



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

**ESTUDIO DE JUEGOS DIDÁCTICOS Y SU APLICACIÓN PARA
LA CREACIÓN DE JUEGOS MULTISENSORIALES CON SU
MANUAL PARA EL APRENDIZAJE DE NÚMEROS EN NIÑOS
CON DISCAPACIDAD MÚLTIPLE**

Tesis de Grado presentado para optar el grado académico de:

LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO

AUTORA: MACHADO SUÁREZ ADRIANA MONSERRATH

TUTOR: LIC. FABIÁN CALDERÓN

RIOBAMBA – ECUADOR

2016

©2016, Adriana Monserrath Machado Suárez

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor

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

El Tribunal del Trabajo de Tesis de Grado certifica que; el trabajo de investigación “ESTUDIO DE JUEGOS DIDÁCTICOS Y SU APLICACIÓN PARA LA CREACIÓN DE JUEGOS MULTISENSORIALES CON SU MANUAL, PARA EL APRENDIZAJE DE NÚMEROS EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD MÚLTIPLE” de responsabilidad de la egresada ADRIANA MONSERRATH MACHADO SUÁREZ ha sido prolijamente revisado por los miembros del Tribunal de Tesis de Grado quedando autorizado su presentación.

NOMBRE	FIRMA	FECHA
Ing. Miguel Tasambay DECANO	_____	_____
Dis. Mónica Sandoval DIRECTORA DE ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO	_____	_____
Lic. Fabián Calderón DIRECTOR DE TESIS	_____	_____
Lic. Pepita Alarcón MIEMBRO DEL TRIBUNAL	_____	_____
DOCUMENTALISTA SISBIB- ESPOCH	_____	_____

Yo ADRIANA MONSERRATH MACHADO SUAREZ, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis de Grado, y el patrimonio intelectual de la misma pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO.

ADRIANA MONSERRATH MACHADO SUÁREZ

DEDICATORIA

A mis padres y a mi esposo porque ellos son la razón de mi existir.

Con su amor y sacrificio me ayudaron a seguir adelante y culminar la meta que me propuse,
brindar mi conocimiento a la sociedad.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres y mi esposo por la confianza que infundieron en mí para llegar a cumplir mis metas.

A la ESPOCH, a la Escuela de Diseño Gráfico, y con ella a todos sus maestros, ellos siempre sembraron en mí el deseo de superación.

Mi agradecimiento a Lcdo. Fabián Calderón y Leda. Pepita Alarcón, quienes con sapiencia y profundos conocimientos dirigió este trabajo que lo presentaré a la comunidad universitaria.

También a la Casa de la Caridad-Penipe a todas aquellas personas que se vincularon desinteresadamente en este trabajo, para poder concluirlo con sacrificio, pero con la satisfacción del deber cumplido.

A todos ellos, Muchas Gracias.

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLA.....	xixvii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvix
RESUMEN	xxxii
ABSTRACT.....	xxiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	
1. MARCO TEÓRICO.....	5
1.1. Discapacidad.....	5
1.1.1 Discapacidad motriz.....	5
1.1.2 Discapacidad sensorial	6
1.1.3 Discapacidad cognitivo-intelectual.....	6
1.1.4 Discapacidad psicosocial.....	7
1.1.5 Categorización de las personas con retardo mental	7
1.2 Las aulas multisensoriales en la educación especial.....	11
1.2.1 Características de las aulas multisensoriales.....	12
1.2.2 Ventajas de este tipo de aulas	12
1.3 Materiales necesarios para la creación de un espacio multisensorial.....	13
1.4 Determinación de los materiales en función de las características del alumno.....	13
1.5 Aprendizaje multisensorial.....	14
1.6 Aprendizaje Kinestésico.....	15
1.7 La cromoterapia.....	16
1.8 Material didáctico.....	17
1.9 Tipos de material didáctico para niños con discapacidad.....	18

1.10	Juegos didácticos.....	19
1.10.1	Características deseables de los juegos didácticos.....	19
1.10.2	El desarrollo de juegos didácticos.....	22
1.11	Características de los juegos didácticos de acuerdo al tipo de discapacidad.....	23
1.12	Ilustración.....	24
1.12.1	Géneros de la ilustración.....	25
1.12.1.1	Conceptual.....	25
1.12.1.2	Narrativa.....	25
1.12.1.3	Decorativa.....	25
1.12.1.4	Cómic.....	25
1.12.1.5	Humor Gráfico.....	26
1.12.1.6	Infantil.....	26
1.12.1.7	Portadas.....	26
1.12.1.8	Publicitaria.....	26
1.12.1.9	De moda.....	26
1.12.2	Medios de ilustración.....	27
1.12.2.1	Pluma y tinta.....	27
1.12.2.2	Lápiz y carboncillo.....	27
1.12.2.3	Lápices de colores.....	27
1.12.2.4	Pastel.....	27
1.12.2.5	Goauche.....	27
1.12.2.6	Acrílico y óleo.....	28
1.12.2.7	Collage.....	28
1.12.2.8	Digitale.....	28
1.12.3	El uso de la ilustración.....	28
1.12.3.1	Ilustración científica.....	28

1.12.3.2	Ilustración literaria	29
1.12.3.3	Ilustración publicitaria.....	29
1.12.3.4	Ilustración editorial.....	29
1.13	Packaging.....	29
1.13.1	Qué es lo que se está moviendo en el mundo del diseño de packaging?	30
1.13.1	Objetivos del packaging	31
1.13.2	Tipos de packaging.....	31
1.13.3	Diseñando packaging.....	32
1.13.4	Revolución de los nuevos materiales	34
1.14	Diseño editorial	35
1.14.1	¿Por qué el Diseño Editorial es tan importante?	35
1.14.2	¿Qué es el Diseño Editorial?.....	36
1.14.3	Etapas del Diseño Editorial	37
1.15	Diseño digital.....	38

CAPITULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO.....	40
2.1	Centro de asistencia social "casa de la caridad"	40
2.1.1	Hidroterapia.....	41
2.1.2	Terapia ocupacional.....	41
2.1.3	Hipoterapia	42
2.1.4	Terapia recreacional	42
2.2	Método.....	43
2.3	Tipo de investigación.....	43
2.4	Instrumentos y técnicas.....	43
2.5	Población y muestras.....	44
2.6	Público objetivo.....	48

CAPITULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	49
3.1	Resultados de Encuesta.....	49
3.1.1	Pregunta 1.....	49
3.1.2	Pregunta 2.....	50
3.1.3	Pregunta 3.....	51
3.1.4	Pregunta 4.....	52
3.1.5	Pregunta 5.....	53
3.2	Nómina de los y las niñas en sus grupos de trabajo.....	54
3.3	Resultados de la Observación.....	55
3.3.1	Matriz de Preferencia de colores.....	55
3.3.2	Matriz de preferencias en texturas.....	56
3.3.3	Matriz de preferencia en Forma.....	58
3.4	Análisis del Material Didáctico existente.....	60
3.4.1	Matriz de material didáctico.....	60

CAPITULO IV

4.	PROPUESTA.....	61
4.1	CREACIÓN DE ILUSTRACIONES.....	61
4.2	JUEGO MULTISENSORIAL.....	65
4.2.1	CROMÁTICA.....	65
4.2.2	TIPOGRAFÍA.....	65
4.2	DISEÑO DE TABLILLAS MULTISENSORIALES.....	66
4.2.1	TABLILLA Nº 0.....	66
4.2.1.1	GENERALIDADES.....	66
4.2.1.2	OBJETIVO DE LA FICHA.....	66
4.2.1.3	MATERIALES UTILIZADOS:.....	66

4.2.1.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	66
4.2.1.5	RETÍCULA UTILIZADA.....	67
4.2.1.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	68
4.2.1.7	PRODUCTO FINAL.....	68
4.2.1.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	69
4.2.2	TABLILLA № 1.....	69
4.2.2.1	GENERALIDADES.....	69
4.2.2.2	OBJETIVO DE LA FICHA	69
4.2.2.3	MATERIALES UTILIZADOS:	69
4.2.2.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	69
4.2.2.5	RETICULA UTILIZADA	70
4.2.2.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	71
4.2.2.7	PRODUCTO FINAL.....	71
4.2.2.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	72
4.2.3	TABLILLA № 2.....	72
4.2.3.1	GENERALIDADES.....	72
4.2.3.2	OBJETIVO DE LA FICHA	72
4.2.3.4	MATERIALES UTILIZADOS:	72
4.2.3.5	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	73
4.2.3.6	RETICULA UTILIZADA.....	73
4.2.3.7	PLANTILLA DISEÑADA.....	74
4.2.3.8	PRODUCTO FINAL.....	75
4.2.3.9	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	75
4.2.4	TABLILLA № 3.....	75
4.2.4.1	GENERALIDADES.....	75
4.2.4.2	OBJETIVO DE LA FICHA	76

4.2.4.3	MATERIALES UTILIZADOS:	76
4.2.4.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	76
4.2.4.5	RETICULA UTILIZADA	76
4.2.5.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	77
4.2.4.7	PRODUCTO FINAL.....	78
4.2.4.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	78
4.2.5	TABLILLA № 4.....	79
4.2.5.1	GENERALIDADES.....	79
4.2.5.2	OBJETIVO DE LA FICHA	79
4.2.5.3	MATERIALES UTILIZADOS:	79
4.2.5.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	79
4.2.5.5	RETICULA UTILIZADA.....	80
4.2.5.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	81
4.2.5.7	PRODUCTO FINAL.....	81
4.2.5.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	82
4.2.6	TABLILLA № 5.....	82
4.2.6.1	GENERALIDADES.....	82
4.2.6.2	OBJETIVO DE LA FICHA	82
4.2.6.3	MATERIALES UTILIZADOS:	82
4.2.6.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	83
4.2.6.5	RETICULA UTILIZADA	83
4.2.6.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	84
4.2.6.7	PRODUCTO FINAL.....	85
4.2.6.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	85
4.2.7	TABLILLA № 6.....	86
4.2.7.1	GENERALIDADES.....	86

4.2.7.2	OBJETIVO DE LA FICHA	86
4.2.7.3	MATERIALES UTILIZADOS:	86
4.2.7.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	86
4.2.7.5	RETICULA UTILIZADA.....	87
4.2.7.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	88
4.2.7.7	PRODUCTO FINAL.....	88
4.2.7.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	89
4.2.8	TABLILLA № 7.....	89
4.2.8.1	GENERALIDADES.....	89
4.2.8.2	OBJETIVO DE LA FICHA	89
4.2.8.3	MATERIALES UTILIZADOS:	89
4.2.8.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	90
4.2.8.5	RETICULA UTILIZADA.....	90
4.2.8.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	91
4.2.8.7	PRODUCTO FINAL.....	92
4.2.8.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	92
4.2.9	TABLILLA № 8.....	92
4.2.9.1	GENERALIDADES.....	92
4.2.9.2	OBJETIVO DE LA FICHA	93
4.2.9.3	MATERIALES UTILIZADOS:	93
4.2.9.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	93
4.2.9.5	RETICULA UTILIZADA.....	93
4.2.9.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	94
4.2.9.7	PRODUCTO FINAL.....	95
4.2.9.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	95
4.2.10	TABLILLA № 9.....	96

4.2.10.1	GENERALIDADES.....	96
4.2.10.2	OBJETIVO DE LA FICHA	96
4.2.10.3	MATERIALES UTILIZADOS:.....	96
4.2.10.4	SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:.....	96
4.2.10.5	RETICULA UTILIZADA.....	97
4.2.10.6	PLANTILLA DISEÑADA.....	98
4.2.10.7	PRODUCTO FINAL.....	98
4.2.10.8	CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON	99
4.3	HOJAS DE TRABAJO	99
4.3.1	CROMÁTICA.....	99
4.3.2	TIPOGRAFÍA.....	100
4.3.3	RETÍCULA.....	100
4.3.3	DISEÑO DE HOJAS DE TRABAJO.....	102
4.3.3.1	NÚMERO 0	102
4.3.3.2	NÚMERO 1	103
4.3.3.3	NÚMERO 2	104
4.3.3.4	NÚMERO 3	105
4.3.3.5	NÚMERO 4	106
4.3.3.6	NÚMERO 5	107
4.3.3.7	NÚMERO 6	108
4.3.3.8	NÚMERO 7	109
4.3.3.9	NÚMERO 8	110
4.3.3.10	NÚMERO 9	111
4.4	MANUAL DE USUARIO.....	112
4.4.1	RETÍCULA DE PORTADA.....	112
4.4.2	DISEÑO DE PORTADA.....	112

4.5	VALIDACIÓN DE LA HIPOTESIS.....	113
4.5.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN.....	113
4.5.1.1	Pregunta 1.....	113
4.5.1.2	Pregunta 2.....	114
4.5.1.3	Pregunta 3.....	115
4.5.1.4	Pregunta 4.....	116
4.5.1.5	Pregunta 5.....	117
4.5.1.6	Pregunta 6.....	118
4.5.2	ANÁLISIS GLOBAL DE LA HIPOTESIS.....	120
4.5.3	VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS	120
	CONCLUSIONES.....	121
	RECOMENDACIONES.....	122
	BIBLIOGRAFIA	
	GLOSARIO	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo A TEST POR ALUMNO
- Anexo B ENCUESTA A LOS PROFESORES
- Anexo C FICHA DE OBSERVACIÓN
- Anexo D FICHA DE CAMPO
- Anexo E FICHA DE EVIDENCIACIÓN DEL PROYECTO
- Anexo F EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	La cromoterapia.....	16
Tabla 1-2:	TEST CI.....	444
Tabla 2-2:	Análisis de la población	44
Tabla 1-3:	Pregunta 1	49
Tabla 2-3:	Pregunta 2	50
Tabla 3-3:	Pregunta 3	51
Tabla 4-3:	Pregunta 4	52
Tabla 5-3:	Pregunta 5	53
Tabla 6-3:	Nomina de grupo objetivo.....	54
Tabla 7-3:	Preferencia de Color	55
Tabla 8-3:	Preferencia en texturas	56
Tabla 9-3:	Preferencia de Forma	58
Tabla 10-3:	Matriz de material existente	60
Tabla 1-4:	Validación pregunta	113
Tabla 2-4:	Validación pregunta 2	114
Tabla 3-4:	Validación pregunta 3	115
Tabla 4-4:	Validación pregunta 4	117
Tabla 5-4:	Validación pregunta 5	118
Tabla 6-4:	Validación pregunta 6	119
Tabla 7-4:	Análisis global de la hipótesis	120

ÍNDICES DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Pregunta 1.....	44
Gráfico 2-3:	Pregunta 2.....	51
Gráfico 3-3:	Pregunta 3.....	52
Gráfico 4-3:	Pregunta 4.....	53
Gráfico 5-3:	Pregunta 5.....	54
Gráfico 6-3:	Preferencia de color	56
Gráfico 7-3:	Texturas Táctiles.....	57
Gráfico 8-3:	Textura Visual.....	58
Gráfico 9-3:	Preferencia en Forma - dimensión.....	59
Gráfico 10-3:	Preferencia en Forma – origen.....	59
Gráfico 1-4:	Validación pregunta 1.....	114
Gráfico 2-4:	Validación pregunta 2.....	115
Gráfico 3-4:	Validación pregunta 3.....	116
Gráfico 4-4:	Validación pregunta 4.....	117
Gráfico 5-4:	Validación pregunta 5.....	118
Gráfico 6-4:	Validación pregunta 6.....	119

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2:	Aula de Estimulación “Casa de la Caridad”.....	40
Figura 2-2:	Hidroterapia.....	41
Figura 3-2:	Terapia Ocupacional.....	41
Figura 4-2:	Hipoterapia.....	42
Figura 5-2:	Terapia Recreativa.....	42
Figura 6-2:	Grupo Severo.....	47
Figura 7-2:	Grupo Moderado.....	47
Figura 8-2:	Grupo Leves.....	48
Figura 1-4:	Redibujado y color.....	61
Figura 2-4:	Redibujado y color.....	62
Figura 3-4:	Redibujado y color.....	63
Figura 4-4:	Redibujado y color.....	64
Figura 5-4:	Retícula número 0.....	67
Figura 6-4:	Retícula sobrepuesta número 0.....	67
Figura 7-4:	Producto final número 0.....	68
Figura 8-4:	Retícula número 1.....	70
Figura 9-4:	Retícula sobrepuesta número 1.....	70
Figura 10-4:	Plantilla diseñada.....	71
Figura 11-4:	Producto final número 1.....	71
Figura 12-4:	Retícula número 2.....	73
Figura 13-4:	Retícula sobrepuesta número 2.....	74
Figura 14-4:	Plantilla diseñada.....	74
Figura 15-4:	Producto final número 2.....	75
Figura 16-4:	Retícula número 3.....	76

Figura 17-4:	Retícula sobrepuesta número 3.....	77
Figura 18-4:	Plantilla diseñada	77
Figura 19-4:	Producto final número 3.....	78
Figura 20-4:	Retícula número 4.....	80
Figura 21-4:	Retícula sobrepuesta número 4.....	80
Figura 22-4:	Plantilla diseñada	81
Figura 23-4:	Producto final número 4.....	81
Figura 24-4:	Retícula número 5.....	83
Figura 25-4:	Retícula sobrepuesta número 5.....	84
Figura 26-4:	Plantilla diseñada	84
Figura 27-4:	Producto final número 5.....	85
Figura 28-4:	Retícula número 6.....	87
Figura 29-4:	Retícula sobrepuesta número 6.....	87
Figura 30-4:	Plantilla diseñada	88
Figura 31-4:	Producto final número 6.....	88
Figura 32-4:	Retícula número 7.....	90
Figura 33-4:	Retícula sobrepuesta número 7.....	91
Figura 34-4:	Plantilla diseñada	91
Figura 35-4:	Producto final número 7.....	92
Figura 36-4:	Retícula número 8.....	93
Figura 37-4:	Retícula sobrepuesta número 8.....	94
Figura 38-4:	Plantilla diseñada	94
Figura 39-4:	Producto final número 8.....	95
Figura 40-4:	Retícula número 9.....	97
Figura 41-4:	Retícula sobrepuesta número 9.....	97
Figura 42-4:	Plantilla diseñada	98

Figura 43-4: Producto final número 9.....	98
Figura 44-4: Retícula hoja de trabajo.....	100
Figura 45-4: Retícula sobrepuesta hoja de trabajo.....	100
Figura 46-4: Retícula Manual.....	112
Figura 47-4: Portada Manual.....	112

RESUMEN

Se creó un juego multisensorial y diseñó su Manual de instrucciones para el aprendizaje de números en niños con discapacidades múltiples realizado en el Centro de asistencia social Casa de la Caridad en el cantón Penipe perteneciente a la provincia de Chimborazo. A través de la metodología Cuasi experimental logré diseñar el juego multisensorial con la ayuda de entrevistas a fisiatras, educadores y voluntarios con la ayuda de estos profesionales diseñando la ergonomía del juego pedagógico didáctico que tiene un permanente contacto con los 34 niños, jóvenes, adultos con capacidades especiales que permanecen en el Centro de asistencia social utilizando materiales como foam, madera, textil, fonix, impresión imantada en varios elementos de las tablillas, impresión adhesivas. En la valoración sicopedagógica se dividió en tres grupos de acuerdo a su nivel de discapacidad, los cuales son diecisiete con una discapacidad severa, cinco con discapacidad moderada y nueve con discapacidad leve, pasamos a utilizar nuestro público objetivo. Trabajando se logró que tienen una mayor preferencia por los colores cálidos, texturas suaves, formas tridimensionales que están diseñadas creativamente ya que esto les permite aprender con mucha más facilidad. Toda esta información nos ayudó a diseñar juegos en base a tablillas didácticas para cada número logrando en cada uno de los niños con discapacidad el deseo de descubrir, lograr su total atención y comprensión simultáneamente ejercitando su memoria retentiva de una manera divertida. Realizada la investigación se obtuvo los siguientes resultados, respondieron positivamente al estímulo de aprendizaje con los juegos multisensoriales logrando que un 56% de los niños obtengan un conocimiento de los números a largo plazo y un 100% de aceptación por parte de los educadores como material didáctico. Se recomienda a la Casa de la Caridad la implementación de las distintas piezas gráficas multisensoriales con utilidad para el educador, interesantes, de fácil comprensión de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: < JUEGO MULTISENSORIAL > < MANUAL DESCRIPTIVO >
< CASA DE LA CARIDAD [Centro de asistencia] <PENIPE [Cantón] > APRENDIZAJE
DIDACTICO > < TABLILLAS DIDACTICAS > < DISCAPACIDADES MULTIPLES > <
ESTÍMULO VISUAL> < ESTÍMULO AUDITIVO> < ESTÍMULO KINESTECICO>

ABSTRACT

Multisensorial games and a Manual of instructions were developed and designed for number learning in kids with multiple disabilities. By means of interviews to psychiatrist, teachers and volunteers who have permanent contact with the 34 kids, youngsters and adults with special disabilities interns of the Center of Social assistance "Casa de la Caridad" at Penipe canton I Chimborazo province which stay there after being abandoned by their relatives. Soon after, it was possible to know that the member staying in this center are divided into three groups, depending on the level of disability as follows: 17 with severe disability, 5 with moderate disability and 9 with mild disability, the latter were our target. They seem to have certain preference to warm colors, soft textures, tridimensional shapes and specially creatively designed since it allows them to learn easily. All this information helped us to design games based on didactic tablets for each number, causing in every disabled kid the desire to discover, get their total attention and understanding simultaneously training their retaining memory in a funny way. It is concluded that the kids from the Center of Social Assistance "Casa de la Caridad" responded positively to the learning stimulus by means of performing multisensorial games, having that 56% of the kids get the knowledge of the numbers in the long run and, 100% of acceptance of the facilitators as didactic material. It is recommended to the public institutions concerned to the issue, to implement the different graphic multisensorial pieces due to their easy use for teachers and their versatility for students.

KEY WORDS: <GAMES><MULTISENSORIAL><MANUAL><CASA DE LA CARIDAD [PENIPE]><LEARNING><NUMBERS><MULTIPLE DISABILITIES><STIMULUS><GRAPHIC DESIGN>



INTRODUCCIÓN

En esta tesis investigativa cada uno de los materiales que actualmente se utilizan para el aprendizaje de los números para niños con capacidades especiales del Centro de Asistencia social "Casa de la Caridad" en el cantón Penipe, Provincia de Chimborazo.

Con la información recolectada y tomando en cuenta que en este centro existen niños con diferentes tipos de discapacidades y se les realizan diferentes terapias físicas, educativas y sicomotrices, se decidió elaborar un juego multisensorial para el aprendizaje de los números que pueda ser utilizado por todos los tutores para el proceso educativo, pedagógico, contarán con fichas de apoyo para la enseñanza y el desarrollo del juego antes mencionado, utilizando la ilustración como base en cada uno de las piezas gráficas.

Es muy importante tener un seguimiento constante y análogo para la enseñanza efectiva en personas con capacidades especiales, a pesar de no contar con un personal fijo para los educandos; razón por la cual se diseñará un manual instructivo acerca del uso del juego multisensorial y de esta manera cada uno de los alumnos puedan seguir avanzando en sus conocimientos indiferentemente de la persona que se encuentre como tutor.

ANTECEDENTES

En la actualidad existen instituciones que cuentan con personal calificado e instalaciones adecuadas para tratar a niños con capacidades especiales, es el caso del Centro de asistencia social "Casa de la Caridad" en el cantón Penipe en la provincia de Chimborazo, la cual está dirigida por las hermanas de la Comunidad Religiosa "Hermanas Franciscanas de la Caridad", en donde acogen y atienden de manera integral a niños, niñas y jóvenes con discapacidad múltiple, que han sido abandonados por distintas circunstancias.

Al momento se encuentran 33 personas en este centro, procedentes de varias ciudades del país, a quienes los acogen con mucho amor y cariño, brindándoles la atención necesaria en alimentación, vestimenta y salud en cuanto a todas sus necesidades de acuerdo a todas las discapacidades que presentan cada uno de ellos

Una desventaja que se ha podido apreciar a pesar de utilizar el mismo sistema que otros centros de educación especial, es que no cuenta con material didáctico que permita a los educandos familiarizarse constantemente con los distintos soportes de enseñanza ya que conforme cambian el personal también lo hace la técnica de enseñanza. Ante tal situación se hace presente la necesidad de diseñar material didáctico enfocado al desarrollo multisensorial, para ayudar a los niños con discapacidades múltiples a familiarizarse con el tema a aprender.

A demás este material didáctico se lo debe diseñar como un juego para que los educandos se sientan mucho más atraídos hacia los mismo, para que todo este conjunto cumpla con las necesidades requeridas y de esta manera ayudar a los niños, a adquirir el conocimiento de una manera fácil y entretenida al mismo tiempo y con ello se obtenga un mejor resultado académico que les servirá en su vida futura.

La manera de implementar este proyecto será a través de los educadores ya que ellos utilizarán estos instrumentos para facilitar la enseñanza de los números. La idea principal de este proyecto es fusionar el Diseño Gráfico con la enseñanza en el ámbito de la estimulación multisensorial dirigida a niños con capacidades especiales permitiendo así facilitar el aprendizaje del tema antes mencionad, con el fin de desarrollar en lo posible sus capacidades de aprendizaje para que en un futuro esto les sirva como herramienta en su diario vivir.

JUSTIFICACIÓN

En un proceso que tiene como requisito una ciudadanía que abraza las diferencias individuales, las identidades grupales múltiples y una comunidad política unificadora, una consideración de “lo diferente” como enriquecedor. Un concepto que reconoce el pluralismo (de todo tipo) dentro de la sociedad. Es la forma en que la sociedad enfrenta el reto de tratar la “diferencia” en todos sus contextos.

En el caso de la educación implica el compromiso de educar a cada niño, joven y adulto, en todos los niveles educativos, hasta el límite máximo correspondiente, ofreciéndole servicios de apoyo. La inclusión precisa la necesidad de trabajar en cuatro dimensiones: a) personal, para desarrollar ética cívica caracterizada por hábitos responsables, b) social, para desarrollar la capacidad de vivir

y trabajar juntos, c) espacial, para desarrollar la capacidad de percibirse a sí mismo como miembro de una comunidad diversa, regional, nacional o local. C) temporal, para desarrollar la capacidad de situar los retos del presente en el contexto del pasado y del futuro a fin de lograr soluciones a largo plazo de situaciones difíciles que enfrentamos. La inclusión comprende la creación de un entorno pedagógico adecuado en el que la estructura y la organización de la institución, es decir la atmosfera general del organismo esté dirigida a satisfacer las cuatro dimensiones citadas anteriormente. Es indispensable nuestra disponibilidad como sociedad al adquirir, reconocer y realizar adaptaciones necesarias para hacer posible el ejercicio de este derecho hacia las personas que necesitan una educación conforme a satisfacer sus necesidades.

Lo novedoso de este trabajo es que por primera vez se realizará un estudio íntegro de las necesidades reales de los y las niñas con discapacidad múltiple de la casa a apoyo social “Casa de la Caridad” mirando a estos niños no solo para brindarles una ayuda momentánea sino educarlos adecuadamente superando sus discapacidades, y a futuro poder presentarlos a la sociedad como entes productivos.

Justificación aplicativa

En la casa de apoyo social “Casa de la Caridad” tenemos un grupo de niños que con una formación acorde a sus necesidades puede mejorar su aprendizaje por lo cual se cree necesario enfatizar en el único recurso que les falta en este centro de apoyo social; como es el material didáctico adecuado para el aprendizaje de los números en un inicio, esperando que a futuro este estudio sirva de base para proyectos similares enfocados a las distintas áreas de estudio.

Por lo cual se ve necesario realizar una investigación de campo tanto a los estudiantes como a los tutores y posteriormente un análisis a cada uno de ellos para proceder a la elaboración de un material didáctico que facilite a los educadores la enseñanza de un tema en específico.

Con la información analizada iniciaremos la creación de un juego multisensorial el cual contará con múltiples recursos que permitan el aprendizaje de los números de una manera divertida y repetitiva. A su vez se diseñará un manual instructivo que guiará al educador a la adecuada implementación del material didáctico para de esta manera no perder los avances logrados.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Realizar un estudio de varios juegos didácticos para la creación de un juego multisensoriales para el aprendizaje de los números en los niños con discapacidad múltiple.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Estudiar al público objetivo al cual va dirigido el resultado de esta investigación en cuanto al color, forma, etc.
2. Investigar y analizar juegos didácticos actualmente utilizados para el aprendizaje de los números en los niños con discapacidad.
3. Investigar y analizar aulas multisensoriales existentes y su aceptación en personas con discapacidad
4. Crear material didáctico para el aprendizaje de números en base a la investigación y al análisis de las aulas multisensoriales dirigido a personas con capacidades especiales.

HIPÓTESIS

¿Cómo incidirá la creación de un juego multisensorial para el aprendizaje de los números en los y las niños con discapacidad múltiple?

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Discapacidad

La discapacidad es aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan alguna deficiencia física, mental, intelectual o sensorial que a largo plazo afectan la forma de interinar y participar plenamente en la sociedad.

1.1.1 *Discapacidad motriz*

Es una condición de vida que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas, limitando su desarrollo personal y social. Ésta se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o médula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad motriz?

- Si vas a conversar con una persona en silla de ruedas, intenta que tanto tus ojos como los suyos queden a la misma altura.
- Toma en cuenta que no debes mover o manipular la silla de ruedas sin antes pedir permiso a la persona.
- Si piensas que una persona necesitar tu ayuda, ofrécela, y en caso de que sea aceptada pregunta cómo es la forma adecuada de ayudarla.
- Siempre deja las ayudas técnicas (muletas, bastones, caminadores, etcétera) al alcance de la persona.

1.1.2 *Discapacidad sensorial*

Es aquella que comprende cualquier tipo de deficiencia visual, auditiva, o ambas, así como de cualquier otro sentido, y que ocasiona algún problema en la comunicación o el lenguaje (como la ceguera y la sordera), ya sea por disminución grave o pérdida total en uno o más sentidos.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad visual?

- Identifícate inmediatamente, antes de tener cualquier tipo de contacto.
- Si tiene problemas para caminar, ofrece tu brazo, no lo tomes del suyo.
- Utiliza indicaciones que lo puedan ayudar a orientarse, como: izquierda, derecha, arriba, abajo, adelante y atrás.
- Describe verbalmente los escenarios y situaciones.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad auditiva?

- Cuando quieras dirigirte a una persona sorda o con deficiencia auditiva llama su atención con un gesto o tócala levemente en su hombro.
- Mantén siempre el contacto visual. Sé expresivo al hablar, para que las personas puedan identificar tus sentimientos y el tono con el que estás diciendo las cosas.
- Nunca te tapes la boca, esto dificulta que la persona pueda llevar a cabo una lectura labial.
- Cuando la persona sorda cuente con la asistencia de un intérprete, dirígete directamente a la persona sorda, no al intérprete.

1.1.3 *Discapacidad cognitivo-intelectual*

Es aquella caracterizada por una disminución de las funciones mentales superiores tales como la inteligencia, el lenguaje y el aprendizaje, entre otras, así como de las funciones motoras. Esta discapacidad incluye a las personas que presentan dificultades para aprender, realizar algunas actividades de la vida diaria, o en la forma de relacionarse con otras personas. Ejemplo de lo anterior son el síndrome de down y el autismo.

¿Cómo interactuar con una persona con discapacidad intelectual?

- No te sientas intimidado por los movimientos, sonidos o expresiones que lleve a cabo una persona con discapacidad intelectual.
- Si no entiendes lo que la persona te quiere decir, o ésta tiene dificultades para hablar, pídele de una forma atenta y respetuosa que te repita lo que te quiso decir.
- Siempre ten presente que las personas con discapacidad intelectual tienen una dinámica más lenta para comunicarse, tomar los alimentos y andar, entre otras actividades, por lo cual debes respetar el ritmo de cada persona para hacer las cosas.
- Nunca trates a una persona adulta con discapacidad intelectual como un niño, ten en cuenta su edad y sus capacidades.

1.1.4 Discapacidad psicosocial

Se define como aquella que puede derivar de una enfermedad mental y está compuesta por factores bioquímicos y genéticos. No está relacionada con la discapacidad cognitivo-intelectual y puede ser temporal o permanente. Algunos ejemplos son la depresión, la esquizofrenia, el trastorno bipolar, entre otros.

- Siempre acércate de manera franca y respetuosa. Sé natural y sencillo.
- Límitate a ayudar en lo necesario. Permite que se desenvuelva sola en el resto de las actividades.
- Demuestra interés y empatía. Tómate tiempo para escuchar lo que dice y háblale lenta y claramente.
- Evita situaciones que puedan generar violencia, como discusiones o críticas.

1.1.5 Categorización de las personas con retardo mental

A continuación vamos a caracterizar los **indicadores observables** en cada una de las categorías determinadas:

a) Retardo Mental Leve.

