:FICHA DESCRIPTIVA DE LA PULSERA SONAJERO

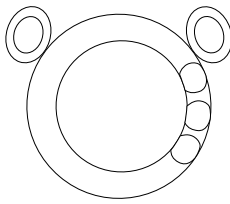
FORMA	COLOR	TEXTURA	TAMAÑO	MATERIALES
Redonda con orejas de oso y unos pequeños relieves para ser agarrada por el niño	Naranja Utilizando los primarios para llamar la atención del niño.	<input type="radio"/> Natural <input type="radio"/> Dura	Diámetro: 10cm Largo: 10 cm Ancho: 3cm Grosor: 2 cm	<input type="radio"/> Mdf <input type="radio"/> Pintura <input type="radio"/> Laca
Forma arqueada cilíndrica para ser sujetada con cintas en los fillos	Amarillo (denotativo) El amarillo atrae la atención y sugiere energía.	<input type="radio"/> Artificial <input type="radio"/> Suave	Diámetro: 10cm Largo: 15 cm Ancho: 3cm Grosor: 3 cm	<input type="radio"/> Tela <input type="radio"/> Algodón <input type="radio"/> Cinta <input type="radio"/> Cascabel <input type="radio"/> Argollas <input type="radio"/> Hilo <input type="radio"/> Silicón

Por Mery Salazar Z.

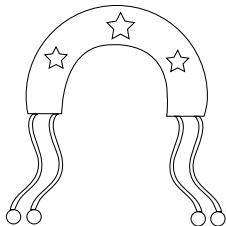
5.1.2.2.1. Matriz de análisis

Calificación del 1 a 10 puntos para elegir la mejor opción.

CUADRO V. 22:OPCIÓN1 SONAJERO PULSERA

Parámetros	Puntuación	
Con la forma que tiene el juego el niño puede lastimarse	5	
Los colores generan buenas sensaciones	9	
Las texturas empleadas son las correctas	6	
El tamaño es el adecuado	9	
Los materiales utilizados son adecuados	5	
Total 34 p.		Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 23:OPCIÓN2 SONAJERO PULSERA

Parámetros	Puntuación	
Con la forma que tiene el juego el niño puede lastimarse	10	
Los colores generan buenas sensaciones	9	
Las texturas empleadas son las correctas	10	
El tamaño es el adecuado	9	
Los materiales utilizados son adecuados	9	
Total47p.		Por Mery Salazar Z.

5.1.2.2. Opción 2 Ganadora

Está valorada según criterios de diseño, ergonomía, y estética respondiendo mayoritariamente a los parámetros evaluados como: la forma del juego no lastima al niño, los colores empleados generan en ellos reacciones positivas y llaman su atención debido al contraste cromático empleado, las texturas utilizadas generan reacciones agradables al sentido del tacto, así como al oído debido a los cascabeles que la conforman, los materiales empleados son los adecuados para el ambiente. El tamaño del juego el proporcional a la mano del niño y se adapta para usarlo en la mano gracias a las cintas que contiene, o la puede agarrar.

5.1.2.2.3. Acotación y axonometría de la Opción 2 Ganadora

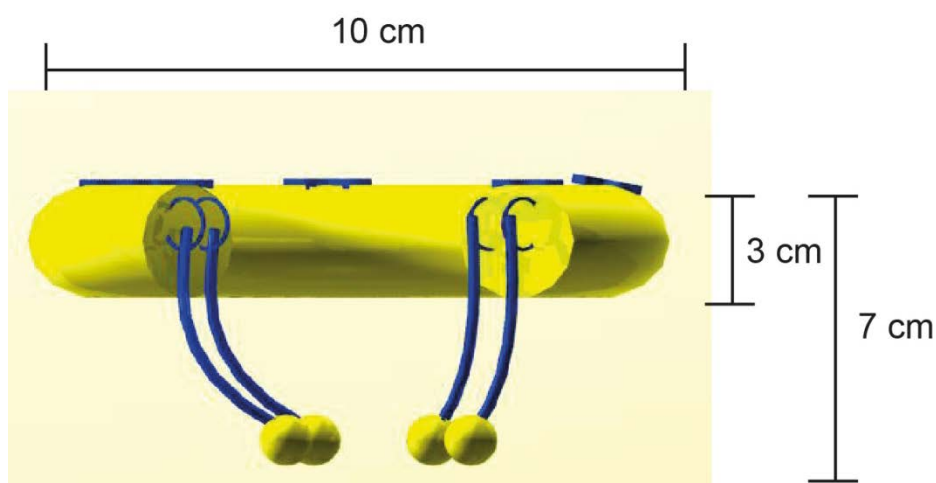


Figura V. 24: Vista frontal de la Sonajero Pulsera
Por Mery Salazar Z.

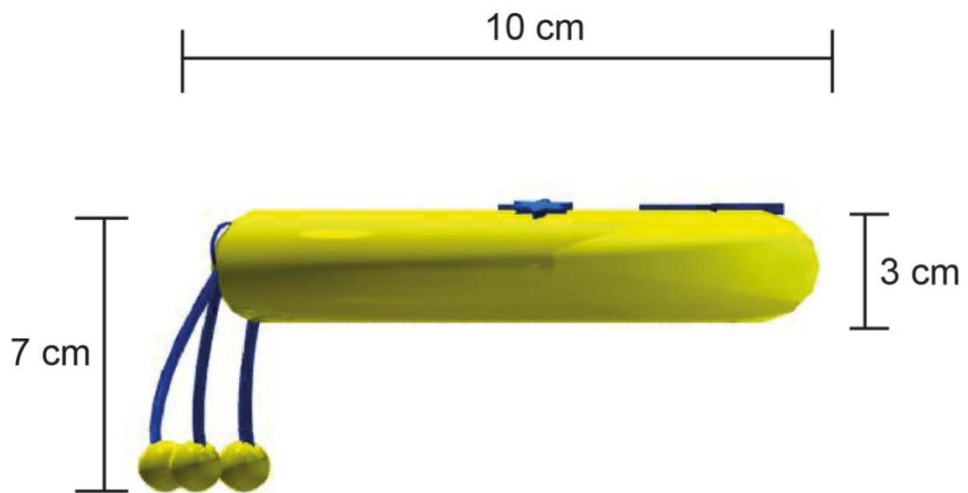


Figura V. 25: Vistalateral derecha de la Sonajero Pulsera
Por Mery Salazar Z.

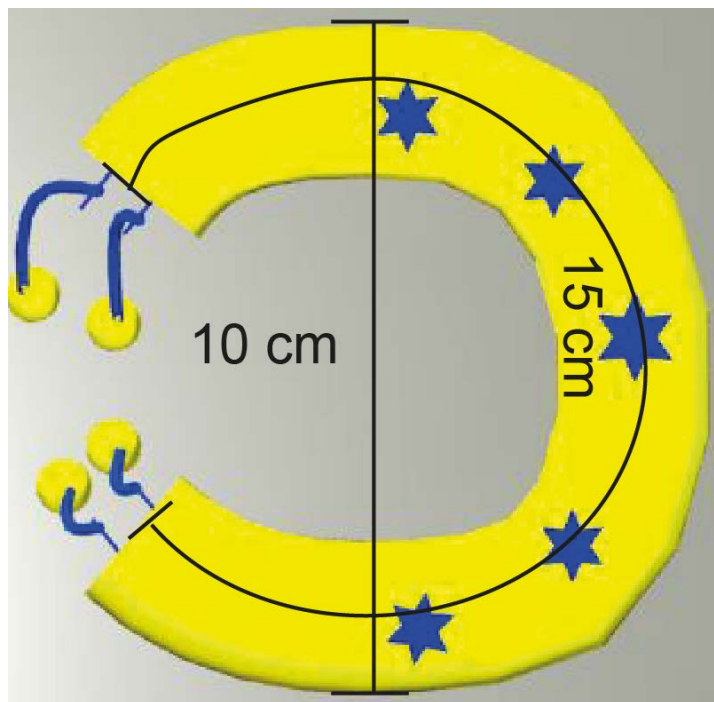


Figura V. 26: Vista superior de la Sonajero Pulsera
Por Mery Salazar Z.

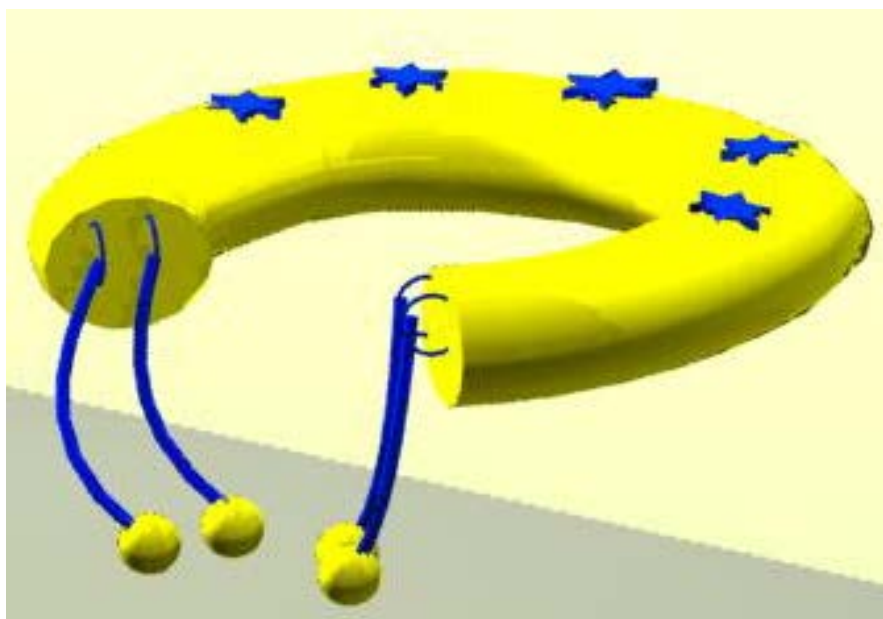


Figura V. 27: Axonometría de la Sonajero Pulsera
 Por Mery Salazar Z.

5.1.2.3. Almohada musical

CUADRO V. 24: FICHA DESCRIPTIVA DE LA ALMOHADA MUSICAL

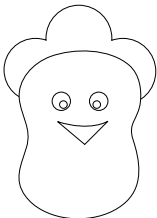
FORMA	COLOR	TEXTURA	TAMAÑO	MATERIALES
De una gallina ovalada con ojitos y pico, por ser una animalito que reconocen	Amarillo (denotativo) Rojo, naranja generando una armonía cromática	o Artificial o Suave	Largo: 60 cm Ancho: 40cm Grosor: 10 cm Antropometría del niño	o Tela polar o Plumón o Fomix o Ojitos
De una mariposa con cuatro alas de corazones para generar protección y amor	Amarillo, azul, rojo, verde y naranja para llamar la atención del niño logrando un contraste.	o Artificial o Suave	Largo: 90 cm Ancho: 80 cm Grosor: 10 cm Antropometría del niño	o Tela(pelpa, gamuza, polar, camiseta) o Plumón o Cinta o Cascabel o Argollas o Hilo o Sonido musical

Por Mery Salazar Z.

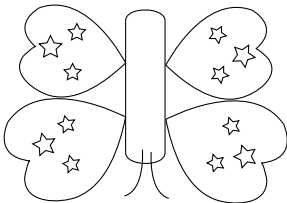
5.1.2.3.1. Matriz de análisis

Calificación del 1 a 10 puntos

CUADRO V. 25: OPCIÓN 1 ALMOHADA MUSICAL

Parámetros	Puntuación	
Con la forma que tiene el juego el niño puede lastimarse	8	
Los colores generan buenas sensaciones	9	
Las texturas empleadas son las correctas	10	
El tamaño es el adecuado	8	
Los materiales utilizados son adecuados	9	
Total 44p.		Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 26: OPCIÓN 2 ALMOHADA MUSICAL

Parámetros	Puntuación	
Con la forma que tiene el juego el niño puede lastimarse	10	
Los colores generan buenas sensaciones	9	
Las texturas empleadas son las correctas	10	
El tamaño es el adecuado	9	
Los materiales utilizados son adecuados	9	
Total 47p.		Por Mery Salazar Z.

5.1.2.3.2. Opción 2 Ganadora

Está valorada según criterios de diseño, ergonomía, y estética, respondió mayoritariamente a los parámetros evaluados como: la forma del juego no lastima al niño, todo lo contrario genera en él seguridad, los colores empleados crean en ellos reacciones positivas y llaman su atención debido al contraste cromático empleado. Las texturas utilizadas generan reacciones agradables al sentido del tacto, ya que son suaves como por lo general son las almohadas, los materiales empleados son los adecuados para el ambiente del niño. El tamaño del juego el proporcional a su estatura.

5.1.2.3.3. Acotación y axonometría de la Opción 3 Ganadora

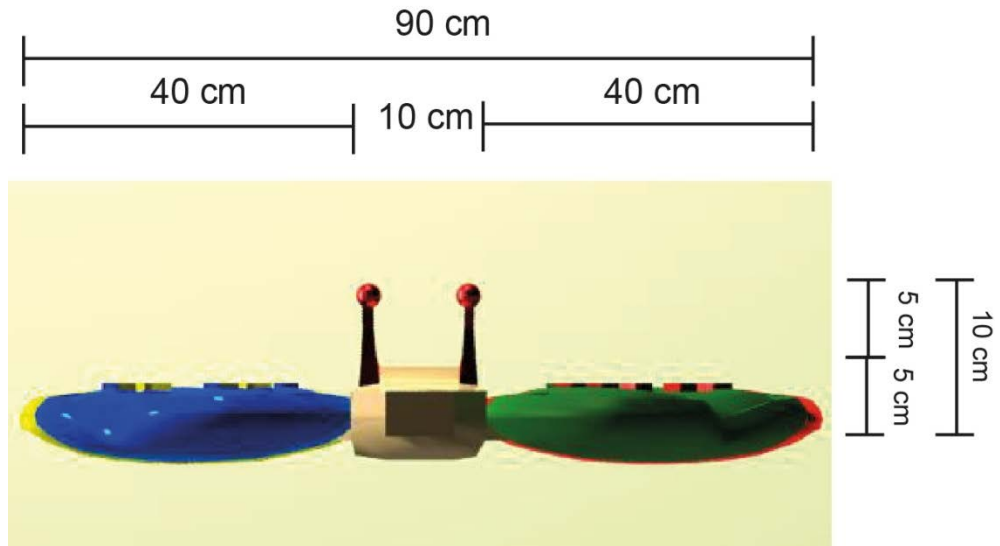


Figura V. 28: Vista frontal de la Almohada musical
Por Mery Salazar Z.

