



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador



facultad
arquitectura, diseño y artes
PUCE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

CARRERA DE DISEÑO

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
DISEÑADOR/A PROFESIONAL CON MENCIÓN EN
DISEÑO GRÁFICO Y COMUNICACIÓN VISUAL.

“Diseño de recurso didáctico para aportar en el desarrollo del proceso cognitivo y motor para niños y niñas de 4 a 5 años con disfemia del Centro de Terapia del Lenguaje y Apoyo Psicopedagógico Voces.”

Nombre:

Daniel Ricardo Ruiz Valladares

Director:

Dis. Alejandro Rodríguez, Mtr.

Quito, febrero 2017

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por mi desarrollo tanto en el ámbito académico como personal durante estos años.

A mi familia y amigos quienes fueron mi apoyo incondicional y la razón por la cual pude seguir adelante durante este proceso.

Al Centro Voces por abrirme sus puertas y apoyarme en este proceso.

A todos y a nadie, Gracias totales.

ÍNDICE

I. Tema	10
II. Resumen	10
III. Introducción	10
IV. Justificación	11
V. Planteamiento del problema	11
VI. Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos	15
VII. Hipótesis.....	15
VIII. Marco Teórico	17
IX. Metodología.....	20
X. Síntesis de contenidos de los capítulos	26

CAPÍTULO I

1.1 ¿Cuánto se tarda en diagnosticar la disfemia?	28
1.1.2 Mi hijo tartamudea ¿Qué Hago?	29
1.1.3 ¿Cómo lo ayudan a mejorar?	30
1.2 ¿Cómo apoyo en la velocidad de procesamiento?.....	33
1.3 ¿Cómo consigo material de apoyo?.....	37
1.3.1 ¿Qué parámetros debe cumplir el material?.....	40

CAPÍTULO II

2.1 Planteamiento del proyecto en función del problema	50
2.1.1 Requisitos del proyecto para enfrentar el problema.....	52
2.1.2 Desarrollo de concepto y generación de ideas.....	54
2.1.3 Bocetos, imágenes y dibujos del concepto	57
2.1.4 Validación del concepto y de la propuesta.....	57
2.2 Desarrollo de la propuesta de diseño	65
2.2.1 Desarrollo de la información	66
2.2.2 Desarrollo del personaje.....	67
2.2.3 Estructura de la diagramación.....	71
2.2.4 Tipografía	73
2.2.5 Cromática.....	75
2.2.6 Diseño de tarjetas	78
2.2.7 Diseño de tableros.....	79
2.2.8 Diseño de fichas	81
2.2.9 Diseño de aplicación	82

2.2.10 Diseño de bitácora de vuelo.....	84
2.2.11 Diseño de contenedores	86
2.2.12 Diseño de manual.....	86
2.2.13 Diseño de caja contenedora.....	87
2.3 Validación inicial de la propuesta de diseño	89
2.3.1 Validación pedagógica.....	89
2.3.2 Validación del diseño	89
2.3.3 Validación con el usuario	90

CAPÍTULO III

3.1 Presentación de la propuesta final de diseño alta calidad.....	93
3.1.1 Bitácora de vuelo	96
3.1.2 Tajetas de planetas y constelaciones	97
3.1.3 Contenedor.....	105
3.1.4 Tableros.....	106
3.1.5 Fichas	109
3.1.6 Bitácora de vuelo.....	110
3.1.7 Aplicación para tablet.....	112
3.1.8 Caja contenedora.....	115
3.2 Validación final de la propuesta de diseño	118
3.2.1 Confrontación con los requisitos: requerimientos para un recurso didáctico en el Centro Voces	119
3.2.2 Confrontación con los requisitos de un recurso didáctico para niños de 4 a 5 años con disfemia	121
3.2.3 Confrontación de los requisitos: nivel de complejidad en el contenido pedagógico	124
3.2.4 Confrontación de los requisitos: requerimientos del proyecto a nivel de diseño	124
3.2.5 Herramienta de validación: Telaraña de Bernstein	125
3.3 Aspectos técnicos del proyecto.....	129
3.3.1 Contenedotes en forma de cohete.....	129
3.3.2 Tableros	131
3.3.3 Tarjetas, fichas y medidores.....	132
3.3.4 Bitácora de vuelo.....	133
3.3.5 Manual de uso	134
3.3.6 App para tablets	135
3.3.7 Caja contenedora	136
3.4 Costos de producción y diseño.....	137
Conclusiones y Recomendaciones.....	141
Bibliografía.....	143
Anexos	145