- Se considera en la categoría pedagógica como educables.
- Incluye la mayoría (el 85 por 100) de las personas afectadas.
- Son niños independientes, pero presentan deficiencias en el área sensorio motriz.
- El bebé con debilidad mental suele ser muy tranquilo, lo que puede inquietar ya desde un principio a las personas que lo tienen a su cuidado. Es capaz de sonreír, conseguir los movimientos oculares adecuados y mirar con atención, al menos en apariencia. Puede desarrollar aptitudes sociales, de relación y de comunicación, presentando un mínimo retardo sensorio motor. Las diferencias con el niño normal son poco notables durante los primeros años de su evolución, pero es en el inicio de la escolaridad cuando los padres comienzan a apreciar las diferencias existentes a través de las dificultades que el niño presenta.
- No se aprecian diferencias significativas en la coordinación general ni en la coordinación específica óculo-manual; tampoco en los trastornos de la lateralidad. En cambio, el equilibrio en relación con los trastornos posturales, la orientación espacio-temporal y las adaptaciones a un ritmo (especialmente precisión-rapidez) suelen ser dificultosos.
- Algunos niños débiles mentales se expresan utilizando palabras correctamente, sin trastornos en la articulación; su lenguaje presenta cierta organización y en ocasiones, aparece más evolucionado de lo que podría preverse atendiendo al coeficiente intelectual; pero, en otras, se crean retrasos intelectivos del lenguaje, especialmente en los niños que presentan trastornos emocionales asociados.
- Como trastornos intelectivos propiamente dichos, se presentan disminución de la comprensión, pobreza de razonamiento, falta de autocrítica, dificultades del pensamiento abstracto.
- El débil pasa por los estadios sucesivos del desarrollo a un ritmo más lento que el niño normal, sin acabar de desprenderse del todo de las formas anteriores de su razonamiento.
- También los resultados de las operaciones concretas de los niños retardados y los normales son muy semejantes; pero en cambio, en los primeros no aparecen indicios de las operaciones formales. Un factor típico de la debilidad es la dificultad de alcanzar el pensamiento abstracto. Evidentemente, cuanto más profundo sea el retardo, las dificultades se acrecentarán hasta llegar a la incapacidad.

- El pensamiento conceptual, explorado por medio de actividades de clasificación, utiliza criterios inhabituales y de gran variabilidad. Como reacciones compensatorias se consiguen rendimientos verdaderamente sorprendentes en las capacidades de la memoria inmediata.
- En el aprendizaje, estos niños pueden alcanzar niveles aproximados de hasta sexto grado en la enseñanza primaria, aunque a un ritmo más lento que el normal. En la secundaria, presentan grandes dificultades en los temas generales y necesitan de una enseñanza individual o especializada. Posteriormente, pueden alcanzar una adaptación social adecuada y conseguir aptitudes vocacionales que les permitan desenvolverse durante la adultez con cierta independencia.
- Frente a situaciones nuevas o extrañas, aparecerán dificultades para adaptarse, pudiendo llegar a necesitar ayuda cuando se encuentren bajo un fuerte estado de tensión.
- Presentan una mayor sensibilidad ante el fracaso y una baja tolerancia a las frustraciones, especialmente las afectivas. Tienen mayores dificultades en las relaciones con los otros niños y posteriormente en las situaciones sociales en general.
- Los juegos suelen ser más estereotipados y menos estructurados.

b) Retardo Mental Moderado.

- Este grupo constituye alrededor del 10 por 100 de toda la población afectada.
- Los niños con retardo mental moderado pueden beneficiarse de los entrenamientos para la adquisición de los hábitos. Llegan a hablar y aprenden a comunicarse de formas diversas, aunque les es difícil expresarse con palabras y utilizar formulaciones verbales correctas. Su vocabulario es limitado, pobre y escaso; pero en ocasiones, cuando el ambiente es suficientemente acogedor y sugerente, el niño puede ampliar sus conocimientos de lenguaje y expresión hasta extremos realmente sorprendentes. La estimulación ambiental que recibe, especialmente durante el primer tiempo de vida, le posibilitará una evolución más o menos favorable.
- La estructura de su lenguaje hablado es semejante a la que correspondería a etapas anteriores del desarrollo en el niño normal.
- La evolución del desarrollo psicomotor es variable, pero frecuentemente está alterado.

- La percepción elemental no está demasiado alterada. Hay trastornos de juicio y razonamiento, pero estos niños pueden hacer generalizaciones y clasificaciones mentalmente, aunque después tengan dificultades o no sean capaces de expresarlas a nivel verbal.
- Socialmente, se manejan con dificultades, aunque en un grupo estructurado pueden desenvolverse con cierta autonomía. Se benefician del adiestramiento, pese a que necesitan cierta supervisión y se desenvuelven con bastante habilidad en situaciones y lugares que les son familiares.
- En condiciones favorables, y con un entrenamiento previo, pueden conseguir automantenerse con trabajos semicualificados o no cualificados. Están capacitados para trabajar en un marco de talleres protegidos o formación profesional.

c) Retardo Mental Grave.

- Incluyen el 3-4 por 100 de los individuos con Retraso Mental.
- Este retardo se evidencia ya en las primeras semanas de vida, aunque los niños afectados no presenten características morfológicas especiales (excepto los mongólicos). Su desarrollo físico es generalmente normal en peso y estatura; no obstante, muestran, por lo general, una total hipotonía abdominal y, consecuentemente, leves deformaciones torácicas con frecuentes escoliosis. Suelen tener insuficiencia respiratoria (respiración corta y bucal) y posibilidad de apnea (suspensión transitoria de la respiración).
- Como conductas motrices alteradas están la marcha, el equilibrio, la coordinación dinámica y grandes dificultades de relajación.
- Estos niños pueden realizar algunas adquisiciones verbales, pero su lenguaje es muy elemental. El vocabulario es muy restringido; la sintaxis es muy simplificada.
- La mayoría de ellos tienen considerables dificultades en la coordinación de movimientos, con defectuoso control de la respiración y de los órganos de fonación. La lengua y los labios carecen de necesaria movilidad, la articulación de los fonemas es errónea o débil. Están incapacitados para emitir cierto número de sonidos, en especial algunas consonantes. Para llegar a la palabra, deben vencer su incapacidad de seguir un ritmo variado. Consiguen hablar y aprenden a comunicarse, pero no pueden desarrollar el lenguaje escrito.

- En cuanto a su personalidad, las diferencias individuales son muchas, aunque son características comunes los estados de agitación o cólera súbita, alternando con la inhibición y los cambios bruscos e inesperados del estado de ánimo. Son frecuentes las situaciones de angustia generalizada.
- La inseguridad y la falta de confianza en sí mismos suele estar presentes en todas las situaciones, sobre todo ante alguna actividad que no les sea familiar. En estos casos necesitan constantemente pedir ayuda o protección. Pueden aprovechar el entrenamiento encaminado a conseguir cierta independencia y automantenimiento.
- Consiguen desarrollar actitudes mínimas de autoprotección frente a los peligros más comunes, siempre que hayan podido beneficiarse de un ambiente propicio. Podrán realizar trabajos mecánicos y manuales simples bajo control.

d) Retardo Mental Profundo.

- Incluye aproximadamente, el 1-2 por 100 de las personas con retraso mental.
- Los retardados profundos suelen presentar algún tipo de malformaciones cefálicas o faciales. Normalmente, el origen de estos déficits es de tipo orgánico, y su etiología es conocida. Generalmente es causado por enfermedades neurológicas identificables, que justifican su retardo.

1.2 Las aulas multisensoriales en la educación especial

Un aula de estimulación multisensorial es un espacio habilitado para que los alumnos con algún tipo de discapacidad puedan interactuar con el medio a través de la estimulación de sus sentidos. Es un espacio ideal para trabajar diferentes tipos de discapacidades a través de la relajación y la estimulación, por lo que se convierte en un entorno óptimo para la educación especial.

La principal finalidad de los espacios o aulas multisensoriales es que los niños tengan la oportunidad de estar expuestos a estímulos controlados con un doble objetivo: adquirir una serie de aprendizajes por medio del descubrimiento y desarrollar el máximo potencial de sus habilidades escolares, sociales e intelectuales.

1.2.1 Características de las aulas multisensoriales

Básicamente se trata de una sala subdividida en diferentes espacios o rincones que por sus características y componentes posibilita llevar a cabo sesiones de estimulación sensorial. Además de tener una disposición que permita a los alumnos desplazarse con total seguridad, incluso si utilizan sillas de ruedas, estos espacios se caracterizan por:

Una iluminación tenue y sin deslumbramientos o cualquier otra circunstancia que pudiese interferir con el interior o provocar la pérdida de concentración. Aunque no hace falta que sea un habitáculo insonorizado, sí que tiene que ser una zona tranquila y libre de ruidos o molestias sonoras.

El color debe estar en consonancia con la funcionalidad del aula. Por ejemplo, si va a ser utilizada por alumnos con deficiencias visuales, los colores con contrastes pueden resultar de gran ayuda.

El mobiliario debe ser accesible a todos los alumnos y adaptado para evitar accidentes. Debe contar con elementos de seguridad pasiva: paredes y columnas acolchadas, conexiones eléctricas seguras, ausencia de cantos peligrosos, etc.

1.2.2 Ventajas de este tipo de aulas

Los espacios multisensoriales pueden ser de gran ayuda para todo tipo de alumnos, en especial para aquellos que precisan de necesidades educativas especiales (NEE) como los chicos y chicas con trastorno del espectro autista (TEA) o con algún trastorno importante del aprendizaje o discapacidad física o intelectual.

Esta sería un compendio de sus principales ventajas:

- Potencia las relaciones positivas entre alumnos o entre estos y sus profesores, al reducirse el estrés y la rigidez típica de los centros educativos.
- Mejoras importantes en la coordinación y la concentración.
- Estimulación del pensamiento lógico.
- Mejora de la calidad de vida de los discapacitados cognitivos. aumentando su grado de autonomía y de reacción ante los estímulos sensoriales.
- Favorece la comunicación no verbal.
- Favorece el bienestar emocional y el equilibrio psicológico.

- En personas autistas, mejora sus habilidades comunicativas, reduciendo sus actividades agresivas y minimizando sus consecuencias.

El principal valor de las aulas multisensoriales radica en sus diferentes utilidades. Aunque sus posibilidades educativas son muy destacables, favoreciendo la experimentación, seguridad en sí mismo y las posibilidades de los alumnos, estos espacios también pueden servir como terapia rehabilitadora y socializadora. A nivel de rehabilitación, estas aulas son perfectas para ejercitar el área o sentido afectado (piernas, brazos, vista, oído), mientras que los niños con problemas de sociabilización encuentran en estos espacios la relajación y seguridad suficientes para vencer sus temores a la hora de relacionarse con los demás.

1.3 Materiales necesarios para la creación de un espacio multisensorial

En los diferentes espacios de las salas multisensoriales deben crearse ambientes con los materiales apropiados que proporcionen al alumno seguridad, confianza y tranquilidad a la hora de realizar los ejercicios de estimulación.

Estos ambientes específicos tienen que ser interactivos y dinámicos, pero también han de aportar seguridad y estar llenos de posibilidades para realizar las actividades que facilitarán el proceso de enseñanza – aprendizaje del alumno con necesidades educativas especiales.

A continuación se detallan los materiales necesarios para la crear un espacio multisensorial según las características propias de los educandos y los objetivos de estímulo o aprendizaje.

1.4 Determinación de los materiales en función de las características del alumno

Además de los elementos empleados en cada espacio del aula multisensorial, existen también materiales que se van a utilizar para estimular al alumno teniendo en cuenta sus discapacidades (visual, auditiva, trastornos generalizados del desarrollo o discapacidad motriz). A continuación analizaremos los materiales que se suelen emplear en función de las características del alumno del aula multisensorial:

Alumno con discapacidad visual: el material utilizado en alumnos con déficit visual es principalmente material acolchado, puesto que evite golpes y delimita espacios. De esta manera, los educandos con discapacidad visual se sentirán seguros sobre colchones, colchonetas vibro masajes, piscinas acolchadas con bolas de colores y paredes forradas con material blando.

Este material es útil para acondicionar el entorno y realizar actividades de estimulación de la motricidad, la movilidad, la flexibilidad corporal y el equilibrio. Además el mobiliario realizado con poliespan también resulta útil, no solo para los alumnos con déficit visual, sino para todo el alumnado en relieve que permiten a los alumnos reconocer formas y figuras mediante tacto.

Alumnos con discapacidad auditiva: al igual que en el caso de los educandos con déficit visual, también se utilizará material acolchado y otros materiales luminosos que se utiliza para la estimulación sensorial del alumno en el que prima los espacios y materiales de colores, las luces de diferentes colores como por ejemplo las bolas luminosas del techo, que pueden variar de colores y estar en conectadas a un aparato musical.

Así mismo es importante el empleo de material musical, ya que los alumnos con mínimo restos auditivos o sordos totales captarán por vía ósea mediante la vibración que produce la música. Así a través de la música los educandos podrán asociar diferentes movimientos corporales según las características del sonido captadas por vibración y además podrán ser utilizadas como material de relajación para intentar reducir la imposibilidad característica de los sujetos con déficit auditivo.

En resumen existen materiales comunes a todo el alumnado como por ejemplo la utilización de materiales musicales por vía ósea o auditiva. Además se ejecuta fácilmente y posibilita el trabajo con varios alumnos, además de permitir cumplir en gran número de objetivos considerando la versatilidad de los materiales usados.

Asimismo, cabe destacar que el material es muy importante en el aula, de manera que debe haber diversidad en cuanto a tamaño, color, forma, etc. pero lo más importante para el docente o terapeuta encargado del aula es el alumno, principal destinatario del material, también debe serlo pues han de adecuarse a las necesidades educativas especiales del sujeto.

1.5 Aprendizaje multisensorial

El aprendizaje multisensorial es una metodología educativa que integra los recursos mentales y físicos del ser humano a través de la estimulación de los sentidos y la sincronización de los ritmos respiratorio, cardíaco y cerebral. Los sentidos son los medios por los que todas las personas obtenemos información. A través de los sentidos nos mantenemos en contacto con todo lo que nos rodea y constituyen la principal base para el desarrollo del pensamiento abstracto.

Los partidarios de este tipo de aprendizaje consideran que la integración de los distintos elementos que estimulan al ser humano de manera integral: mente, consciencia, sentidos, emociones y cuerpo es la forma más natural y eficaz para que el niño aprenda con mayores posibilidades de retención a largo plazo, con una mayor profundidad del conocimiento y más velocidad de asimilación de los conceptos y materias.

Es una enseñanza que incluye tres estrategias principales: visual, auditiva y kinestésica y respeta el concepto de que todos los niños aprenden de forma diferente y con varios métodos, por lo que es una estrategia de aprendizaje especialmente útil para alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE) o problemas a la hora de asimilar los conceptos y competencias con los métodos más tradicionales.

Los modelos de educación multisensorial consideran que las personas tienden a apoyarse o utilizar más un sentido u otro a la hora de aprender o asimilar conocimientos. De esta forma, nos encontraríamos con tres tipos de alumnos:

- **Visuales.** Chicos que aprenden principalmente lo que ven, ya que les cuesta asimilar y recordar lo que oyen. Suelen ser personas ordenadas y limpias y cuidan mucho su aspecto personal.
- **Auditivos.** Aprenden repitiendo constantemente los conceptos. Tienden a priorizar la visión global de las cosas, más que las distintas partes o fases.
- **Kinestésicos.** Les gusta más aprender las cosas desde una perspectiva práctica, disfrutando de las emociones y sensaciones.

En línea con esta clasificación, para lograr el mejor rendimiento en cada alumno, lo ideal es explicarle las cosas de una forma más individualizada, utilizando el sentido que más le gusta y tienen más desarrollado.

1.6 Aprendizaje Kinestésico

Los sentidos kinestésico-táctiles son un canal muy importante para asimilar información y recordarla. Aunque la mayoría de personas utilizamos más la vista y el oído, es interesante no olvidar el sentido del tacto en el proceso de aprendizaje, pues tiene las siguientes ventajas:

- Se trata de un método adicional o de refuerzo para comprender un tema.
- Crea una valiosa modalidad de pensamiento.

- Es un método ideal para aquellos alumnos que muestran una predisposición mayor a aprender mediante la experimentación, el tacto y el movimiento que con las indicaciones sonoras o visuales.
- Puede ser de gran ayuda para niños que presentan problemas en el pensamiento abstracto.

1.7 La cromoterapia

Es una técnica terapéutica que se aplica para alcanzar cambios de emoción en los alumnos a través del uso de diferentes colores.

El color es energía, por tanto es una sensación visual que se produce cuando ciertas ondas electromagnéticas estimulan la retina. De la diferente longitud de esta onda depende de la diversidad de colores; sin embargo todavía no se sabe a ciencia cierta de que forma los impulsos electromagnéticos se transforman en sensaciones cromáticas ante la percepción a un color y tiene una acción terapéutica específica ya que cuanto mayor sea la longitud de onda más fuerte será la penetración en la piel.

El rojo es el color más penetrante, seguido del amarillo, verde, azul, violeta. Los colores se dividen en cálidos (rojo, naranja y amarillo) y fríos (azul añil y violeta), siendo el verde el color del equilibrio por encontrarse en el medio.

A continuación citamos las principales características de los colores para poder aplicar en el aula:

Tabla 1-1: La cromoterapia

Rojo	En los casos de depresión, estimula la adrenalina y aumenta ligeramente la presión arterial. Es importante su uso para tratar parálisis parciales y totales.
Amarillo	Estimula la atención y el aprendizaje. Agudiza la mente y la concentración
Naranja	Estimula la respiración profunda, aumenta la presión arterial y recarga a los que están cansados
Verde	Es un color de equilibrio, relajación y calma. Se utiliza para reducir los dolores de cabeza, fiebre, depresión y fatiga.
Azul	Muy útil en caso de estrés, nerviosismo, insomnio e irritabilidad.
Violeta	Tiene una gran influencia sobre el sistema nervioso. Color relajante y útil en el tratamiento del insomnio.

Gris	Color de la prudencia y del compromiso. Es recomendable en situaciones de cansancio y para obtener calma.
Blanco	Representa la luz y la sencillez. Aporta vitalidad.
Negro	Es el color del miedo; representa la introversión pero infunde seguridad ante situaciones nuevas. Permite controlar las emociones, aunque no se recomienda en situaciones de depresión.
Rosa	Induce a la serenidad, alegría y optimismo. Se utiliza en el tratamiento de la apatía, depresión, pesimismo y miedo. Relaja el sistema nervios

Fuente: <http://www.guiainfantil.com/>

1.8 Material didáctico

El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.

Es importante tener en cuenta que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico. Por eso, un libro no siempre es un material didáctico. Por ejemplo, leer una novela sin realizar ningún tipo de análisis o trabajo al respecto, no supone que el libro actúe como material didáctico, aun cuando puede aportar datos de la cultura general y ampliar la cultura literaria del lector. En cambio, si esa misma novela es analizada con ayuda de un docente y estudiada de acuerdo a ciertas pautas, se convierte en un material didáctico que permite el aprendizaje.

Los especialistas afirman que, para resultar didáctica, una obra debe ser comunicativa (tiene que resultar de fácil comprensión para el público al cual se dirige), tener una estructura (es decir, ser coherente en sus partes y en su desarrollo) y ser pragmática (para ofrecer los recursos suficientes que permitan al estudiante verificar y ejercitar los conocimientos adquiridos).

Cabe destacar que no sólo los libros pueden constituir un material didáctico: las películas, los discos, los programas de computación y los juegos, por ejemplo, también pueden serlo.

1.9 Tipos de material didáctico para niños con discapacidad

Ante todo, y sea cual sea la necesidad especial, es importante escoger juguetes teniendo en cuenta los intereses del niño, sus necesidades y la seguridad. También es importante, a nivel general, no poner en manos de los niños con alguna discapacidad únicamente juguetes que se dirigen a niños más pequeños.

Hay que procurar no limitar sus capacidades y potencialidades dándoles juguetes poco estimulantes. En esta línea, es muy importante partir de las posibilidades del niño no de sus limitaciones. Si tenemos en cuenta que es lo que sí pueden hacer, será más fácil pensar en juguetes desde una perspectiva posibilista y, por tanto, tendremos mayor garantía de diversión y reto para el niño o niña.

Niños con discapacidad motora

En concreto, para discapacidades de tipo motor, son muy interesantes juguetes con piezas fáciles de encajar, estructuras grandes, que no obliguen a realizar movimientos demasiado rápidos o simultáneos -por ejemplo, pulsar dos botones a la vez-. Deben tener un fácil acceso a sus resortes, teclas, es decir, a todas sus funciones. En este caso, pensaremos al escoger un juguete en qué puede hacer el niño con sus manos, qué tal su equilibrio, si se siente seguro/a sobre ruedas.

Niños con discapacidad auditiva

Los mismos juguetes que para cualquier niño o niña: muñecas, juegos de mesa, patines, bicicletas. Por otra parte, debemos tener en cuenta que la discapacidad auditiva no tiene por qué suponer una total pérdida del oído.

Por tanto, pensemos en las posibilidades del pequeño: ¿oye algo? ¿Sí? ¿No? En función de estos aspectos se pueden escoger juguetes con efectos sonoros que vayan acompañados de otros efectos que puedan percibir: vibraciones, luces, movimientos... Es muy interesante que dispongan

de control de volumen y salida de auriculares. Eso nos permitiría adaptarlo al nivel auditivo del niño.

Niño con discapacidad visual

Para facilitar el juego y el uso de juguetes es interesante incorporar efectos sonoros a las piezas, texturas y fáciles de identificar al tacto que serán muy estimulantes. También juguetes de colores muy vivos y contrastados, que no se desmonten con facilidad y que no incluyan piezas muy pequeñas -o que permitan que al tacto podamos reconocerlas rápidamente-. Un gran aliado es el velero que permite fijar mejor los juguetes y así facilitar su reconocimiento con el tacto.

Niños con discapacidad intelectual

En este caso, dependerá mucho del tipo de discapacidad intelectual cuyo espectro es muy amplio y de si ésta va asociada a otra discapacidad, con lo cual la adaptación a su nivel intelectual, físico y el momento de desarrollo del niño. Los juguetes de uso escolar pueden ser una buena elección, ya que están pensados para facilitar el aprendizaje de forma atractiva.

1.10 Juegos didácticos

El juego didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Es importante tener en cuenta que el juego didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico.

1.10.1 Características deseables de los juegos didácticos.

Los juegos didácticos deben constituir un soporte efectivo al desarrollo del proceso educativo, es decir, deben facilitar el logro de los objetivos educativos de cada uno de sus participantes. Para ello, es preciso que los mismos posean un grupo de características o propiedades de las que dependerá el grado de su efectividad como soporte del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas

características son básicamente las siguientes: el carácter reutilizable, la calidad vista como su valor pedagógico y la usabilidad.

Carácter reutilizable: Esta propiedad se basa en el potencial de los juegos didácticos para ser utilizados en diferentes situaciones educativas o en diversos dominios de conocimiento.

La reusabilidad contribuye a la generación de valores como por ejemplo, el incremento de la capacidad competitiva de una organización, basada en la relación coste-beneficio, siendo el coste el valor de adquisición o producción de los materiales para una determina necesidad instructiva o formativa y el beneficio, el aumento de las competencias del personal que se beneficia de la actividad formativa.

En el caso de la adecuación pedagógica, la reutilización propicia un ahorro considerable en el tiempo de diseño de los materiales cuando es posible encontrar recursos que se ajusten a las necesidades de una situación de instrucción particular. Por otra parte, uno de los beneficios más importantes derivado del uso continuado es la calidad obtenida a través de la evaluación y perfeccionamiento de sus componentes.

Calidad: La calidad de un juego didáctico se puede definir de forma general según Tagushi en como "el grado en el cual las características del material son capaces de cubrir las necesidades y expectativas de quienes lo utilizan durante cierto periodo de tiempo". Estos usuarios serían, por una parte, aquellos profesionales que participan en la creación, tales como profesores, pedagogos, diseñadores instructivos, desabolladores y diseñadores del software, y por otra, estarían los usuarios finales del material como estudiantes, aprendices y profesores.

La calidad del material didáctico debe ser analizada desde dos perspectivas: el producto y su proceso de desarrollo. Desde la perspectiva del producto, es necesario contar con especificaciones formales de las necesidades o expectativas de los usuarios, así como de los atributos del material didáctico, de manera que dichas especificaciones pueden ser utilizadas por herramientas de análisis que faciliten la medición del grado de su cumplimiento.

Desde la perspectiva del proceso de desarrollo, será necesario analizar los protocolos que guían la creación de los materiales, la eficiencia de estos protocolos y su influencia en la reducción de costes en la creación.

Usabilidad: La capacidad del material para servir de soporte efectivo, eficiente y satisfactorio a su audiencia destino, docentes y discentes, en el desarrollo de sus tareas y en el logro de sus objetivos educativos en un determinado contexto". Entendemos por soporte efectivo aquel que tiene la capacidad de estar disponible y facilitar la consecución de los objetivos de cada uno de los participantes en el proceso educativo.

El hecho que sea considerado como eficiente se refiere a que además de poseer la capacidad anterior, su creación y utilización no implique un alto grado de inversión en recursos humanos, de tiempo o monetarios. Por último, cuando se habla de un soporte satisfactorio, significa que el juego didáctico cumple con los requisitos y exigencias de una determinada situación instructiva y de los individuos involucrados en dicho entorno educativo.

Para obtener materiales de calidad es necesario considerar dos importantes aspectos: su usabilidad desde la perspectiva técnica y su valor o utilidad pedagógica desde la perspectiva instructiva. La usabilidad, desde la perspectiva técnica tiene como objetivo asegurar un producto eficiente y libre de errores con el material por lo que se deberán controlar aspectos de la aplicación, en nuestro caso, del material, como su circuito, presentación y manejo.

Un material usable, por tanto, minimizará la carga cognitiva resultante de la interacción con el ánimo de liberar la mayor cantidad de recursos humanos y tecnológicos para servir de soporte al proceso educativo y facilitar el logro de los objetivos de sus participantes. Mientras que desde la perspectiva pedagógica, la utilidad o valor pedagógico, es de importancia vital para asegurar que el material didáctico sea realmente un soporte eficiente y satisfactorio del proceso educativo, por ello lo analizamos a continuación.

Valor pedagógico: Es un tipo de valor terminal relacionado con el alcance o logro efectivo de un conjunto de objetivos educativos y competencias. El valor pedagógico o utilidad pedagógica es una propiedad del material que debe asegurarse durante su desarrollo facilitando a los creadores

los medios que permitan evaluar la utilidad del material basado en las diferencias de percepción entre qué valores de ciertos atributos se requieren y qué valores de estos atributos resultan una vez que se ha obtenido el material.

Entre los elementos a considerar a la hora de evaluar el valor pedagógico de un material didáctico están:

- La riqueza del material, respecto a la cantidad de información disponible en el material.
- Su completitud, relacionada con la capacidad del material para cubrir el espectro de conceptos necesarios, facilitar que los participantes logren sus objetivos educativos, así como proporcionar los medios necesarios para que exista la debida comunicación y coordinación de sus actividades.
- La coherencia del material definida por la concordancia de sus contenidos respecto a las relaciones lógicas y semánticas establecidas en el dominio de conocimiento particular.
- Los mecanismos empleados en el material para motivar al discente, tales como la presencia de auto-evaluaciones, retroalimentación en el desarrollo de ejercicios y la posible adaptación del material a las características individuales del estudiante.

Dada la importancia de la calidad y la usabilidad en la satisfacción del usuario demostrada es preciso que durante el desarrollo de los materiales se consideren cuáles son las necesidades del proceso educativo que los materiales deben cubrir y que se realicen evaluaciones sobre estos aspectos una vez obtenido el material, de forma que los creadores puedan tener cierto grado de confianza sobre la capacidad del material creado como soporte efectivo para que los participantes del proceso educativo alcancen sus objetivos.

1.10.2 El desarrollo de juegos didácticos

Durante el desarrollo de los juegos surge un grupo de interrogantes que las herramientas de autoría con que contamos actualmente son incapaces de resolver.

Estas cuestiones básicamente son: dónde localizar los contenidos más apropiados para el material que se está desarrollando, cómo recuperar dichos contenidos, cuáles son los criterios más indicados para seleccionar los contenidos, cómo integrar estos contenidos en el material, cuándo y cómo controlar la coherencia, completitud y precisión de los contenidos seleccionados o cómo

asegurar el carácter reutilizable del material tomando en cuenta la naturaleza reutilizable de sus componentes y considerando la importancia de disponer de anotaciones semánticas sobre las propiedades del material y acerca de las razones y justificaciones de su desarrollo, de manera que sea posible la localización, recuperación y reutilización del material en situaciones instructivas similares.

Por otra parte en la fase de desarrollo de los materiales, dado el carácter multidisciplinar del proceso de creación, participan profesionales con diferentes diversos perfiles, niveles de experiencias y puntos de vista sobre cómo deben ser y cómo deben crearse los materiales didácticos. Estos participantes pueden ser proveedores de contenidos o expertos en la material sobre la que versan los materiales, tutores, profesores, diseñadores gráficos, diseñadores instructivos, especialistas en Pedagogía y algunas ocasiones, los propios estudiantes.

Considerando esta diversidad y que en ocasiones la labor de desarrollo de los materiales no siempre es llevada a cabo por participantes de todos estos perfiles, es necesario que las herramientas de autoría sean diseñadas de tal forma que faciliten la labor de desarrollo y eliminen la carga cognitiva relacionada con todos los aspectos que deben considerarse en el proceso: listado exhaustivo de todas características deseables, familiarización con cada uno de las especificaciones que deben emplearse, así como la gestión a cada una de las interrogantes antes expuestas.

Es necesario pues, que el soporte que proporcionan las herramientas de autoría para la fase de desarrollo dentro del proceso de creación resuelva estos problemas. Con este fin la fase de desarrollo puede dividirse en las siguientes etapas: selección, composición y evaluación, como se muestra y que seguidamente explicamos.

1.11 Características de los juegos didácticos de acuerdo al tipo de discapacidad

Para las discapacidades motoras. Serían muy interesantes los juguetes con piezas fáciles de encajar, estructuras grandes, que no obliguen a realizar movimientos demasiados rápidos. Deben tener un fácil acceso a sus resortes, teclas o funciones.

Para las discapacidades auditivas. A los niños con discapacidad auditiva se les puede ofrecer los mismos juguetes que para cualquier niño: muñecas, juegos de mesa, patines, bicicletas... En función del grado de sordera del niño, podemos escoger juguetes con efectos sonoros acompañados de vibraciones, luces, movimientos. Es muy interesante que dispongan de control de volumen o salida de auriculares para adaptarlo al nivel auditivo del niño.

Para la discapacidad visual. Como en los otros casos, no debemos partir de la limitación, para ellos es importante facilitar el juego y el uso de juguetes incorporando efectos sonoros a las piezas, así como texturas fáciles de identificar al tacto. Los juguetes de colores muy vivos o contrastados, que no dispongan de piezas muy pequeñas o con velero, podrían ser muy estimulantes.

Para la discapacidad intelectual, el espectro puede ser muy amplio, dependiendo del nivel. Los juguetes de uso escolar pueden ser una atractiva opción, ya que están pensados para facilitar el aprendizaje. Lo más importante, para un niño con alguna discapacidad, es que se favorezca la inclusión y la socialización a través del juego con otros niños, así como la comprensión y el enriquecimiento mutuo.

Es muy complicado hacer juegos y juguetes estándar para niños con discapacidad, ajustarlos a las necesidades específicas y concretas de cada niño en particular, pero desde la Asociación de Fabricantes de Juguetes apuestan por "juguetes para todos", de manera que cuando se ideen y se fabriquen, se tenga en cuenta que cualquier niño pueda jugar con él. Es muy complejo crear juguetes para cada necesidad concreta, pero sí se debe facilitar, desde todos los ámbitos, la plena incorporación y desarrollo del niño, sea cual fuere su condición.

1.12 Ilustración

Las ilustraciones son imágenes asociadas con palabras. Esto significa que podemos producir imágenes que llevan un mensaje. Un aspecto importante de la ilustración es el uso de diseños bidimensionales, a diferencia de las imágenes pintorescas y espaciales que tratan de captar la tercera dimensión.

1.12.1 Géneros de la ilustración

1.12.1.1 Conceptual

Aquella que no está obligada a ceñirse a los datos proporcionados por un texto, un argumento literario o una información, sino que desarrolla una idea personal nacida de las consideraciones que hace el ilustrador acerca del tema que se propone ilustrar.

Representa ideas generales, no hechos en particular. Son las que dejan un margen más amplio a la creatividad y al estilo personal del diseñador.

1.12.1.2 Narrativa

Aquella que muestra un suceso o secuencia de sucesos según un guion literario.

Este tipo de ilustración debe ajustarse a los contenidos y detalles del texto ilustrado manteniendo el equilibrio entre la interpretación personal del ilustrador y el mundo imaginativo del lector.

1.12.1.3 Decorativa

Es la ilustración que acompaña a un texto para embellecer la página. Suelen ser ilustraciones marginales que enriquecen el diseño gráfico de las publicaciones, generalmente manchas, formas abstractas, detalles, etc.

1.12.1.4 Cómico

Es la ilustración que interpreta un guion y permite plasmarlo de forma similar a una película de cine y cuenta una historia con personajes plenamente caracterizados por el autor.