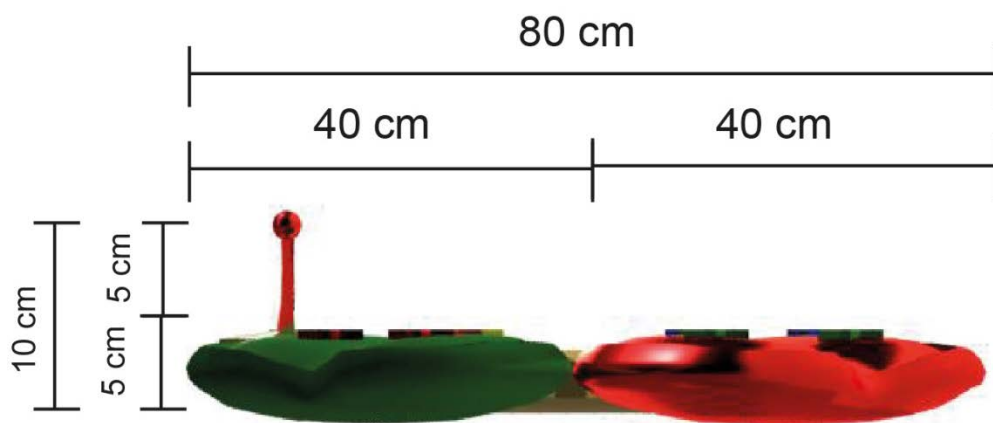


Figura V. 29: Vista lateral derecha de la Almohada musical
Por Mery Salazar Z.

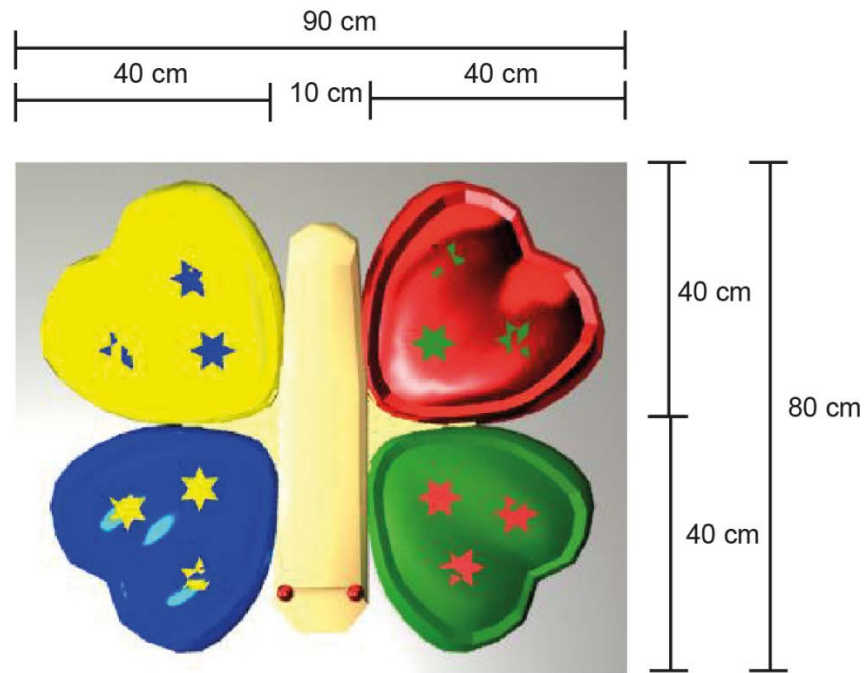


Figura V. 30: Vista superior de la Almohada musical
Por Mery Salazar Z.

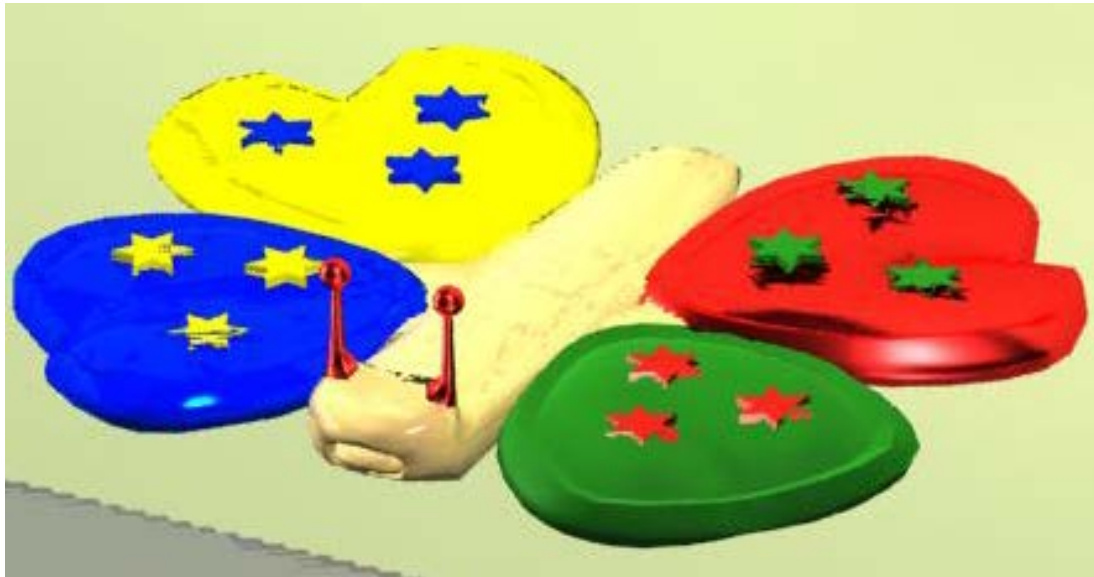


Figura V. 31: Axonometría de la Almohada musical
Por Mery Salazar Z.

5.1.2.4. Multimedia

CUADRO V. 27: FICHA DESCRIPTIVA DEL MULTIMEDIA

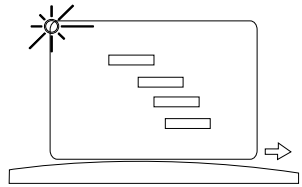
FORMA	COLOR	TIEMPO	TAMAÑO	RECURSOS
Rectangular con puntas curvas en las esquinas, en el centro tiene rectángulos que dirigen a otra escena.	Celeste combinado con verde y azul, con fondo blanco para resaltar la combinación.	30 segundos por escena según el uso del usuario	800 x 600 pixeles	<ul style="list-style-type: none"> o Computador o Programas Adobe Illustrator Adobe Photoshop Adobe Flash Professional Cs5 o Cd
Rectangular con puntas curvas en las esquinas, con una circunferencia en el centro, y unos rectángulos en la parte superior.	Naranja contrastado con el azul para llamar la atención del niño	30 segundos por escena según el uso del usuario	800 x 600 pixeles	<ul style="list-style-type: none"> o Computador o Programas Adobe Illustrator Adobe Photoshop Adobe Flash Professional Cs5 o Cd

Por Mery Salazar Z.

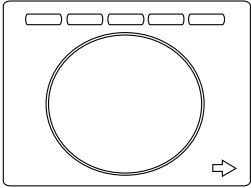
5.1.2.3.1. Matriz de análisis

Calificación del 1 a 10puntos

CUADRO V. 28: OPCIÓN 1 MULTIMEDIA

Parámetros	Puntuación	
Las formas utilizadas en el multimedia son adecuadas para los niños.	8	
Los colores crean buenas sensaciones.	9	
El tiempo de duración es conveniente en cada escena.	10	
El tamaño es el apropiado.	8	
Los programas empleados son adecuados.	9	
Total 44p.		Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 29: OPCIÓN 2 MULTIMEDIA

Parámetros	Puntuación	
Las figuras utilizadas en el multimedia son adecuadas para los niños.	10	
Los colores generan buenas sensaciones	9	
El tiempo de duración es conveniente en cada escena.	10	
Las dimensiones son los apropiados.	9	
Las ilustraciones son adecuadas	9	
Total 47p.		Por Mery Salazar Z.

5.1.2.3.2. Opción 1 Ganadora

Está valorada según criterios de diseño, y funcionalidad, respondió mayoritariamente a los parámetros evaluados como: las figuras redondas y rectangulares utilizadas en el multimedia mejoran la percepción, los colores empleados llaman su atención debido al contraste cromático empleado, ya que el fondo es blanco. El tiempo de duración es el conveniente en cada escena, ya que tiene botones que controlan el inicio y fin de estas, las dimensiones son los estándares 800 x 600 ppp. Las ilustraciones son sencillas y fáciles de reconocer.

5.1.2.3.3. Acotación y axonometría de la Opción 1 Ganadora

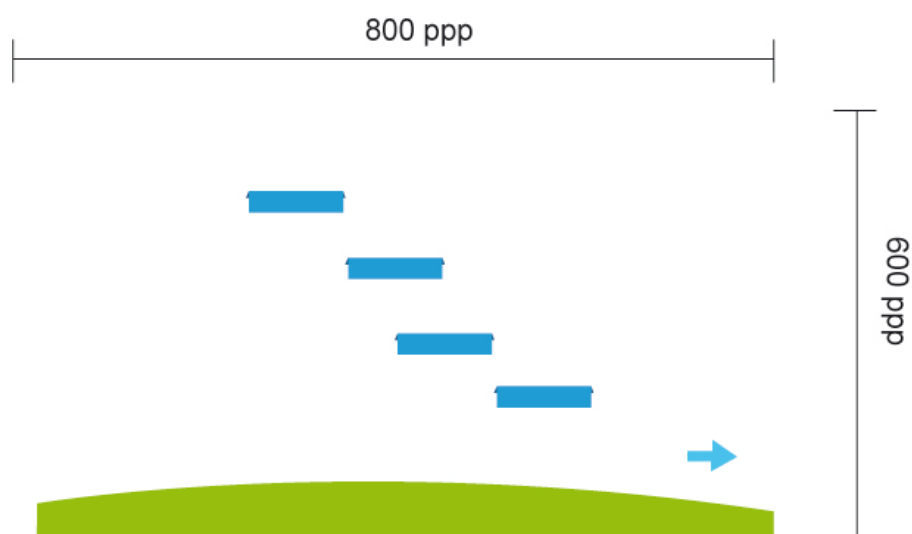


Figura V. 32: Multimedia

Por Mery Salazar Z.

5.2. Descripción y Desarrollo de los materiales didácticos

5.2.1. Tortuga para encestar

Está formada por una perfil en forma de tortuga, una caja de madera, pegada en la silueta y por un tubo de plástico por donde bajan las pelotas que ingresan, cuando son lanzadas por los niños, la manguera puede ser retirada así lo requiere el docente ya que está diseñada para eso, puede ser usada dentro y fuera del aula. La tortuga para encestar puede ser utilizada para la mayoría de los niños con parálisis cerebral.

Objetivo:

- Desarrollar la motricidad fina en el niño, de tal manera que al lanzar en la canasta las pelotas mueva su brazo, mano y dedos; de forma que tengacoordinación como: dirección, puntería y precisión.



Figura V. 33: Prototipo final Tortuga para encestar

Por Mery Salazar Z.

6.1.2. Descripción de la Almohada musical

El diseño está desarrollado para que el niño pueda abrazarla o acostarse en ella si así lo desea, ya que sus alas son de forma de corazón las cuales inspiran ternura y protección, los colores están contrastados con el color opuesto en las estrellas, para llamar la atención del niño la almohada contiene en la parte de la cabeza un timbre musical que cuando es presionado se escucha una canción infantil.

Objetivo:

- Despertar la audición en los niños para que puedan identificar los sonidos del objeto.



Figura V. 34: Almohada musical

Por Mery Salazar Z.

5.2.3. Sonajero Pulsera

La pulsera contiene texturas suaves las cuales hacen que el niño pueda sentirse cómodo, la forma arqueada cilíndrica esta rellena con plumón, y en sus terminadas están sujetas cuatro cintas de colores con cada una con un cascanueces el cual suena cuando el niño mueve su mano.

Objetivo:

- Atraer la atención y concentración del niño mientras mueve sus manos.



Figura V. 35: Pulsera sonajero

Por Mery Salazar Z.

5.2.4. Multimedia

Con el multimedia los niños pueden obtener beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés, además este mejora la retención de la información presentada de una forma sencilla y divertida. Puede ser utilizado tanto por el docente que guía la clase o por el niño que maneja mejor sus manos. En este pueden participar todos niños ya sea viendo, escuchando o manejando el teclado si es el caso.

Objetivo:

- Estimular los ojos, oídos, yemas de los dedos.

5.2.4.1. Organización del multimedia

- Introducción
- Menú
- Figuras
- Animales
- Piano
- Vocales

En la introducción el multimedia contiene unos círculos de colores que caen uno a continuación del otro según el ritmo de la música, luego aparece el menú principal que está formada por tres escenas más:

La segunda escena contiene figuras geométricas básicas que utilizan ellos como: cuadrado, rectángulo, triángulo, y la estrella al presionarlas o al pasar por ellas se escucha su nombre.