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Árbol de Problemas	13
---------------------------------------	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Logotipo de la aplicación "PlayKids" para smartphones y tablets.....	38
Gráfico N° 2: Captura de pantalla del menú principal de la aplicación "PlayKids"	38
Gráfico N° 3: Captura de pantalla en la aplicación "PlayKids" sección explicativa sobre videos	38
Gráfico N° 4: Captura de pantalla de la sección de lectura de "PlayKids" en la que se ve "El mundo de Luna"	39

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía N° 1: Terapeuta y niño teniendo una conversación mientras dibuja	34
Fotografía N° 2: Hoja de cuaderno de actividades.....	36
Fotografía N° 3: Hoja de cuaderno con frase.....	43
Fotografía N° 4: Hoja tomada del cuaderno de actividades de los niños.....	45
Fotografía N° 5: Material para practicar la fonación continuada	46
Fotografía N° 6: Niño realizando ejercicios de la lengua	47
Fotografía N° 7: Fonemas ga, gue, gui, go ,gu	47
Fotografía N° 8: Primer acercamiento del usuario al juego.....	90
Fotografía N° 9: Validación con el usuario, tarjetas del área motora.....	90
Fotografía N° 10: Presentación de la propuesta a la directora del Centro Voces	118

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización de trabajo	16
Tabla N° 2: Métodos y técnicas de investigación	22
Tabla N° 3: Necesidades del usuario.....	51
Tabla N° 4: Cubo de Zwicky	55
Tabla N° 5: Tabla de objetos de las fichas	62
Tabla N° 6: Tabla de validación del proyecto por parte del Centro Voces.....	119

Tabla N° 7: Requerimientos del usuario y resultados del proyecto	120
Tabla N° 8: Requerimientos del recurso didáctico y los resultados	124
Tabla N° 9: Valores de cada atributo para la telaraña de Bernstein	127
Tabla N° 10: Costos del proyecto por el Diseño	137
Tabla N° 11: Costos del presupuesto	138
Tabla N° 12: Costos de producción # 1	139
Tabla N° 13: Costos de producción # 2	139

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara	24
Figura N° 2: Metodología específica y como se relaciona con la metodología general	25
Figura N° 3: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 2)	28
Figura N° 4: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 3 y 4)	40
Figura N° 5: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 5)	50
Figura N° 6: Mapa de públicos basado en el modelo de Joan Costa	52
Figura N° 7: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 6)	28
Figura N° 8: Bocetos del personaje masculino y femenino	57
Figura N° 9: Diagrama de funcionamiento del manual de instrucciones	58
Figura N° 10: Diagrama de uso de los contenedores	59
Figura N° 11: Diagrama de habilidades desarrolladas por las tarjetas	60
Figura N° 12: Modo de empleo de los tableros	61
Figura N° 13: Modo de empleo de las fichas	63
Figura N° 14: Mapa de sitio básico de la aplicación	64
Figura N° 15: Modo de uso de la bitácora de vuelo	65
Figura N° 16: Desarrollo del personaje del boceto hasta el final	68
Figura N° 17: Referentes de trajes de astronautas	68
Figura N° 18: Desarrollo del niño y la niña con características generales	69
Figura N° 19: Desarrollo del perro y referentes	69
Figura N° 20: Desarrollo de objetos para el proyecto	70
Figura N° 21: Fondos espaciales usados durante todo el proyecto para ambientar el lugar	70
Figura N° 22: Reticula simétrica en tarjetas de actividades	71
Figura N° 23: Diagramación de la bitácora de vuelo	71