1.12.1.5 Humor Gráfico

Transmite ingenio y humor de un individuo a través de una visión personal, por lo general caricaturesca, los aspectos técnicos quedan totalmente subordinados al ingenio y el talento personal.

1.12.1.6 Infantil

Abarca un gran campo en el que cuenta la edad de los lectores, este tipo de ilustración clara y legible del tema o argumento de acuerdo a la obra (narrativa, pedagógica, etc.).

1.12.1.7 Portadas

Debe estar de acuerdo al diseño general del libro o revista, a menudo se extiende por toda la cubierta. La ilustración está en relación con el tamaño de la portada en cuestión.

1.12.1.8 Publicitaria

Está destinada a acompañar o a dar forma y personalidad de una marca o producto. Lo importante de este tipo de ilustraciones es el impacto generado y la eficacia visual.

1.12.1.9 De moda

Su utilidad abarca desde la inspiración para el diseñador hasta el estilo característico de los books de moda, revistas y publicidad en general.

1.12.2 Medios de ilustración

1.12.2.1 Pluma y tinta

Es uno de los medios tradicionales de ilustración que no pasa de moda, la calidad del dibujo es crucial, necesita mucha dedicación.

1.12.2.2 Lápiz y carboncillo

Generalmente estos ilustradores proceden de escuelas de arte y tienen formación de dibujo al natural, tienen tonos clásicos y son usados para distintos temas.

1.12.2.3 Lápices de colores

El color permite muchas tonalidades, conserva el sentido de dibujo.

1.12.2.4 Pastel

Medio asociado con ilustraciones suaves e irreales, el pastel puede usarse de distintas formas, sus colores limpios y puros no son usados para detalles pequeños, generalmente se usan para grandes superficies.

1.12.2.5 Goache

El goache es una acuarela opaca. Es distinto de la pintura transparente sobre papeles brillantes, si uno quiere puede pintar aplicando campos lisos, con líneas precisas, pero normalmente es utilizado para producir un efecto de pinceladas con un flujo espontáneo.

1.12.2.6 Acrílico y óleo

El acrílico puede emular la acuarela y es a la vez parecido al óleo, sin embargo es más cómodo para el ilustrador teniendo en cuenta su fácil secado.

1.12.2.7 Collage

Se puso de moda en los sesenta, los recortes permiten realizar buenos resultados gráficos, son flexibles en cuantos a la escala manteniendo los detalles más pequeños.

1.12.2.8 Digital

Son ilustraciones realizadas por ordenador, existen programas que emulan las técnicas reales, sin embargo la técnica vectorial es la más interesante en este campo.

1.12.3 El uso de la ilustración

Del mismo modo que existe un lenguaje verbal (sea oral o escrito), también existe un lenguaje visual con una serie de componentes, que sometidos a ciertas normas se organizan para lograr un significado. En el caso de la imagen, los códigos son "las líneas, los colores, los sombreados, los planos y las dimensiones que, combinados en una sintaxis particular, son capaces de transmitirnos el significado que buscamos".

1.12.3.1 Ilustración científica

Suelen ser imágenes realistas que facilitan el entendimiento de textos científicos, sea en libros de texto, en estudios, folletos explicativos, etc.

1.12.3.2 Ilustración literaria

Sirve para acompañar un texto literario y dar información sobre él, creando imágenes alusivas lo que se narra.

1.12.3.3 Ilustración publicitaria

Se aplica a la etiquetas de los envases y al packaging de productos variados, folletos promocionales o carteles, y se usa para ofrecer una información sobre el producto a simple vista.

1.12.3.4 Ilustración editorial

La que se emplea en revistas, diseño gráfico, portadas de cd's, carteles, diseño de webs.

1.13 Packaging

En su definición más estricta vendría a ser la ciencia, el arte y la tecnología de inclusión o protección de productos para la distribución, el almacenaje, la venta, y el empleo. Como diseñadores, creativos y publicitarios debemos considerar que el packaging tiene como objetivo primario de atraer la atención de los clientes y ser la principal ventana de comunicación hacia el consumidor.

La presentación de un producto es fundamental, tanto, que puede determinar que el producto sea un éxito... o un fracaso. Por mucha publicidad que haga, y por mucho que su producto sea superior, el consumidor decide qué compra cuando está delante del producto, y en ese momento lo único que ve es la etiqueta, la caja, el envase con que lo presenta.

Un buen packaging es quizás el elemento que hace más perdurable la imagen de marca de un determinado producto. Aspectos como lo funcional, lo reutilizable que sea y que su diseño sea atractivo son esenciales para que el envase se convierta en un valioso añadido al producto final.

Este es el momento de establecer una comunicación directa con el consumidor, de mandarle un mensaje que le ayude a decidir en el instante crucial.

El packaging también se refiere al proceso de diseño, evaluación, y la producción de paquetes. Puede ser también descrito como un sistema coordinado de preparar mercancías para el transporte, el almacenaje, la logística, la venta y el empleo final por parte del cliente. El packaging contiene, protege, conserva, transporta, informa, y se vende.

1.13.1 Qué es lo que se está moviendo en el mundo del diseño de packaging?

Las próximas tendencias en packaging se resumen en los siguientes puntos:

- Los envases evocarán cada vez más emociones y experiencias. Las novedades se encuentran íntimamente relacionadas con las estrategias de posicionamiento de cada producto y las necesidades del consumidor.
- La búsqueda de equilibrio entre el diseño estructural y el gráfico será cada vez mayor.
- Nos encontraremos con envases inteligentes, interesantes y convenientes. Los formatos pequeños, transportables e individuales continuarán ganando terreno en nuevas categorías.
- Aumentará la presencia de envases que apelen a todos los sentidos.
- La preocupación por el medio ambiente seguirá creciendo. La alta reciclabilidad de los envases logrará un valor añadido.
- Los niños seguirán demandando envases con colores llamativos, alegres, en los que sus personajes o dibujos de moda cobran protagonismo, incluso superior al de la propia marca.
- Las amas de casa se inclinarán por envases con diseños atractivos, en colores frescos, que demuestren novedad, buen gusto y practicidad.
- Los jóvenes se verán atraídos por envases ergonómicos. Que reflejen dinamismo y su estilo de vida. Envases innovadores que agreguen diversión a sus vidas.
- Gracias a los estudios antropomórficos y antropométricos nos encontraremos con envases sofisticados para determinados nichos de mercado, como es el caso de los deportistas, con diseños con zonas especiales de agarre, que pueden ser abiertos sin usar las manos.

- Diseños universales. Creados para incluir a personas con discapacidades motoras y/o sensoriales y llegar a la mayor audiencia posible, más allá de las necesidades y habilidades de un adulto promedio saludable.
- Diseños gráficos adaptados a la realidad de las personas mayores de 60 años. Fáciles de reconocer, que transmitan sensación de gran calidad, que la información sea visible, con fotos reales del producto o que su contenido pueda verse. Con colores que les sugieran jovialidad, que los animen y les hagan sentirse más felices.
- Diseños retro. Por ejemplo, en Japón se han reportado productos que emulan el sabor y el diseño de los envases del pasado, a fin de que los mayores de 30 años puedan revivir su infancia a través de sabores que despierten sus recuerdos.
- Packaging divertido para productos diferenciados. Etiquetas con aplicaciones diversas como elementos promocionales, de seguridad y funcionalidad.
- Diseños estacionales y ediciones limitadas; para mantener una presencia cambiante en las góndolas y dar una imagen innovadora y dinámica.

1.13.1 Objetivos del packaging

El packaging y el etiquetado tienen varios objetivos:

- Protección eficaz durante el transporte de grandes cantidades.
- Marketing: El packaging y etiquetado pueden ser usados por las marcas para seducir a los clientes potenciales y que terminen comprando el producto. El diseño, tanto gráfico como de forma es un fenómeno que está en constante evolución.
- Información sobre seguridad y manejo del mismo packaging y del producto final.

1.13.2 Tipos de packaging

Básicamente los tipos de packaging dependen del producto y de su distribución. A veces es conveniente clasificar paquetes por la “capa” o la función: “primario”, “secundario”, etc.

- **Packaging primario:** es el packaging que envuelve primeramente al producto y lo sostiene. Usualmente es el más pequeño considerando a los productos que se venden o usan por unidad. Esta primera envoltura tiene contacto directo con el producto.
- **Packaging secundario:** es la que envuelve al packaging primario, por ejemplo, para agrupar un conjunto de unidades de venta o distribución.
- **Packaging terciario:** es la que agrupa a un conjunto de cajas secundarias para el manejo masivo, el almacenamiento y el transporte por vía terrestre, marítima o aérea. La forma más común de este tipo de packaging es la paletización o la contenerización.

De alguna forma estas categorías pueden ser arbitrarias. Por ejemplo, dependiendo del uso, el embalaje puede ser primario cuando es aplicado sobre el producto, secundario cuando es aplicado sobre cajas individuales de producto y terciario cuando se elaboran paquetes de distribución.

1.13.3 Diseñando packaging

Para diseñar un embalaje hay que tener muy en cuenta el producto para el que se diseña el packaging. Las recomendaciones de la empresa deben ser seguidas con atención y valorar ciertos aspectos a la hora de diseñar un buen packaging.

- Aspectos comerciales de la empresa: público al que va dirigido, canales de distribución, antecedentes en la comercialización de productos similares, etc.
- Aspectos relacionados con la distribución: tipo de almacenamiento, gestión de almacenes, puntos de destino, transporte utilizado, etc.
- Imagen de la compañía.
- Aspectos legales.

El diseño de envases tiene una doble faceta: diseño gráfico y diseño estructural.

El diseño gráfico comprende:

- Diseño de identidad. Marca, logotipo de la compañía y otros elementos distintivos como puede ser el color corporativo, el estilo gráfico utilizado por la empresa, etc.
- Diseño emocional. Los colores y las formas también tienen la función de atraer la atención del cliente para lo que hay que desarrollarlas atendiendo a criterios de marketing.
- Diseño de la información a contener. El envase refleja gran cantidad de información sobre su contenido, ingredientes, origen, utilidad, instrucciones de uso, etc.

Para desarrollar la estructura del envase hay que tener en cuenta:

- El producto que va a contener.
- Su naturaleza (composición).
- Su tamaño y forma.
- Su peso y densidad.
- Su fragilidad o resistencia.
- Su comportamiento ante cambios de humedad, presión, temperatura, etc.
- Su forma de presentación: líquido, en polvo, en tabletas, etc.
- Riesgos de la distribución. Es necesario valorar los riesgos a que se va a enfrentar el producto a lo largo del proceso de distribución. Pueden ser de diferente naturaleza:
 - Impacto vertical. Riesgo de caída desde una altura.
 - Impacto horizontal. Golpe lateral producido en el proceso de manipulación o transporte.
 - Compresión. Es importante la resistencia a la compresión necesaria para el apilamiento en almacenes y a lo largo de la cadena logística.
 - Vibración. Tanto en el momento de la producción como en el proceso de envasado o transporte.
 - Perforación.
 - Alta temperatura.
 - Baja temperatura. Transporte en camiones frigoríficos. Almacenamiento en congeladores.
 - Baja presión. Por ejemplo, en transporte aéreo.

- Incidencia de la luz. Posible variación de las propiedades del producto por efecto de la luz.
- Humedad. Humedad en el lugar de almacenamiento o agua procedente de la lluvia, charcos, inundaciones, etc.
- Polvo. Por almacenamiento en el exterior o exposición al viento.
- Biológicos. Procedentes de bacterias, microorganismos, hongos, insectos, etc.
- Contaminación de sustancias o materiales adyacentes al envase o que se encuentran en el entorno.
- Adecuación al canal de distribución. Es importante conocer si el producto va destinado a profesionales o a consumidores finales que van a cogerlo de una estantería. En el segundo caso, el diseñador deberá estar atento a destacar aspectos comerciales del producto y a disponer un amplio frontal que sea su fachada en el punto de venta.
- Ergonomía. Es importante procurar la facilidad de manejo del envase. Para ello, habrá que tener muy en cuenta quién va a ser el destinatario final del mismo y valorar:
 - Tamaño y peso del producto.
 - Sistema de distribución. Gestión en la cadena logística, inviolabilidad del contenido, etc.
 - Forma de uso del producto. Influye en la dosificación del mismo, sistema de apertura y cierre.

1.13.4 Revolución de los nuevos materiales

La investigación científica, los nuevos materiales revolucionarios y los avances tecnológicos innovarán y evolucionarán el concepto de packaging que tenemos en mente ahora mismo.

Bolsas que alargan la vida de la fruta, films que cambian de color cuando la carne comienza a caducarse o embalaje que parece plástico pero nacen de la caña de azúcar. Son envases activos, inteligentes y eco friendly que encontraremos muy pronto en nuestros estantes.

“José María Lagarón, vicepresidente de la Sociedad de Ingenieros del Plástico e investigador del CSIC, está convencido que, a pesar de la crisis, estarán en nuestras neveras antes de un año: “El coste de esta nueva tecnología se verá altamente compensado por la reducción de pérdidas que se conseguirá alargando la vida de los productos frescos”.

Tampoco duda de la inmediata llegada masiva de los packs inteligentes (con sensores que informan del estado del producto) Núria Herranz, de ITENE (Instituto Tecnológico de Embalaje): “Ya son una realidad, pero se están investigando en desarrollos de bajo coste para que su aplicación generalizada pueda llegar en el corto plazo.”

Mientras tanto, se siguen probando nuevos envases activos en el laboratorio. Rafael Gavara, investigador del Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos (IATA), ha desarrollado una película comestible que añade calcio en la fruta y un envase que reduce el colesterol que contiene la leche en un 25%. El reto, ahora, pasa por perfeccionar el pack y reducir su coste para que un día llegue al lineal del súper”.

1.14 Diseño editorial

El diseño editorial no solo implica cuidar la ortografía y sintaxis de un texto. El diseño es un elemento importante que motiva la persuasión del lector. Es un recuerdo que se utiliza para estimular el interés por el contenido y otorgarle cierta temática al escrito.

Si hay alguna frase que cae de perillas para el mundo del Diseño Editorial, esa es: “todo entra por los ojos”. En una sociedad donde los seres humanos tienen hasta un 90% de más memoria visual que auditiva o kinestésica, queda claro porque el impacto de las imágenes es tan vital para cuanto medio impreso o virtual existe.

Esta característica, naturalmente, obliga a cada libro, revista, periódico u otro similar, a causar una buena impresión de entrada, como el postulante que va a una primera entrevista de trabajo.

1.14.1 ¿Por qué el Diseño Editorial es tan importante?

La gente compra un medio -además por su contenido literal-, por el estímulo visual que representan sus páginas (iniciales o finales), por la contundencia del diseño exterior o interior de la publicación y el concepto gráfico condensado en él. El potencial comprador, en poquísimos segundos, examina los detalles visibles y posibles y hace su elección. Y aunque no lo crea, lo ve prácticamente todo.

Desde la imagen de la portada, la contraportada, el color, los títulos, la organización de la información, la línea gráfica editorial que supone y todo lo que a su juicio la hace sobresalir de otros textos o páginas web.

Si bien es cierto que el contenido (la línea ideológica, informativa u otros) es un factor esencial, se da por descontado que las personas eligen lo que leen empujados por las imágenes que ven, la sensación positiva que les produce y lo que les dicen los paratextos (los titulares de la portada, las llamadas de los periódicos). No importa que no sepan qué hay en el interior o qué tipo de textos hallarán. Si a primera vista el medio les atrae, lo adquirirán. Así de simple.

El diseño por tanto, es la llave de acceso a la popularidad, por lo que se comprende la necesidad de poseer una gráfica que destaque por sobre los demás. Esto se constata a cada momento, en cualquier librería que se recorre, en la biblioteca que se camina, en el puesto de venta de periódico al que acude, en los anaqueles de revistas de los centros comerciales que se frecuentan. Lo primero que elegimos es lo que más nos atrae visualmente.

Así ha sido desde que la industria gráfica, potenciada por el perfeccionamiento del software de diseño, alcanzó su madurez. Todas las grandes publicaciones y periódicos que han tenido éxito (desde Rolling Stones, Time, El País de España, El Comercio, Newsweek, Sport Illustrated, Etiqueta Negra, Caretas, etcétera) lo han sabido.

1.14.2 ¿Qué es el Diseño Editorial?

El Diseño Editorial es la estructura y composición que forma a libros, revistas, periódicos, catálogos, caratulas, volantes, afiches, entre otros. Es la rama del diseño gráfico que se enfoca de manera especializada en la estética y diseño tanto del interior como el exterior de los textos. Decimos especializada porque cada tipo de publicación tiene necesidades de comunicación particulares. Ningún proyecto de línea editorial puede parecerse al de otro salvo en aspectos generales. Hay un tipo de diseño único para cada tipo de publicación, por lo cual se requiere de profesionales capaces de alcanzar un equilibrio simétrico entre el texto y la parte gráfica.

Por tanto, un excelente diseño editorial radica en lograr una unidad armónica y comunicativa entre el interior, exterior y contenido del texto. ¿Cómo se logra eso? Teniendo en cuenta una variedad de factores. En principio, lograr una coherencia gráfica y comunicativa entre el interior, el exterior y el contenido de una publicación. No se puede armar, por ejemplo, una revista de temas literarios con el aspecto de una publicación deportiva. Ni sugerir variedad de colores para una revista de esencia política. Cada tipo de publicación tiene sus especificaciones desde lo estético hasta el contenido, derivadas de los objetivos editoriales y según a qué tipo de público va dirigida la publicación (aspectos sociales, culturales y de género).

Para lograr el mercadeo exitoso de cualquier publicación, también es importante tener en cuenta la evolución y las tendencias del género en el que estará. Ya sea negativo o positivo, los diseños editoriales de otras publicaciones deben ser considerados como referentes a la hora de emprender la tarea de crear un nuevo diseño editorial para sacar mejores conclusiones. Es evidente que las tendencias y estilos de diseños de todo tipo cambian y evolucionan a través del tiempo. No es el mismo un diseño de los años 90 a uno actual y no apelan a las necesidades y gustos de la misma manera. El estilo y las tendencias actuales son clave para el mercadeo exitoso de toda publicación.

1.14.3 Etapas del Diseño Editorial

El proceso para el diseño editorial pasa fundamentalmente por 4 etapas generales: creación, edición, producción y diseño. Visto desde el punto de un departamento o equipo de diseño gráfico, la concepción del estilo de un medio impreso o virtual tiene como objetivo elaborar un proyecto de imagen y diseño de acuerdo a las características del medio. En la creación se evalúa antes de empezar todos los detalles, desde el tipo de producto que se va a publicar (periódico, folleto, revista, libro, catálogo, etcétera) a los elementos que contendrá. Y de acuerdo a sus peculiaridades, se define el contenido y el tipo de lector al que se va a llegar.

Una vez definido el tipo de publicación, ya se puede pensar en el estilo. En él caben el pensamiento de todos los detalles gráficos, qué tipo de letra se usará, tipo de papel, el tamaño del medio, logotipo, nombre, organización del texto, número de titulares, entre otros aspectos. En este proceso de edición el margen de prueba y error son muy altos ya que usualmente, aunque se tenga la idea del producto lista, es probable que hasta encontrar el punto de acabado que se desea, todo pase por más de un experimento.

Es la etapa más laboriosa del proceso y la más productiva en términos de creatividad. Si en la creación definíamos una idea, en la edición la puliremos y encontraremos su forma final. Luego viene la fase del diseño en sí, donde todos los elementos pensados, definidos y planificados, literalmente se hacen realidad. En esta etapa se determinan los espacios desde el tamaño y proporción de las hojas, hasta el acomodo visual de los elementos (tamaño de las fotos, columnas, espacios blancos, tonalidades, numeraciones, etcétera) para generar una mejor solución estética y funcional.

El reparto de los elementos gráficos exige una alta preparación del diseñador gráfico. La combinación de los diferentes elementos debe ir alineada en todo momento con el tipo de publicación, con las ideas y género del mismo, e ir en sintonía con los contenidos. Finalmente, viene la etapa de la producción, donde todo lo anteriormente planificado adquiere su forma final. La parte textual y gráfica se funden y forman un solo cuerpo, y todos aquellos elementos antes puestos en el papel, son plasmados definitivamente.

1.15 Diseño digital

El diseño editorial es la rama del diseño gráfico y del diseño de la información que se especializa en la maquetación y composición de distintas publicaciones tales como libros, revistas o periódicos. Incluye la realización de la gráfica interior y exterior de los textos, siempre teniendo en cuenta un eje estético ligado al concepto que define a cada publicación y teniendo en cuenta las condiciones de impresión y de recepción.

Se busca lograr una unidad armónica entre el texto, la imagen y diagramación. El diseño editorial se desarrolló a partir del Renacimiento mediados del siglo XV con la invención de la imprenta de tipos móviles, que produjo una revolución cultural. En la Antigüedad y en el Medioevo las grandes limitaciones tecnológicas para reproducir textos hacían que las publicaciones llegaran a pocas personas, con la invención de la imprenta, la reproducción de textos en serie aumentó enormemente, permitiendo difundir la cultura escrita entre un público mucho más amplio.

El diseño digital se caracteriza por tener la oportunidad de brindar más información, puesto que el diseño de una página web se presta para la saturación de información e imágenes debido a que es más visual. Sin embargo, esto no quiere decir que las oraciones puedan ser rebuscadas, todo lo contrario, deben de ser claras y precisas.

Por ejemplo, en el caso de los periódicos vía internet, no se requiere establecer un orden jerárquico de las notas o justificar el texto. Otra ventaja es que en la sección en línea, se puede utilizar un sinnúmero de diseños tipográficos y de colores.

El diseño digital retoma las bases de la comunicación visual. Se identifica como un elemento editorial más creativo, que no solo busca generar material de lectura, sino también incluir objetos visuales que ayudan a hacer más dinámica la consulta de la información.

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Centro de asistencia social "casa de la caridad"

El Centro de Asistencia Social "Casa de la Caridad" fue creado en 1995, para acoger y atender de manera integral a niños, niñas y jóvenes con discapacidad múltiple, que han sido abandonados en hospitales, calles o frente a nuestras propias puertas. Al momento se encuentran 34 personas procedentes de varias ciudades del país, a quienes les acogemos con mucho amor y cariño como nuestros hijos, brindándoles la atención necesaria en alimentación, vestuario, medicinas, cuidados generales, terapia ocupacional y recreativa.

El Centro está dirigido por la Comunidad Religiosa: "Hermanas Franciscanas de la Caridad". Dentro del Centro de asistencia social "Casa de la Caridad" se realiza algunas actividades para el mejoramiento de la atención a los niños y jóvenes con distintas discapacidades. En la casa, los niños, niñas y jóvenes, han desarrollado las habilidades manipulativas haciendo distintas terapias ocupacionales.

Para el desarrollo psicomotriz de los niños, niñas y adolescentes de la Centro de asistencia social "Casa de la Caridad", se cuenta con una ludoteca debidamente equipada, que es un espacio de recreación y aprendizaje, siempre acompañados de profesionales y las Hermanas Franciscanas de la Caridad.



Figura 1-2: Aula de estimulación "Casa de la Caridad"

Realizado por: Adriana Machado, 2015

2.1.1 Hidroterapia

Gracias al apoyo de la Asociación Extremeña de Solidaridad, de España, se ha puesto en funcionamiento el Proyecto de Hidroterapia, permitiendo a nuestros niños y niñas recibir los beneficios de la terapia dentro de la piscina e hidromasaje, además, facilitando la recreación y esparcimiento de estos pequeños que ahora tienen la oportunidad de disfrutar de estos servicios para su motricidad y rehabilitación integral.

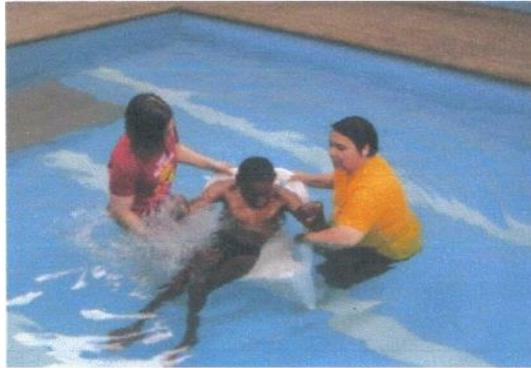


Figura 2-2: Hidroterapia

Fuente: Cebycam – Ces

2.1.2 Terapia ocupacional

Como parte de las actividades de la Centro de asistencia social "Casa de la Caridad", los niños y niñas participan en la elaboración de guaipe, cuidado del huerto y recolección de huevos de gallinas, de manera que a la vez que tienen una ocupación, desarrollan también su motricidad, la relación con su entorno y amor a la naturaleza.



Figura 3-2: Terapia ocupacional

Fuente: Cebycam – Ces

2.1.3 *Hipoterapia*

El contacto con la piel del caballo tiene efectos positivos en la rehabilitación de nuestros niños y niñas, por lo que hemos puesto en práctica hipoterapia, con la colaboración de personas del sector que cuentan con animales adaptados para este tipo de terapia.



Figura 4-2: Hipoterapia

Realizado por: Adriana Machado, 2015

2.1.4 *Terapia recreacional*

Las actividades creativas como juegos, baile, teatro, música, artesanías y excursiones. Puede mejorar la independencia y la calidad de vida de los niños y niñas, los asistentes de Terapeutas Recreacionales utilizan actividades que ayudan a la gente mantener el equilibrio físico y mental.



Figura 5-2: Terapia recreativa

Realizado por: Adriana Machado, 2015

2.2 Método

- **DISEÑO CUASI EXPERIMENTAL**

El diseño cuasi-experimental es una forma de investigación experimental utilizado ampliamente en las ciencias sociales y la psicología, este método es muy útil para las variables sociales.

2.3 Tipo de investigación

- **CUALITATIVO:** ya que la información obtenida será presentada como tablas porcentuales.

2.4 Instrumentos y técnicas

Instrumento: Cuestionario

Técnica: Encuesta

- **ENCUESTA**

Se realizó una encuesta a cada uno de las personas encargadas del desarrollo y aprendizaje de los niños y con esta información crear un manual que permita normar la utilización del juego multisensorial.

Instrumento: Cuestionario

Técnica: Observación

- **OBSERVACIÓN**

Para obtener los datos para la creación de este material se realizó un trabajo por dos meses en Casa de la Caridad compartiendo con los niños y niñas su día a día, para conocer sus necesidades y preferencias para un mejor aprendizaje, siendo esta información la base para la creación del juego multimesensorial

2.5 Población y muestras

Actualmente existen 34 personas viviendo en el centro de apoyo “Casa de la Caridad” los cuales oscilan en edades desde 1 año hasta los 48 años de edad pero su nivel intelectual es diferente se los ha categorizado por medio de un test que mide su nivel intelectual dando como consecuencia los siguientes resultados.

Tabla de resultados del test de CI para división de grupos de trabajo.

Tabla 1-2: TEST CI

Grado de retardo	Límites de CI (Según CIE-10)	Porcentaje de todos los retardados mentales (según DSM-IV)
Leve	50-69	85
Moderado	35-49	10
Grave	20-34	3-4
Profundo	Inferior a 20	1-2

Fuente: Fisioterapeuta Mónica Muñiz

Análisis de cada niño y niña que vive en la Casa de la Caridad

Tabla 2-2: Análisis de la población

	NOMBRE	EDAD	DISCAPACIDAD FÍSICA	DISCAPACIDAD INTELECTUAL	DIAGNOSTICO	
1	Edwin Almiqui	23	Dependiente	Retraso mental Moderado	Cuadrisparesia espatica	
2	Héctor Cayo	19	Independiente	Retardo Mental Leve		
3	Ángel Herrera	13	Totalmente dependiente	Retraso mental Profundo	Epilepsia	
4	Esteban Gutiérrez	20	Totalmente dependiente	Retraso mental Profundo	Cuadriparesia espástica	

5	Mónica Arroyo	17	Independiente	Retraso mental moderado	Personalidad Esquizoide	
6	Carlos Cáceres	26	Independiente	Retraso mental Moderado	MONoparesis	
7	Gorretti Perlaza	34	Independiente	Retraso Mental Leve	Esquisofrenia	
8	Fabián Azogue	7	Totalmente dependiente	Retraso Mental Profundo	Cuadrisparecia	
9	Cristian Gonzales	32	Independiente	Retardo mental grave	Síndrome de Down, Epilepsia	
10	Laura Haro	19	Totalmente Dependiente	Retardo Mental Profundo	Autismo	
11	Gisela Gordillo	37	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	Cuadrisparecia Espático	
12	Hugo Chamba	36	Totalmente dependiente	Retardo Mental Grave	Paraparesia	
13	Jhair Sebastina Quishpe	12	Independiente	Retarme mental leve	Paraparesia	
14	Francisca Ramos	48	Dependiente	Retardo Mental Leve	Hemiplejia	
15	José Roberto Ochoa	12	Independiente	Retardo Mental Leve	Hemiparesia	Labores escolares
16	Gina Patricia León	18	Independiente	Retardo Mental Leve	Retraso Mental	Labores escolares
17	María Auxiliadora Molina	30	Dependiente	Retardo Mental Profundo	Cifoescoliosis	
18	Elizabeth López	31	Dependiente	Retardo mental profundo	Epilepsia	
19	José López	31	Independiente	Retardo mental Leve	Hemiparesia	
20	Devora Kerli Merino	16	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	Paraparesia	
21	Angélica Ochoa	13	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	Hemiplejia	
22	Guadalupe Ibarra	33	Totalmente dependiente	Retardo mental profundo	Epilepsia	

23	German Gonzales Miño	30	Dependiente	Retardo mental moderado	Tetraparesia	
24	Vinicio Vera	23	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	Raraparesia	
25	Victoria Caicedo	16	Independiente	Retardo Mental Moderado	Enanismo , Hipoplasia femoral	
26	Patricio Sama	11	Independiente	Retardo mental Leve	Síndrome de Down	
27	Luis Duran	31	Totalmente dependiente	Retardo mental profundo	Epilepsia	
28	Carmen Acosta		Independiente		Parálisis Cerebral Infantil	
29	Iris Castillo	19	Dependiente	Retardo Mental Profundo	Retraso mental Profundo	
30	Jorge Narváez	16	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	autismo	
31	Juan Carlos Narváez	18	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	Parálisis cerebral infantil	
32	Lucas Ismael	20	Totalmente dependiente	Retardo Mental Profundo	Parálisis cerebral infantil	
33	Lucía Alvarez	2			Parálisis cerebral infantil tipo tetra	
34	Fatima Aguinaga	1			Parálisis cerebral infantil tipo tetra	

Fuente: Dra. Mónica Muñoz

Actualmente los niños en la Casa de la Caridad están divididos en 3 grupos

- **Severos**

Formados 17 personas los cuales en el día solo se puede realizar terapia y estimulación a cargo de sus educadores, ya que tenemos casos extremos de retardo.



Figura 6-2: Grupo Severos

Realizado por: Adriana Machado, 2015

- **Moderados**

Este grupo está formado por 5 personas, los cuales tiene retardo moderado con ellos se realiza terapias físicas y ocupacionales.



Figura 7-2: Grupo Moderados

Realizado por: Adriana Machado, 2015

- **Leves**

Este grupo está formado por 9 personas; 6 hombres y 3 mujeres los cuales son personas que tiene retardo leve en 3 casos necesitan silla de ruedas para su movilidad y 5 personas tienen problemas medios de motricidad, pero el objetivo principal de este grupo es integración a la sociedad y en el mejor de los casos intentar que ingreso a una escuela fiscal de la zona para una mejor educación.



Figura 8-2: Grupo Leves

Realizado por: Adriana Machado, 2015

2.6 Público objetivo

El centro de apoyo “Casa de la Caridad” cuenta con 34 niños y niñas con diferentes discapacidades, pero para el desarrollo del trabajo se mantendrá la división que actualmente tienen la institución y se lo aplicará para 9 niños y niñas que forman parte de grupo de niños y niñas con discapacidad leve; ya que según el análisis realizado tiene la capacidad intelectual para realizar labores escolares y de aprendizaje.

A demás en el tiempo compartido en la Institución se ha constatado la presencia de tres personas constantes en su cargo, como asistente de los y las niñas en todas sus necesidades y una hermana que rota semanalmente para la asistencia de los niños y niñas en sus necesidades diarias.

Contando con personal voluntario que varía diariamente ya que al momento cuenta con tutoras del MIES y voluntarias de las distintas universidades del país que asisten en el área de fisioterapia y siempre hay personal que acude a visitar y ayudar a los y las niñas diariamente por lo cual podemos concluir que en promedio diariamente por cada 5 niños tenemos una persona encargada que puede asistir en diferentes actividades y necesidades.

CAPITULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Resultados de Encuesta realizada a los profesores del centro de asistencia “Casa de la Caridad”

3.1.1 *Pregunta 1: Desde su experiencia cotidiana con los niños y niñas del centro, en que actividad tiene mayor dificultad al momento de desarrollarla?*

Objetivo: Obtener una idea clara de las dificultades que afrontan de los docentes

Tabla 1-3: Pregunta 1

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Recreación	0	0%
Enseñanza	4	74%
Terapia	2	26%
TOTAL	6	100%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

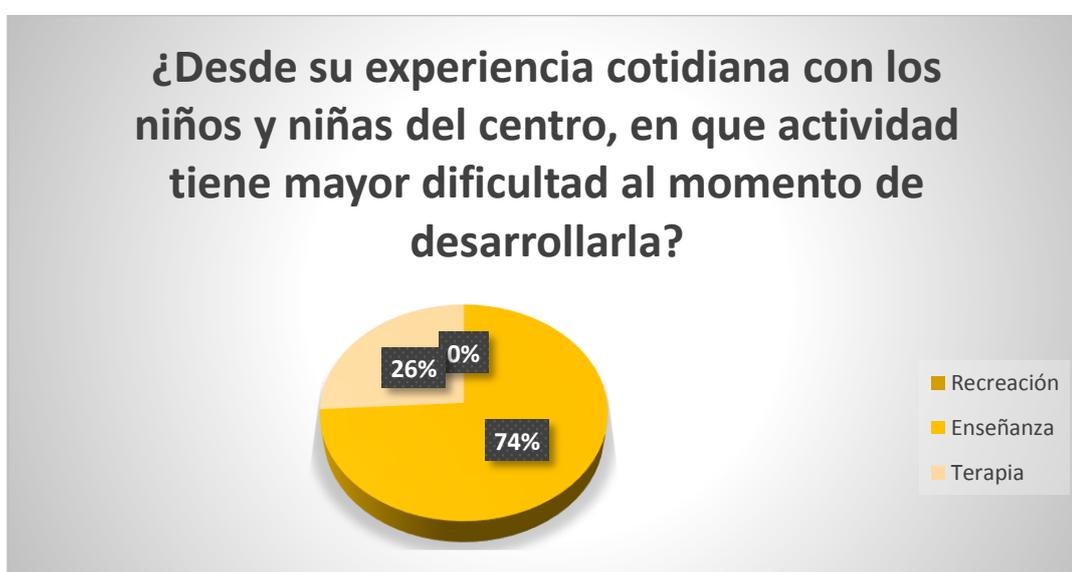


Gráfico 1-3: Pregunta 1

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Interpretación:

El 26% de los encuestados en su experiencia cotidiana tienen dificultad al momento de desarrollar actividades recreativas, y un 74% tiene mayor dificultad al cumplir procesos de enseñanza.

Conclusión:

La problemática más fuerte la encontramos en el área de la enseñanza

3.1.2 Pregunta 2: ¿Cuáles son las deficiencias que usted encuentra en la enseñanza y aprendizaje con los y las niñas del centro?

Objetivo: Identificar las causas para fomentar la problemática

Tabla 2-3: Pregunta 2

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Falta de Metodología	1	17%
Falta de espacio físico	0	0%
Falta de Voluntad	0	0%
Falta de material de apoyo acorde a la realidad de su entorno	5	83%
Todas las anteriores	0	
TOTAL	6	100%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

¿Cuáles son las deficiencias que usted encuentra en la enseñanza y aprendizaje con los y las niñas del centro?

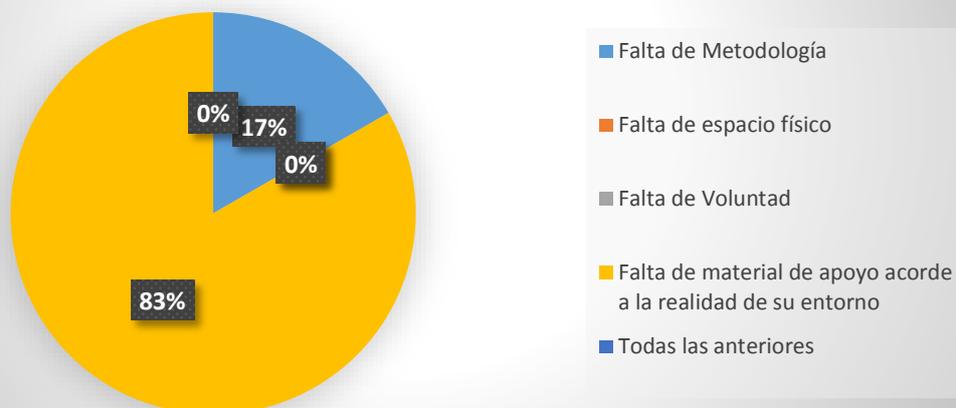


Gráfico 2-3: Preguntar 2

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Interpretación: El 59% de los encuestados concuerdan que la deficiencia en la enseñanza y aprendizaje con los niños es causa de la falta de material de apoyo a la realidad de su entorno.

Conclusión: Se puede concluir que la problemática más fuerte es la falta de material acorde a las necesidades de los y las niñas del centro.

3.1.3 Preguntar 3: Existe actualmente un programa académico en el cual usted como educador y profesional se rige para la enseñanza de las y los niños.

Objetivo: Analizar si hay un plan estratégico en la enseñanza de los y las niñas del centro.

Tabla 3-3: Preguntar 3

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Existe actualmente un programa académico en el cual usted como educador y profesional se rige para la enseñanza de las y los niños.



Gráfico 3-3: Preguntar 3

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Interpretación: El 100% de los encuestados concuerdan que no hay una planificación en cuanto a enseñanza aprendizaje se refiere.

Conclusión: Se realiza una planificación individual y tomando en parte la planificación del MIES.

3.1.4 Preguntar 4: Para sus estudiantes es más fácil asimilar y recordar los conocimientos impartidos cuando los medios utilizados como:

Objetivo: Buscar los medios a utilizar para mejorar el aprendizaje

Tabla 4-3: Preguntar 4

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Figuras, formas, colores, texturas, sonidos	4	67%
Textos, cuaderno, esfero	2	33%
Computadora, internet, proyector	0	0%
TOTAL	6	100%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Para sus estudiantes es más fácil asimilar y recordar los conocimientos impartidos cuando los medios utilizados como:

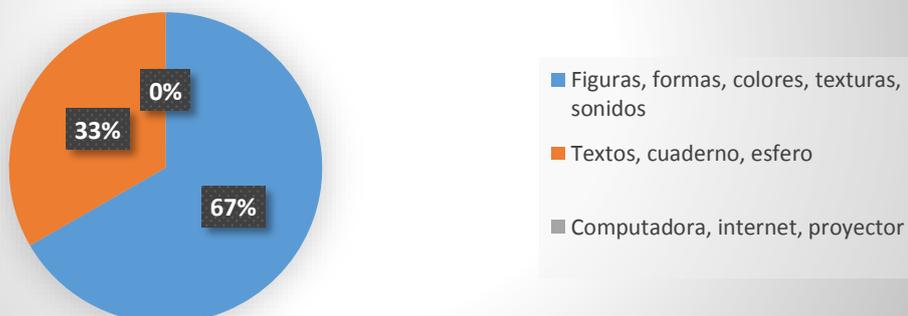


Gráfico 4-3: Pregunta 4

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Interpretación: Por medio de la información recolectada nos damos cuenta que el 67% de los encuestados concluye que el método más fácil para asimilar los conocimientos es por medio de figuras, colores, formas, sonidos.

Conclusión: Analizando los resultados se puede concluir que la mejor manera para logra que los y las niñas asimilen un conocimiento, es por medio de objetos que de alguna manera realicen un tipo de estímulo, ya sea con formas, colores, texturas, etc.

3.1.5 Pregunta 5: Para sus educandos es más fácil asimilar y recordar los conocimientos impartidos cuando:

Objetivo: Encontrar el canal más adecuado para impartir conocimientos.

Tabla 2-3: Pregunta 5

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Jugando	4	67%
Leyendo	2	33%
Memorizando	0	0%
TOTAL	6	100%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Para sus educandos es más fácil asimilar y recordar los conocimientos impartidos cuando

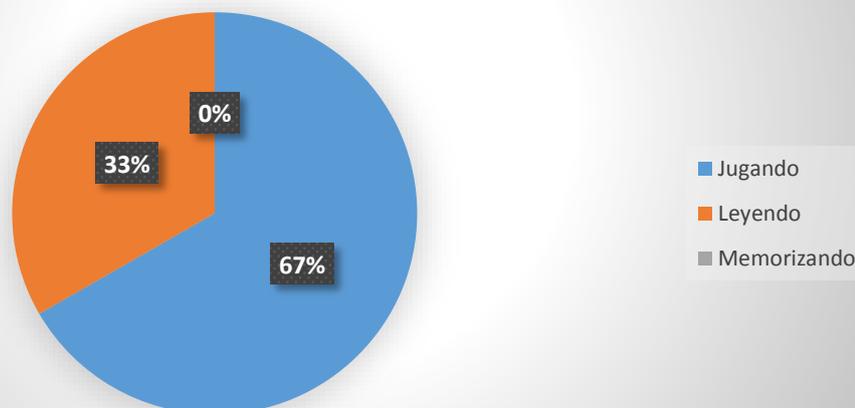


Gráfico 5-3 : Pregunta 5

Realizado por: Adriana Machado, 2015

Interpretación: El 67% de las encuestadas creen que los conocimientos impartidos son asimilados de mejor manera con juegos y que el internet y medios multimedia son muy complicados tanto en funcionalidad para los y las niñas.

Conclusión: El mejor método a utilizar será un juego ya que se lo puede realizar de una manera repetitiva y de esta manera los y las niñas del centro podrán recordar mejor los conocimientos impartidos.

3.2 Nómina de los y las niñas en sus grupos de trabajo.

Tabla 6-3: Nomina de grupo objetivo

LEVES	
HOMBRES	MUJERES
LH1: Pato Samaniego	LM1: Goretti Perlaza
LH2: José Roberto Ochoa	LM2: Francisca Ramos
LH3: José López	LM3: Gina León

LH4: Sebastián Quishpe	LM4: Carmen Acosta
LH5: Héctor Cuyo	

Realizado por: Adriana Machado, 2015

3.3 Resultados de la Observación

3.3.1 Matriz de Preferencia de colores

Tabla 7-3: Preferencia de Color

	COLORES						ACABADOS	
	AMARILLO	AZUL	ROJO	NARANJA	VERDE	VIOLETA	COLORES MATE	COLORES BRILLANTES
LH1	1			1	1			1
LH2	1		1		1			1
LH3	1	1	1			1		1
LH4	1			1	1			1
LH5	1		1	1				1
LM1	1	1			1			1
LM2			1	1				1
LM3			1	1				1
LM4	1	1	1					1
TOTAL	7	3	6	5	4	1	0	9

Realizado por: Adriana Machado, 2015

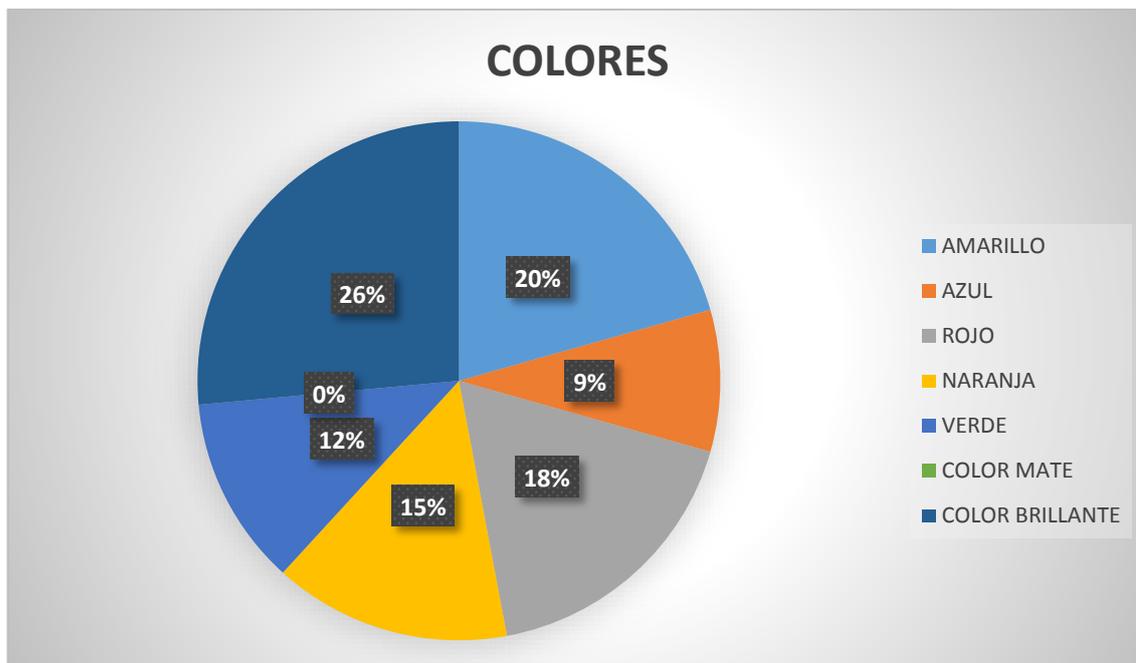


Gráfico 6-3: Preferencia de Colores

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: Los niños y niñas tienden a preferir los colores brillantes en todo tipo de materiales y en preferencia los colores cálidos como el color siendo estos colores que estimulan la atención y el aprendizaje. Agudiza la mente y la concentración, por lo cual estos serán los colores que formen parte de la paleta a utilizar en las diferentes piezas gráficas.

3.3.2 Matriz de preferencias en texturas

Tabla 8-3: Preferencia en texturas

	TEXTURAS TÁCTILES			TEXTURAS VISUALES		
	LISO	RUGOSO	SUAVE	SUAVE	RUGOSO	LISO
LH1	1					1
LH2		1	1			1
LH3	1	1				1
LH4		1	1	1		
LH5	1		1			1

LM1	1		1	1		
LM2		1	1		1	
LM3	1		1	1		
LH4	1					1
TOTAL	6	4	6	3	1	5

Realizado por: Adriana Machado, 2015

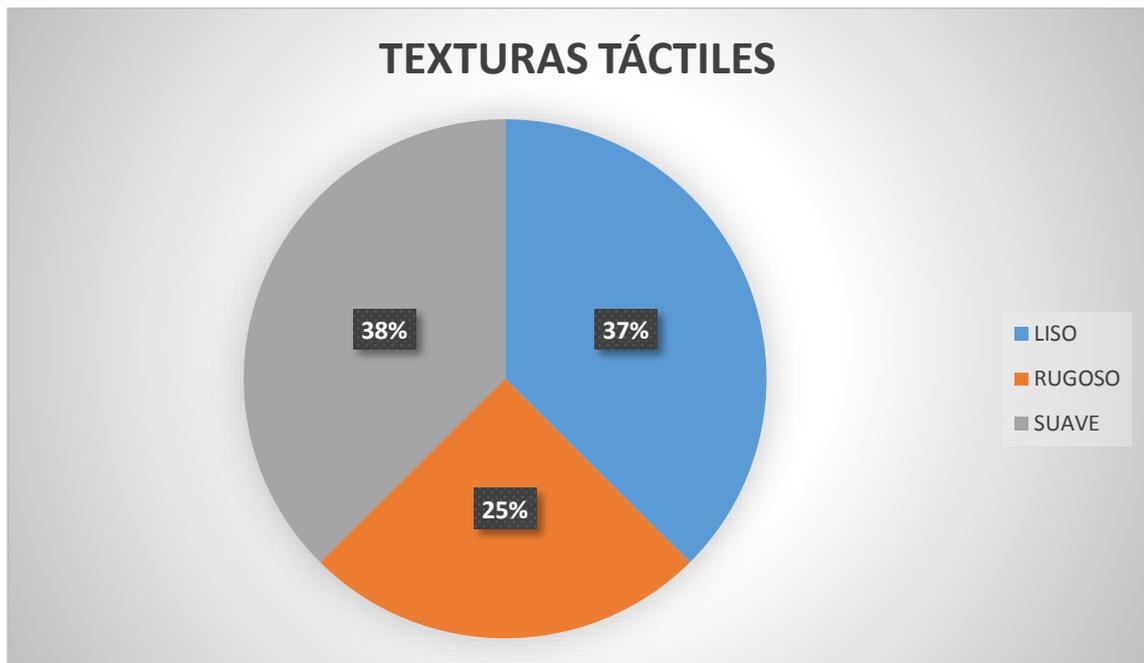


Gráfico 7-3: Texturas Táctiles

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: En cuanto a los materiales que les atrae de mejor manera son los que tiene una textura suave ya que les transmite calidez y relajación.

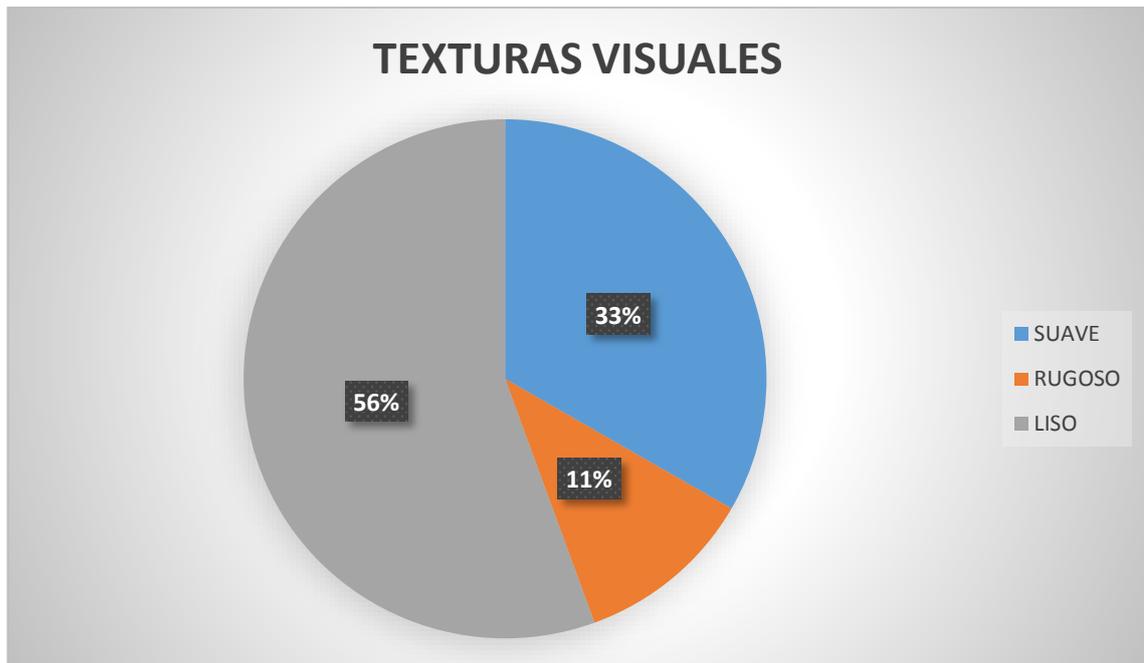


Gráfico 8-3: Texturas Visuales

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: A los niños y niñas les atrae más las imágenes que visualmente poseen una textura que parecen terminados rústicos conectándose con la naturaleza.

3.3.3 Matriz de preferencia en Forma

Tabla 9-3: Preferencia de Forma

	SEGÚN SU DIMENSIÓN		SEGÚN SU ORIGEN	
	BIDIMENSIONAL	TRIDIMENSIONAL	NATURAL	ARTIFICIAL
LH1	1		1	
LH2		1		1
LH3		1		1
LH4		1		1
LH5		1		1
LM1		1		1
LM2		1	1	
LM3		1		1
LM4		1	1	
TOTAL	1	8	3	6

Realizado por: Adriana Machado, 2015

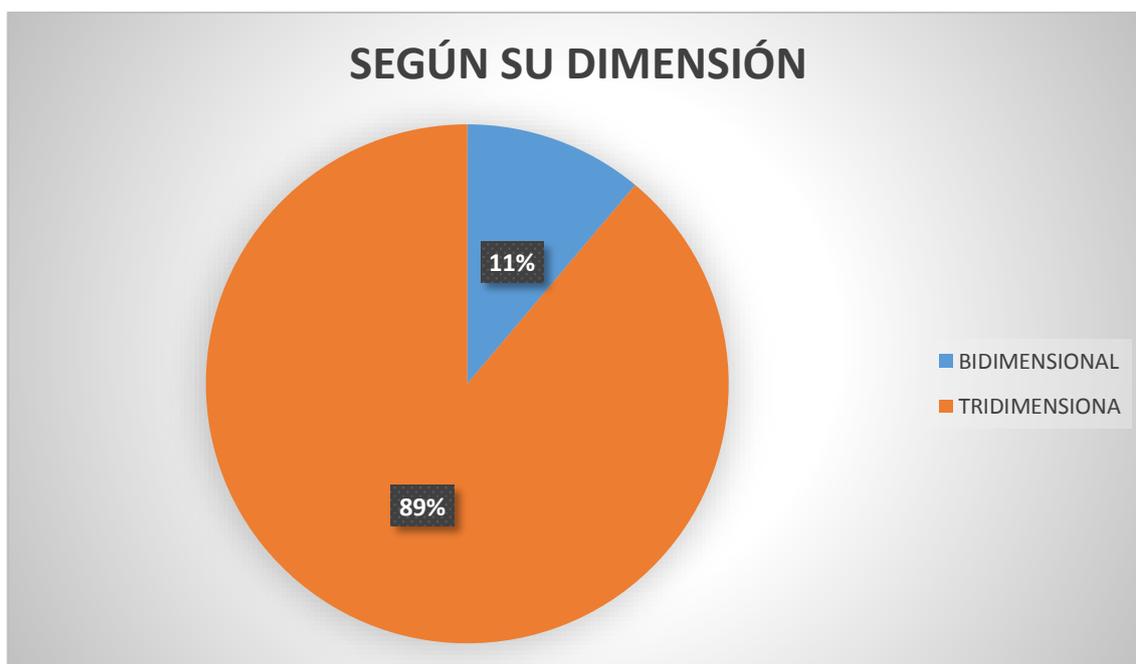


Gráfico 9-3: Preferencia de forma según su dimensión

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: Los niños y niñas prefieren los materiales que pueden tocar y poden disfrutar de una manera tridimensional, ya que de esta manera recuerdan a largo plazo.

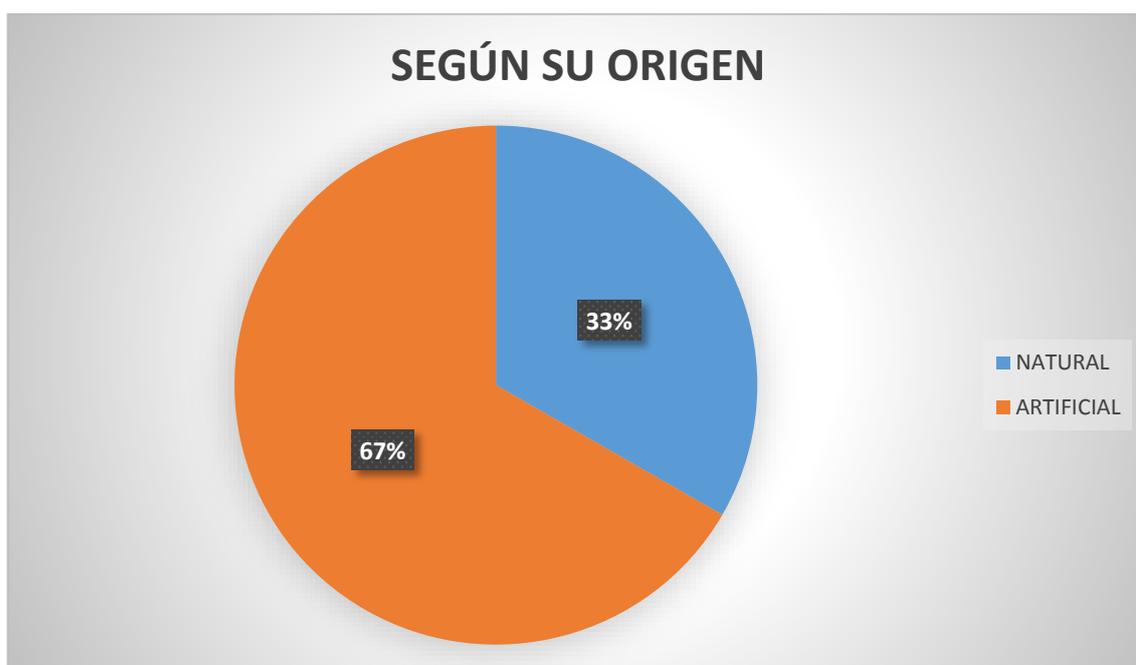


Gráfico 10-3: Preferencia de forma según su origen

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: En un 59 % los niños y niñas prefieren una forma artificial por lo cual prefieren el diseño creativo al momento del aprendizaje.

3.4 Análisis del Material Didáctico existente

3.4.1 Matriz de material didáctico

Tabla 10-3: Matriz de material existente

MATERIAL	PREGNANCIA	CARACTERÍSTICAS	FUNCIONALIDAD
Títeres de tela	50% - Recreación	Material suave y de colores llamativos	Ayuda a recrear personajes
Recortes de Periódico	60% - Motricidad	Hojas de papel	
Figuras en Fomix	40% - Estimulación	Material delicado	Se rompe con facilidad
Cubos de Colores	20% -	Cubos de madera	
Material Picado	20% - Motricidad	Material reciclado picado	Pegar en carpeta de trabajo
Carpetas de Trabajo	40% - Terapia	Hojas de papel	Estimula la motricidad

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CAPITULO IV

4. PROPUESTA

4.1 CREACIÓN DE ILUSTRACIONES

Durante la investigación con los y las niñas se obtuvo la información necesaria para el desarrollo del juego multisensorial no solo en la forma en la que se cumple sus necesidades en cuanto a la parte pedagógica y de aprendizaje, sino también por medio de varias actividades mostraron sus aptitudes en diferentes campos, una de las más importantes es la facilidad para dibujar y el uso de los colores, como herramienta de relajación, es por eso que para la creación de las ilustraciones utilizadas en este juego multisensorial se basará en los dibujos y trabajos realizados con mucho esfuerzo por los niños y niñas del centro de apoyo “Casa de la Caridad”, los cuales han sido redibujados y digitalizados para formar parte de las diferentes tablilla de aprendizaje de los números del 0 al 9.

REDIBUJADO



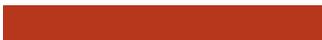
DIGITALIZADO



Figura 1-4 : Personajes Redibujado y color

Realizado por: Adriana Machado, 2015

COLORES UTILIZADOS EN RGB, CMYK Y PANTON

 R: 232 C: 20% G: 162 M: 51% B: 234 Y: 0% # E8A2EA K: 0%	 R: 140 C: 57% G: 187 M: 8% B: 45 Y: 95% # 8CBB2D K: 0%	 R: 183 C: 32% G: 55 M: 93% B: 29 Y: 96% # B7371D K: 3%
 R: 181 C: 36% G: 124 M: 58% B: 11 Y: 98% # B57C08 K: 1%	 R: 226 C: 16% G: 214 M: 17% B: 181 Y: 34% # E2D685 K: 0%	

REDIBUJADO



DIGITALIZADO



Figura 2-4 : Personajes Redibujado y color

Realizado por: Adriana Machado, 2015

COLORES UTILIZADOS EN RGB, CMYK Y PANTON

R: 181	C: 36%
G: 124	M: 58%
B: 11	Y: 98%
# B57C0B	K: 1%

R: 226	C: 16%
G: 214	M: 17%
B: 181	Y: 34%
# E2D6B5	K: 0%

R: 183	C: 32%
G: 55	M: 93%
B: 29	Y: 96%
# B7371D	K: 3%

REDIBUJADO



DIGITALIZADO



Figura 3-4 : Personajes Redibujado y color

Realizado por: Adriana Machado, 2015

COLORES UTILIZADOS EN RGB, CMYK Y PANTON

R: 102	C: 53%
G: 51	M: 86%
B: 0	Y: 100%
# 663300	K: 36%

R: 172	C: 35%
G: 45	M: 95%
B: 43	Y: 89%
# AC2D2B	K: 5%

R: 226	C: 16%
G: 214	M: 17%
B: 181	Y: 34%
# E2D6B5	K: 0%

R: 224	C: 15%
G: 160	M: 47%
B: 160	Y: 30%
# E0A0A0	K: 0%

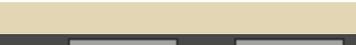
REDIBUJADO

DIGITALIZADO



Figura 4-4 : Personajes Redibujado y color
Realizado por: Adriana Machado, 2015

COLORES UTILIZADOS EN RGB, CMYK Y PANTON

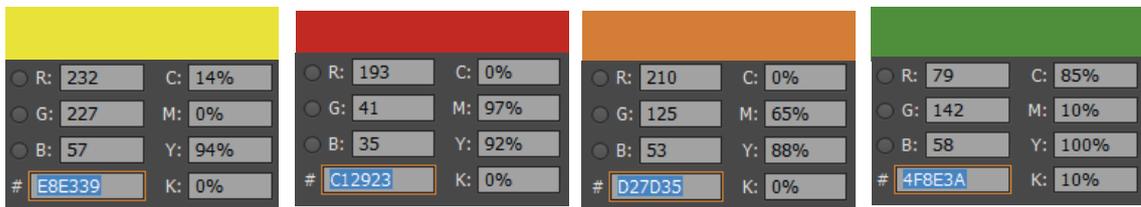
 ● R: 140 C: 57% ● G: 187 M: 8% ● B: 45 Y: 95% # 8CBB2D K: 0%	 ● R: 183 C: 32% ● G: 55 M: 93% ● B: 29 Y: 96% # B7371D K: 3%	 ● R: 245 C: 7% ● G: 181 M: 37% ● B: 61 Y: 84% # F5B53D K: 0%
 ● R: 237 C: 7% ● G: 123 M: 67% ● B: 20 Y: 93% # ED7B14 K: 0%	 ● R: 226 C: 16% ● G: 214 M: 17% ● B: 181 Y: 34% # E2D6B5 K: 0%	 ● R: 0 C: 84% ● G: 155 M: 16% ● B: 65 Y: 95% # 009B41 K: 0%

4.2 JUEGO MULTISENSORIAL

Para el diseño de las diferentes tablillas que formarán parte del juego multisensorial para el aprendizaje de los números del 0 al 9, además de las ilustraciones antes presentadas, se utilizó los siguientes recursos gráficos.

4.2.1 CROMÁTICA

Se utilizó como base los colores cálidos; el color amarillo que estimula la atención y el aprendizaje, agudiza la mente y la concentración, el naranja estimula la respiración profunda, aumenta la presión arterial y recarga a los que están cansados, el rojo es el color más penetrante y el verde es un color de equilibrio, relajación y calma. Se utiliza para reducir los dolores de cabeza, depresión y fatiga.



4.2.2 TIPOGRAFÍA

Para el diseño de las tablilla se necesita una tipografía que sea clara y nada complica, con la finalidad que los textos tengan buena legibilidad; para lo cual se ha utilizado la tipografía Arial regular y negrita en sus versiones mayúsculas, minúsculas en los diferentes números y letras.

Además si hablamos de una plataforma diferente a una Pc contamos con la tipografía HELVÉTICA, que tiene su equivalencia a la tipografía Arial; en la plataforma para Mac.

Arial

a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,Ñ,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

Arial Black

a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,Ñ,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

4.2 DISEÑO DE TABLILLAS MULTISENSORIALES

4.2.1 TABLILLA Nº 0

4.2.1.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Juego Laberinto
- **ESTIMULO:** Cognitivo
- **TEXTURA:** Lisa
- **CROMOTERAPIA:** Amarillo

4.2.1.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 0
- Realizar la grafía del número 0
- Estimular la concentración en los y las niñas

4.2.1.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión adhesiva
- Cartón ilustración
- Bola metálica

4.2.1.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Antes de usar la tablilla explicarle a los educandos como está hecho el laberintos por varios círculos que en los números lo podemos relacionar con el número cero, de la misma manera

explicarle que el objetivo de este trabajo es llegar al centro donde encontramos el número 0 y que ahí será los ganadores, estimulándoles y alentándoles en el proceso.