La tercera escena contiene ilustraciones de animales domésticos a los cuales pueden escuchar según el tipo de sonido que emiten estos.

La cuarta escena está formada por un piano en donde al presionar con el mouse una de estas puede escuchar un sonido en cada tecla.

La última escena está integrada por las vocales donde van apareciendo una a una según como la canción de fondo las menciona, luego aparece un rompecabezas virtual el cual puede ser armado como lo indica la muestra, no importa el tiempo que se tarden sino que lo intenten.

5.2.4.2. Diseño del Multimedia

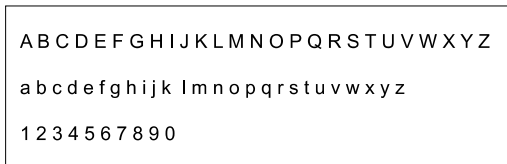
El multimedia contiene ilustraciones vectoriales simples que parten de formas redondas, además contiene textos para los títulos, canciones y sonidos referentes a la escena que indica, y por ultimo acciones de botón.

Los colores utilizados son los primarios amarillo, azul y rojo, también los secundarios, verde, naranja y por último el blanco como fondo para que esta forma resalte los otros colores.

La tipografía utilizada es la siguiente:

Principal: Arial

Secundaria: Century Gothic



5.2.4.3. Story Board del multimedia “Aprendiendo Juntos”

CUADRO V. 30: STORY BOARD PARTE 1

PRODUCCIÓN: APRENDIENDO JUNTOS			Página: 1
hoja:1	Tiempo: 5'	hoja:1	Tiempo: 2'
hoja:1	Tiempo: 2'	hoja:1	Tiempo: 5'
Texto Ninguno	Texto Figuras, Animales, Piano, Animales	Texto Ninguno	Texto círculo, cuadrado, triángulo, estrella, y rectángulo.
Acción Aparecen varios círculos de colores	Acción Aparecen cuatro rectángulos que contienen el nombre de las escenas	Acción Se abre la caja de regalo y salen unas estrellas pequeñas acompañadas por las figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, estrella, y rectángulo, al presionar el play puede repetirse la acción.	Acción Al pasar o presionar la figura aparece el nombre de ella
Audio canción de fondo de piano "Voy Dibu- jando"	Audio Ninguno	Audio El nombre de las figuras geométricas	Audio El nombre de las figuras geométricas

Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 31: STORY BOARD PARTE 2

PRODUCCIÓN: APRENDIENDO JUNTOS			Página: 2
hoja 2	Tiempo: 1'	hoja 2	Tiempo: 1'
hoja 2	Tiempo: 1'	hoja 2	Tiempo: 1'
hoja 2	Tiempo: 1'	hoja 2	Tiempo: 1'
<p>Texto</p> <p>Escucha sus sonidos</p>	<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>	<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>	<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>
<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un pájaro</p>	<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un perro</p>	<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un chanchito</p>	<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un sapo</p>
<p>Audio</p> <p>El sonido del silbido del pájaro</p>	<p>Audio</p> <p>El sonido de ladrido del perro</p>	<p>Audio</p> <p>El sonido del chanchito</p>	<p>Audio</p> <p>El sonido del sapo</p>

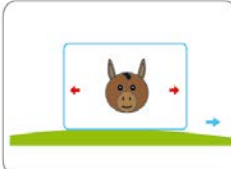

Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 32: STORY BOARD PARTE 3

PRODUCCIÓN: APRENDIENDO JUNTOS			Página: 2
hoja 2	Tiempo: 1'	hoja 2	Tiempo: 1'
hoja 2	Tiempo: 1'	hoja 2	Tiempo: 1'
hoja 2	Tiempo: 1'	hoja 2	Tiempo: 1'
<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>	<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>	<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>	<p>Texto</p> <p>Ninguno</p>
<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un pato</p>	<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un gato</p>	<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de una vaca</p>	<p>Acción</p> <p>Aparecen la ilustración de un gallo</p>
<p>Audio</p> <p>El sonido del pato</p>	<p>Audio</p> <p>El sonido del gato</p>	<p>Audio</p> <p>El sonido de la vaca</p>	<p>Audio</p> <p>El sonido del gallo</p>

Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 33: STORY BOARD PARTE 4

PRODUCCIÓN: APRENDIENDO JUNTOS		Página: 2												
hoja 2 Tiempo: 1"	hoja 2 Tiempo: 1"													
														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Texto</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ninguno</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acción</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Aparecen la ilustración de un caballo</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Audio</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">El sonido del caballo</td></tr> </table>	Texto	Ninguno	Acción	Aparecen la ilustración de un caballo	Audio	El sonido del caballo	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Texto</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Ninguno</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acción</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Aparecen la ilustración de una oveja</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Audio</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">El sonido de la oveja</td></tr> </table>	Texto	Ninguno	Acción	Aparecen la ilustración de una oveja	Audio	El sonido de la oveja	
Texto														
Ninguno														
Acción														
Aparecen la ilustración de un caballo														
Audio														
El sonido del caballo														
Texto														
Ninguno														
Acción														
Aparecen la ilustración de una oveja														
Audio														
El sonido de la oveja														

Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 34: STORY BOARD PARTE 5

PRODUCCIÓN: APRENDIENDO JUNTOS			Página: 3 y 4																								
hoja 3 Tiempo: 5"	hoja 4 Tiempo: 5"	hoja 4 Tiempo: 5"	hoja 4 Tiempo: 5"																								
																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Texto</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Preciona un tecla</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acción</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Aparece el piano</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Audio</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Sonidos de piano en cad tecla</td></tr> </table>	Texto	Preciona un tecla	Acción	Aparece el piano	Audio	Sonidos de piano en cad tecla	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Texto</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">a jajajaja</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acción</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Surge la letra a la cual se mueve acompañada por la risa jajajaja</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Audio</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">canción de las vocales</td></tr> </table>	Texto	a jajajaja	Acción	Surge la letra a la cual se mueve acompañada por la risa jajajaja	Audio	canción de las vocales	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Texto</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">e jejejejeje</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acción</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Surge la letra e la cual se mueve acompañada por la risa jejejejeje</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Audio</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">canción de las vocales</td></tr> </table>	Texto	e jejejejeje	Acción	Surge la letra e la cual se mueve acompañada por la risa jejejejeje	Audio	canción de las vocales	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="padding: 2px;">Texto</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">i jijijiji</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Acción</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Surge la letra i la cual se mueve acompañada por la risa jijijiji</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Audio</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">canción de las vocales</td></tr> </table>	Texto	i jijijiji	Acción	Surge la letra i la cual se mueve acompañada por la risa jijijiji	Audio	canción de las vocales
Texto																											
Preciona un tecla																											
Acción																											
Aparece el piano																											
Audio																											
Sonidos de piano en cad tecla																											
Texto																											
a jajajaja																											
Acción																											
Surge la letra a la cual se mueve acompañada por la risa jajajaja																											
Audio																											
canción de las vocales																											
Texto																											
e jejejejeje																											
Acción																											
Surge la letra e la cual se mueve acompañada por la risa jejejejeje																											
Audio																											
canción de las vocales																											
Texto																											
i jijijiji																											
Acción																											
Surge la letra i la cual se mueve acompañada por la risa jijijiji																											
Audio																											
canción de las vocales																											

Por Mery Salazar Z.

CUADRO V. 35: STORY BOARD PARTE 6

PRODUCCIÓN: APRENDIENDO JUNTOS			Página: 4
hoja 4	Tiempo: 5"	hoja 4	Tiempo: 5"
hoja 4	Tiempo: 5"	hoja 4	Tiempo: 2"
hoja 4			
			
Texto o jojolojo	Texto u jujujuju	Texto a,e,i,o,u	Texto Arma el rompecabezas
Acción Surge la letra o la cual se mueve acompañada por la risa jolojo	Acción Surge la letra u, luego puntos suspensivos acompañado por ilustración de un burrito que se rie, al fin el texto tuuuuu	Acción Aparecen todas la vocales, luego desaparecen	Acción Surge en una esquina un rompecabezas pequeño de las vocales, abajo las piezas del rompecabezas mas grande el cual puede ser armado
Audio canción de las vocales	Audio canción de las vocales	Audio canción de las vocales	Audio ninguno

Por Mery Salazar Z.

5.2.4.4. Creación del Sistema de Navegación

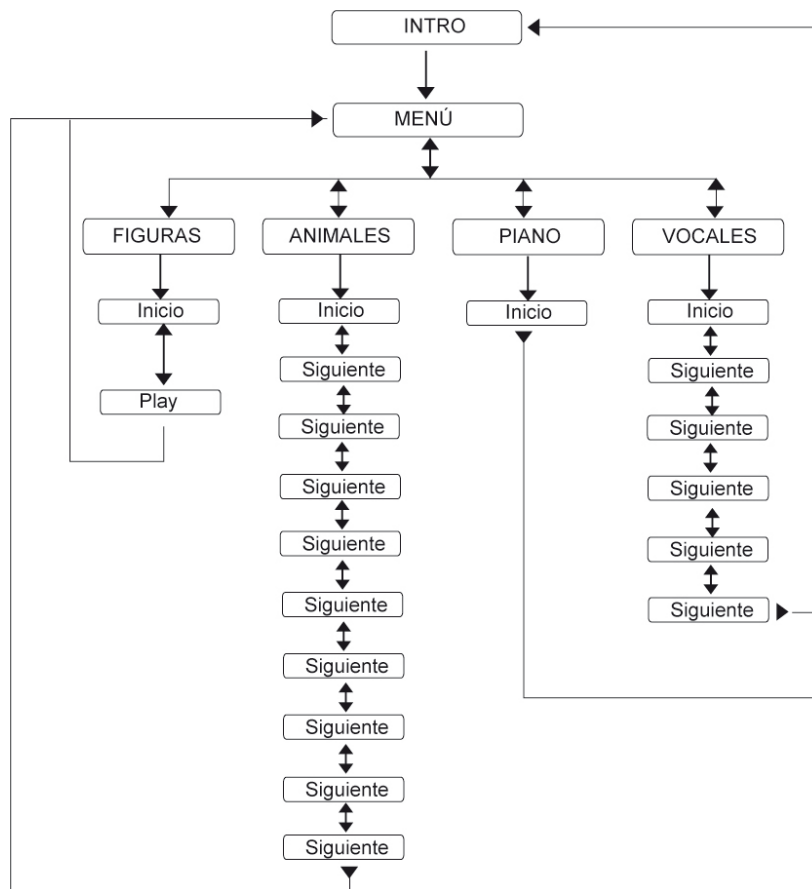


Figura V. 35: Sistema de Navegación

Por Mery Salazar Z.

5.2.4.5. Packaging del Multimedia



Figura V. 36: Packaging, Multimedia

Por Mery Salazar



Figura V. 37: CD Multimedia

Por Mery Salazar

Figura V. 38: CD Multimedia final

Por Mery Salazar

CAPÍTULO 6

VALIDACIÓN Y COMPROBACIÓN

6.1. Validación de la Hipótesis

La evaluación que se llevó a cabo en la Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares, en las aulas de Multirretos 1 y 2 respectivamente. En donde participaron los niños, niñas y los docentes en un total de 3 horas diarias, durante el mes de junio del 2013.

- 4 horas para los prototipos didácticos manuales (dos horas por aula).
- 2 horas para el prototipo multimedia (una hora por aula).

La Hipótesis planteada en este proyecto es:

La creación de juegos didácticos basados en las necesidades de los niños con parálisis cerebral tendrá un aporte significativo en el manejo de estímulo - respuesta según el tipo de parálisis cerebral del niño.

Cantidad de usuarios: 10 el universo de estudio es de 14 niños, pero 4 de ellos se retiraron, debido a condiciones personales y familiares.

6.1.1. Planificación de los días de validación

CUADRO VI. 36: PLANIFICACIÓN DE LA VALIDACIÓN

PLANIFICACIÓN DE LA VALIDACIÓN																		
ACTIVIDADES	TIEMPO	CRONOGRAMA																
		JUNIO 2013																
		7	8	9	10	11	12	13	14	17	18	19	20	21	24	25	26	27
Presentación de los materiales aula 1	30 "	x																
Presentación de los materiales aula 2	30 "	x																
Aplicación de la tortuga para encestar al grupo 1 aula 1	dos horas		x															
Aplicación de la almohada musical grupo 1 aula 1	dos horas			x														
Aplicación de la pulsera sonajero al grupo 1 aula 1	dos horas				X													
Aplicación del multimedia al grupo 1 aula 1	Una hora					X												
Aplicación del multimedia al grupo 1 aula 1	Una hora						X											
Aplicación de la tortuga para encestar al grupo 2 aula 2	dos horas							x										
Aplicación de la almohada musical grupo 2 aula 2	dos horas								x									
Aplicación de la pulsera sonajero al grupo 2 aula 2	dos horas									x								
Aplicación del multimedia al grupo 2 aula 2	Una hora										X							
Aplicación del multimedia al grupo 2 aula 2	Una hora											X						
observaciones por parte de los profesionales aula 1	Una hora												x					
observaciones por parte de los profesionales aula 2	Una hora													x				
Conclusiones y observaciones por aula	Dos horas														x	x		

6.2. Test Student

Preguntas de la encuesta (medidor de aceptación del juego didáctico, realizada a 8 personas expertas al campo de estudio donde están: una psicóloga, una terapeuta física, una terapeuta de lenguaje, 4 docentes, y la directora de la Unidad Educativa.).El análisis o comprobación del material didáctico está basado en los productos finales que obtuvo de la investigación como:

- TORTUGA PARA ENCESTAR
- ALMOHADA MUSICAL
- PULSERA SONAJERO
- MULTIMEDIA

6.3. Tabulación de Resultados

1. ¿Qué reacciones tuvieron los niños con los prototipos propuestos?