Figura N° 24: Diagramación de la aplicación mostrado en 3 secciones	72
Figura N° 25: Diagramación de los tableros lado A y B.....	72
Figura N° 26: Diagramación del manual de usuario	73
Figura N° 27: Caracteres de la tipografía Quicksand	74
Figura N° 28: Caracteres de la tipografía Dosis.....	74
Figura N° 29: Colores con su composición en CMYK.....	76
Figura N° 30: Inspiración para la selección de la paleta de colores.....	77
Figura N° 31: Primeras ideas de las tarjetas de constelaciones	78
Figura N° 32: Tarjetas de constelaciones con tiro y retiro	78
Figura N° 33: Desarrollo de los tableros de manera inicial	80
Figura N° 34: Tableros para el juego con el lado A y B.....	81
Figura N° 35: Ideas preliminares para el desarrollo de las fichas.....	82
Figura N° 36: Set completo de fichas.....	82
Figura N° 37: Desarrollo de la App en una primera instancia.....	83
Figura N° 38: Pantallas de la App para tablet, de como funciona de manera simple.....	83
Figura N° 39: Ideas iniciales de bitácora y medidores de habilidades.....	85
Figura N° 40: Forro de cuaderno y hojas de la bitácora	85
Figura N° 41: Medidores de habilidades cognitivas y motoras	85
Figura N° 42: Ideas preliminares para el contenedor.....	86
Figura N° 43: Contenedor para tarjetas y medidores	86
Figura N° 44: Forma inicial del manual de uso a modo de folleto	87
Figura N° 45: Manual de uso y cómo se despliega.....	87
Figura N° 46: Ideas iniciales de la caja contenedora.....	88
Figura N° 47: Caja contenedora	88
Figura N° 48: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 7)	88
Figura N° 49: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 8).....	93
Figura N° 50: Montaje de las piezas finales #1.....	94
Figura N° 51: Montaje de las piezas finales #2	95
Figura N° 52: Presentación final de manual de uso.....	96
Figura N° 53: Montaje de manual de uso.....	97
Figura N° 54: Presentación final de tarjetas (Trivias).....	98
Figura N° 55: Presentación final de tarjetas (Señalar imágenes).....	99
Figura N° 56: Presentación final de tarjetas (Buscar elementos)	100
Figura N° 57: Presentación final de tarjetas (Praxias).....	101
Figura N° 58: Presentación final de tarjetas (Relajación y respiración)	102
Figura N° 59: Presentación final de tarjetas (Ritmo y melodía).....	103
Figura N° 60: Presentación final de tarjetas (Sílabas trabadas)	104
Figura N° 61: Montaje de tarjetas	105
Figura N° 62: Presentación final de contenedor para fichas	105
Figura N° 63: Montaje de contenedores	106

Figura N° 64: Presentación final de tableros lado A	107
Figura N° 65: Presentación final de tableros lado B	108
Figura N° 66: Montaje de tableros.....	109
Figura N° 67: Montaje de fichas.....	109
Figura N° 68: Presentación final de fichas.....	110
Figura N° 69: Presentación final de bitácora de vuelo	111
Figura N° 70: Montaje de bitácora de vuelo	112
Figura N° 71: Presentación final de App para tablet #1	113
Figura N° 72: Presentación final de App para tablet #2.....	114
Figura N° 73: Montaje de App para tablet.....	115
Figura N° 74: Presentación final del contenedor (Caja).....	116
Figura N° 75: Montaje del contenedor (Caja)	117
Figura N° 76: Método de diseño general basado en el modelo de Jorge Frascara (Paso 9 y 10).....	117
Figura N° 77: Método de la telaraña de Bernstein	128
Figura N° 78: Detalle constructivo de los contenedores	130
Figura N° 79: Detalle constructivo de los tableros	131
Figura N° 80: Detalle constructivo de las tarjetas	132
Figura N° 81: Detalle constructivo de la bitácora de vuelo	133
Figura N° 82: Detalle constructivo del manual.....	134
Figura N° 83: Detalle de medidas de App para tablet.....	135
Figura N°84: Detalle constructivo de la caja	136

INTRODUCCIÓN



I. TEMA:

Diseño de recurso didáctico para aportar en el desarrollo del proceso cognitivo y motor para niños y niñas de 4 a 5 años con disfemia del Centro de Terapia del Lenguaje y Apoyo Psicopedagógico Voces.