4.2.1.5 *RETÍCULA UTILIZADA*

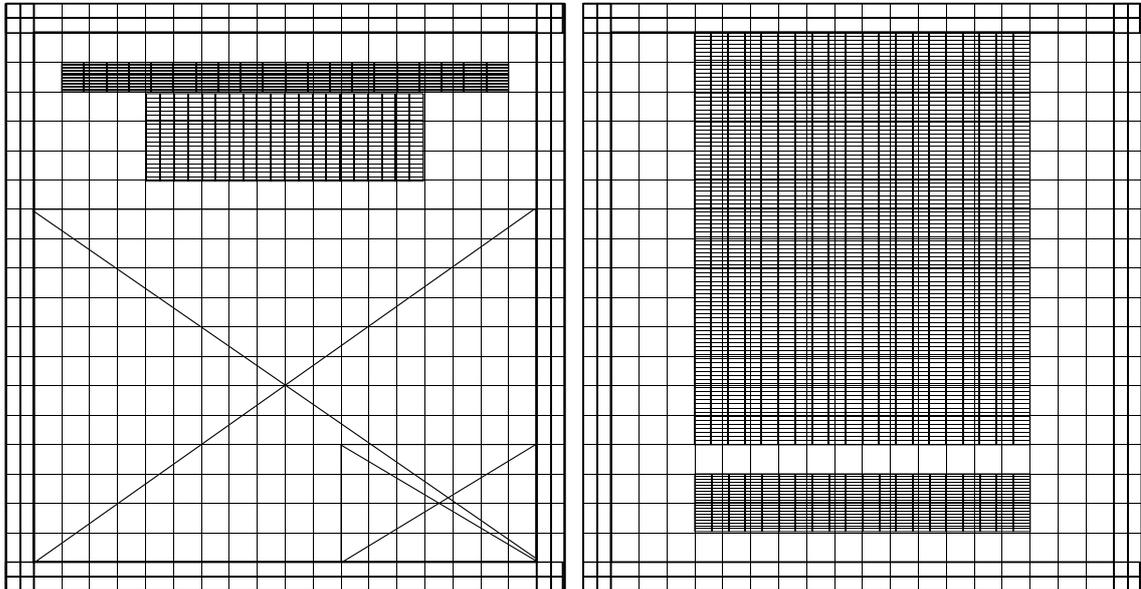


Figura 5-4 : Retícula

Realizado por: Adriana Machado, 2015

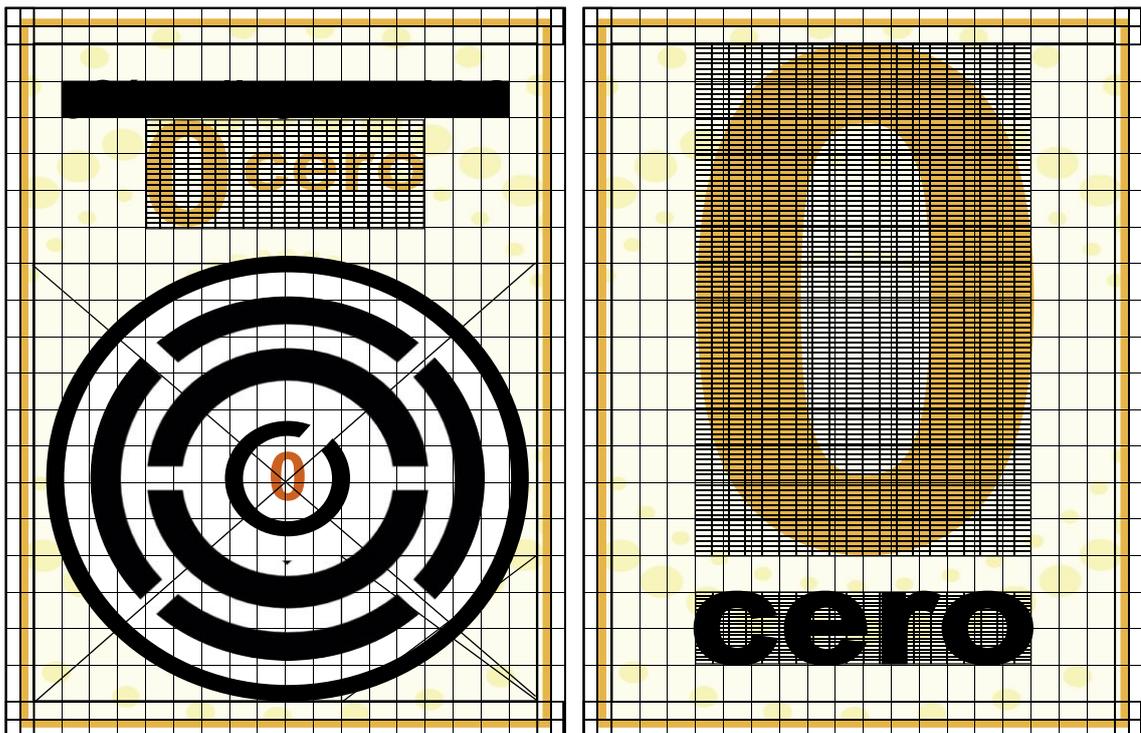


Figura 6-4 : Retícula sobrepuesta

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.1.6 PLANTILLA DISEÑADA



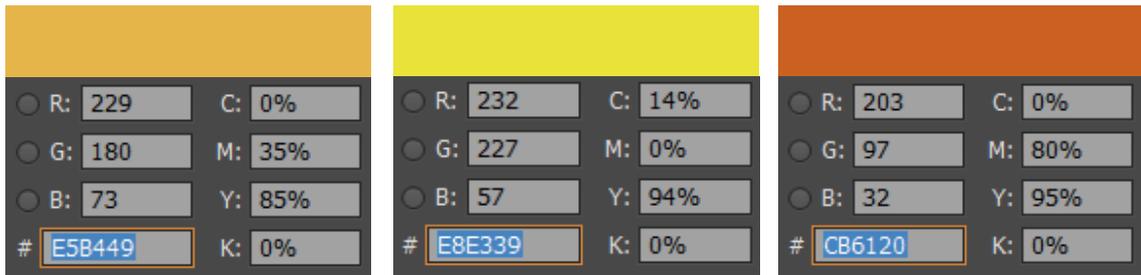
4.2.1.7 PRODUCTO FINAL



Figura 7-4 : Producto final

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.1.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON



4.2.2 TABLILLA Nº 1

4.2.2.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Posición en el espacio
- **ESTIMULO:** Táctil - Magnetismo
- **TEXTURA:** Lisa
- **CROMOTERAPIA:** Amarillo

4.2.2.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 1
- Realizar la grafía del número 1

4.2.2.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión Imán
- Cartón ilustración

4.2.2.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Al realizar esta actividad es recomendable mostrar al educando, primero la mascota y el hueso con el cual puede alimentarle y relacionarlo con el número 1 que se encuentra a la derecha en alto relieve, mostrar que poseen el mismo color y textura para de esta manera estimular su memoria.

También podemos realizar diferentes actividades en las que podemos ejecutar órdenes de colocar el hueso en diferentes lugares de la tablilla, para que de esta manera puedan mejorar su ubicación en el espacio.

4.2.2.5 RETÍCULA UTILIZADA

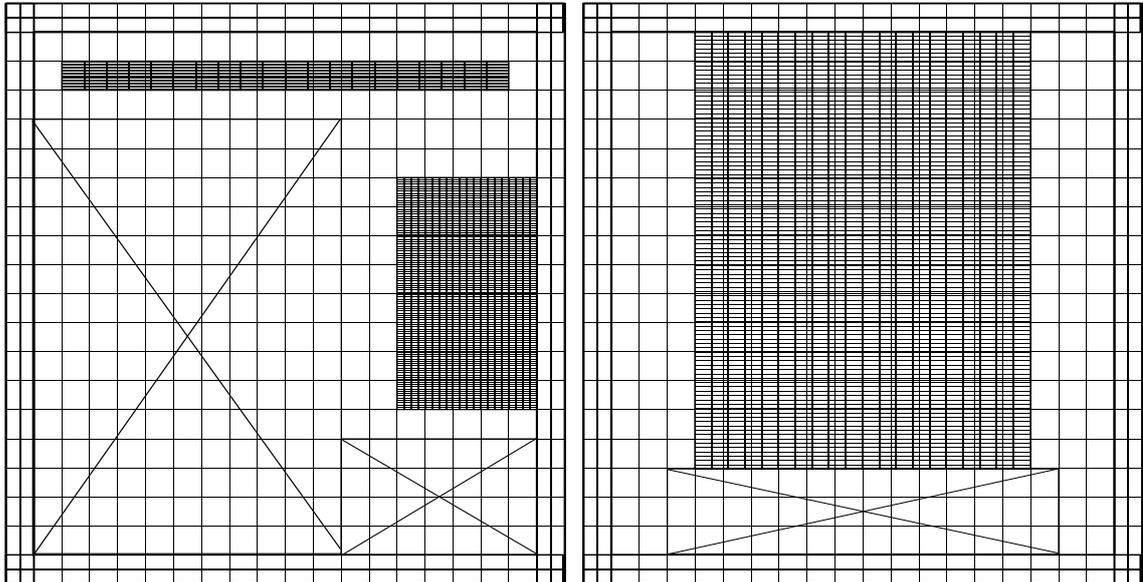


Figura 8-4 : Retícula número 1

Realizado por: Adriana Machado, 2015

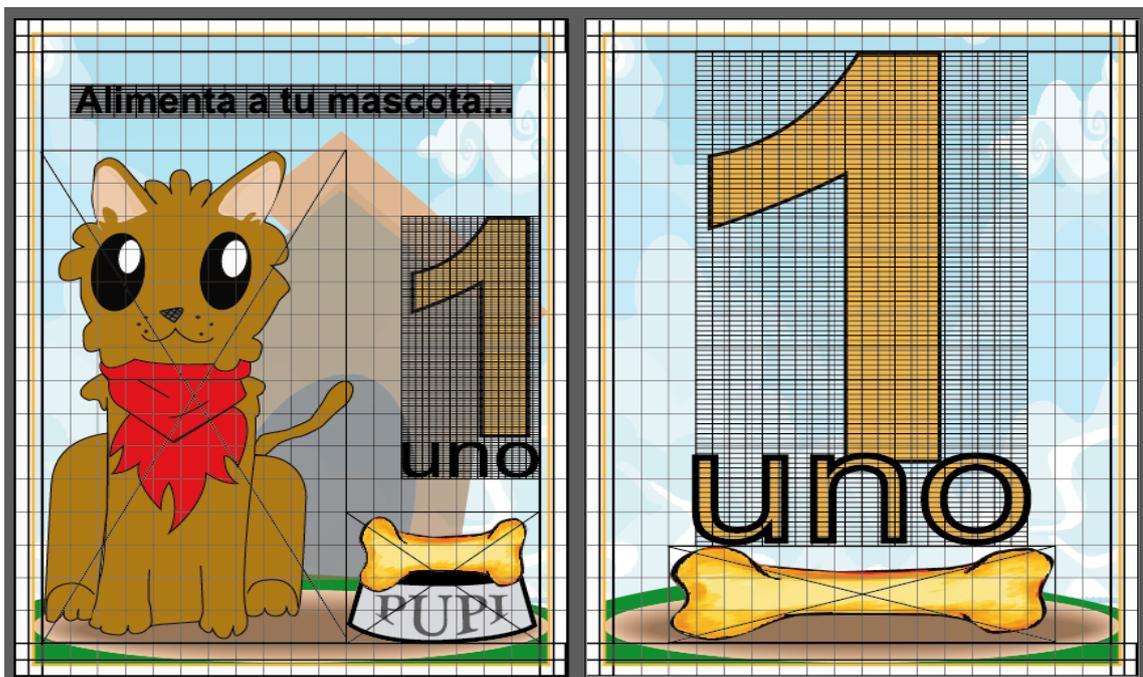


Figura 9-4 : Retícula sobrepuesta número 1

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.2.6 PLANTILLA DISEÑADA



Figura 10-4 : Plantilla diseñada
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.2.7 PRODUCTO FINAL



Figura 11-4 : Producto final
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.2.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON

 R: 229 C: 0% G: 180 M: 35% B: 73 Y: 85% # E5B449 K: 0%	 R: 210 C: 0% G: 125 M: 65% B: 53 Y: 88% # D27D35 K: 0%	 R: 79 C: 85% G: 142 M: 10% B: 58 Y: 100% # 4F8E3A K: 10%
 R: 193 C: 0% G: 41 M: 97% B: 35 Y: 92% # C12923 K: 0%	 R: 178 C: 29% G: 149 M: 44% B: 120 Y: 55% # B29578 K: 2%	 R: 160 C: 36% G: 120 M: 57% B: 37 Y: 98% # A07825 K: 1%
 R: 52 C: 91% G: 152 M: 12% B: 196 Y: 15% # 3498C4 K: 0%	 R: 91 C: 0% G: 91 M: 0% B: 94 Y: 0% # 5B5B5E K: 80%	

4.2.3 TABLILLA N° 2

4.2.3.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Visual
- **ESTIMULO:** Sensorial
- **TEXTURA:** lisa brillante
- **CROMOTERAPIA:** amarillo brillante

4.2.3.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 2
- Realizar la grafía del número 2

4.2.3.4 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión adhesivo

- Cartón ilustración
- Tela de color amarillo brillante

4.2.3.5 *SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:*

Al iniciar el trabajo con la tablilla del número dos es recomendable primero que los niños se toque sus ojos y de esta manera puedan darse cuenta cuantos ojos tienes y de esta manera relacionarlos con el número dos de la tablilla, a su vez mirar los ojos de la ilustración para que puedan recordarlo y retenerlo en su memoria.

4.2.3.6 *RETICULA UTILIZADA*

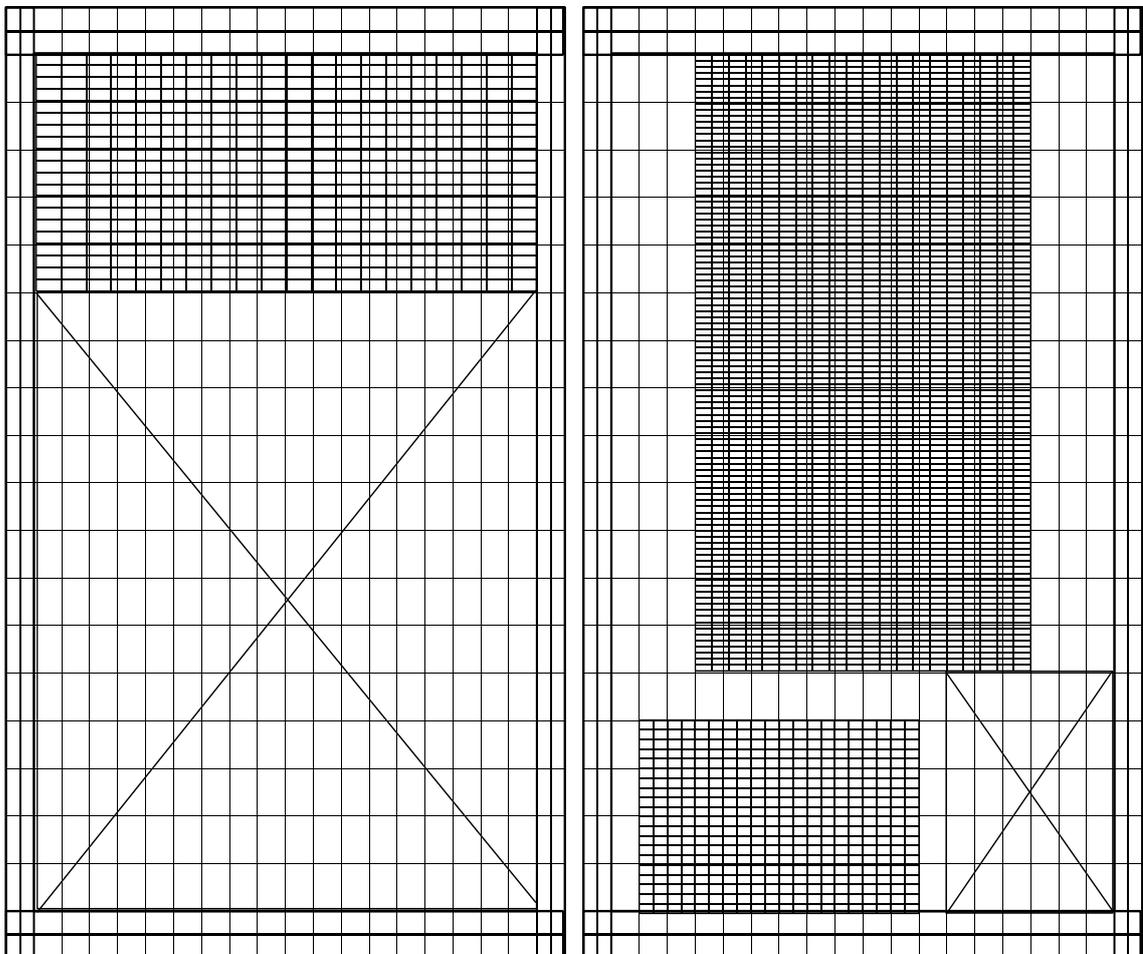


Figura 12-4 : Retícula número 2
Realizado por: Adriana Machado, 2015

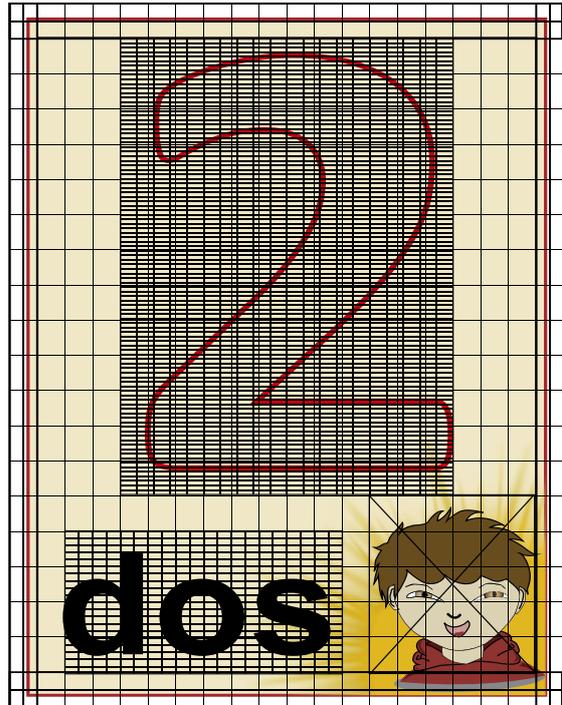
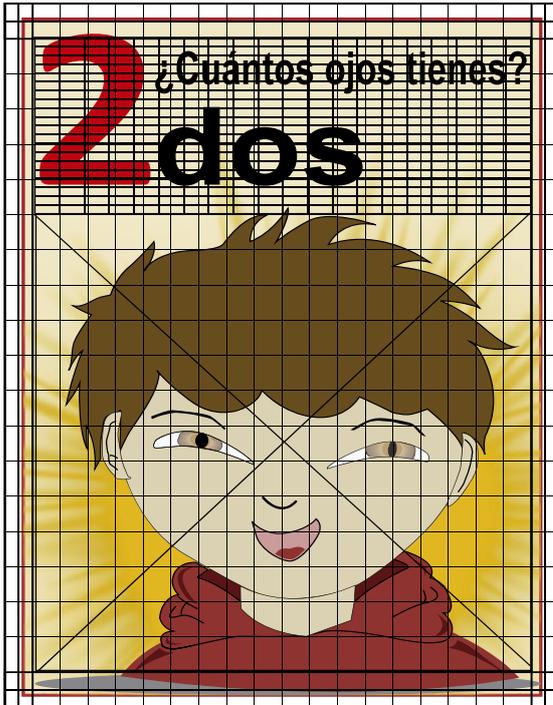


Figura 13-4 : Retícula sobrepuesta número 2
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.3.7 PLANTILLA DISEÑADA

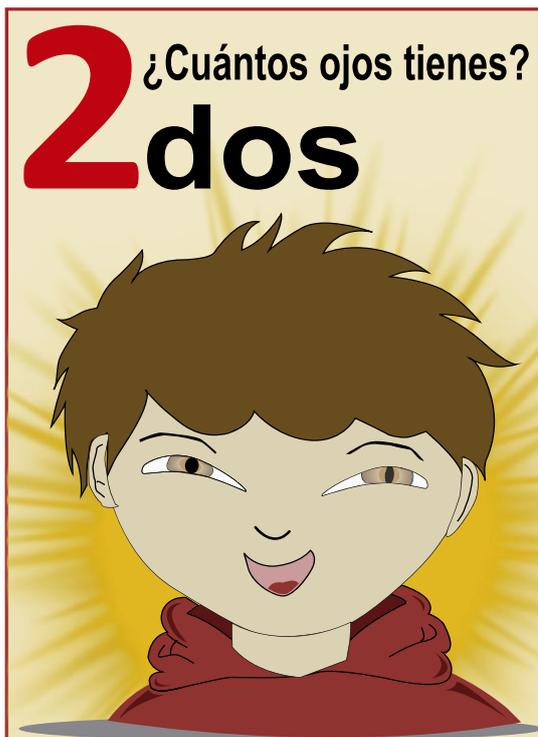


Figura 14-4 : Plantilla diseñada 2
Realizado por: Adriana Machado, 2015

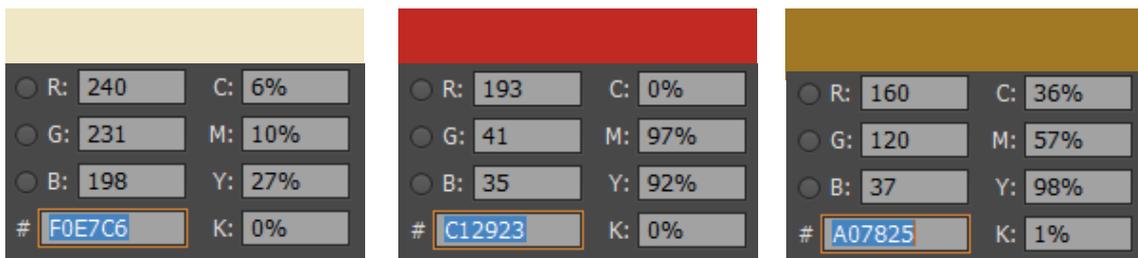
4.2.3.8 PRODUCTO FINAL



Figura 15-4 : Producto final número 2

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.3.9 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON



4.2.4 TABLILLA N° 3

4.2.4.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad fina
- **ESTIMULO:** COORDINACIÓN VISO-MANUAL (mano - ojo)
- **TEXTURA:** Lisa
- **CROMOTERAPIA:** rojo, amarillo y verde

4.2.4.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 3
- Realizar la grafía del número 3

4.2.4.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión adhesivo
- Cartón ilustración
- Pilas
- Focos

4.2.4.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Para utilizar la tablilla del número 3 es necesario recordar a las y los niños cuantos colores tiene el semáforo, y de esta manera relacionarlo con el número 3 para luego pedirles que presiones cada uno de los botones y los focos se enciendan. De esta manera los tres colores son asociados con el número 3.

4.2.4.5 RETICULA UTILIZADA

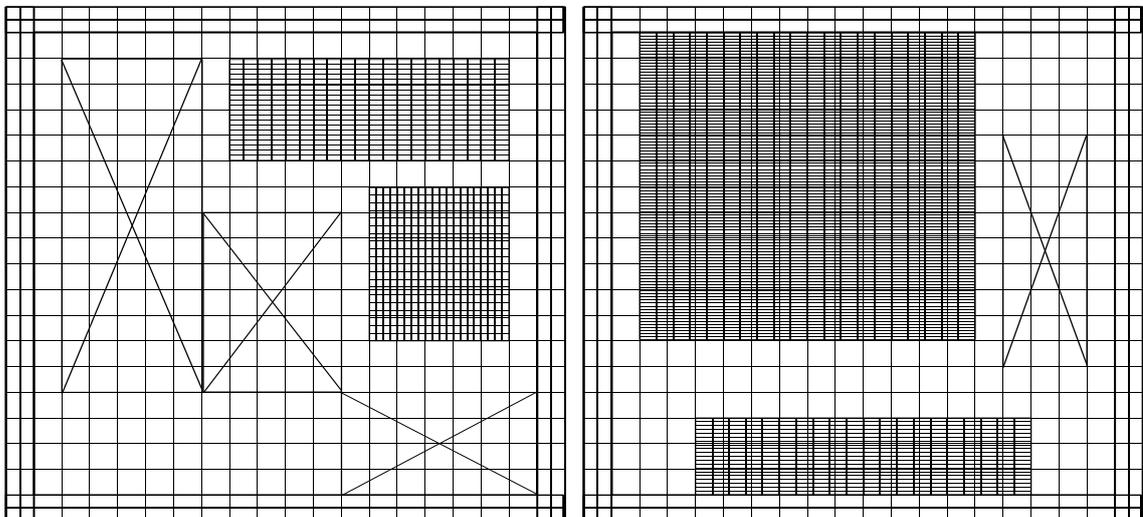


Figura 16-4 : Retícula número 3

Realizado por: Adriana Machado, 2015



Figura 17-4 : Retícula sobrepuesta número 3
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.5.6 PLANTILLA DISEÑADA



Figura 18-4 : Plantilla diseñada número 3
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.4.7 PRODUCTO FINAL

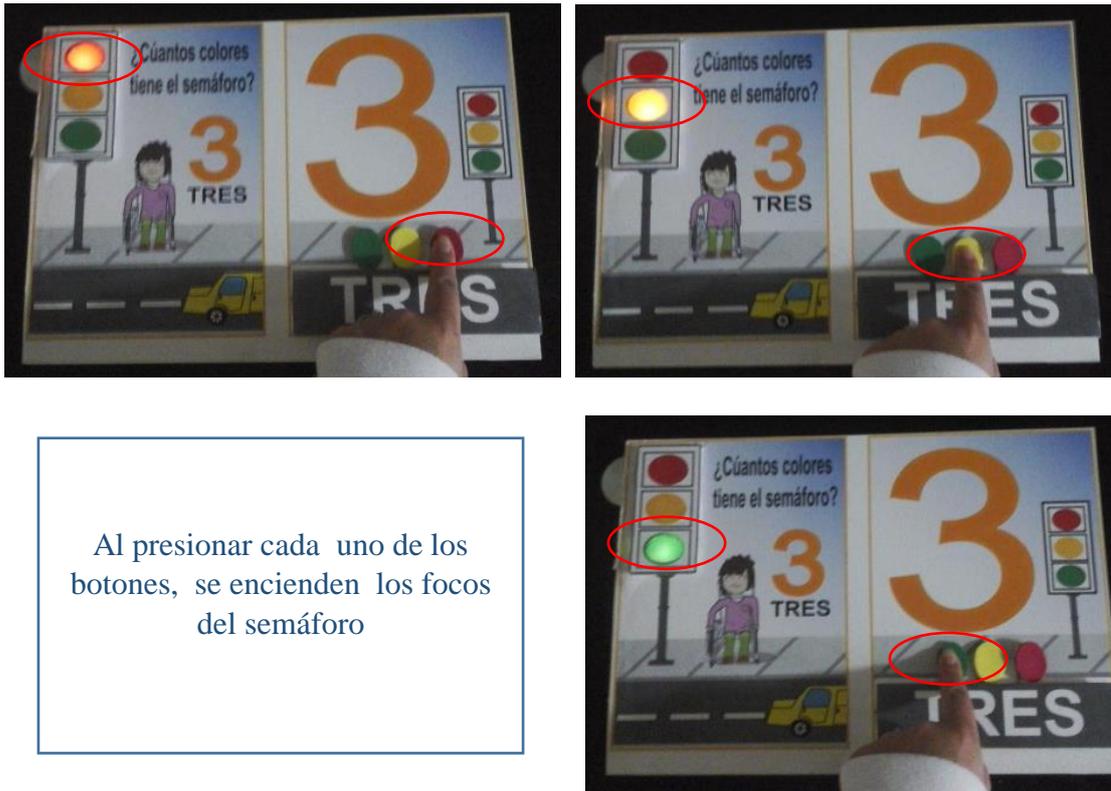
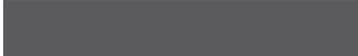


Figura 19-4 : Producto final número 3
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.4.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON

 R: 229 C: 0% G: 180 M: 35% B: 73 Y: 85% # E58449 K: 0%	 R: 193 C: 0% G: 41 M: 97% B: 35 Y: 92% # C12923 K: 0%	 R: 91 C: 0% G: 91 M: 0% B: 94 Y: 0% # 5B5B5E K: 80%
 R: 232 C: 14% G: 227 M: 0% B: 57 Y: 94% # E8E339 K: 0%	 R: 79 C: 85% G: 142 M: 10% B: 58 Y: 100% # 4F8E3A K: 10%	 R: 52 C: 91% G: 152 M: 12% B: 196 Y: 15% # 3498C4 K: 0%

4.2.5 TABLILLA Nº 4

4.2.5.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad fina - Hacer parejas
- **ESTIMULO:** estímulo discriminatorio
- **TEXTURA:** Lisa
- **CROMOTERAPIA:** Rojo brillante

4.2.5.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 4
- Realizar la grafía del número 4

4.2.5.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión Imantada
- Impresión adhesivo
- Cartón ilustración
- Fomix rojo brillante

4.2.5.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Al iniciar el trabajo solicitarles a los educandos que cuenten los globos que tienen en la tablilla para q luego retiren los globos imantados y miren los globos impresos en la plantilla y de esta manera puedan colocar uno sobre otro los globos del mismo color para que asocien el juego con el número 4 que se encuentra de color rojo brillan al lado derecho de la tabla. Para fortalecer el trabajo se puede utilizar globos reales de los colores utilizados en el ejercicio para que los niños y niñas se estimulen de una manera más directa.