- TORTUGA PARA ENCESTAR

CUADRO VI. 37: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 1 MATERIAL 1

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVAS	8	80%
NEGATIVAS	2	20%
TOTAL	10	100%

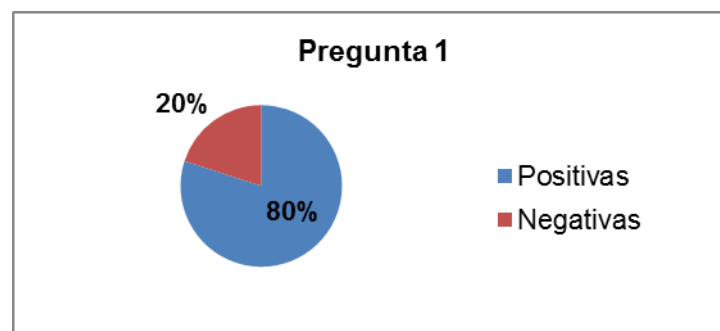


Gráfico VI. 33: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 1

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 1: El 80% de las reacciones de los niños frente al juego fueron positivas.

○ **ALMOHADA MUSICAL**

CUADRO VI. 38: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 1 MATERIAL 2

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVAS	7	70%
NEGATIVAS	3	30%
TOTAL	10	100%

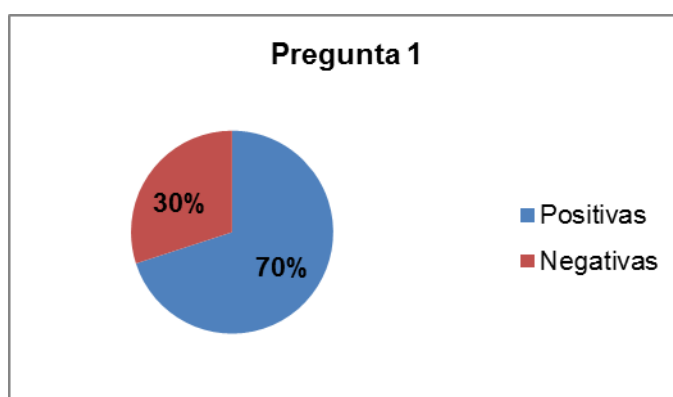


Gráfico VI. 34: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 2

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 2: El 60% de las reacciones de los niños frente al juego fueron positivas.

○ **PULSERA SONAJERO**

CUADRO VI. 39: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 1 MATERIAL 3

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVAS	8	80%
NEGATIVAS	2	20%
TOTAL	10	100%

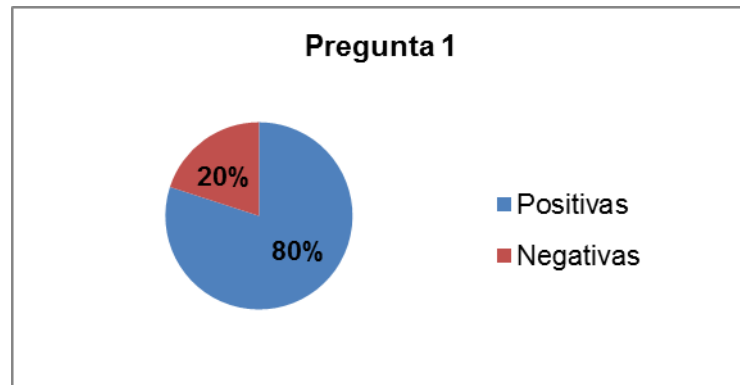


Gráfico VI. 35: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 3

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 3: El 80% de las reacciones de los niños frente al juego fueron positivas

o **MULTIMEDIA**

CUADRO VI. 40: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 1 MATERIAL 4

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POSITIVAS	9	90%
NEGATIVAS	1	10%
TOTAL	10	100%

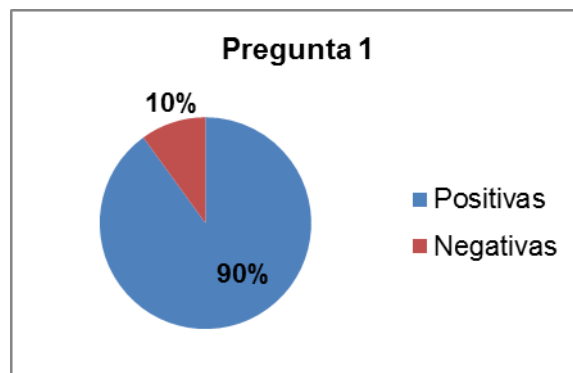


Gráfico VI. 36: Tabulación Pregunta 1 Prototipo 4

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 4: El 90% de las reacciones de los niños frente al multimedia fueron positivas

2. ¿Qué tipo de estímulos recibe el niño?

- TORTUGA PARA ENCESTAR

CUADRO VI. 41: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 2 MATERIAL 1

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VISUAL	8	80%
AUDITIVA	0	0
TÁCTIL	2	20%
GUSTATIVA	0	0%
OLFATIVA	0	0%
TOTAL	10	100%

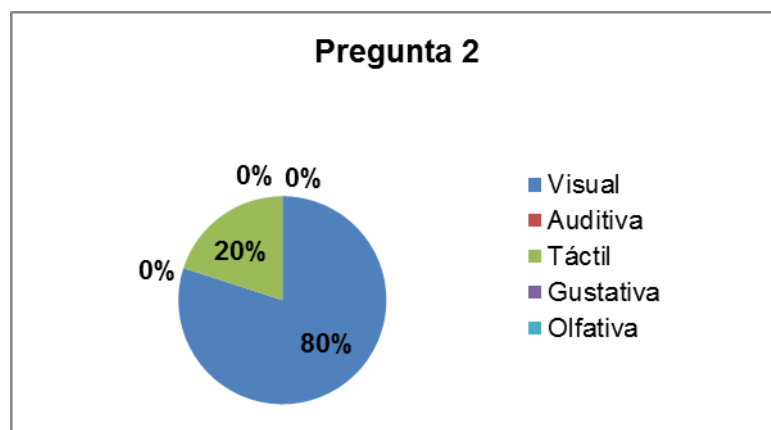


Gráfico VI. 37: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 1

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 1: Hubo un 80% de reacciones visuales.

○ **ALMOHADA MUSICAL**

CUADRO VI. 42: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 2 MATERIAL 2

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VISUAL	1	10%
AUDITIVA	8	80%
TÁCTIL	1	10%
GUSTATIVA	0	0%
OLFATIVA	0	0%
TOTAL	10	100%

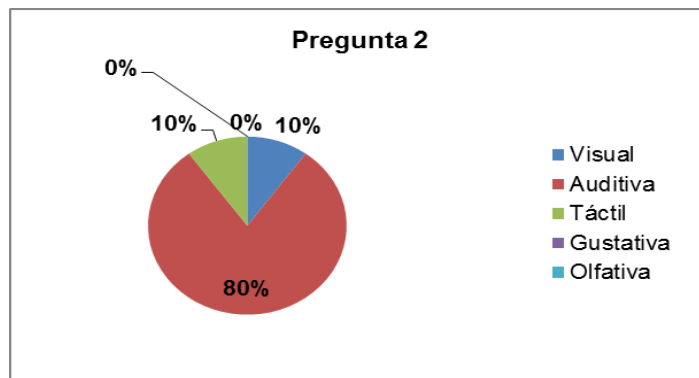


Gráfico VI. 38: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 2

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 2: hubo un 80% de reacciones auditivas.

○ **PULSERA SONAJERO**

CUADRO VI. 43: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 2 MATERIAL 3

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VISUAL	7	70%
AUDITIVA	2	20%
TÁCTIL	1	10%
GUSTATIVA	0	0%
OLFATIVA	0	0%
TOTAL	10	100%

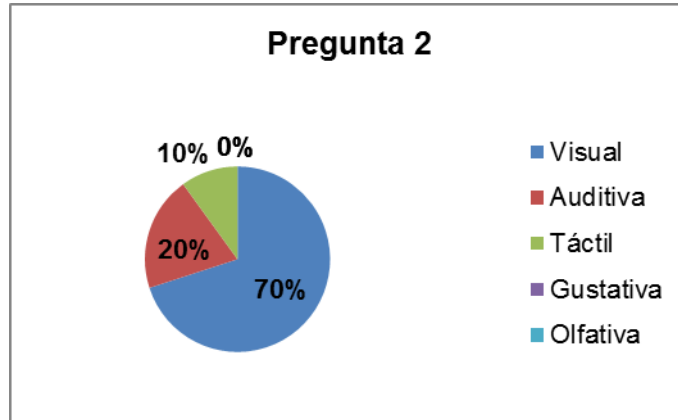


Gráfico VI. 39: Tabulación Pregunta 2 Prototipo3
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 3: El 70% de las reacciones fueron visuales.

o **MULTIMEDIA**

CUADRO VI. 44: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 2 MATERIAL 4

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
VISUAL	4	40%
AUDITIVA	5	50%
TÁCTIL	1	10%
GUSTATIVA	0	0%
OLFATIVA	0	0%
TOTAL	10	100%

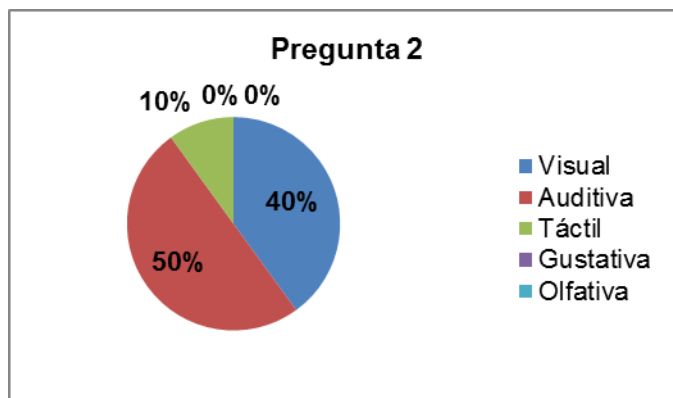


Gráfico VI. 40: Tabulación Pregunta 2 Prototipo 4
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 4: El 50% de las reacciones fueron visuales. El 40% auditivo, y un 10% táctil, respondiendo de forma positiva al objetivo de llegar a estimular lo visual, auditivo y táctil.

6.3.1. Ficha de observación de los materiales aplicados para la validación

6.3.1.1. Reacciones y estímulos observados

CUADRO VI. 45: FICHA DE OBSERVACIÓN DE LOS MATERIALES APLICADOS

MATERIALES	REACCIONES, ESTÍMULOS	RESPUESTAS	ANTES Materiales Existentes)	DESPUÉS (Con el nuevo material)
TORTUGA PARA ENCESTAR	Negativas: miedo. Positivas: sorpresa, curiosidad, risas, movimientos de manos, dedos, tocar, movimientos de los ojos, cabeza.	Les resultó más fácil de utilizarlas porque tenían familiaridad con lanzar y agarrar pelotas, logran mover sus manos, dedos, y mejorar la capacidad motriz, así como la puntería y precisión.	30%	50%
ALMOHADA MUSICAL	Negativas: miedo, rechazo, susto. Positivas: sorpresa, curiosidad, sonrisas, movimientos de manos, dedos, tocar, abrazar, escuchan canciones diferentes.	Al principio tenían miedo porque no habían visto una figura de esa forma con colores y texturas diferentes, pero a medida que la utilizaban les gustaba y se mostraban sonrientes por la música que escuchaban.	20%	40%
PULSERA SONAJERO	Negativas: rechazo Positivas: sorpresa, curiosidad, risas, tocar, agarrar, movimientos de manos, de los dedos, ojos, oían.	Con la pulsera les llamaba la atención que sonaba mientras se movían, así como la suavidad de esta, no solo la usaban en la mano sino también la agarraban.	10%	30%
MULTIMEDIA	Negativas: ninguna Positivas: sorpresa, curiosidad, observación, risas, movimientos de manos, dedos, tocar, movimientos de los ojos, cabeza, reconocimiento	Los niños le gustaban escuchar las canciones y mirar las ilustraciones, además se movían al ritmo de la música.	20%	40%

Por Mery Salazar Z.

6.3.1.1. Gráfico porcentual sobre el avance significativo en la aplicación de los juegos

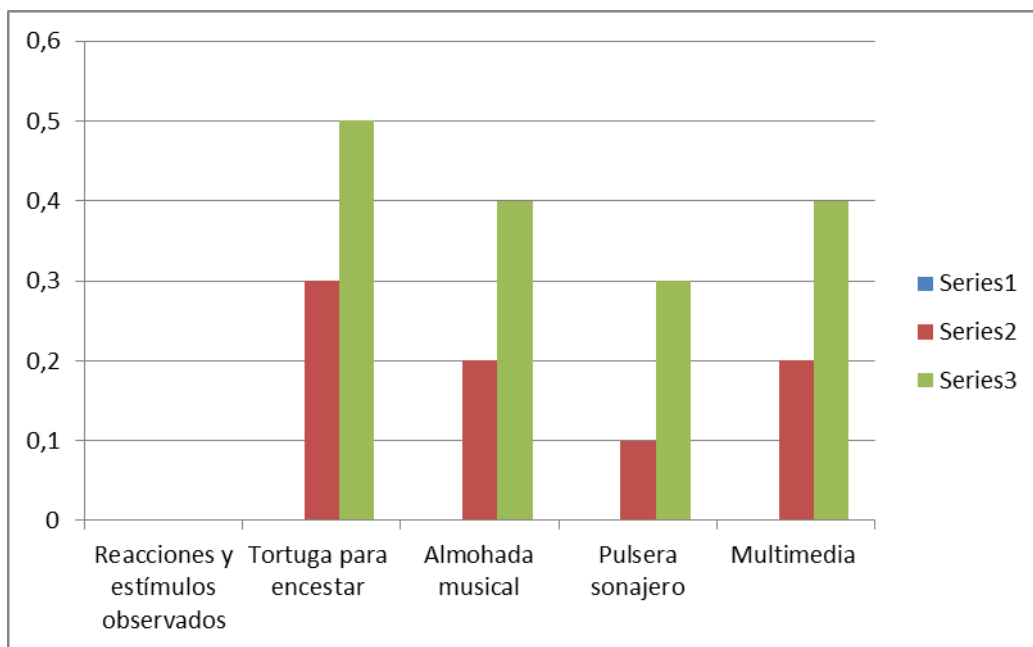


Gráfico VI. 41: Reacciones y Estímulos

Por. Mery Salazar Z.