II. RESUMEN

El presente proyecto empieza con la detección de un problema, a través de una investigación cualitativa y cuantitativa realizada con el fin de plantear objetivos alcanzables que busquen una solución al problema que presentan los niños y niñas de cuatro a cinco años con disfemia en los procesos cognitivos y motores necesarios para el desarrollo de habilidades sociales preescolares.

La investigación y recolección de datos y cifras necesarias se realizó en el Centro Voces, un lugar especializado en terapia del lenguaje, siendo ellos quienes proporcionaron la información y los beneficiarios principales del proyecto. Se analizaron los métodos empleados durante las terapias, teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos sociales, pedagógicos, económicos y afectivos de los niños en esta edad particular, a partir de los cuales se desarrollaron propuestas acorde a esas necesidades específicas.

Con la propuesta realizada se procedió a una validación final con los usuarios, para analizar como interactúan con niños con las piezas desarrolladas, observando de primera mano la eficiencia de la propuesta y como ayuda a solucionar el problema detectado durante la investigación.

The present project starts with a problem, and the qualitative and quantitative investigation to determinate reachable objectives in order to achieve a solution to the difficulties kids with stuttering present in the ages of four and five years in the cognitive and motor processes in preschool social abilities.

The investigation and data collection was made in the Voces Center, this is a place specialized in language therapy, they are the ones who provide the information therefore the beneficiaries of the project. The therapies were analyzed in order to understand the necessities and social, pedagogical, economic and affective requirements of the kids in that specific ages, so they proposal would be developed taking in consideration that specific needs.

With the development of the proposal the last step is to validate with the users, to see in first hand how the kids interact with the developed pieces, so it would be able to determinate the efficiency of the proposal and how it helps to reduce the detected problem during the investigation.

III. INTRODUCCIÓN

La disfemia o más conocida como tartamudez es un trastorno del habla que afecta a los niños pequeños, se refiere a la interrupción del curso normal del lenguaje hablado, caracterizado por un atasco brusco de sílabas, palabras. Aparece en la etapa preescolar, generalmente no requiere tratamiento, sin embargo cuando esta condición no desaparece por sí misma, debe ser tratada para evitar problemas en la etapa escolar y en el desarrollo normal de los niños.

El trabajo de fin de carrera está realizado en el Centro de Terapia del Lenguaje y Apoyo Psicopedagógico Voces, un centro

a la vanguardia en técnicas y tratamientos enfocados en problemas del habla y psicológicos.

Centro especializado en lenguaje y psicología, en donde realizamos diagnóstico y tratamiento para niños con problemas de: retraso en la adquisición del lenguaje, fallas en la articulación del habla (dislalias), déficit de atención y concentración, deficiencia auditiva, tartamudez, entre otros problemas que comprometen al habla y/o lenguaje hablado y escrito. En el área de psicología realizamos diagnóstico, tratamiento y asesoría para problemas emocionales, psicopedagógicos y conductuales. ((2016). Quienes somos. Recuperado el 9 de abril de 2016 de <http://www.centrovoces.com/quienes-somos.php>)

Tienen gran énfasis en el tratamiento de niños, enfocándose en un método integral dado que saben que ningún problema es aislado, desean restablecer la comunicación no desarrollada o interrumpida en los niños, principalmente en la etapa preescolar, en donde el infante adquiere bases para socializar y construir su personalidad, con un lenguaje bien desarrollado se perfecciona el pensamiento también conocido como proceso cognitivo. (Castañeda, 1999, p. 218).