4.2.5.5 RETICULA UTILIZADA

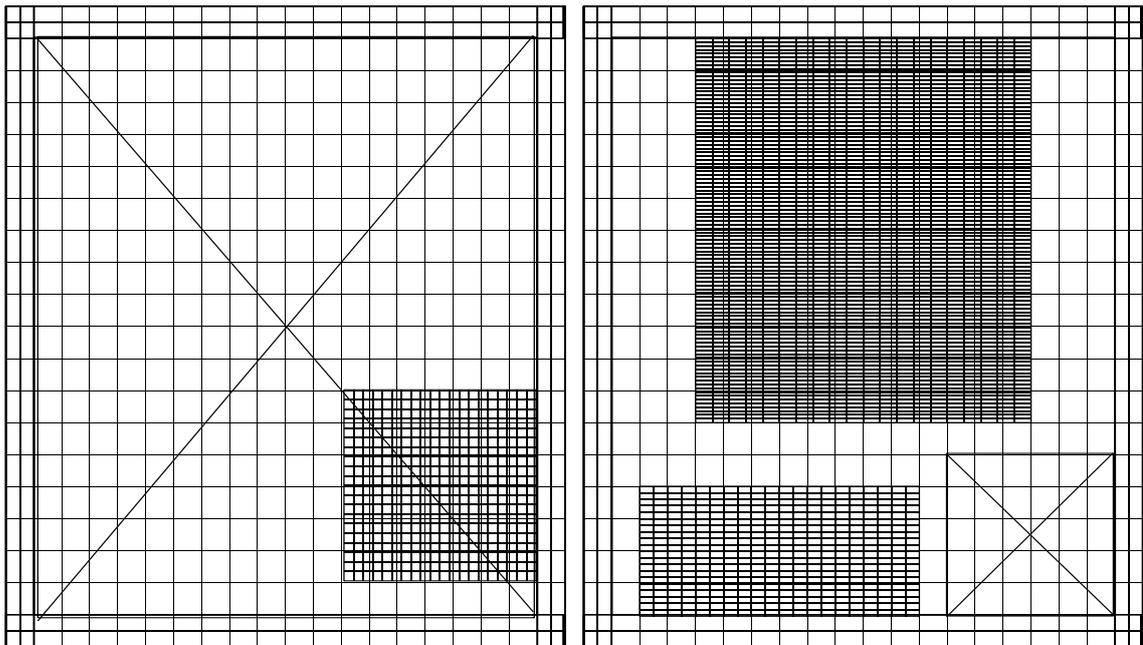


Figura 20-4 : Retícula número 4

Realizado por: Adriana Machado, 2015

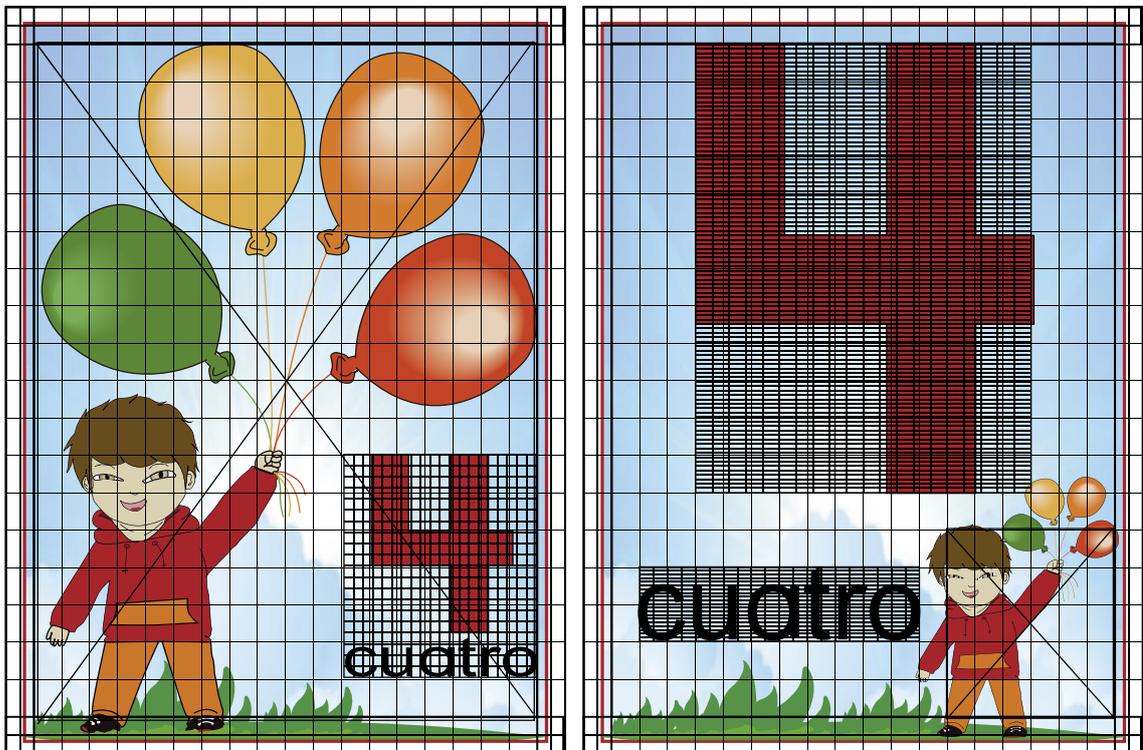


Figura 21-4 : Retícula sobrepuesta número 4

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.5.6 PLANTILLA DISEÑADA

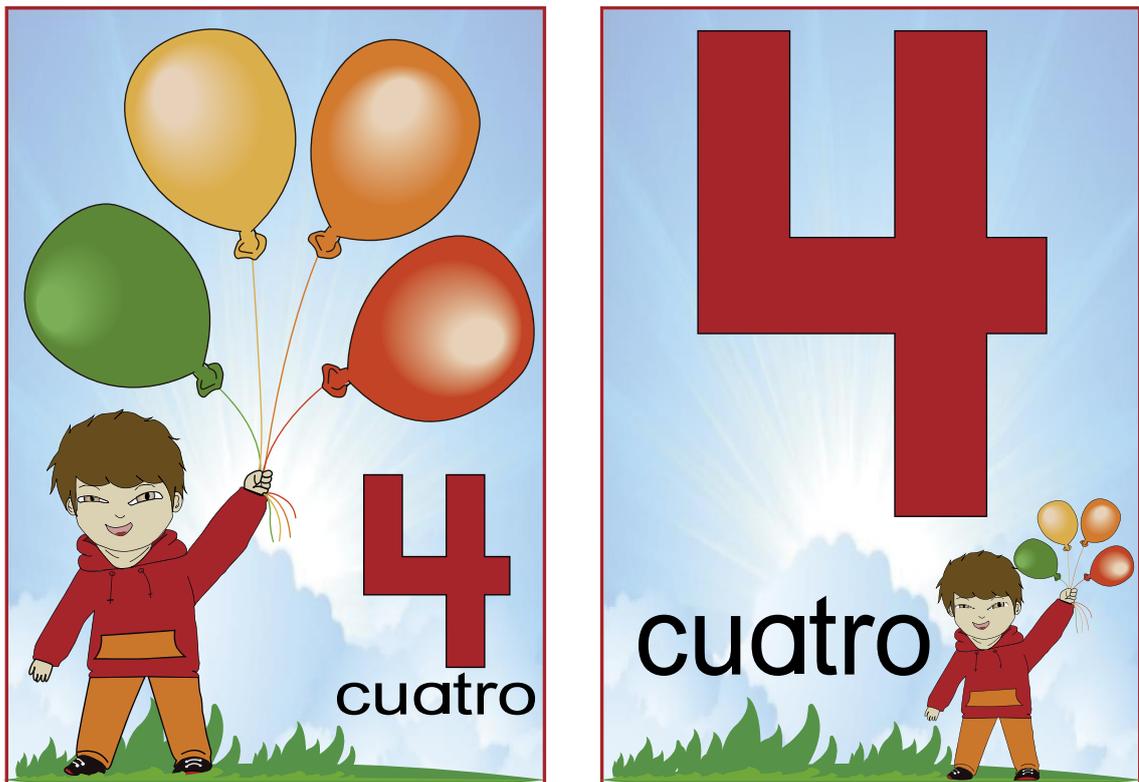


Figura 22-4 : Plantilla diseñada número 4

Realizado por: Adriana Machado, 2015

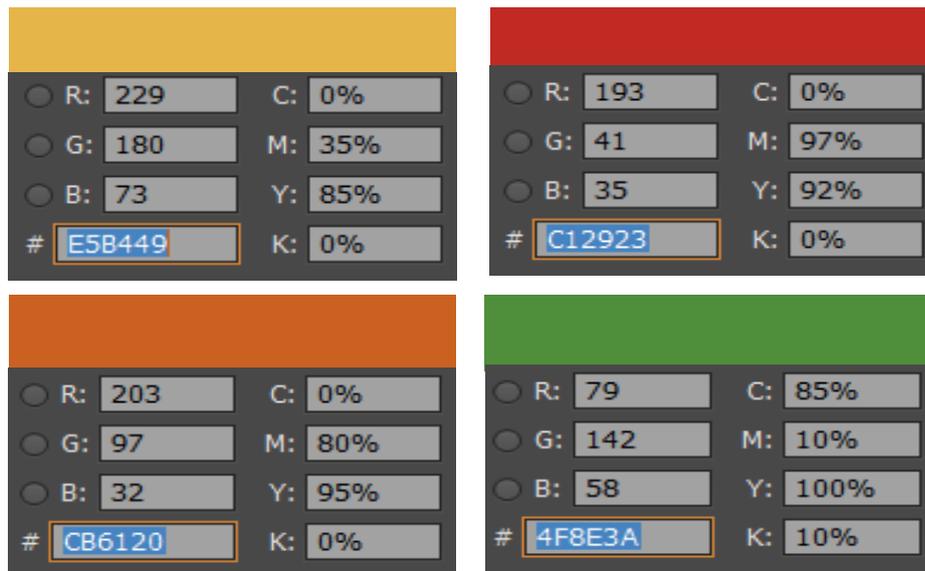
4.2.5.7 PRODUCTO FINAL



Figura 23-4 : Producto Final Número 4

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.5.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON



4.2.6 TABLILLA № 5

4.2.6.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad fina
- **ESTIMULO:** Cognitiva
- **TEXTURA:** suave
- **CROMOTERAPIA:** color piel

4.2.6.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 5
- Realizar la grafía del número 5

4.2.6.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Filtro color piel
- Impresión adhesivo

- Cartón ilustración

4.2.6.4 *SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:*

Al iniciar el trabajose debe pedir a los educandos que miren su mano y cuenten sus dedos, después que coloquen su mano sobre la silueta de la tablilla, de esta manera podrán darse cuenta la forma que tiene en la tablilla y pueden continuar contando los dedos de la mano de fieltro que se encuentra colocada en la tablilla, colocando los dedos en el velcro, relacionando su mano y los dedos con el número cinco siendo más fácil de recordar y asociar con el número en estudio.

4.2.6.5 *RETICULA UTILIZADA*

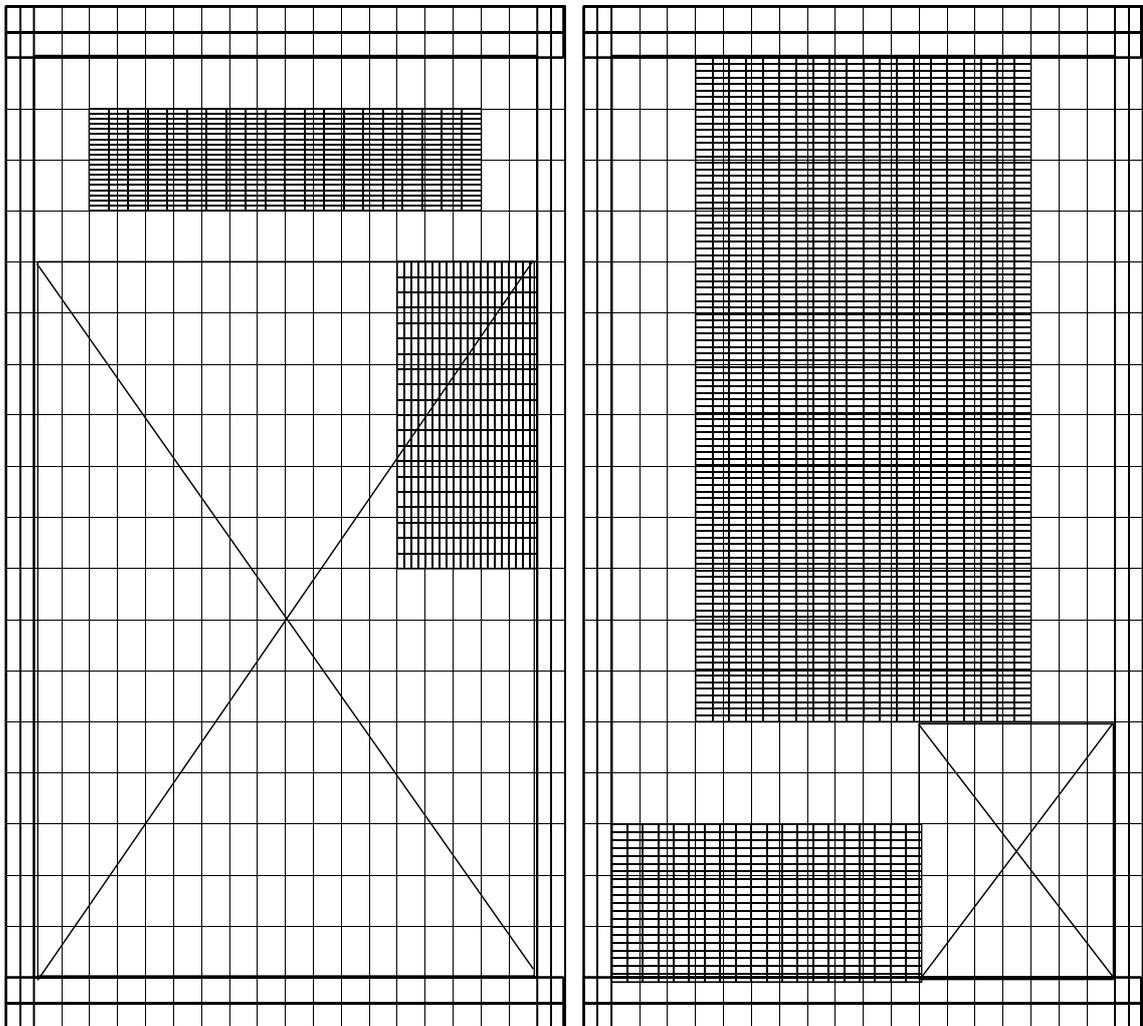


Figura 24-4 : Retícula número 5

Realizado por: Adriana Machado, 2015

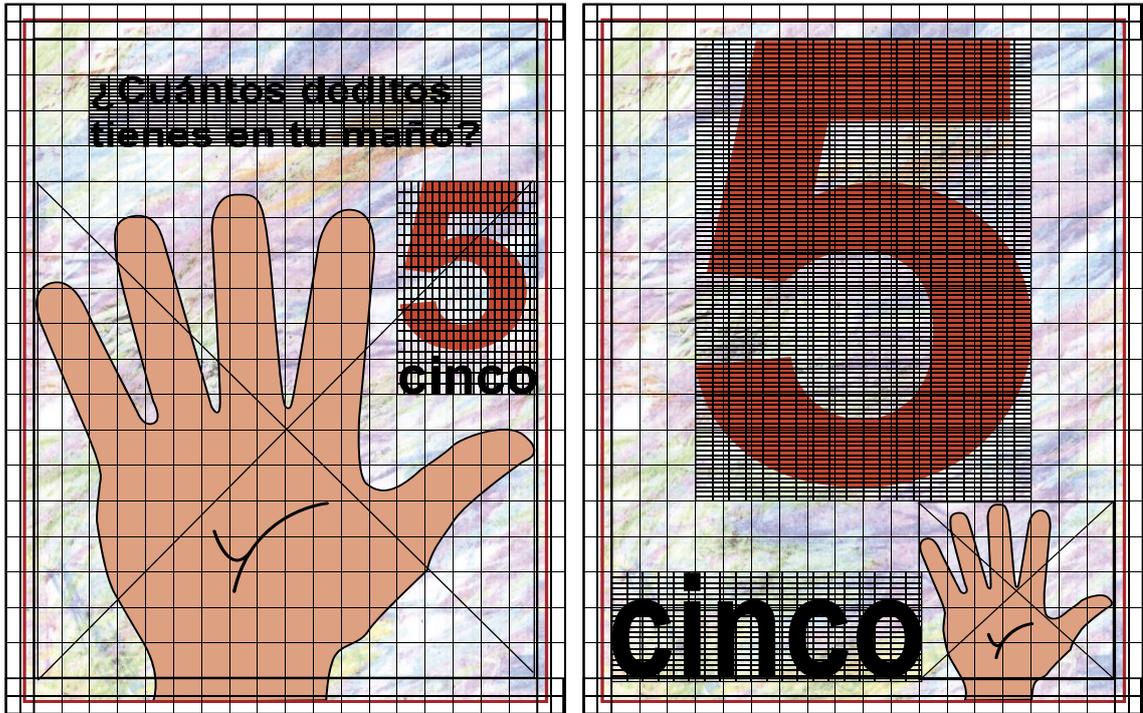


Figura 25-4 : Retícula sobrepuesta número 5

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.6.6 PLANTILLA DISEÑADA

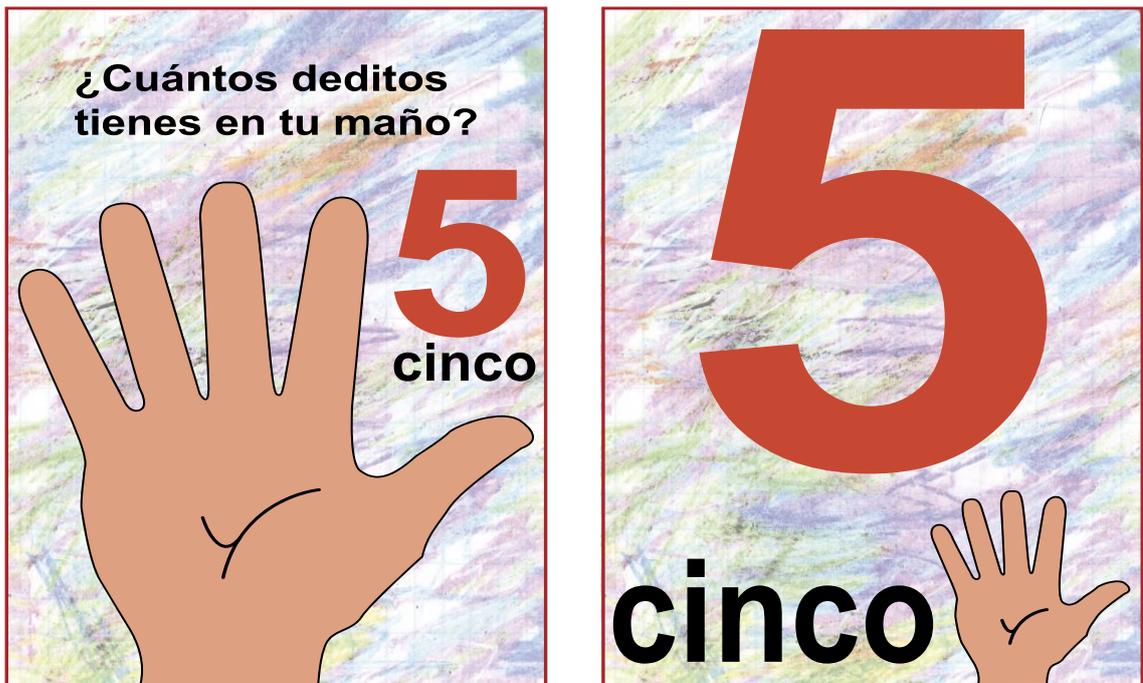


Figura 26-4 : Plantilla diseñada número 5

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.6.7 PRODUCTO FINAL

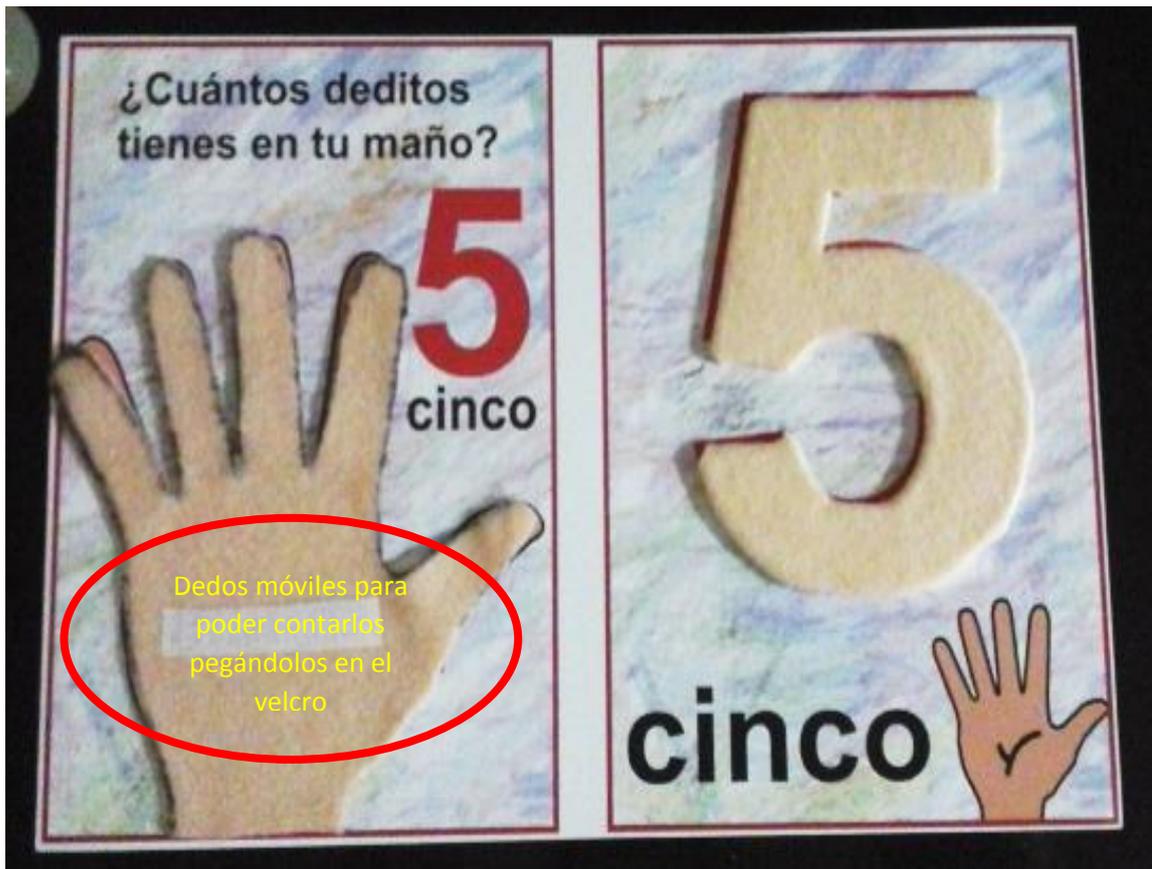
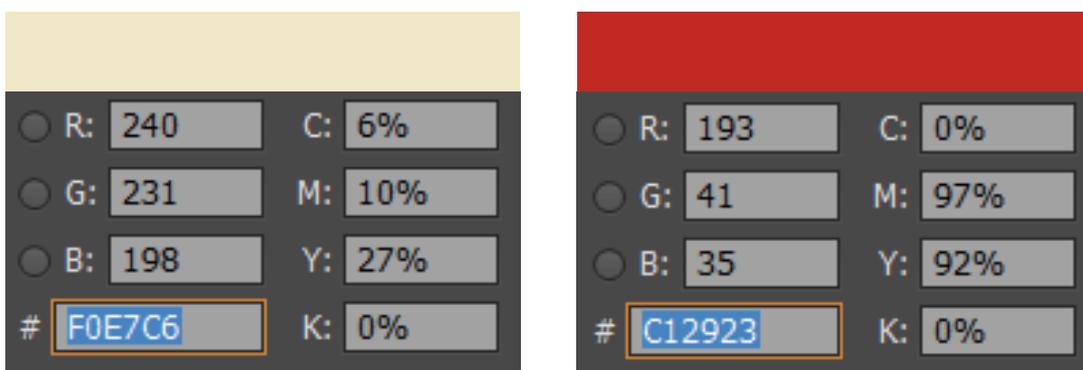


Figura 27-4 : Plantilla diseñada número 5
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.6.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON



4.2.7 TABLILLA Nº 6

4.2.7.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad Fina
- **ESTIMULO:** Discriminatorio
- **TEXTURA:** Suave
- **CROMOTERAPIA:** Verde

4.2.7.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 6
- Realizar la grafía del número 6

4.2.7.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión adhesivo
- Fomix verde texturizado
- Pajaritos de colores
- Cintas de colores
- Botones de colores

4.2.7.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Al realizar el trabajo con la tablilla del número 6 es necesario que los niños cuenten en primer lugar los pajaritos que tiene en la tablilla y que lo asocien con el número 6 que tiene en su lado derecho. De esta manera podrá unir más fácilmente los pajaritos del mismo color.

4.2.7.5 RETICULA UTILIZADA

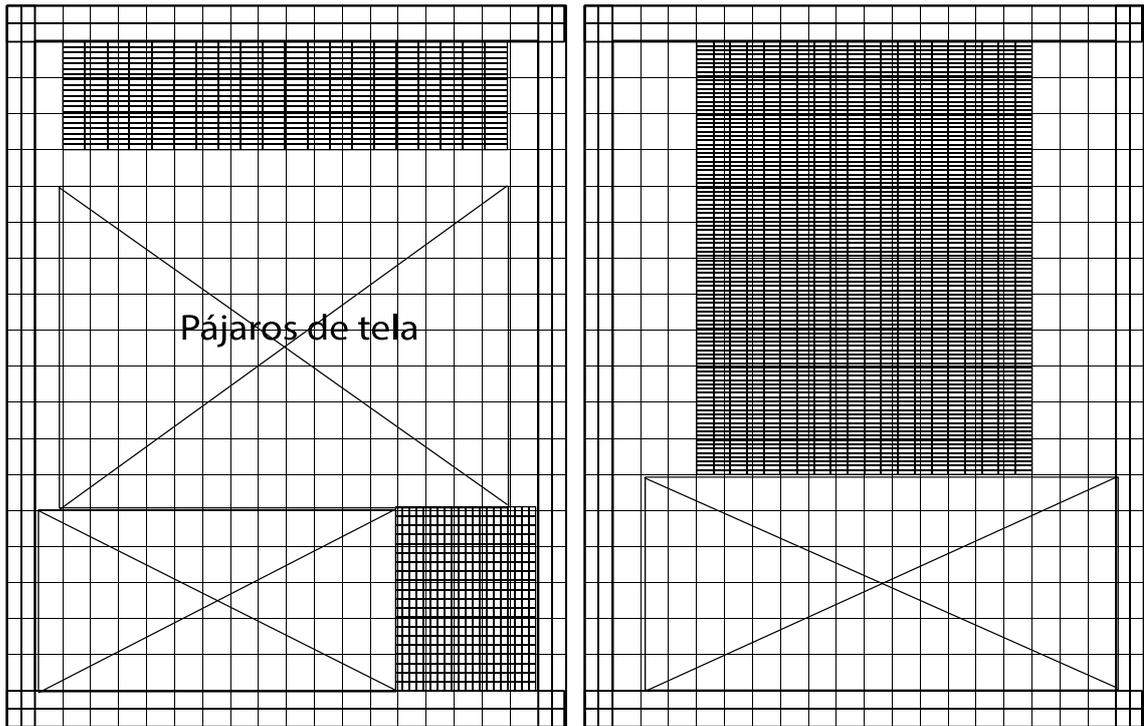


Figura 28-4 : Retícula número 6

Realizado por: Adriana Machado, 2015

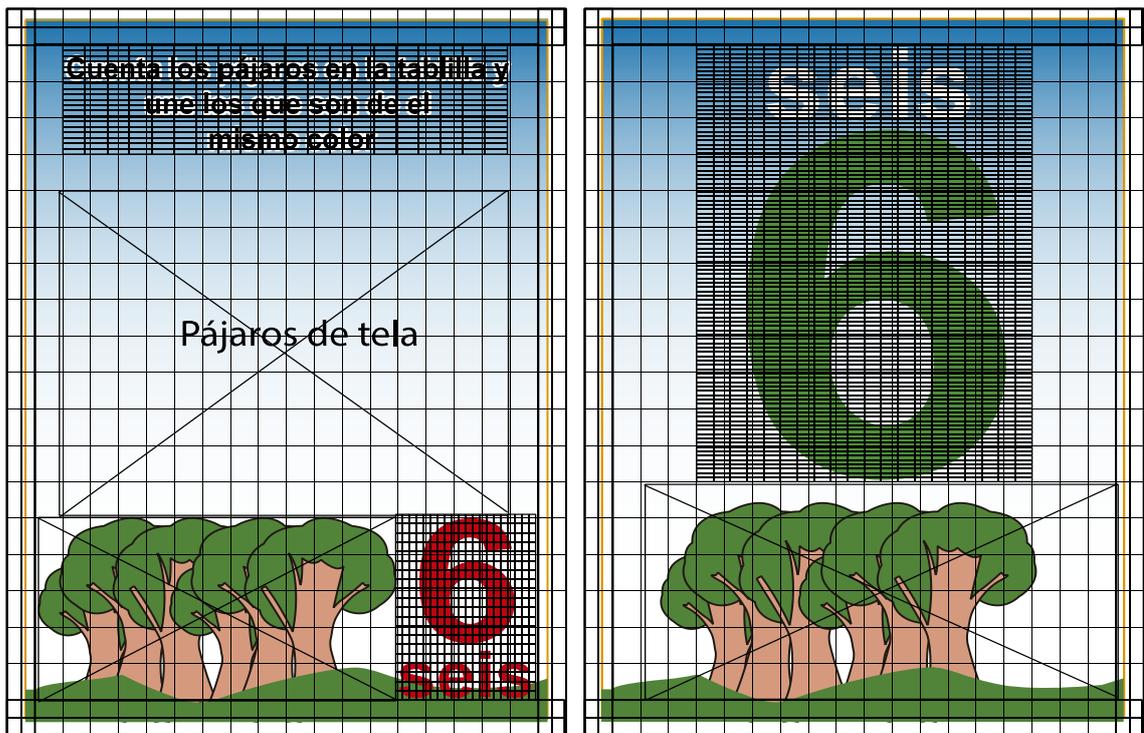


Figura 29-4 : Retícula sobrepuesta número 6

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.7.6 PLANTILLA DISEÑADA



Figura 30-4 : Plantilla diseñada número 6

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.7.7 PRODUCTO FINAL



Figura 31-4 : Producto final número 6

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.7.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON

			
R: 212	C: 6%	R: 193	C: 0%
G: 154	M: 49%	G: 41	M: 97%
B: 125	Y: 49%	B: 35	Y: 92%
# D49A7D	K: 0%	# 4F8E3A	K: 10%
		# C12923	K: 0%

4.2.8 TABLILLA Nº 7

4.2.8.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad Fina
- **ESTIMULO:** Táctil
- **TEXTURA:** Suave
- **CROMOTERAPIA:** Rojo

4.2.8.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 7
- Realizar la grafía del número 7

4.2.8.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Impresión adhesivo
- Tela peluche roja
- Cartón ilustración

4.2.8.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Lo interesante al momento de trabajar con esta tablilla es cuando pedimos a los niños que sientan la textura del número 7 y que luego cuenten las manzanas que están en el árbol. De esta manera asociamos las manzanas con el número 7 y es mucho más fácil recordarlo.

4.2.8.5 RETICULA UTILIZADA

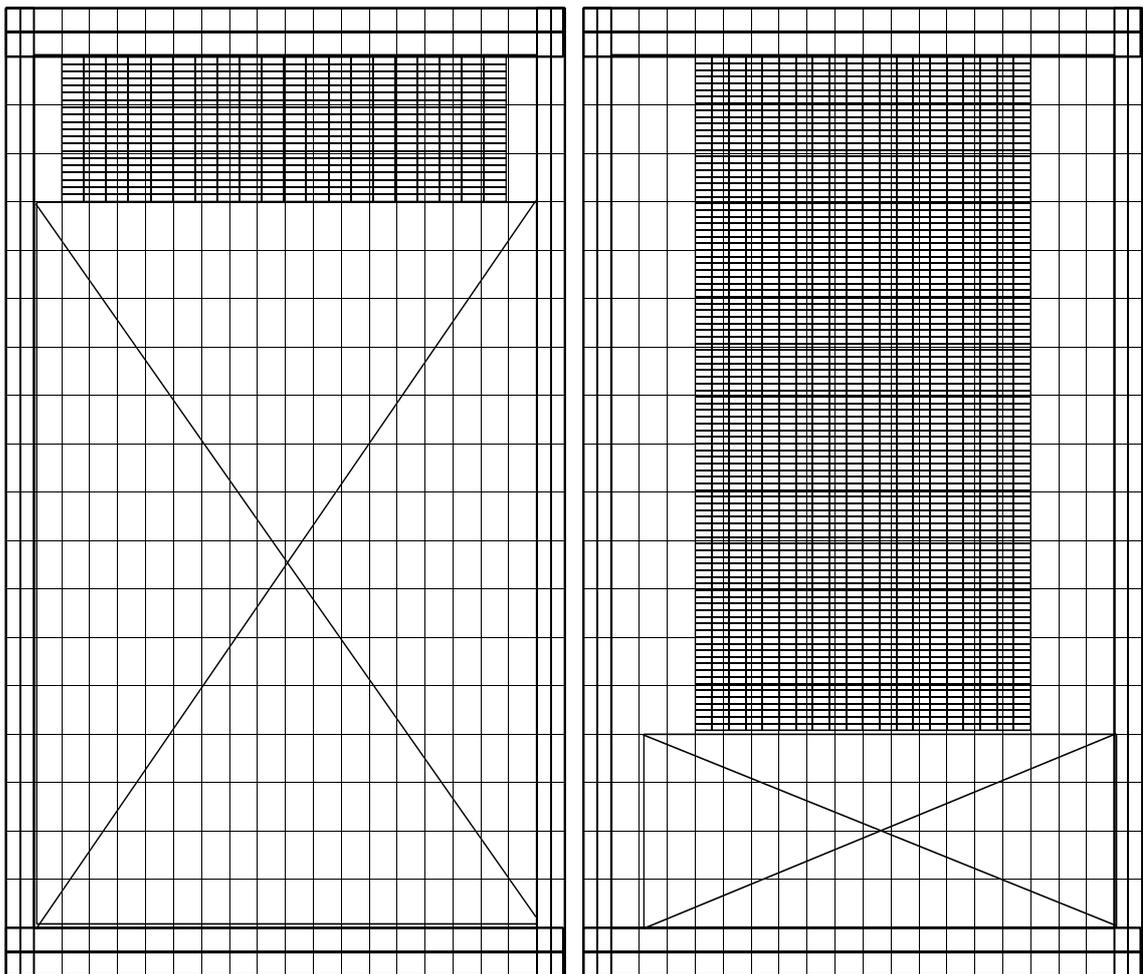


Figura 32-4 : Retícula número 7

Realizado por: Adriana Machado, 2015

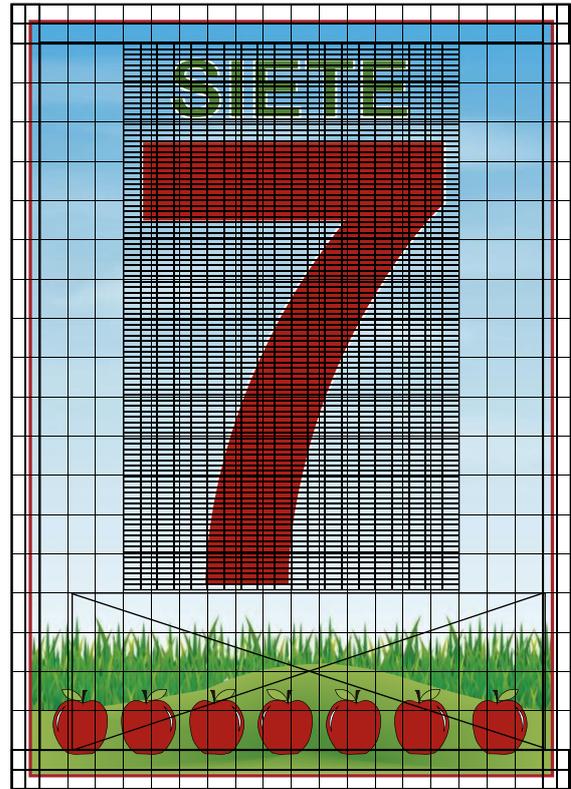
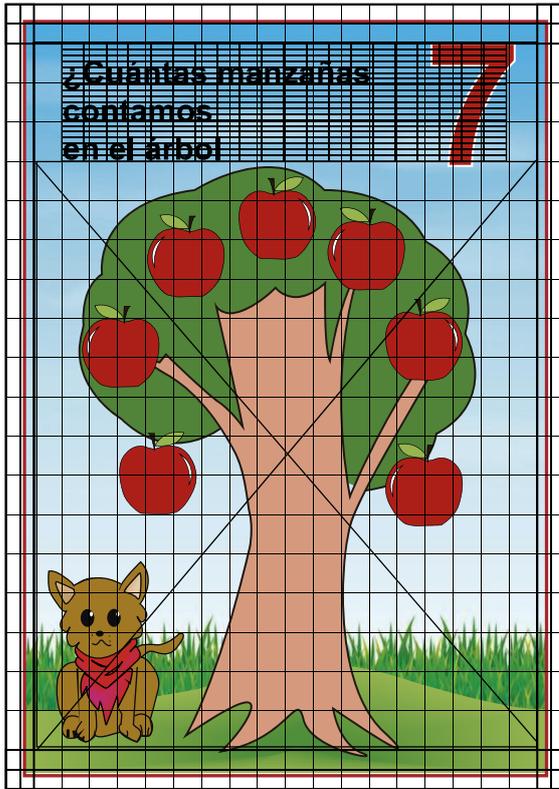


Figura 33-4 : Retícula número 7
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.8.6 PLANTILLA DISEÑADA

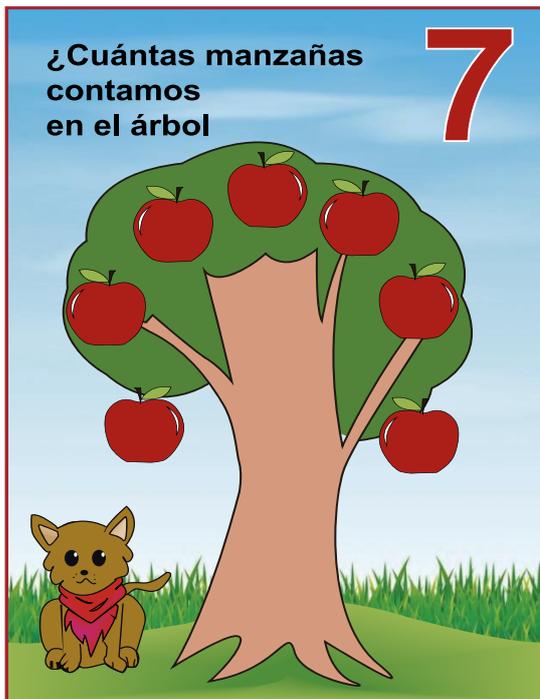


Figura 34-4 : Plantilla diseñado
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.8.7 PRODUCTO FINAL



Figura 35-4: Producto final

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.8.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON

<input type="radio"/> R: 79	<input type="radio"/> C: 85%	<input type="radio"/> R: 193	<input type="radio"/> C: 0%	<input type="radio"/> R: 52	<input type="radio"/> C: 91%
<input type="radio"/> G: 142	<input type="radio"/> M: 10%	<input type="radio"/> G: 41	<input type="radio"/> M: 97%	<input type="radio"/> G: 152	<input type="radio"/> M: 12%
<input type="radio"/> B: 58	<input type="radio"/> Y: 100%	<input type="radio"/> B: 35	<input type="radio"/> Y: 92%	<input type="radio"/> B: 196	<input type="radio"/> Y: 15%
# 4F8E3A	<input type="radio"/> K: 10%	# C12923	<input type="radio"/> K: 0%	# 3498C4	<input type="radio"/> K: 0%

4.2.9 TABLILLA Nº 8

4.2.9.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad fina
- **ESTIMULO:** Táctil
- **TEXTURA:** Lisa en alto relieve

- **CROMOTERAPIA:** Naranja

4.2.9.2 **OBJETIVO DE LA FICHA**

- Reconocer e identificar el número 8
- Realizar la grafía del número 8

4.2.9.3 **MATERIALES UTILIZADOS:**

- Foam board
- Impresión en adhesivo
- Fomix en diferentes espesores

4.2.9.4 **SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:**

En esta actividad es para que por medio de los diferentes animales los y las niñas lo asocien con el número ocho que está formado por foami naranja texturizado, además es importante el trabajo de apoyo al realizar las imitaciones de los sonidos de los animales.