3. ¿La parte gráfica o visual, ayuda al estímulo del niño?

- TORTUGA PARA ENCESTAR

CUADRO VI. 46: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 3 MATERIAL 1

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

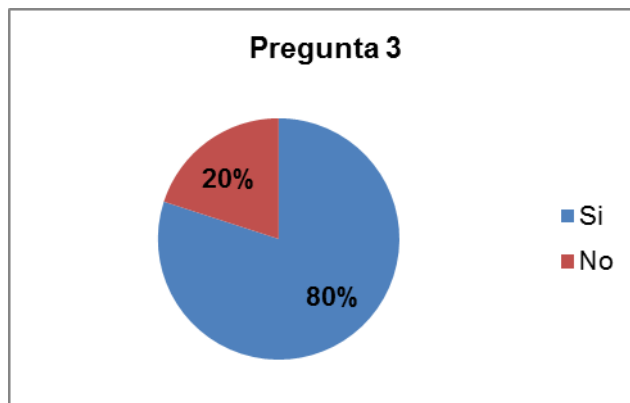


Gráfico VI. 42: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 1
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 1: el 80 % respondió positivamente.

o **ALMOHADA MUSICAL**

CUADRO VI. 47: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 3 MATERIAL 2

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

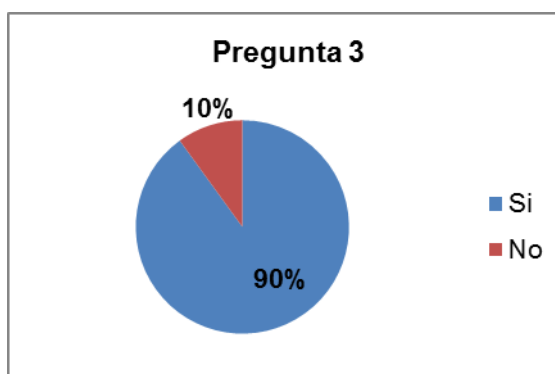


Gráfico VI. 43: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 2
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 2: el 90 % respondió positivamente.

○ **PULSERA SONAJERO**

CUADRO VI. 48: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 3 MATERIAL 3

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

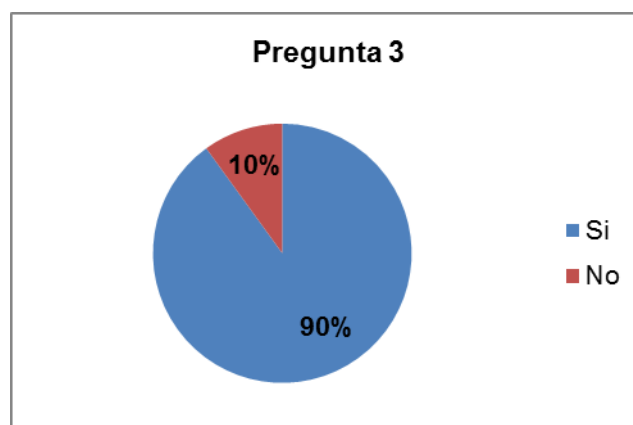


Gráfico VI. 44: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 3
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 3: El 80 % respondió positivamente.

○ **MULTIMEDIA**

CUADRO VI. 49: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 3 MATERIAL 4

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

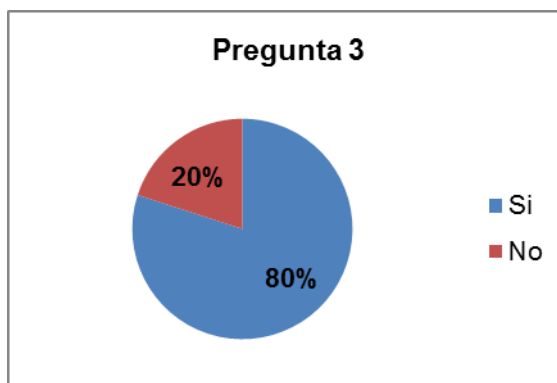


Gráfico VI. 45: Tabulación Pregunta 3 Prototipo 4
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 4: el 80 % respondió positivamente.

4. ¿Los elementos utilizados son favorables para el niño?

○ **TORTUGA PARA ENCESTAR**

CUADRO VI. 49: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 4 MATERIAL 1

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	80%
NO	2	20%
TOTAL	10	100%

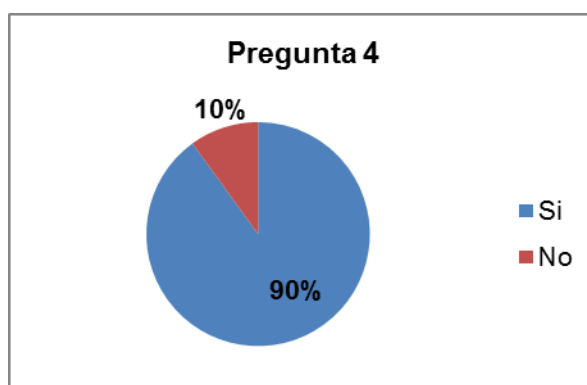


Gráfico VI. 46: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 1
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 1: el 80 % respondió positivamente.

○ **ALMOHADA MUSICAL**

CUADRO VI. 50: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 4 MATERIAL 2

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

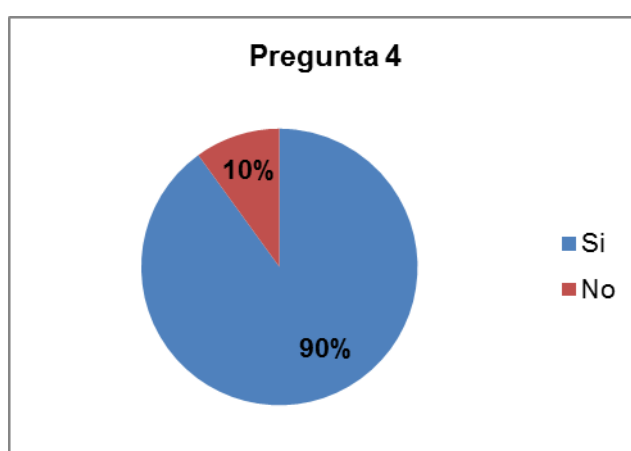


Gráfico VI. 47: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 2

Por. Mery Salazar Z.

Resultado 2: el 90 % respondió positivamente.

○ **PULSERA SONAJERO**

CUADRO VI. 51: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 4 MATERIAL 3

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

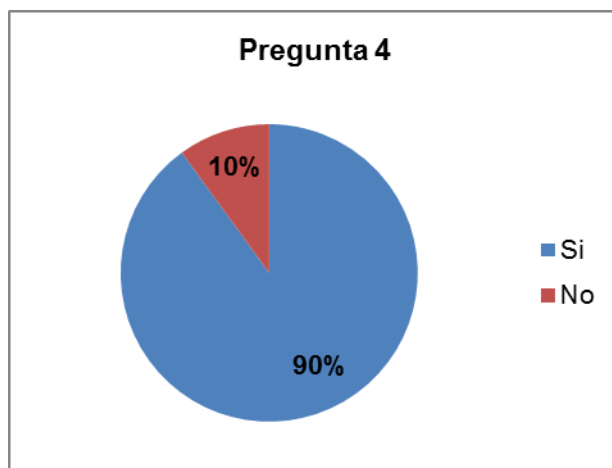


Gráfico VI. 48: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 3
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 3: el 90 % respondió positivamente.

o **MULTIMEDIA**

CUADRO VI. 52: TABULACIÓN DE RESULTADOS PREGUNTA N° 4 MATERIAL 4

REACCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	90%
NO	1	10%
TOTAL	10	100%

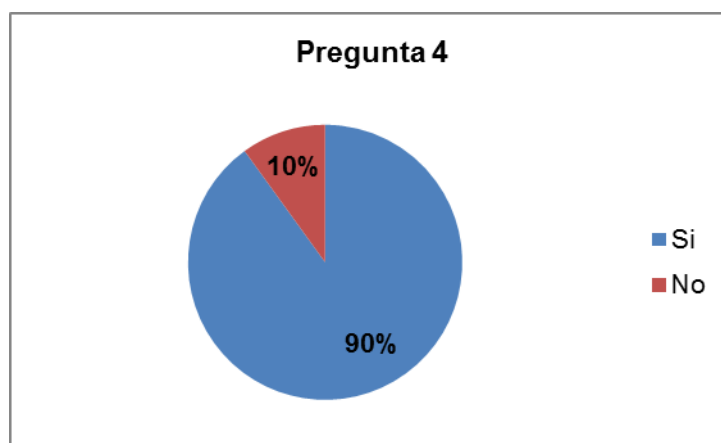


Gráfico VI. 49: Tabulación Pregunta 4 Prototipo 34
Por. Mery Salazar Z.

Resultado 4: el 80 % respondió positivamente.

Resultado general

RESULTADO GENERAL DE LAS PREGUNTAS EN LOS 4 MATERIALES		
PREGUNTA 1	Tortuga para encestar	77,5 %
PREGUNTA 2	Almohada musical	82,5 %
PREGUNTA 3	Pulsera sonajero	82,5 %
PREGUNTA 4	Multimedia	82,5 %
	PROMEDIO	81,25

Se obtuvo un promedio de un 81,25% de aceptación de las propuestas, en donde los estímulos si se dan en los niños con la aplicación de estos materiales.

CONCLUSIONES

1. En los distintos tipos de parálisis cerebral presentes en el estudio, se observó que tienen similares características, y problemas, los cuales se diferencian por el nivel de dificultad física y más no por el nivel de inteligencia porque ellos pueden aprender de la misma forma que cualquier otro niño de su edad, solo se debe adaptar la enseñanza a su ritmo.
2. Al conocer que en contextos: nacional e internacional, existe evidencia de programas y materiales desarrollados para los niños con PCI se analizó su utilidad valiéndose de guía en este proyecto, y así mismo se observó que aún hay mucho por hacer en nuestro país en este campo el cual depende del apoyo de instituciones públicas y privadas, y de la sociedad en general.
3. Se estableció un conjunto de formas gráficas para determinar un lenguaje de comunicación según los requerimientos de los niños, mencionando las figuras redondas las cuales ayudan mucho a la percepción y movimiento del niño, de igual forma las texturas suaves y duras benefician el sentido del tacto, también la música es de gran ayuda en la comunicación y en el desarrollo del lenguaje, esta permite desarrollar habilidades físicas, sensoriales y cognitivas, así como los colores primarios en especial, generan en los niños beneficios en su salud y personalidad. También se establecieron ilustraciones de personajes conocidos por los niños para que relacionen con lo que escuchan.
4. Se desarrolló el proyecto según la información recopilada, y los requerimientos, formando un conjunto de materiales didácticos según el tipo de parálisis cerebrales existentes en la

muestra poblacional, obteniendo una propuesta digital y tres de forma manual, para así apoyar el aspecto sensorial y motriz de los niños.

5. Los niños manifiestan reacciones positivas en general con los materiales didácticos desarrollados debido a los estímulos y reacciones que estos desarrollan en ellos, gracias a la aplicación adecuada de elementos gráficos, visuales, táctiles y auditivos, porque les son de mucha ayuda para su desarrollo personal y escolar.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tener en cuenta en el diseño de juguetes didácticos: el punto de vista psicológico, la ergonomía y la estética, para crear juguetes útiles para los niños.
2. Conocer las características, los problemas que presentan los niños para así desarrollar juegos propicios que al utilizarlos se pueda obtener reacciones frente a estímulos.
3. Es recomendable conocer las aplicaciones que existan en otros contextos y tomar como base esta investigación para desarrollar, materiales, programas e incluso software que beneficien a los niños con capacidades diferentes.
4. Se recomienda utilizar este proyecto en instituciones, organismos, públicos o privados donde hayan niños con parálisis cerebral ya que les puede servir de mucha ayuda.
5. Se invita también apoyar proyectos de diseño enfocados al aspecto social, ya que como el diseño es una disciplina que engloba muchos campos científicos puede ser de mucha utilidad en casos como estos.

RESUMEN

Se realizó el análisis y la aplicación gráfica de juegos didácticos en niños de 5 a 10 años con parálisis cerebral para desarrollar el aspecto perceptivo y motriz que estimule su aprendizaje en la Unidad Educativa Especial “Manuela Cañizares” de Puerto Francisco de Orellana.

En la elaboración de la investigación se utilizó métodos y técnicas como: observación, entrevista, encuesta, para obtener un criterio general de las características, y problemas de los niños(as), así mismo se contó con la participación de profesionales, profesores, y padres de familia, los cuales sirvieron de apoyo y ayuda en el transcurso del proyecto. Se recurrió a materiales bibliográficos como libros, tesis, y fuentes de internet para ampliar el estudio, se manejó el proyecto utilizando una computadora, una cámara, paquetes gráficos, y de texto.