En el Centro se da terapia para los niños con disfemia, a través de métodos personalizados, que incluye también un breve acercamiento con los padres para darles a entender la condición de sus hijos. Los terapeutas realizan el tratamiento sin ninguna clase de ayuda en cuanto a material didáctico, explican procedimientos de forma verbal y en cuanto termina el tiempo de terapia los niños no continúan con la misma en la casa, su memoria se vuelve un elemento primordial, si no recuerdan algo no pueden repetirlo en su hogar, por lo que se vuelven dependientes

completamente de los servicios del Centro. (Centro Voces 2016).

El Centro esta ubicado en el centro norte de la ciudad de Quito, se atienden tanto a niños, jóvenes y adultos por igual. Con este trabajo se busca contribuir con un material didáctico acorde a sus necesidades, para generar un tratamiento integral tanto en el Centro como el hogar.

IV. JUSTIFICACIÓN

TEÓRICA

Según Morrison (2005): El desarrollo lingüístico es una ventaja considerable en el proceso de aprendizaje infantil, de no existir una adecuada atención por el lenguaje, los niños quedarán detrás de sus compañeros lingüísticamente aventajados, causando retraso en otras áreas del desarrollo y para equilibrar esa desventaja se requeriría mucho esfuerzo y tiempo (p. 207). Por lo que enfrentar problemas de lenguaje en etapas tempranas tendrá un considerable impacto en el desarrollo integral de los niños, especialmente para el desarrollo de habilidades sociales.

La educación se basa en enseñar a las personas a enfrentarse a la sociedad de la mejor manera de acuerdo a sus necesidades especiales, en este caso para mejorar la fluidez en el habla de los niños con disfemia. Los materiales didácticos son materiales de referencia que informan, persuaden y proporcionan ciertos tipos de conductas sociales, requiere de una persona como guía para su empleo y así lograr el mejor aprovechamiento de los mismos. Los recursos didácticos caen en el ámbito de diseño para la educación que según Jorge Frascara (2012) es necesaria para

involucrar al usuario, se busca cambiar y modificar las conductas a manera de pensar, juzgar y desarrollarse independientemente. Permitirle al individuo crecer en la sociedad de forma individual y colectiva (p. 139).

SOCIAL

El Plan Nacional del Buen Vivir, busca un desarrollo integral en la infancia como se puede observar en el objetivo 2 política 2.9: “Garantizar el desarrollo integral de la primera infancia, a niños y niñas menores de 5 años.” Y en el objetivo 4 política 4.4 enfocado en la calidad de educación bajo principios de igualdad y equidad. (Plan Nacional de Desarrollo/Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Versión resumida, 2014, p. 55, 61)

Los problemas de fluidez en el lenguaje y la disfemia influyen no solo en el aspecto lingüístico también en el ámbito social, como explica José Santacreu y María Xesús Froján (2005), los niños con disfemia se ponen muy nerviosos a la hora de hablar, razón por la cual tartamudean, debido a esto evitan mucho hablar en público y relacionarse con los demás, llegando a convertirse en personas introvertidas, temerosas y retraídas. Según la subdirectora del Centro: Ps. T.L. Martha Vaca.

El proceso cognitivo-motor consiste en: “la traducción de la información de unos códigos de representación no lingüística a otra lingüística [...] y transformación de la información lingüística en lenguaje verbal.” (Santacreu, Froján, 2005, p. 34) en otras palabras es pasar de la idea a la palabra hablada, aunque se vea como algo sencillo y sin relevancia, la disfemia dificulta este proceso por diferentes factores psicológicos y fisiológicos. Si las dificultades en el habla no son tratadas, se podrían presentar a futuro problemas de lectoescritura.

PERSONAL

El autor de este proyecto conoce de primera mano como la disfemia puede afectar a la vida diaria, ya que lo vivió a la edad de siete años, y a pesar de que no recibió ningún tipo de terapia para mejorar en su disfluencia, se sentía cohibido al momento de hablar y entablar relaciones sociales, aunque logró superarlo casi completamente con el tiempo, considera que algún tipo de material hubiera sido crucial para reducir esta condición, por ello aspira ayudar al tratamiento de los niños para que no reciban burlas en la etapa escolar debido a un habla diferente que no puedan controlar.