4.2.9.5 **RETICULA UTILIZADA**

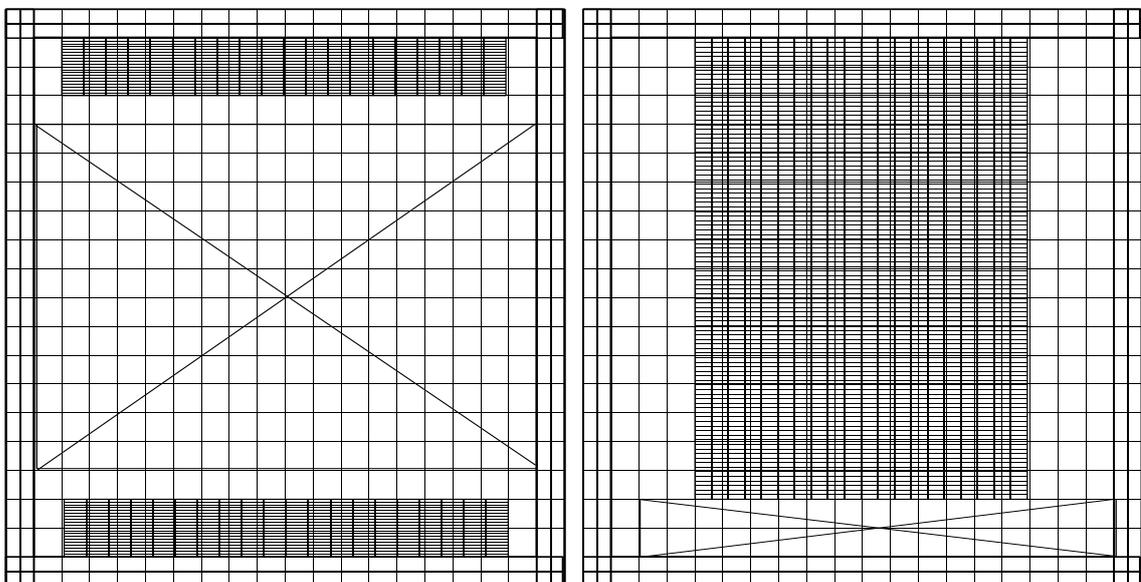


Figura 36-4 : Retícula número 8

Realizado por: Adriana Machado, 2015

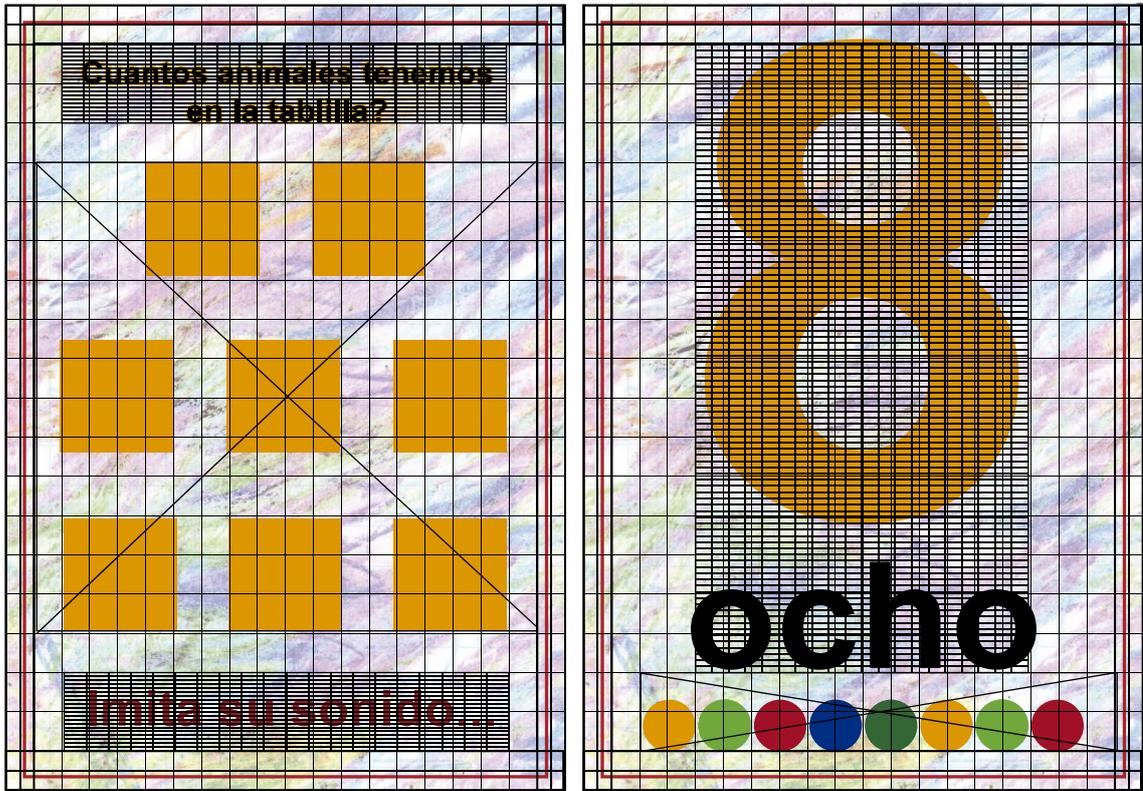


Figura 37-4 : Retícula sobrepuesta número 8
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.9.6 PLANTILLA DISEÑADA



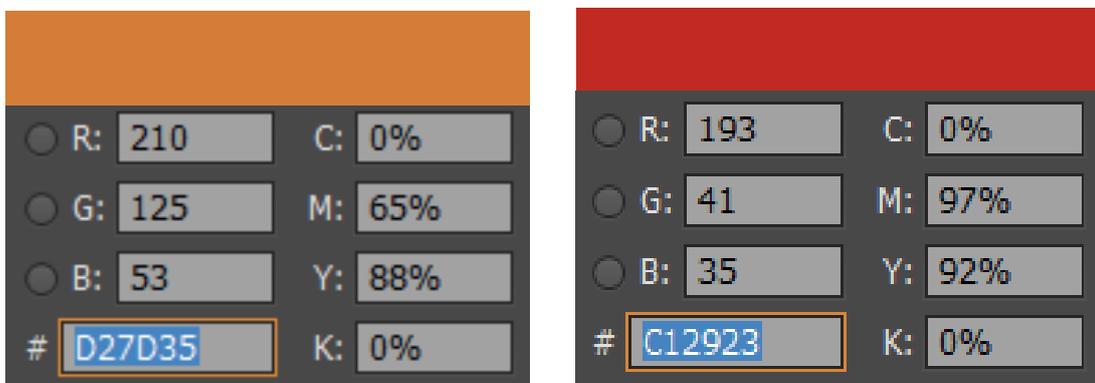
Figura 38-4 : Retícula número 8
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.9.7 PRODUCTO FINAL



Figura 39-4 : Retícula número 8
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.9.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON



4.2.10 TABLILLA N° 9

4.2.10.1 GENERALIDADES

- **TÉCNICA:** Motricidad Fina
- **ESTIMULO:** Auditivo
- **TEXTURA:** Lisa
- **CROMOTERAPIA:** Rojo

4.2.10.2 OBJETIVO DE LA FICHA

- Reconocer e identificar el número 9
- Realizar la grafía del número 9

4.2.10.3 MATERIALES UTILIZADOS:

- Foam board
- Cascabeles
- Mullos de colores
- Madera
- Impresión adhesivo

4.2.10.4 SUGERENCIA AL REALIZAD LA ACTIVIDAD:

Esta es una tablilla muy importante ya que es la recopilación de todo lo aprendido, ya que en las técnicas de la tablilla debe contar los elementos que tiene de una manera correcta, caso contrario nos mostrará en que tablilla demos reafirmar.

4.2.10.5 RETICULA UTILIZADA

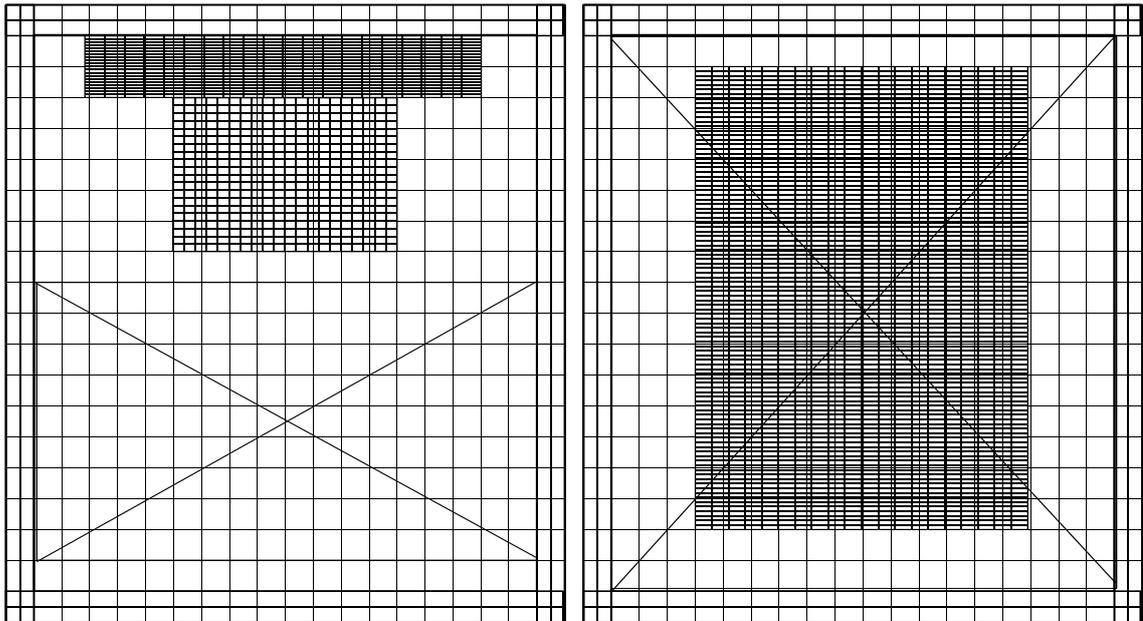


Figura 40-4 : Retícula número 9

Realizado por: Adriana Machado, 2015



Figura 41-4 : Retícula sobrepuesta número 9

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.10.6 PLANTILLA DISEÑADA



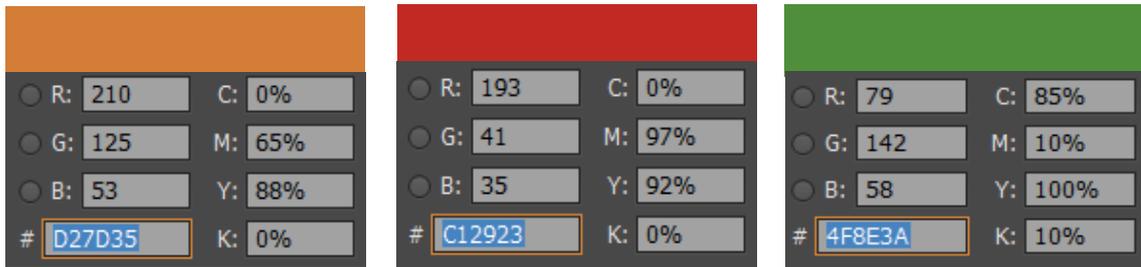
Figura 42-4 : Plantilla diseñada
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.10.7 PRODUCTO FINAL



Figura 43-4 : Producto Final
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.2.10.8 CROMÁTICA EN RGB, CMYK Y PANTON

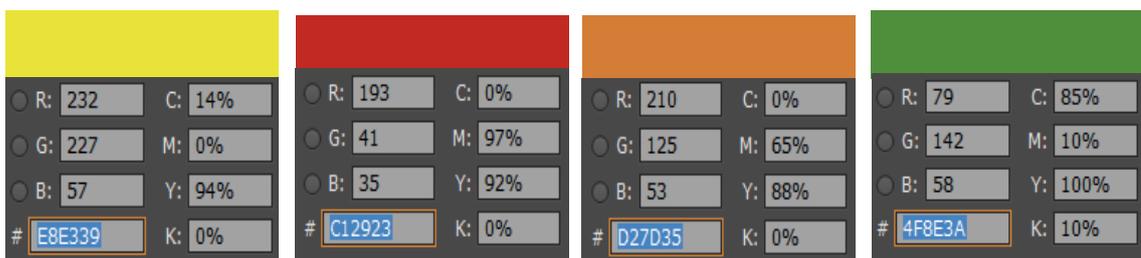


4.3 HOJAS DE TRABAJO

Las hojas de trabajo fueron creadas como apoyo del estudio antes realizado ya que por medio de estas se pone en práctica los conocimientos impartidos en cada uno de los ejercicios. Par el diseño de estas hojas de trabajo se ha utilizado la misma cromática y tipografía de las tablillas que forman parte del juego multisensorial. Y además se utilizó un solo diseño de retícula para todas las hojas antes mencionadas.

4.3.1 CROMÁTICA

Se utilizó como base los colores cálidos; el color amarillo que estimula la atención y el aprendizaje, agudiza la mente y la concentración, el naranja estimula la respiración profunda, aumenta la presión arterial y recarga a los que están cansados, el rojo es el color más penetrante y el verde es un color de equilibrio, relajación y calma. Se utiliza para reducir los dolores de cabeza, depresión y fatiga.



4.3.2 TIPOGRAFÍA

Para el diseño de las tablilla se necesita una tipografía que sea clara y nada complicada, con la finalidad que los textos tengan buena legibilidad; para lo cual se ha utilizado la tipografía Arial regular y negrita en sus versiones mayúsculas, minúsculas en los diferentes números y letras. Además si hablamos de una plataforma diferente a una Pc contamos con la tipografía HELVÉTICA, que tiene su equivalencia a la tipografía Arial; en la plataforma para Mac.

Arial

a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,Ñ,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

Arial Black

a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,ñ,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,y,z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,Ñ,O,P,Q,R,S,T,U,V,W,X,Y,Z 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

4.3.3 RETÍCULA

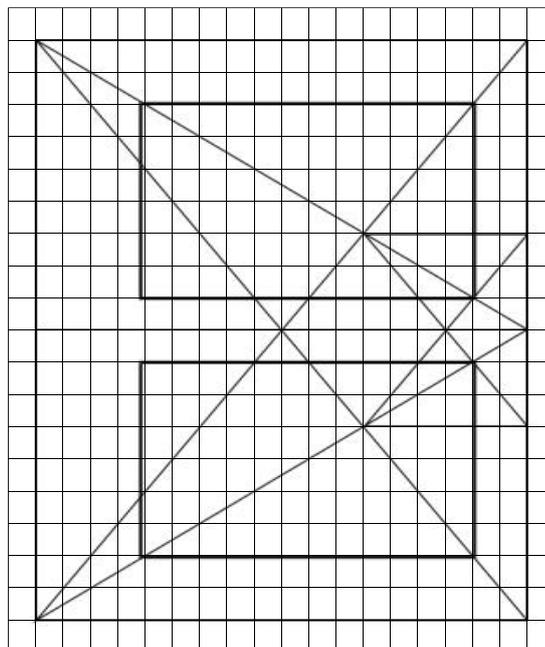


Figura 44-4 : Retícula hoja de trabajo

Realizado por: Adriana Machado, 2015

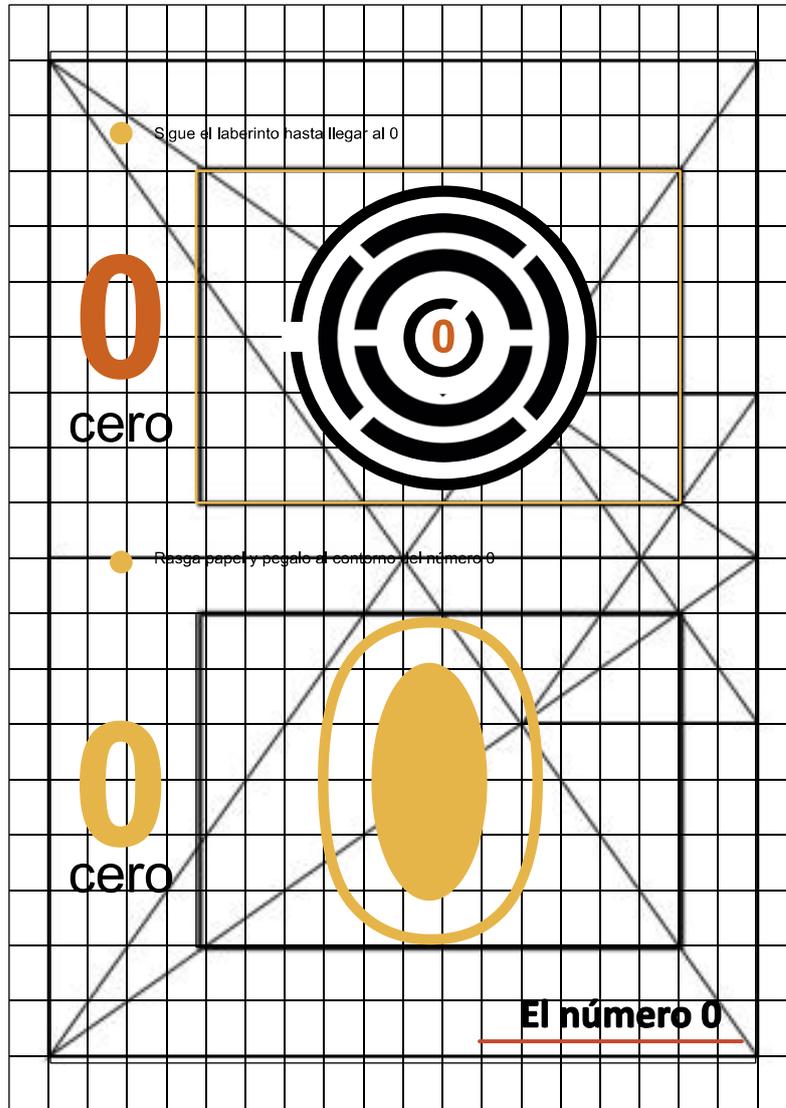


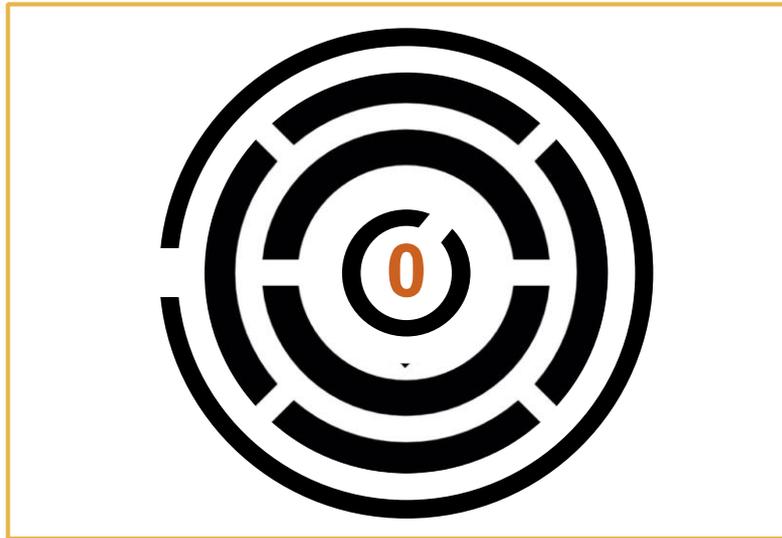
Figura 45-4 : Retícula sobrepuesta
Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.3.3 DISEÑO DE HOJAS DE TRABAJO

4.3.3.1 NÚMERO 0

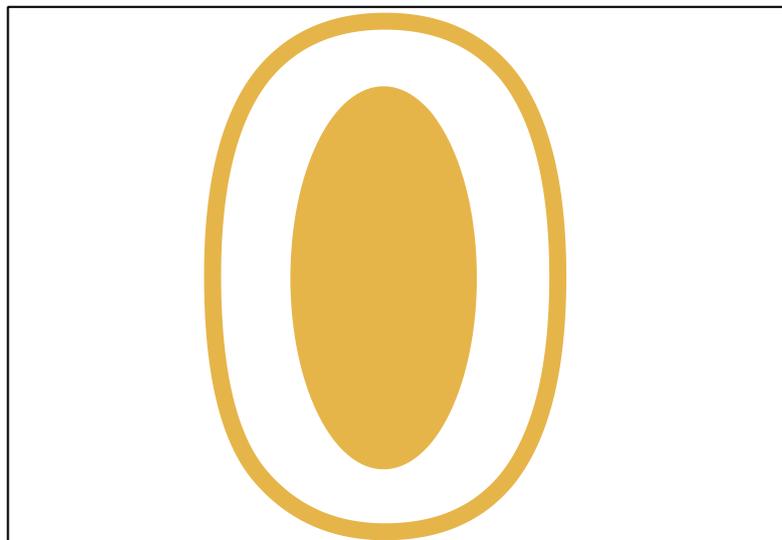
- Sigue el laberinto hasta llegar al 0

0
cero



- Rasga papel y pegalo al contorno del número 0

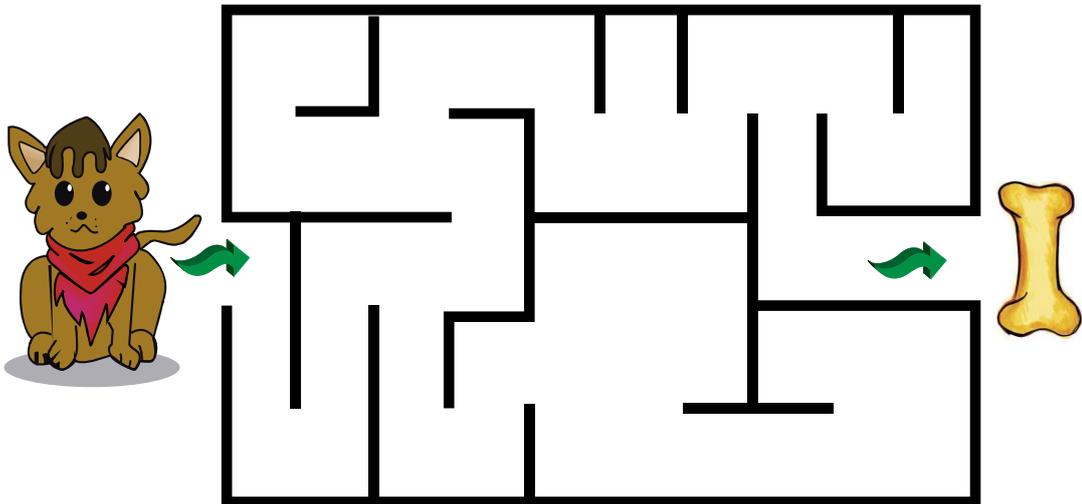
0
cero



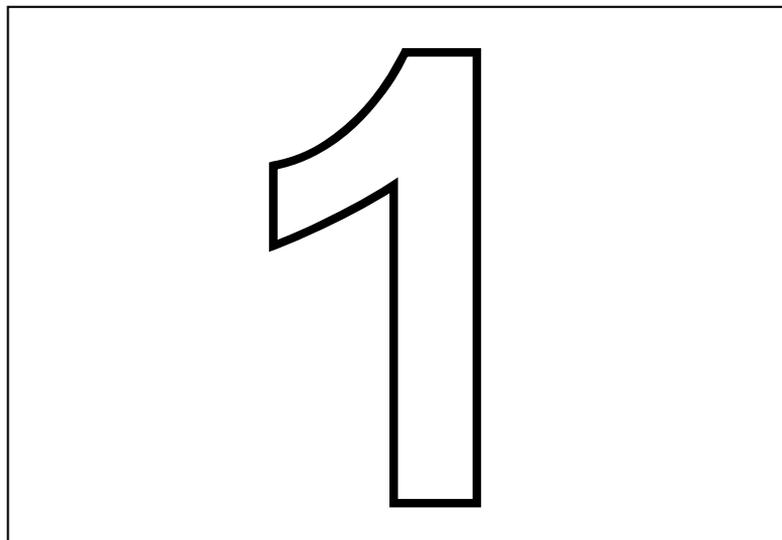
El número 0

4.3.3.2 NÚMERO 1

- Sigue el Laberinto y alimenta a tu mascota



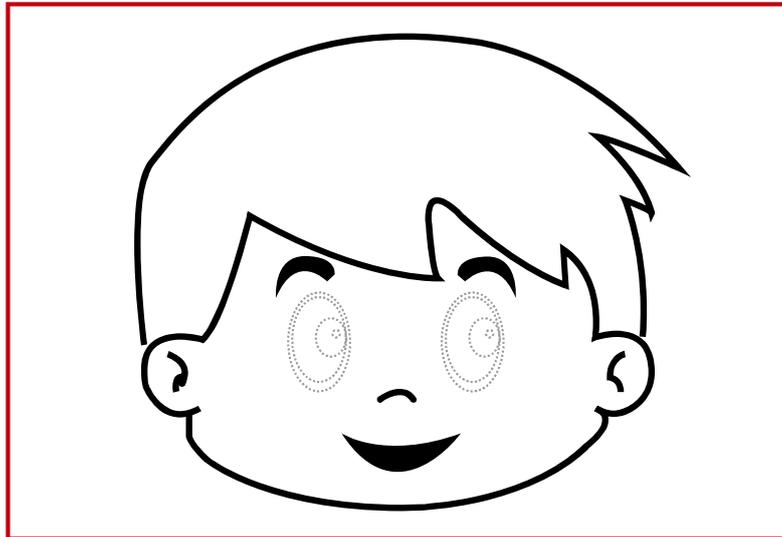
- Trozar y pegar papel dentro del número 1



El número 1

4.3.3.3 NÚMERO 2

- Une los puntos y colorea los 2 ojos de Carlitos



- Sigue los puntos y colorea el número 2

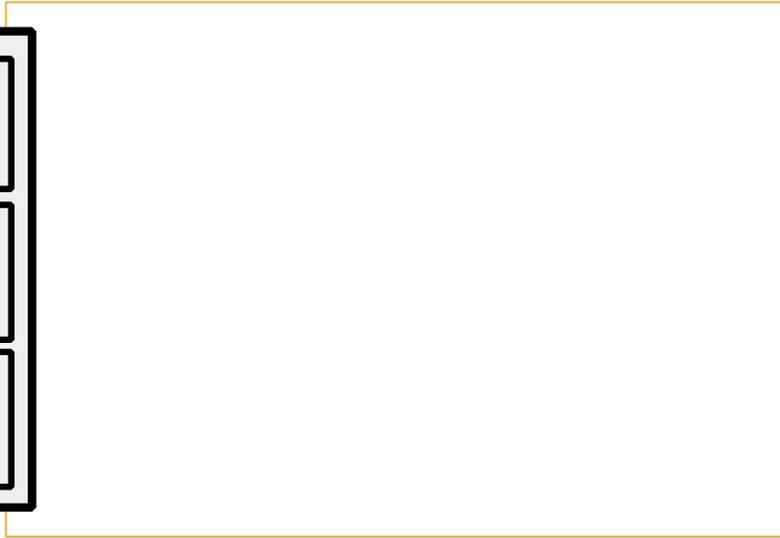
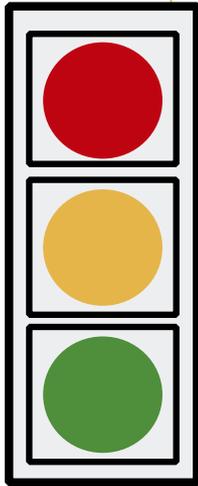
2



El número 2

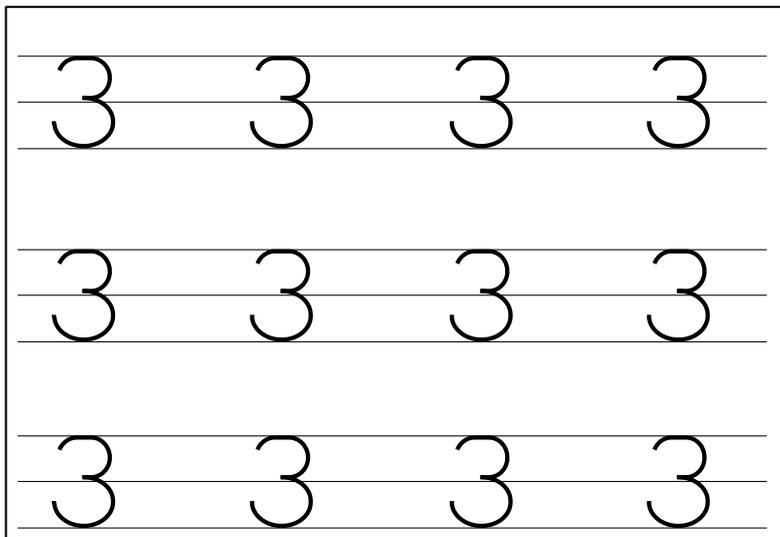
4.3.3.4 NÚMERO 3

● Pintar los 3 colores del semáforo



● Une los puntos y forma el número 3

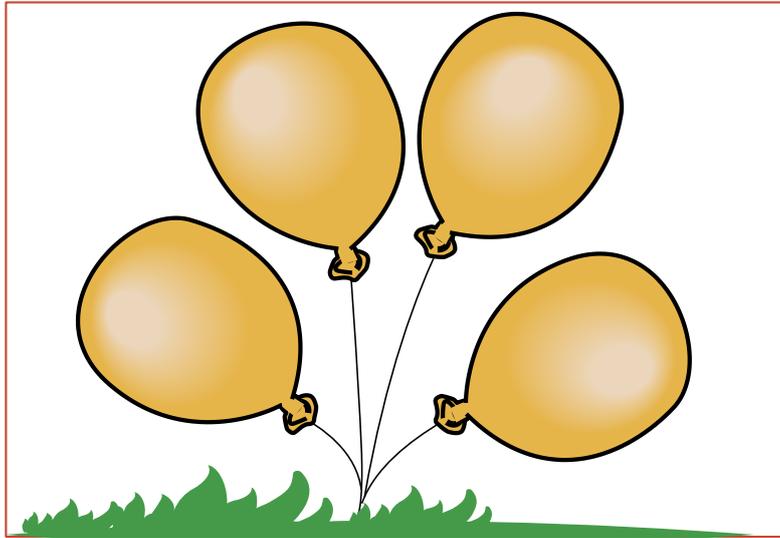
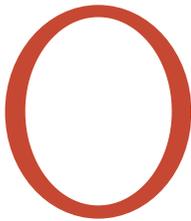
3
TRES