Se determinó un lenguaje de comunicación el cual se aplicó en los cuatro materiales didácticos desarrollados en forma de juego, estos tienen figuras redondas, texturas suaves y duras, música, colores, e ilustraciones que permitieron desarrollar habilidades físicas, sensoriales, cognitivas, de salud, y personalidad.

Como resultado se obtuvo un 81,5% de aceptación teniendo una aprobación favorable en los niños ya que estos reaccionaron frente a estímulos; visuales, táctiles, y auditivos e incluso permitieron desarrollar aspectos motrices, viso-motrices, y de vocalización; por lo que aportaron de forma positiva en aspectos educativos, y familiares.

Este trabajo investigativo se puede aplicar en diferentes instituciones, organismos públicos o privados en donde haya niños con capacidades diferentes específicamente con parálisis cerebral por beneficios que ofrecen estos.

SUMMARY

It was made the analysis and application of didactic games in children from 5 to 10 years with cerebral palsy to develop the motor and perceptive aspect that stimulate and enhance their learning in the Special Educational Unit "Manuela Cañizares" at Francisco de Orellana Port.

In the elaboration of the research were used methods and techniques, as: observation, interview, survey, obtaining a general criterion of the characteristics and problems of children (boys and girls). This served as support in the course of the project, as well as with the participation of professionals, teachers, and parents of children in this study. It is also to recur to bibliographic materials such as books, internet sources to expand the study, providing with ideas in the design of instrumental and appropriate materials, for which a camera, a computer and software and materials used that were implemented according to the ergonomic features studied.

As a result, it was obtained a 81,5% of acceptance taking a positive approval in children since they reacted to visual, tactile and auditory present in the games and even these allowed to develop motor, visual and expression aspects, improving their diction, by were contributed in a positive way in social, educational and familiar aspects.

This investigative work can be applied in different institutions, entities in where there are children with different abilities with specifically with cerebral palsy because for them the benefices are many.

GLOSARIO

ARES: es la herramienta de rutado de Proteus, se utiliza para la fabricación de placas de circuito impreso, esta puede ser utilizada de manera manual o dejar que el propio programa trace las pistas.

Asma: es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, que se caracteriza por una obstrucción bronquial variable y reversible ya sea espontáneamente o con tratamiento que cursa con un aumento de la respuesta de la vía aérea frente a gran variedad de estímulos.

Atetosis: Movimientos involuntarios, de gran amplitud, que afectan particularmente a las extremidades de los miembros y a la cara.

Balismo: Movimiento involuntario, brusco y de gran amplitud que afecta principalmente a la raíz de los miembros y a la musculatura axial.

BASCOM 8051: es un compilador de BASIC para la familia 8051 desarrollado por la empresa Holandesa MCS Electronic.

Biomecánica: Se ha desarrollado con las investigaciones espaciales y por la necesidad de conocer el comportamiento de los seres humanos sometidos a elevadas exigencias.

Conmutador: proceso de hacer una conexión entre 2 o más dispositivos de telecomunicaciones, de modo que existe una comunicación entre sí.

Corea: Conjunto de manifestaciones nerviosas caracterizadas por la presencia de movimientos bruscos, rápidos y breves, desordenados e irregulares de una o varias partes del cuerpo.

Deficiencia: Pérdida o anormalidad de una estructura psicológica, fisiológica, anatómica o funcional.

Director 8: Adobe Director es una aplicación de Desarrollo de Software (o Autoría de Software) Multimedia (que inspiró a Adobe Flash®) destinado para la producción de programas ejecutables ricos en contenido multimedia.

Desinhibición: Pérdida de la inhibición psicológica o fisiológica.

Distonías: Son trastornos del movimiento en los cuales contracciones sostenidas del músculo causan torceduras y movimientos repetitivos o posturas anormales.

Epilepsia: Una enfermedad de condición crónica que se caracteriza por aparecer de repente y generar movimientos convulsivos, llevando a la persona a perder el conocimiento

Estrabismo: Es un problema visual que hace que los ojos no estén alineados correctamente y apunten en diferentes direcciones.

Escoliosis: Desviación del raquis con convexidad lateral.

Espina bífida: Es un tipo de defecto del tubo neural que constituye un problema en la médula espinal o las membranas que la recubren.

Fisiología: Es la ciencia cuyo objeto de estudio son las funciones de los seres orgánicos.

Fluctuaciones: Hace referencia a la oscilación (incrementar y reducir de manera alternada).

Hipertonía: Aumento o respuesta del músculo frente a una tracción brusca o a la movilidad pasiva.

Hipotonía: Aumento de la pasividad, es decir la disminución de la reacción de oposición del musculo.

Ingesta: acción de introducir un alimento o bebida u otra cosa en la boca para digerirlo.

Locomoción: Hace referencia al movimiento que realiza una persona, un animal, un microorganismo, un aparato o máquina para moverse de un lugar a otro.

Microambiente: Son todas las fuerzas que una empresa puede controlar y mediante las cuales se pretende lograr el cambio deseado.

Microcontrolador: es un circuito integrado programable, capaz de ejecutar las órdenes grabadas en su memoria.

Miopatía: Enfermedad de la musculatura esquelética. Se padece pérdida de masa muscular y debilidad general.

Mirada bizca: Se aplica a la persona que padece estrabismo y tiene uno o ambos ojos desviados de la dirección normal.

Movimientos atetoides: Movimientos irregulares continuados, lentos y espontáneos.

PCB: En electrónica, un circuito impreso, tarjeta de circuito impreso o PCB (del inglés printed circuit board), es una superficie constituida por caminos o pistas de material conductor laminadas sobre una base no conductora.

Plurideficiencia: limitación en diferentes áreas del desarrollo, especialmente en los aspectos relativos a la motricidad, cognición, sensorial y la comunicación.

Perinatal: Que precede o sigue inmediatamente al nacimiento.

Prenatal: Que existe o se produce antes del nacimiento.

PROTEUS: es un software de diseño electrónico desarrollado por Labcenter Electronics que consta de dos módulos: Ares e Isis.

Síndrome de Down: Enfermedad producida por la triplicación total o parcial del cromosoma 21, que se caracteriza por distintos grados de retraso mental y un conjunto variable de anomalías somáticas.

Sistema extrapiramidal: Sistema motor está formado por los núcleos de la base y núcleos que complementan la actividad del Sistema Piramidal, participando en el control de la actividad motora cortical, como también en funciones cognitivas.

Tono muscular: Estado permanente de contracción parcial, pasiva y continúa en el que se encuentran los músculos.

UML: Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software. Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

Vía piramidal: Conjunto de fibras nerviosas que van desde las áreas motoras del cerebro hasta la médula espinal.

ANEXOS

Anexo 1: N6mina de los Alumnos de Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares.



**UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL
"MANUELA CAÑIZARES"**

SEGÚN ACUERDO MINISTERIAL 029 DEL 26 DE ABRIL DEL 2004

AÑO LECTIVO 2012-2013

NOMINA ALUMNOS CON DISCAPACIDAD					
Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	GÉNERO		TIPO DE DISCAPACIDAD
			F	M	
1	MENOSCAL ALBAN SELENA	12	X		INTELECTUAL 45%
2	CAMPOVERDE CHILIGUANO MARIO ANTHONY	7		X	INTELECTUAL 65%
3	CEDEÑO TIPAN CARLOS MANUEL	7		X	LENGUAJE I 35%
4	MORENO HERRERA WILSON SAID	9		X	INTELECTUAL 50%
5	TORALES GUERRERO MARIA GISSELA	9	X		INTELECTUAL 32%
6	GONZALEZ RIOS JENIFFER KATHERINE	10	X		INTELECTUAL L 42%
7	SAMANIEGO CONDOY ANDRES DAVID	8		X	INTELECTUAL 40%
8	ROMERO VERDEZOTO ADRIANA NICOLE	13	X		FISICA 61%
9	ANDY GREFA JERSY YADIRA	6	X		PSICOLOGICO 65%
10	CASTILLO QUINTERO BRYAN ALEXANDER	12		X	INTELECTUAL 48%
11	CUENCA BAÑOS KEVIN ALEXANDER	12		X	FISICA L 50%
12	JIMENEZ CUMBICUS DANIELA FERNANDA	10	X		INTELECTUAL 45%
13	AYALA MORALES ESTEBAN VINICIO	11		X	INTELECTUAL 45%
14	ZAMBRANO CEDEÑO JOHN MARIO	14		X	INTELECTUAL 65%
15	AGUIRRE UQUILLAS ERICK JOSUE	11		X	INTELECTUAL 40%
16	CALDERON VIVANCO DANNY JOSE	16		X	VISUAL F 50%
17	GUAMAN NINABANDA HOLGER ALEXIS	9		X	VISUAL 60%
18	ETZA GUACHAPA ALEX ERIK	10		X	VISUAL 40%
19	QUINCHE CORDERO JOSE SEGUNDO	11		X	INTELECTUAL 40%
20	VALLADAREZ SANCHEZ LIZBETH ALEXANDRA	12	X		INTELECTUAL 40%
21	QUIÑONES MAMALLACTA VICTOR DANIEL	13		X	AUDITIVA 40%
22	RODAS PEÑA LINA FERNANDA	12	X		INTELECTUAL
23	ZAPATA GARCIA JIMMY RICAR	16		X	INTELECTUAL 32%
24	INDIO GOMEZ EVELIN ANDREINA	14	X		INTELECTUAL 44%
25	JIMENEZ JIMENEZ LUISA FERNANDA	9	X		INTELECTUAL 54%
26	BRAVO CUMBICOS WILSON DAVID	16		X	INTELECTUAL 44%
27	SALAZAR CAICEDO ALEX HUMBERTO	17		X	FISICA 78%
28	CUENCA CUENCA CARLA SELENA	11	X		FISICA 50%
29	CARABAJAL CHIRIBOGA JAIRO JAVIE	15		X	INTELECTUAL 38%
30	LUNA RODAS MIRIAN LEONOR	21	X		INTELECTUAL 52%
31	GREFA TAPUY TITO VICENTE	12			LENGUAJE 36%
32	MECIAS URGILES KEVIN JAZMANI	11		X	INTELECTUAL 44%
33	MORA BASTIDAS PABLO SAMUEL	10		X	INTELECTUAL 41%
34	PERES PUENTE SONIA YADIRA	10	X		INTELECTUAL 50%
35	GAIBOR ARGUELLO LOURDES MARLIT	10	X		INTELECTUAL 65%
36	COBOS HERRERA JOPRDAN ANDERSON	10		X	INTELECTUAL L 50%
37	ALOMOTO QUIJANO JEREMY ANDERSON	5		X	INTELECTUAL 40%

38	ZAMBRANO ZAMBRANO ARIANNA DE JESUS	4	X		PSICOLOGICO 55%
39	LASCANO AGUILAR MARCOS FERNANDO	12		X	INTELLECTUAL 90%
40	MARTINEZ GRANDA LISBETH ROCIO	9	X		INTELLECTUAL 40%
41	PACHECO BORJA LUIS ANDRES	14		X	INTELLECTUAL 65%
42	CUENCA ESPINOZA EDWIN JAVIER	13		X	INTELLECTUAL 64%
43	ROSETO RODRIGUEZ JEAN CARLOS	9		X	INTELLECTUAL 54%
44	MORA VEGAY ELIZABETH YARITZA	14	X		INTELLECTUAL L,P 40%
45	CHARIGUAMAN CHILQUINGA RICHARD MISAE	13		X	INTELLECTUAL 43%
46	RIVERO SOTO JOSEFA JOSSELYN	11	X		INTELLECTUAL L 44%
47	MONTERO AJON WILMAN JHONNY	15		X	INTELLECTUAL L 40%
48	CALVA BECERRA YADIRA MARISOL	16	X		INTELLECTUAL 46%
49	GARCIA URBANO YURANI SHIRLEY	19	X		INTELLECTUAL 65%
50	ARGUELLO CABRERA JORDAN JEICKOF	16		X	INTELLECTUAL 53%
51	SHIGUANGO ALVARADO VICTOR HUGO	17		X	VISUAL 44%
52	TSENKUSH NAJAMTAI IVAN MARLO	16		X	FISICA 82%
53	SIQUIHUA AJON LUIS ANDERSON	19		X	FISICA 65%
54	JARAMILLO TROYA MARIA FERNANDA	19	X		FISICA 70%
55	VARGAS ABARCA DIEGO ARMANDO	19		X	INTELLECTUAL L,P 46%
56	MANCERO NARVAEZ NORI MERCI	20	X		INTELLECTUAL 60%
57	SANMIGUEL RIVADENEIRA JUAN CARLOS	15		X	INTELLECTUAL 46%
58	BALCAZAR VARGAS LUIGI FERNANDO	20		X	INTELLECTUAL 67%
59	APOLO NOLE JUAN CARLOS	19		X	INTELLECTUAL 80%
60	CASTILLO MORENO JESSICA MARISOL	15	X		INTELLECTUAL 55%
61	MANTILLA LARA MIGUEL ANGEL	19		X	INTELLECTUAL F,L 85%
62	TROYA OGOÑA LIZETH ALEXANDRA	20	X	X	INTELLECTUAL L,P 68%
63	SARANGO CUNES JEFFERSON LEOPOLDO	16		X	INTELLECTUAL 46%
64	PALACIOS ROSADO ALISON STEFANIA	13	X		INTELLECTUAL 65%
65	ZAMBRANO TAPIA ALEXANDRA ELIZABETH	21	X		INTELLECTUAL 60%
66	CEPEDA YUPANGUI WILMER ALEXANDER	13		X	INTELLECTUAL L,F 75%
67	JUEPA ETZA JOSE ALEX	17		X	FISICA 80%
68	ZUNTA CAPINOJA JUSETH JAEL	16	X		INTELLECTUAL L,P 80%
69	MACAS TROYA ROBINSON DAVID	18		X	INTELLECTUAL 50%
70	ERIQUE CAMPOVERDE LORENA	17	X		INTELLECTUAL 64%
71	CHAVEZ MEZA EVELIN	17	X		INTELLECTUAL 43%
72	GREFA NOA DIANA KATTY	11	X		INTELLECTUAL 80%
73	MERINO YUMBO JENNIFER DANIELA	6	X		INTELLECTUAL 54%
74	CACUANGO MORA WILSON PATRICIO	18		X	INTELLECTUAL F,L 75%
75	CAPINOJA ANDI JOEL ALEXANDER	6		X	FISICA 83%
76	ALCIVAR CACHINGRE ISAC JOEL	6		X	INTELLECTUAL 70%
77	TITUAÑA MOREIRA ARLETT STEFANNY	8	X		INTELLECTUAL 51%
78	VALVERDE PILATAXI OSSAMA SALVADOR	9		X	FISICA A,I,L,P 87%
79	MANCERO ANDY YULI MARILU	9	X		FISICA A,L,P 63%
80	SHIGUANGO MAMALLACTA EDITH JESSENIA	6	X		INTELLECTUAL 83%
81	MENOSCAL ALBAN GISSELA NAYELI	11	X		INTELLECTUAL 43%
82	PARDO NARANJO ANGEL MIGUEL	11		X	INTELLECTUAL L,P 55%
83	SANCHEZ SUAREZ LUIS ENRIQUE	9		X	INTELLECTUAL 78%
84	PINCAY GARCIA JESUS ALBERTO	11		X	INTELLECTUAL 45%
85	ERAZO LANDAZURI JHON DEIVI	6		X	INTELLECTUAL 60%
86	GAROFALO ABRIL GLENDA JAMILET	10	X		INTELLECTUAL 36%
87	SALAZAR SIQUIGUA CHARLI CRISTIAN	7		X	LENGUAJE 33%
88	ANDI SHIGUANGO PIEDAD MARIELA	15	X		INTELLECTUAL 75%
89	ASTUDILLO FUELPAS GEOVANNI ANDRES	23		X	INTELLECTUAL F,L 75%
90	QUINCHE CORDERO CARMEN MAGADLENA	21	X		MENTAL 60%
91	RIVADENEIRA GAROFALO EDWIN ARMANDO	17		X	FISICA 75%
92	LAPO RUMIGUANO HOVER JACKSON	10		X	INTELLECTUAL 78%
93	ESPINOSA YUMBO JOMAR SMITH	13		X	INTELLECTUAL 80%
94	GREFA SALAZAR ARIEL RASHI	15		X	INTELLECTUAL 64%
95	YANEZ TANDAZO JAVIER EDUARDO	15		X	INTELLECTUAL 66%
96	CEJUA LICUI BETZI SUSANA	16	X		FISICA I,V 34%
97	MAMALLACTA TAPUY LISETH ALEXANDRA	16	X		VISUAL 80%