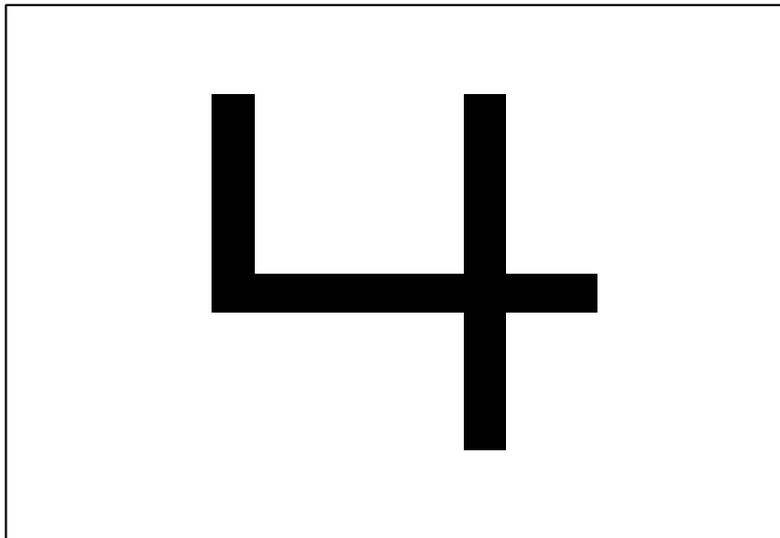
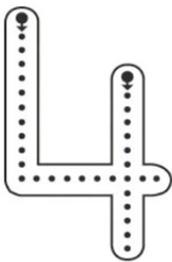
El número 3

4.3.3.5 NÚMERO 4

- Cuenta cuantos globos hay en el recuadro y escribe en el circulo izquierdo



- Rasga papel y pegalos alrededor del número 4

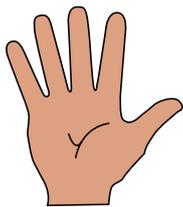


El número 4

4.3.3.6 NÚMERO 5

- Pega bolitas de papel de colores sobre los puntos rojos de el número 5

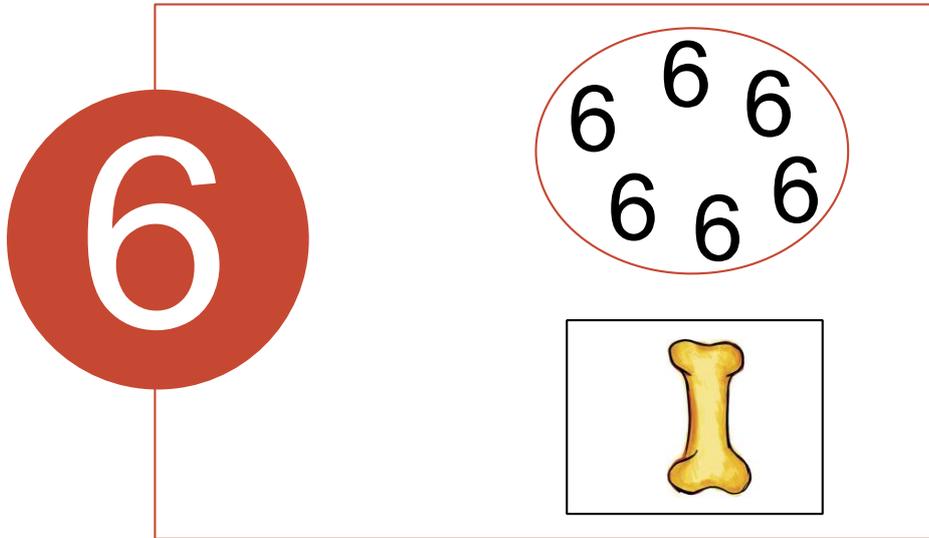
5
cinco



El número 5

4.3.3.7 NÚMERO 6

- Unir con líneas el número 6 con los 6 elementos.



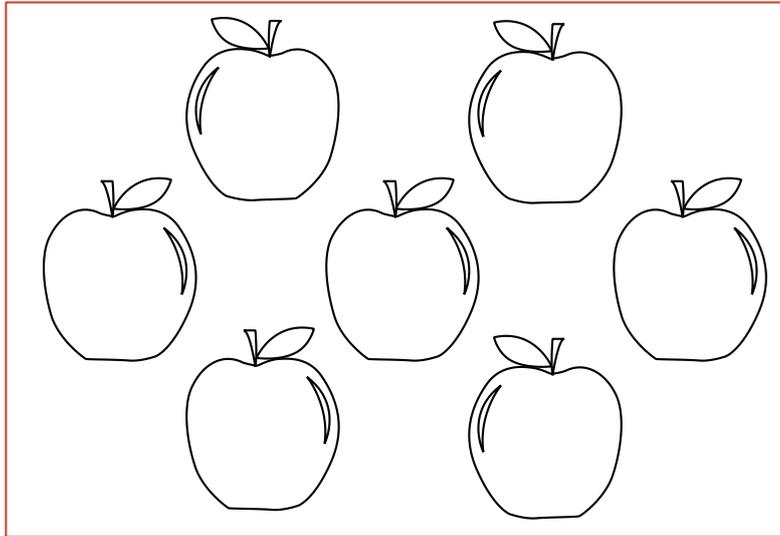
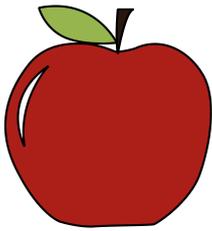
- Pinta con temperas el número 6



El número 6

4.3.3.8 NÚMERO 7

● Colorea las 7 manzanas



● Encierre en un círculo todos los números 7

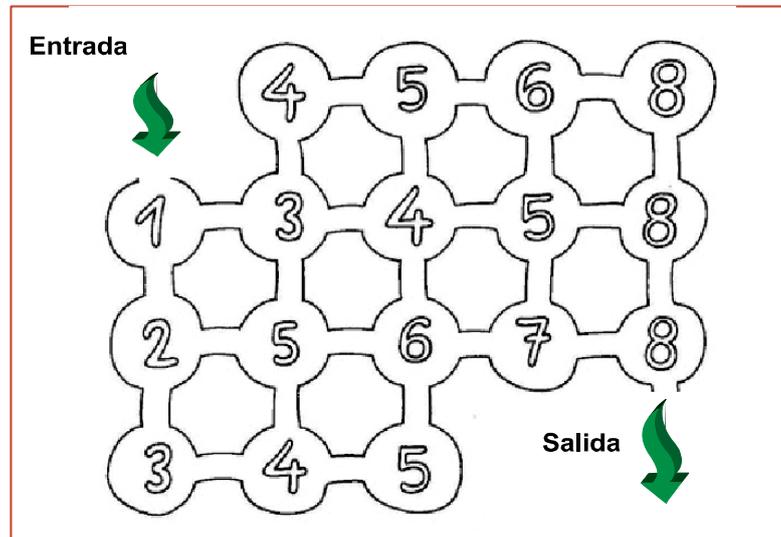
7
SIETE

7	3	5	4	7	9	0
5	2	4	7	0	1	4
3	5	7	0	7	1	2
1	7	8	6	4	5	7
4	6	7	3	9	2	5

El número 7

4.3.3.9 NÚMERO 8

- Sigue la secuencia de los números del 1 al 8 y busca la salida



- Escribe el número 8

8

El número 8

4.3.3.10 NÚMERO 9

● Sigue el camino de los 9 y encuentra la salida



2	9	9	9	0	
9	5	9	8	9	1
9	8	9	0	9	4
9	6	9	4	9	6
9	1	9	6	9	0
9	0	9	0	9	1
9	4	9	1	9	2
9	6	9	2	9	6
9	7	9	6	9	8
9	8	9	8	9	0
9	0	9	0	9	5
9	2	9	5	9	8
9	9	9	8	9	9

salida



El número 9

4.4 MANUAL DE USUARIO

4.4.1 RETÍCULA DE PORTADA

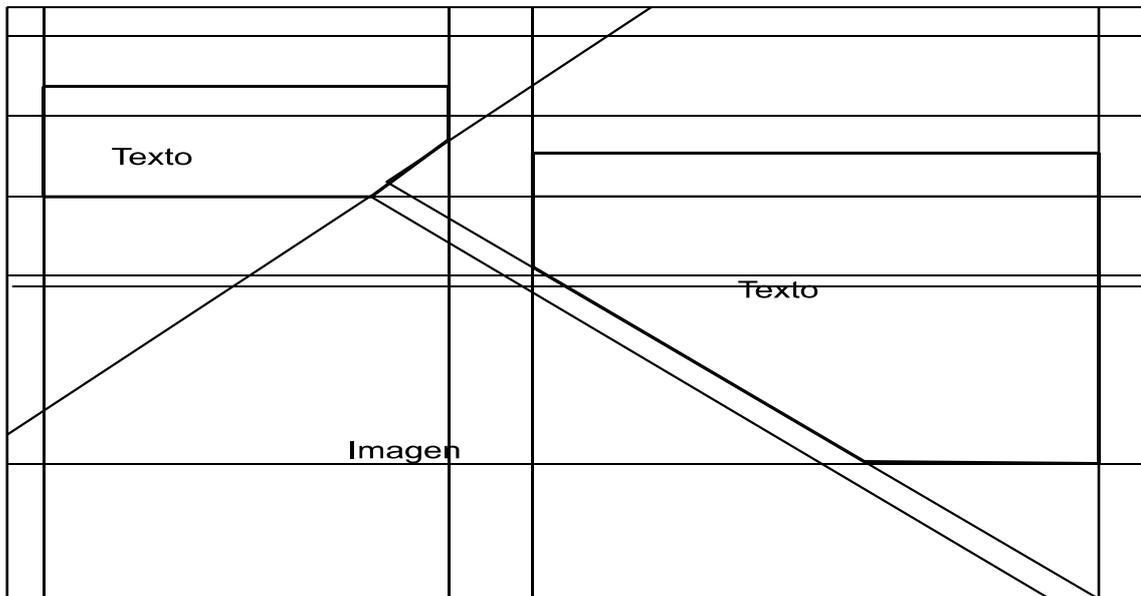


Figura 46-4 : Retícula manual

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.4.2 DISEÑO DE PORTADA



Figura 47-4 : Portada manual

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.5 VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Para la validación de este proyecto se realizó la siguiente Ficha de Observación

4.5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

4.5.1.1 Pregunta 1

Objetivo: Por medio de la primera pregunta se obtendrá el análisis ergonómico del juego diseñado.

El juego multisensorial

Permite la exploración y manipulación

Posee el peso adecuado

Tiene el tamaño necesario

Material que se acopla a las necesidades del educando

Tabla 1-4: Validación pregunta

	CANTIDAD	PORCENTAGE
Permite la exploración y manipulación	7	19.44%
Posee el peso adecuado	9	25%
Tiene el tamaño necesario	9	25%
Material se acopla a las necesidades del educando	8	22.22%
TOTAL	33	91.66%

Realizado por: Adriana Machado, 2015



Gráfico 1-4: Validación pregunta 1

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: Después del análisis realizado podemos decir que el juego multisensorial diseñado es ergonómicamente utilizable en un 91.66% por ciento ya que tenemos 2 personas que tienen HEMIPARECIA (afectación a un brazo y una pierna) por lo cual es por lo que no le es tan fácil utilizar el juego antes mencionado.

4.5.1.2 Pregunta 2

Objetivo: Por medio de la pregunta número 2 es saber si el juego multisensorial permite el descubrimiento por medio de los materiales y texturas utilizadas.

Favorece al descubrimiento

SI

NO

Tabla 2-4: Validación pregunta 2

	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	9	100%
NO	0	0%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

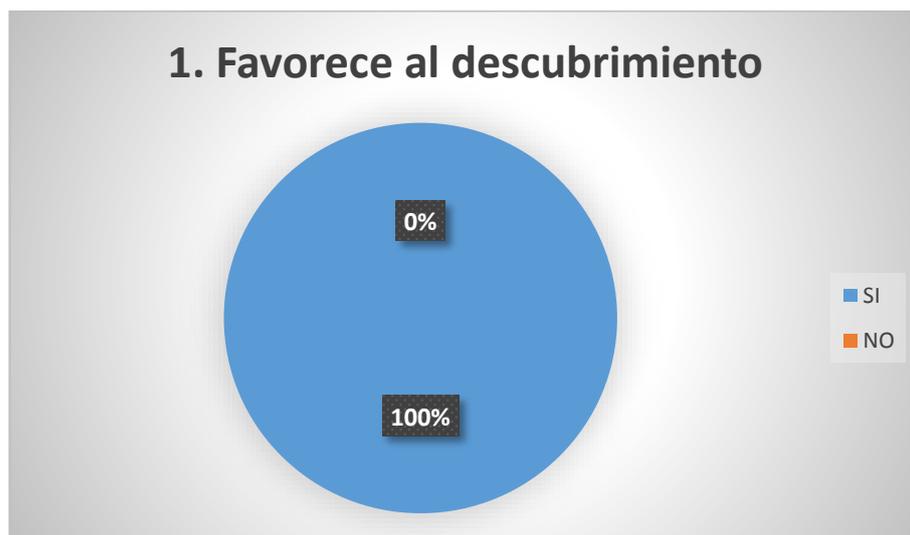


Gráfico 2-4: Validación pregunta 2

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: Todos los encuestados se sienten llamados a descubrir y a utilizar el material utilizado sin ningún problema.

4.5.1.3 Pregunta 3

Objetivo: Por medio de esta pregunta buscamos saber si el educando mantiene la atención al aprendizaje y le es más fácil la comprensión por medio de la relación de números y las distintas técnicas utilizadas.

Favorece a la atención y comprensión

	SI
	NO

Tabla 3-4: Validación pregunta 3

	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	9	100%
NO	0	0%

Realizado por: Adriana Machado, 2015



Gráfico 3-4: Validación pregunta 3
 Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: El juego multisensorial mantiene a los y las niñas 100% concentradas y atentas al trabajo que se realiza con las distintas tablillas, ya que les llama mucho la atención los colores, texturas y formas de las mismas

4.5.1.4 Pregunta 4

Objetivo: Por medio de la siguiente pregunta se requiere conocer si por medio de los diferentes estímulos utilizados se incentiva a la memoria y retentiva de la información impartida.

Ejercita la memoria y retentiva

	SI
	NO

Tabla 4-4: Validación pregunta 4

	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	6	67%
NO	3	33%

Realizado por: Adriana Machado, 2015



Gráfico 4-4: Validación pregunta 4

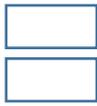
Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: Por medio de los ejercicios realizados podemos decir que en un 67% el juego multisensorial cumple con el objetivo de ejercitar la memoria y la retentiva de los niños y niñas. Ya que en el momento de evaluar los resultados podemos darnos cuenta que los niños no recuerdan todos los números pero si la mayoría de ellos.

4.5.1.5 Pregunta 5

Objetivo: Por medio de esta pregunta se requiere obtener la información sobre el nivel de diversión que ofrece el juego multisensorial.

Los niños y niñas del centro se divierten al manipular este juego multisensorial



SI

NO

Tabla 5-4: Validación pregunta 5

	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	9	100%
NO	0	0%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

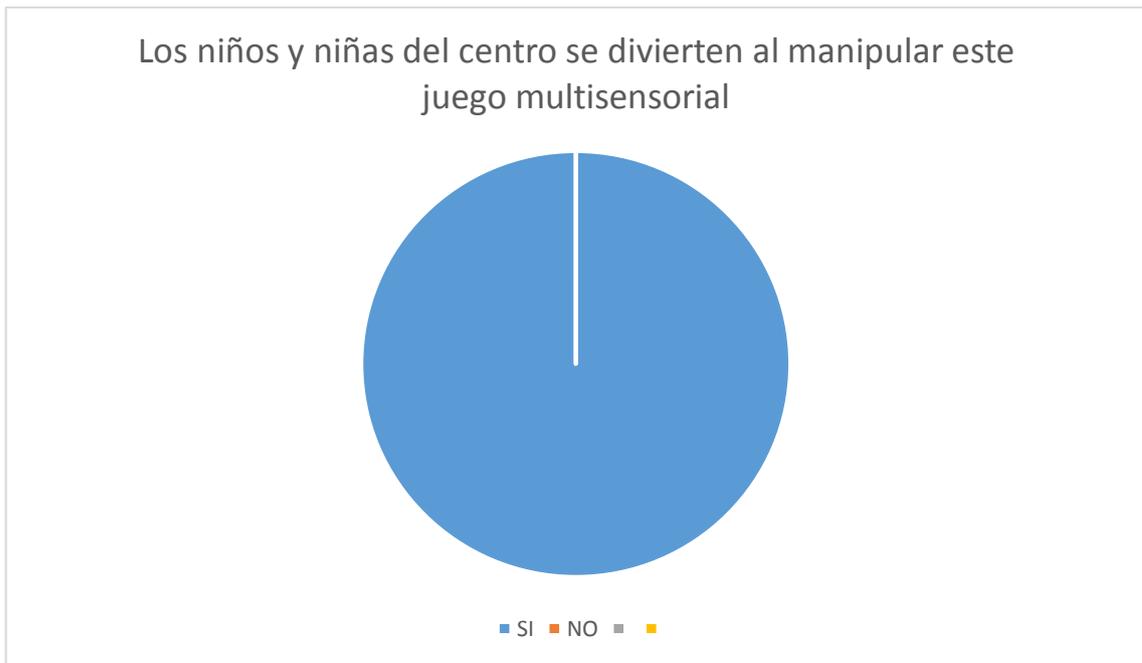


Gráfico 5-4 : Validación pregunta 5

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSION: Por medio de la investigación de campo realizada se puede concluir que el 100% de los niños y niñas se divierten mucho al utilizar el juego multisensorial ya que los diferentes texturas, colores y actividades a realizar les permite esforzarse y trabajar con más fuerza para seguir aprendiendo.

4.5.1.6 Pregunta 6

Objetivo: Por medio de la pregunta 3 se requiere analizar el nivel de aprendizaje obtenido en el tiempo de investigación.

Permite la generación de aprendizajes de los números a largo plazo

- SI
- NO

Tabla 6-4: Validación pregunta 6

	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	5	56%
NO	4	44%

Realizado por: Adriana Machado, 2015

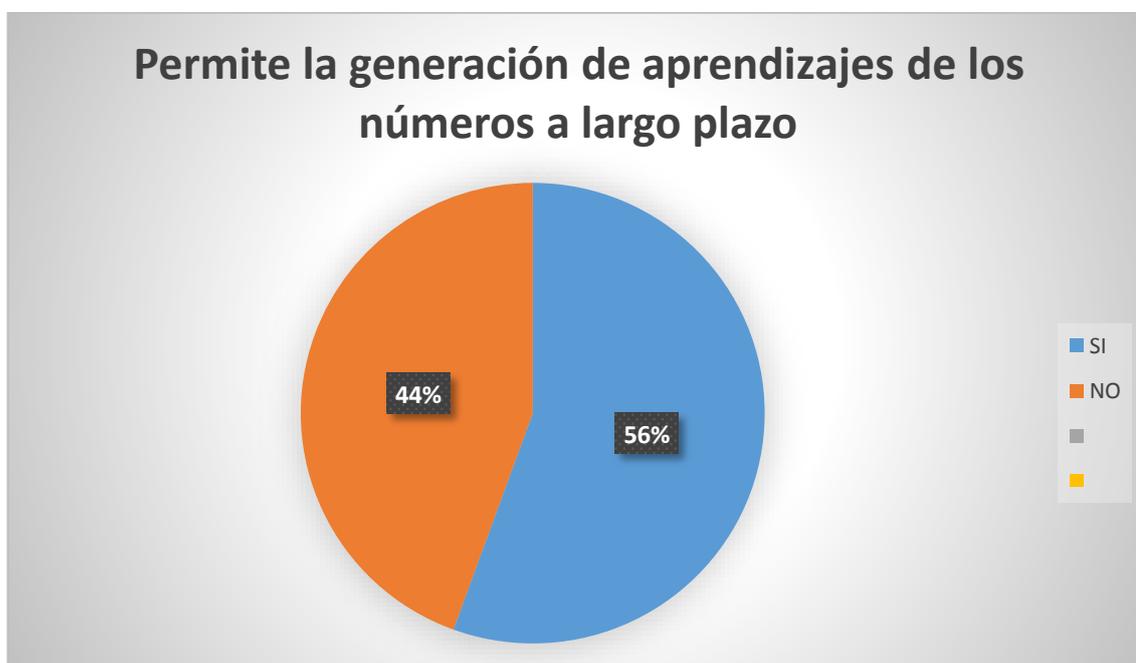


Gráfico 6-4.: Validación pregunta 6

Realizado por: Adriana Machado, 2015

CONCLUSIÓN: Por medio de este estudio realizado se llega a la conclusión más fuerte ya que realizando diferentes actividades podemos darnos cuenta que el conocimiento es de largo plazo solo en el 56% de los educandos. Tomando en cuenta que los niños y niñas deben cumplir con diferentes actividades diarias.

4.5.2 ANÁLISIS GLOBAL DE LA HIPOTESIS

Tabla 7-4 : Análisis global de la hipótesis

	PORCENTAJES OBTENIDOS	PORCENTAJES ESPERADOS
Ergonomía	91.66%	100%
Descubrimiento de nuevas cosas	100%	100%
Atención y aprendizaje a corto plazo	100%	100%
Memoria y retentiva de corto plazo	67%	100%
Entretenimiento al momento de impartir el conocimiento	100%	100%
Aprendizaje a largo plazo	56%	100%
	85.77%	

Realizado por: Adriana Machado, 2015

4.5.3 VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Después de los 2 meses de investigación y compartir constante se obtiene los datos e información necesaria para el diseño y elaboración de un juego multisensorial el cual consta de tablillas didácticas con objetivos a cumplir tanto en lo pedagógico como en cuanto a estimulación se refiere apoyándose a demás en hojas de trabajo que sirve para reafirmar el conocimiento en los niños.

Después de ponerlo en práctica durante un mes pudimos darnos cuenta que con un trabajo constante y sobre todo con el cariño más grande ante los y las niñas del grupo de Leves del Centro de Apoyo “Casa de la Caridad” que estaba conformado por 9 personas, se obtuvo una aceptación en un 87% cumpliendo con las expectativas planteadas para este proyecto. Incidiendo en un 56 % en el aprendizaje de los y las niñas en el tema de los números.

CONCLUSIONES

- En el lugar en donde se llevó a cabo la práctica, el Centro de Asistencia Social “Casa de la Caridad” del cantón Penipe, Provincia de Chimborazo se partió de la problemática manifiesta de una inexistencia de planificación y material didáctico específico para la enseñanza de contenido escolar a personas discapacidades leves, aspecto que dificulta su aprendizaje.
- Las Aulas multisensoriales es una herramienta eficiente y eficaz en la estimulación y desarrollo de los niños con discapacidad múltiple, ya que por medio de ellas los niños pueden estimular todos sus sentidos, en el centro de apoyo existe actualmente una aula donde encontramos materiales que estimulan a los y las niñas pero que no cuentan con todo lo necesario para la estimulación completa.
- La metodología de enseñanza que se utilizada en el centro de apoyo “Casa de la Caridad” es exactamente el mismo que se utiliza en centros que educan a niños en una educación fiscal o particular normal, por lo cual no cumple con las necesidades ni los objetivos para los y las niñas que están actualmente en el centro.
- El juego multisensorial diseñado ha mejorado la capacidad de aprendizaje en niños con discapacidades múltiples en un 56% ya que por medio del mismo obtiene el conocimiento a través de estímulos logrando de esta manera un aprendizaje de largo plazo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que este estudio sea la base para la creación de material multisensorial para otras áreas de aprendizaje y de esta manera los niños tengan la facilidad de adquirir conocimientos generales en todas las materias y áreas de estudio.
- Difundir el manual descriptivo a los nuevos educadores que llegan a la Casa de la Caridad, para que utilicen adecuadamente el juego multisensorial y de esta manera se cumplan los objetivos planteados del mismo.
- Informar a todos los visitantes que comparten tiempo con los y las niñas del centro, las actividades académicas que realiza y la manera adecuada para desarrollarlas, de esta manera los y las niñas puedan tener una secuencia en el aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

APRENDIZAJE MULTISENSORIAL [Consultado en: 2015-02-28]

Disponible en: <http://www.viu.es/enfoques-innovadores-en-el-aprendizaje-hacia-una-vertiente-multisensorial/>

AULAS MULTISENSORIALES EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL [Consultado en: 2015 – 03 – 01]

Disponible en: <http://www.viu.es/las-aulas-multisensoriales-en-la-educacion-especial/>

DAVIVI ZANÓN ANDRÉS, *Introducción al Diseño Editorial, Madrid –España*, Editorial Vison Net, 2007 pp 55-60

DEFINICIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO [Consultado en: 2015 – 04- 02]

Disponible en: <http://definicion.de/material-didactico/>

FIORI SANTA MARIA - DISEÑO EDITORIAL – DEFINICIÓN Y ETAPAS [Consultado en: 2015 – 07 -17]

Disponible en: <http://www.staffcreativa.pe/blog/disenio-editorial-definicion/>

GABRIEL SUAREZ – QUE ES EL PACKAGING? [Consultado en: 2015- 05-09]

Disponible en: <https://codigovisual.wordpress.com/2009/07/06/que-es-el-packaging/>

ILUSTRACIÓN [Consultado en: 2015 – 04- 04]

Disponible en: <http://ilustracioneditorialypublicitaria.blogspot.com/p/ilustradores-importantes.html>

MARÍA DEL CARMEN GOMEZ, *Aulas multisensoriales en educación especial*; Ideaspropias, 2009 pp 102 – 110

MERCEDES RÍOS HERNÁNDEZ, *Actividad Física adaptada el juego y los alumnos con discapacidad*, Quinta edición, España, Madrid, Editorial Paidotribo 2004, pp 40 – 45

WAKERLY, JHON F. *Diseño difital: principios y prácticas*, Tercera Edición , Mexico – DF 2001 pp 73

SHELLINE ROSAS, *Diseño editorial*, Madrid – España, Mayo 2012, pp 12-25

GLOSARIO

Parálisis Cerebral es un trastorno permanente y no progresivo que afecta a la psicomotricidad del paciente.

Síndrome de Down es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21.

Hemiparesis se refiere a la disminución de la fuerza motora o parálisis parcial que afecta un brazo y una pierna del mismo lado del cuerpo.

Retraso mental La discapacidad cognitiva o discapacidad intelectual consiste en una adquisición lenta e incompleta de las habilidades cognitivas durante el desarrollo humano.

Paraparesia dificultad o imposibilidad de movimiento de las extremidades inferiores.

Esquizofrenia nombre genérico de un grupo de enfermedades mentales que se caracterizan por alteraciones de la personalidad, alucinaciones y pérdida del contacto con la realidad.

ANEXOS

ANEXO A: TEST POR ALUMNO

En este anexo se colocará solo un ejemplo de las fichas que se elaboraron por medio el test y la información obtenida al momento de ingreso al centro de apoyo “Casa de la Caridad”, por seguridad de las personas pertenecientes al centro no se adjunta todo el archivo.



**Proyecto: ATENCIÓN INTEGRAL A NIÑOS, NIÑA
CON
DISCAPACIDAD GRAVE.**

Datos Personales.

Nombre: Germán González Mina.

Número de historia: 0030

Lugar y fecha de nacimiento: Quito 18/04/1985.

Carnet de CONADIS: 23174.

Informe de Fisioterapia

Motivo de consulta.

Adjudicación legal de patria potestad a través del juzgado de la niñez y adolescencia 3ro.

Anamnesis personal, familiar y patológica.

Ingresó al Centro de Asistencia social Casa de la Caridad el 7 de noviembre del 2000 a través de la Casa Hogar del INNFA de Conocoto en situación de abandono, al momento del ingreso presenta crisis convulsivas, se suministra medicación neurológica permanente.

Evaluación de Fisioterapia

Paciente colaborador, utiliza silla de ruedas, rigidez articular en miembro superior izquierdo y miembros inferiores

MIEMBROS SUPERIORES

MIEMBRO IZQUIERDO

- Aducción de hombro
- Flexión de codo
- Flexión de muñeca
- Pronación y flexión de mano
- Cifoescoliosis

MIEMBROS INFERIORES

- Flexión de cadera
- flexión de rodilla
- pie plano

Diagnóstico

Tetraparesia espástica.

Tratamiento.

Terapia individual

Fisioterapia

Fisioterapia hidroterapia

ACTIVIDADES Y EVOLUCION

El trabajo que se ha realizado dentro de la terapia física ha sido: Ejercicios asistidos y dirigidos de flexión, extensión, aducción, abducción, rotación interna y externa, en extremidades superiores e inferiores, cambios posturales, gateo en cuatro puntos, corrección postural en sus diferentes posiciones, las actividades realizadas se lo ha hecho con el fin de adquirir una buena flexibilidad articular en brazos y piernas el cual se ha mejorado y mantenido su funcionalidad musculoesquelética, tono muscular y rigidez articular. La hidroterapia como agente físico muy importante ya que produce relajación muscular, movilidad articular.

Conclusiones y recomendación.

Paciente con Tetraparesia y retraso mental moderado.

Actividades de la vida diaria

Fisioterapia.

Control neurológico.

TMD. Mónica Muñoz

Fisioterapeuta

ANEXO B: ENCUESTA A LOS PROFESORES

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

Objetivo: La presente encuesta tiene como objetivo analizar los requerimientos de los educandos de la institución y de esta manera diseñar un material de apoyo para el aprendizaje en niños con discapacidad múltiple que facilitará el compartir conocimientos entre educando y educador.

Marque con una X la respuesta que usted crea es la adecuada

1.- Desde su experiencia cotidiana con los niños y niñas de centro, en que actividad tiene mayor dificultad al momento de desarrollarla?

- Recreación
- Enseñanza
- Terapia

2.- Cuales son las diferencias que usted encuentra en la enseñanza & aprendizaje con los niños y niñas del centro.

- Falta de metodología
- Falta de espacio físico
- Falta de voluntad
- Falta de material de apoyo acorde a la realidad de su entorno
- Todas las anteriores

3.- Existe actualmente un programa académico en el cual usted como educador y profesional se rige para la enseñanza de las y los niños.

- SI
- NO

4.- Para sus estudiantes es más fácil asimilar y recordar y recordar los conocimientos

- Figuras, formas, colores, texturas, sonidos
- Textos, cuaderno, esfero
- Computadora, internet, proyector

5.- Para sus educandos es más fácil asimilar y recordar los conocimientos impartidos cuando

- Jugando
- Leyendo
- Memorizando

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

**ANEXO D: FICHA DE CAMPO PARA ANÁLISIS DE MATERIAL UTILIZADO
ACTUALMENTE**

**ANÁLISIS DE MATERIAL DIDÁCTICO EXISTENTE PARA EL APRENDIZAJE
DE LOS NÚMEROS EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD MÚLTIPLE**

INSTITUCIÓN: Centro de asistencias social “Casa de la Caridad”

Investigadora: Adriana Machado

Tipo de material existente:

Pregnancia en los niños y niñas

Características:

Funcionalidad:

ANEXO E: FICHA DE EVIDENCIACIÓN DEL PROYECTO

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

FICHA DE OBSERVACIÓN

Objetivo: Por medio del presente cuestionario se validará el trabajo realizado durante el tiempo investigativo en el centro de apoyo “Casa de la Caridad” del cantón Penipe en la provincia de Chimborazo.

1. El juego multisensorial

Permite la exploración y manipulación

Posee el peso adecuado

Tiene el tamaño necesario

Material que se acopla a las necesidades del educando

2. Favorece al descubrimiento

SI

NO

3. Favorece a la atención y comprensión

SI

NO

4. Ejercita la memoria y retentiva

SI

NO

5. Los niños y niñas del centro se divierten al manipular este juego multisensorial

SI

NO

6. Permite la generación de aprendizajes de los números a largo plazo

SI

NO

ANEXO F: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