98	GRUEZO CUSME YANDRI LUIS	18		X	VISUAL 100%
99	GUALINGA SHIGUANGO CARLOS RODRIGO	25		X	INTELECTUAL 58%
100	SHIGUANGO NARVAEZ JOSE DAVID	15		X	INTELECTUAL F,V 88%
101	ZAMBRANO CEVALLOS BRYAN LEOVARDO	10		X	VISUAL 75%
102	DIAZ AZQUI ALISSON AYMAR	4	X		INTELECTUAL 75%
103	PARRA JEMPEKTA BETZABETH DAYUMA	8	X		INTELECTUAL 77%
104	CUALCHI MADRID NATHALY ANAHI	6	X		INTELECTUAL 40%
105	CASTILLO PEÑA JACKSON JOSUE	7		X	INTELECTUAL 44%
106	ALVARADO ANDI WILLIAN HANDRY	9		X	INTELECTUAL 85%
107	TORRES TOAPANTA JAMILETH TAMARA	10	X		LENGUAJE F,I,P 60%
108	PARRAGA ZAMBRANO LILIANA LORENA	9	X		INTELECTUAL 75%
109	QUIÑOMEZ GREFA KEVIN JOEL	11		X	INTELECTUAL F 79%
110	ZAMBRANO PALACIOS EVA MISHEL	10	X		INTELECTUAL 36%
111	LEON BENAVIDES GENESIS DOMENICA	8	X		FISICA 80%
112	CEDEÑO MUÑOZ KEILA BETZAIDA	9	X		INTELECTUAL 85%
113	JIMPIKIT NAANCH EDGAR FABIAN	9		X	INTELECTUAL 67%
114	GREFA LEGUISANO HECTOR FIDEL	5		X	INTELECTUAL 84%
115	BERMUDEZ PINARGOTE MELISSA ABIGAIL	5	X		INTELECTUAL 78%
116	ESPIN RIOS EDGAR DAVID	6		X	FISICA 82%
117	SIXTO ALEXANDER MACIAS TUAREZ	10		X	FISICA I, L 70%
118	CORDERO CUMBICUS PAUL DAVINSON	5		X	INTELECTUAL F,V 79%
119	MERINO ANDI KEVIN ISAAC	7		X	INTELECTUAL L,P 75%
120	CRUZ FREILE GISSELA MARIA	12	X		FISICA 75%
121	SANCHEZ CARRASCO JHON PABLO	11		X	FISICA 88%
122	ZAMBRANO CEDEÑO CRISTHIAN JAVIER	16		X	FISICA I 82%
123	JIMENEZ SANCHEZ ANDERSON	6		X	INTELECTUAL 85%
124	ZAMBRANO SANCHEZ NAYELI IVETTE	11	X		AUDITIVA 60%
125	CEDEÑO CHAVEZ CARLOS ENRIQUEZ	10		X	AUDITIVO 59%
126	LICUY TAPUY TUNCHIRI	16		X	AUDITIVO 65%
127	AGUINDA ANDY VANESSA GICELA	14	X		INTELECTUAL 60%
128	BOLAÑOS CORREA JHON CHARLES	12		X	PSICOLOGICO A,L 71%
129	VELEZ FREIRE LIZANDRO ANTONIO	16		X	LENGUAJE A 74%
130	FARIAS SANTOS EDISON JACINTO	15		X	AUDITIVA 40%
131	FARIAS SANTOS PATRICIO FIDEL	11		X	AUDITIVA 33%
132	SOLORZANO VERA WILSON GABRIEL	11		X	AUDITIVA 77%
133	TORRES PRADO RONNY ENIXON	9		X	AUDITIVA L 45%
134	RAMIREZ ATACUSHI MARIA ISABETH	6	X		FISICA 77%
135	GARCIA RIASCOS EMERSON JAIR	5		X	LENGUAJE A 40%
136	BOLAÑOS CORREA JANDRY ROIDRIGO	6		X	AUDITIVO 42%
137	ORDOÑEZ PAUTE ANTHONY JOEL	8		X	INTELECTUAL 45%
138	BERMEO SALAZAR LUIS ANGEL	7		X	AUDITIVA 50%
139	VARGAS CALAPUCHA ROXANA ANDREA	6	X		LENGUAJE 30%
140	CORAL HURTADO KENNY SLEITER	4		X	FISICA 49%
141	ANDI ANDI WENDI THALIA	6	X		AUDITIVA 50%
142	BALDERRAMO CHAQUINGA JOSSBELL JOSE	6		X	FISICA 67%
143	PALMA ZAMBRANO JENNY YULISA	7	X		INTELECTUAL 40%
144	ROSETO RODRIGUEZ HERNAN VINICIO	8		X	AUDITIVA 33%
145	LARA CARVAJAL KAREN MARIA	7	X		VISUAL 55%
146	NAMO TOPANTA MARY CARMEN	17	X		FISICA 78%
147	SANMIGUEL MORA VALERIA VERONICA	5	X		INTELECTUAL 48%
148	ANDI GREFA COSME ANCELMO	16		X	AUDITIVO 40%

Anexo 2: Fotografías del aula 1, y materiales utilizados



Anexo 3: Modelo de entrevista Realizada a las Madres de cada uno de los 14 niños.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



ENTREVISTA Nº 1

1. ¿Cómo fue su embarazo?
2. ¿Cuándo se dio cuenta que el niño tenía parálisis cerebral?
3. ¿Le realizó terapias inmediatamente o después?
4. ¿Tiene historia clínica?
5. ¿A los cuantos años ingresa a la escuela?
6. ¿Recibe ayuda parte de parte del gobierno?

Gracias por su colaboración

Anexo 4: Ficha de observación para conocer las características de los niños con PCI de la UEEMAC.

Se realizaron en varias visitas a la Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares, con el fin de conocer las características, comportamientos, las preferencias, gustos, disgustos, entre otros, las visitas fueron efectuadas 3 días a la semana.

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 1
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: MELISSA BERMUDEZ		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No puede hablar, solo gestos <input type="radio"/> No camina Depende de su mamá <input type="radio"/> Estira sus manos y brazos <input type="radio"/> Su visión y audición son normales <input type="radio"/> Pasa la mayor parte del tiempo dormida <input type="radio"/> Mueve la cabeza 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Escucha música <input type="radio"/> Colores fuertes <input type="radio"/> Dormir <input type="radio"/> Texturas suaves <input type="radio"/> Tocar cosas <input type="radio"/> Agarrar formas redondas <input type="radio"/> Que le hablen

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 2
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: DAVID ESPIN		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> No puede hablar <input type="radio"/> No puede caminar <input type="radio"/> mueve sus manos, brazos y cabeza <input type="radio"/> Distingue texturas suaves <input type="radio"/> Su visión es normal <input type="radio"/> Puede entender lo que se le dice <input type="radio"/> No le gusta las terapias físicas (miedo) 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Escuchar sonidos <input type="radio"/> Tocar y agarrar cosas <input type="radio"/> Dormir <input type="radio"/> Colores fuertes

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 3
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: ALEXANDER MACÍAS		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> No habla, solo gestos <input type="radio"/> No puede caminar Estira sus manos y brazos <input type="radio"/> Distingue texturas, tiene desarrollado el tacto <input type="radio"/> Tiene problemas de visión <input type="radio"/> Es tranquilo y cariñoso 		<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Escucha música <input type="radio"/> Colores fuertes <input type="radio"/> Morder plástico Clasifica cosas <input type="radio"/> Lanza cosas Desarma, agarra

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 4
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: KEVIN MERINO		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ No le gustan que le dejen solo ○ No puede hablar, no se comunica de ninguna forma ○ No camina ○ Entiende ordenes ○ Visión normal 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Le gusta ver la tv. ○ Pasear ○ Lanzar ○ Ver y tocar texturas ○ Escuchar música suave

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 5
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: DAVINSON CORDERO		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Camina ○ Es impulsivo (Mueve sus manos) ○ Escucha ordenes pero a personas que conoce ○ No ve ○ Da golpes con las manos ○ Repite palabras, gestos 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Escucha y reacciona ante música y sonidos fuertes ○ Toca cosas ○ Grita ○ Distingue formas ○ Golpear ○ Piñizar

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 6
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: ANDERSON JIMENEZ		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ La mayor parte del tiempo está dormido ○ No camina solo sino con ayuda ○ No habla se comunica llorando ○ No le gusta hacer terapias ○ No le gusta estar encerrado ○ Tiene problemas de atención ○ No conoce el peligro 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Lanzar ○ Ver y tocar texturas suaves ○ Escuchar música suave ○ Le llaman la atención los colores fuertes (rojos) ○ Agarra pelotas pequeñas

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 7
Grado: Primero Retos Múltiples A		
Nombre: CRISTHIAN ZAMBRANO		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ No camina ○ No habla, no se comunica de ninguna forma ○ No se sienta ○ Tiene carácter fuerte ○ No asiste con frecuencia a la escuela 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Sonidos suaves ○ Agarra cosas ○ Texturas suaves

Escuela: UEEMAC	Ficha: No 8
Grado: Primero Retos Múltiples A	
Nombre: GISSELA CRUZ	
OBSERVACIONES	GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Es cariñosa ○ No habla ○ No camina ○ Visión normal ○ No se sienta ○ Apenas mueve las manos 	Toca texturas <ul style="list-style-type: none"> ○ Escucha música suave Dormir <ul style="list-style-type: none"> ○ Reír

Escuela: UEEMAC	Ficha: No 9
Grado: Primero Retos Múltiples A	
Nombre: JHON PABLO SANCHEZ	
OBSERVACIONES	GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ No le gusta que le hagan las terapias (llora) ○ No le gusta que le griten ○ No se comunica de ninguna forma ○ No camina Entiende ordenes <ul style="list-style-type: none"> ○ Mueve las manos Visión normal Es curioso	Texturas suaves <ul style="list-style-type: none"> ○ Escucha música suave ○ Dormir ○ Ver TV ○ Lanzar y agarrar pelotas

Escuela: UEEMAC	Ficha: No 10
Grado: Segundo Retos Múltiples B	
Nombre: ANAHI CUALCHI	
OBSERVACIONES	GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Habla bajo, realiza indicaciones ○ Camina dando pasos con ayuda ○ No tiene problemas de visión ○ Entiende órdenes ○ Mueve y agarra cosas ○ Reconoce texturas y colores 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Texturas suaves ○ Escucha música suave ○ Ver TV ○ Canta, pinta ○ Color azul

Escuela: UEEMAC	Ficha: No 11
Grado: Segundo Retos Múltiples A	
Nombre: JOSUE CASTILLO	
OBSERVACIONES	GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Camina ○ No escucha ○ No habla, se comunica llorando ○ No le gustan los ruidos fuertes, ○ Problemas de visión ○ Mueve las manos ○ Es despierto 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Texturas suaves ○ Lanza y agarra pelotas ○ Le gustan los colores primarios ○ Aplaudes

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 12
Grado: Segundo Retos Múltiples A		
Nombre: TAMARA TORRES		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Camina sola ○ No habla, solo gestos y señala ○ Es curiosa ○ Tiene síndrome de Down ○ Se sienta sola ○ Entiende ordenes 		<ul style="list-style-type: none"> ○ Le gustan los colores ○ Lanza pelotas ○ Le gusta ruidos fuertes ○ Pintar ○ Aplaudir ○ Mover sus manos

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 13
Grado: Segundo Retos Múltiples B		
Nombre: LILIANA PARRAGA		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ Se comunica señalando y buscando las cosas que le gusta ○ Dice algunos vocablos como: agua, jugo mamá, papá, ñaña, miau, pi pió ○ Reconoce los animales ○ Camina despacio ○ Reconoce colores básicos ○ Es insegura 		Texturas suaves <ul style="list-style-type: none"> ○ Le gustan los colores ○ Lanza pelotas ○ Le gusta la música ○ Pintar ○ Imitar (gato, perro, pollo)

Escuela: UEEMAC		Ficha: No 14
Grado: Segundo Retos Múltiples B		
Nombre: WILLIAM ALVARADO		
OBSERVACIONES		GUSTOS
<ul style="list-style-type: none"> ○ No camina ○ Agarra cosas y las coloca en otro lugar ○ No habla pero se comunica con gestos solo dice papá, abuelita y profesora ○ Es despierto, curioso ○ Mueve bien sus manos ○ Es un poco egoísta ○ No le gusta que le dejen solo 		Texturas suaves <ul style="list-style-type: none"> ○ Le gustan los colores primarios ○ Lanza pelotas ○ Le gusta la música ○ Pintar ○ Le gusta armar y desarmar ○ Le gusta bailar

Anexo5: Modelo de la encuesta realizada al personal que trabaja cerca de los niños con PCI. (Elementos)



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Conocer que elementos podrían tener los materiales didácticos según los problemas de los niños con parálisis cerebral espástica.

ENCUESTA Nº 1

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál de estos elementos ayudaría al lenguaje oral o habla del niño?

TEXTURA MÚSICA IMÁGENES

2. ¿Con qué elemento el niño podría estimular su capacidad visual?

MÚSICA COLORES TEXTURA

3. ¿Cuál de estos elementos lograría ayudar a que el niño no sea Miedoso?

MÚSICA COLORES IMÁGENES

4. ¿Qué elemento beneficiaría en el material didáctico al niño para que no de golpes con sus manos?

TEXTURA COLORES MÚSICA

Gracias por su colaboración

Anexo 6: Modelo de la encuesta realizada al personal que trabaja cerca de los niños con PCI. (Figuras, texturas)



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Establecer que formas y texturas, son factibles para los niños con parálisis cerebral espástica.

ENCUESTA N° 2

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1) ¿Qué formas gráficas ayudarían al niño hablar?

REDONDAS RECTANGULARES
PERSONAS ANIMALES

2) ¿Cuáles formas mejorarían el sentido de la vista en los niños?

REDONDAS RECTANGULARES

3) ¿Cuáles texturas favorecerían a los niños que tienen miedo?

ARENA MADERA GRANOS
TELA LIJA

4) ¿Cuáles texturas ayudarían al niño para que no de golpes con las manos?

ARENA MADERA GRANOS
TELA LIJA

Gracias por su colaboración

Anexo7: Modelo la de encuesta realizada al personal que trabaja cerca de los niños con PCI. (Elementos)



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Establecer elementos, son factibles para los niños con parálisis cerebral atáxica.

ENCUESTA Nº 3

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál de estos elementos ayudaría al lenguaje oral o habla del niño?

TEXTURA MÚSICA IMÁGENES

2. ¿Cuál de estos elementos mejorarían la pronunciación en los niños?

MÚSICA COLORES IMÁGENES

3. ¿Cuál de estos elementos ayudaría a que el niño no sea Miedoso?

MÚSICA COLORES IMÁGENES

Gracias por su colaboración

Anexo8: Modelo de la Encuesta realizada al personal que trabaja cerca de los niños con PCI. (Formas, texturas)



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Establecer que formas y texturas, son factibles para los niños con parálisis cerebral atáxica.

ENCUESTA Nº 4

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1) ¿Qué formas gráficas ayudarían al niño hablar?

REDONDAS RECTANGULARES
PERSONAS ANIMALES

2) ¿Cuáles texturas favorecerían la pronunciación de los niños?

ARENA GRANOS
MADERA TELA LIJA

3) ¿Cuáles texturas favorecerían a los niños que tienen miedo?

ARENA GRANOS
MADERA TELALIJA

Gracias por su colaboración

Anexo 9: Modelo de la encuesta realizada al personal que trabaja cerca de los niños con PCI. (Elementos)



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Establecer que elementos, son factibles para los niños con parálisis cerebral moderada.

ENCUESTA N°5

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál de estos elementos ayudaría al lenguaje oral o habla del niño?

TEXTURA

MÚSICA

IMÁGENES

2. ¿Para mejorar la audición en los niños los materiales didácticos podrían tener?

MÚSICA

COLORES

IMÁGENES

3. ¿Con qué elemento el niño podría estimular su capacidad visual?

MÚSICA

COLORES

TEXTURA

4. ¿Cuál de estos elementos lograría ayudar a que el niño no sea Miedoso?

MÚSICA

COLORES

IMÁGENES

Gracias por su colaboración

Anexo 10: Modelo de la encuesta realizada al personal que trabaja cerca de los niños con PCI. (Formas, texturas, e imágenes)



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Establecer que formas, imágenes, y texturas, son factibles para los niños con parálisis cerebral moderada.

ENCUESTA Nº 6

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1) ¿Qué formas gráficas ayudarían al niño hablar?

REDONDAS RECTANGULARES
PERSONAS ANIMALES

2) ¿Cuáles texturas beneficiarían a los niños que no escuchan?

ARENA GRANOS
MADERA TELA LIJA

3) ¿Cuáles formas mejorarían el sentido de la vista en los niños?

REDONDAS RECTANGULARES

4) ¿Cuáles texturas favorecerían a los niños que tienen miedo?

ARENA GRANOS
MADERA TELA LIJA

Gracias por su colaboración

Anexo 11: Modela de la entrevista realizada a la Doctora y Psicóloga de la institución educativa.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO**



ENTREVISTA Nº 2

- 1. ¿Cómo influyen los colores en la salud del niño?**

- 2. ¿Los colores se relacionan con la personalidad, y comportamiento de los niños?**

- 3. Mencione, ¿Qué colores recomiendan utilizar según su apreciación? ¿Y por qué?**

- 4. ¿Según el tipo de problema o de parálisis cerebral como ayudan los colores en los niños?**
PC. ESPÁSTICA

PC. ATÁXICA

PC. MODERADA

Gracias por su colaboración

Anexo 12: Modelo de la encuesta realizada al personal que trabaja con la muestra poblacional.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO



OBJETIVO: Conocer que material didáctico podría ser útil para los niños con parálisis cerebral según los problemas en común de los 3 grupos.

ENCUESTA N° 7

INSTRUCTIVO: Marque con una **x** la opción que usted crea conveniente según las siguientes preguntas.

1. ¿Qué juego didáctico beneficiaría al niño hablar?

Libro ilustrado Almohada con música Multimedia
Peluches Sonajeros

2. ¿Qué juego didáctico le sería útil a los niños que no ven?

Multimedia Chinescos
Libro ilustrado Rompecabezas
Alfombra con texturas

3. ¿Qué material sería beneficioso para que el niño deje de tener miedo?

Multimedia Tablero de madera con figuras
Colgantes vistosos Pelotas pequeñas para lanzarlas en una canasta
Rompecabezas

4. ¿Qué material didáctico permitiría mejorar la audición en los niños?

Tablero de madera con figuras Multimedia
Libro ilustrado Alfombra con texturas
Pelotas pequeñas para lanzarlas en una canasta

5. ¿Cuál de juego ayudaría a que el niño deje de golpearse con las manos?

Sonajero

Rompecabezas

Multimedia

Carrito de madera

Libro ilustrado

6. ¿Cuáles juegos permitirían que el niño pronuncie mejor las palabras?

Libro ilustrado

Carrito de madera

Tablero de madera con figuras

Multimedia

Rompecabezas

Gracias por su colaboración

Anexo 13: Modelo de la ficha de observación individual para cada uno de los 4 materiales didácticos.

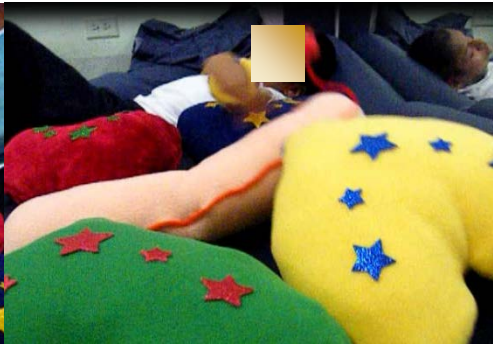
FICHA DE OBSERVACIÓN INDIVIDUAL DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS

MATERIAL	
ESTÍMULO	
RESPUESTA	

Anexo 14: Fotografías con los Resultados de los materiales desarrollados.









**UNIDAD EDUCATIVA ESPECIAL
"MANUELA CAÑIZARES"**

SEGÚN ACUERDO MINISTERIAL 029 DEL 26 DE ABRIL DEL 2004

CERTIFICADO

En calidad de Directora de esta Unidad Educativa Especial, Certifico: Que la señorita **Mery Lizbeth Salazar Zambrano**, portadora de la cédula de ciudadanía N° **172145098-7**, aplicó su proyecto de investigación en la **Unidad Educativa Especial Manuela Cañizares**, con los niños del aula de **Multirretos 1 y 2**, en el periodo comprendido en el mes de junio del 2013.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, autorizo hacer uso del presente certificado en lo que estime conveniente, excepto en trámites Judiciales.

Francisco de Orellana, al 28 de Junio del 2013.

Atentamente;


Lic. Nancy Alcivar.
DIRECTORA UEEMC.



TELEFONO 2860 706

BARRIO LA FLORIDA
6 DE DICIEMBRE Y POMPEYA

BIBLIOGRAFÍA

CALVOPÍÑA, A., CHICAIZA, V. Construcción de un Tablero Electrónico Utilizando las Técnicas de Comunicación Alternativa Aumentativa para niños con Parálisis Cerebral y/o Retardo Grave de Leve o Moderado. (Tesis) (Tlgo. Elect.). Quito. Escuela Politécnica Nacional. Escuela de Formación de Tecnólogos. 2006. 132p.

CASANOVA, L. Diseño y Construcción de Tableros de Comunicación con Sintetización de voz para Niños con Parálisis Cerebral y/o Retardo Mental. (Tesis) (Ing. Elect. y Telec.) Quito. Escuela Politécnica Nacional. Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica., 2001. 222p.

DOMAN, G. Que hacer por su hijo con lesión cerebral o retraso mental, deficiencia mental, parálisis cerebral, epilepsia. 3ª.ed. Madrid-España. EDAF. 2009. pp. 300-302

GAVIN, A. Fundamentos del Diseño Gráfico. 3ª.ed. Madrid-España. Parramon. 2009. pp. 200-256.

HELLER, E. Psicología del Color. Barcelona – España. Gustavo Gili. 2004. pp. 5-288

ILLESCAS, M.VÁSQUEZ, M. Desarrollo de un Software Educativo para el Instituto Fiscal Especial Stephen Hawking en el Área de Lenguaje y Comunicación para niños con Parálisis Cerebral Nivel. (Tesis) (Tlgo. Sist.) Cuenca Universidad Politécnica Salesiana. Facultad de Ingenierías. 2010. 156p.

LEMA, E. CHUYA, J. Construcción de un Teclado de Comunicación Alternativa para Niños con Hemiplejia Espástica. (Tesis) (Ing. Elect.), Cuenca. Universidad Politécnica Salesiana. Facultad de Ingeniería Electrónica. 2011 – 2012. 76p.

LEVITT, S. Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor. 5ª ed. Madrid-España. Medica Panamericana. 2011. 170p.

MOREIRA, L. Tecnologías de la Información y la Comunicación para el aprendizaje. 1ª ed. Oikos, Madrid-España. 2009. 180 p.

MONFORT, M. El niño que habla. 1ª ed. Madrid-España. Ciencias de la Educación Preescolar y especial. 2001. 208 p.

STOKES, M. Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica. 2ª ed. Barcelona: Elsevier. 2006. pp. 200-203.

WONG, W. Fundamentos del Diseño. Barcelona-España. Gustavo Gili. 1995. pp. 41, 42,49, 119, 138.

LINKOGRAFIA

DISCAPACIDAD

<http://www.vicepresidencia.gob.ec/programas/>
2012/11/08

http://apacetoledo.org/paralisis_etiologia.html
2012/12/08

<http://www.magistralia.com/2013/02/20/m%C3%BAsica-y-par%C3%A1lisis-cerebral/>
2012/13/08

JUEGOS EDUCATIVOS

<http://aumaanis.webnode.es/educacion-especial/videojuegos-educativos/la-rutina-del-circulo-paralisis-cerebral/>
2012/1/09

http://www.acceso.com/es_ES/notas-de-prensa/nuevo-programa-educativo-para-ninos-con-discapacidades/6208/

2012/2/09

<http://www.upm.es/institucional/UPM/CanalUPM/NoticiasPortada/Contenido/69f159d399deb210VgnVCM10000009c7648aRCRD>

2012/3/09

<https://sites.google.com/a/speedstacksmexico.com/speedstacksmx/deporte-stacking-que-es>

2012/10/09

<http://www.upm.es/institucional/UPM/CanalUPM/NoticiasPortada/Contenido/69f159d399deb210VgnVCM10000009c7648aRCRD>

2012/10/10