Sus padres nunca tuvieron mayor preocupación por el tema, de haberlo tenido se hubieran interesado en ayudarlo y mejorar su condición, por eso se resalta la importancia de informar a los padres para que se conviertan en pilares fundamentales de apoyo en el hogar.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación nace a partir de un árbol de problemas en donde se planteó un problema sobre el que gira toda la investigación, a partir del cual se analizaron las causas y consecuencias del problema en diferentes ámbitos como: educativo, profesional, familiar, económico, médico. Aquí se aprecia la relación:



Cuadro No. 1: Adaptada de producción: *Árbol de problemas* (p. 204) por A. Campos Arenas, 2004.

Con las causas y consecuencias claras se puede decir que los niños que se traban al momento de hablar presentan dificultades al momento de hablar y expresar sus ideas, causando deficiencia en el desarrollo cognitivo y motor normal, inconvenientes que se generan al momento de pasar de la idea pensada a la idea expresada o hablada, de no ser tratados a tiempo adquieren problemas de aprendizaje y de relaciones interpersonales, de este modo la disfemia les genera miedo al momento de hablar razón por la cual evitan hacerlo, desembocando en la disminución de habilidades lingüísticas que dificultan el proceso

de lectoescritura en la etapa escolar porque generalmente los niños escriben como hablan. Estudios realizados en Estados Unidos de América que dicen que entre el 2 y 4% de la población lo padece antes de la etapa escolar, del 3,5 y 5% en la etapa escolar. (Santacreu, Froján, 2005, p.19).

En el Ecuador los trastornos del habla en los que se incluye la disfemia, son una condición muy frecuente en la infancia, con un porcentaje cercano al 5-8% en preescolares y un 4% en escolares, siendo más frecuentes en niños que en niñas, con una relación de 2 a 1. (Briceño, 2013, p. 3)

El proceso cognitivo y motor según Castañeda permite comunicar lo que los niños están pensando, es un acto involuntario realizado sin mayor esfuerzo, los pasos en este proceso expresados de forma sencilla son: formación de ideas, planificación de cómo expresarlas, locución de dichas ideas de forma adecuada, sin embargo cuando se tiene disfemia el proceso se vuelve difícil y pensado, los niños pueden realizar el proceso cognitivo con facilidad pero al momento de comunicarlo los diferentes procesos motores impiden la tarea. Normalmente por la influencia del interlocutor: "Razón por la que es esencialmente un trastorno de comunicación verbal" (Castañeda, 1999, p. 221)

Las habilidades lingüísticas son de vital importancia en el desarrollo integral del niño y el proceso cognitivo y motor, influye de gran manera para la adquisición de dichas habilidades, a pesar de ser importante no es muy conocido porque generalmente no requiere mayor apoyo, sin embargo, es de vital importancia para la terapia de disfemia. En el Centro Voces se realiza terapia de lenguaje para niños con esta disfluencia, no obstante no poseen ninguna clase de material de apoyo para su realización, los niños dependen de su memoria para seguir con el tratamiento en sus casas o comunicarlo con sus padres.

El material didáctico le da a los niños la posibilidad de experimentar primero con él, para luego ocuparlo como medio para expresarse. (Agueda, 2001, p. 19) Lo que convierte a este recurso en un medio que facilita la comunicación, de no poseerlo esa conexión entre el terapeuta y el niño se vuelve compleja. El simple hecho de hablar y explicar algo no es suficiente en una etapa de la infancia en donde los "juguetes tipo" conocidos como juegos de habilidades, mecánicos, de construcción tienen mucha importancia. (Decroly, Monchamp 2006, p. 29-30), los juegos son una exploración

multisensorial del mundo, son actividades que se realizan por interés del mismo niño, el juego se convierte en una recompensa y no una obligación. (Vallejo, 2009, p. 202.)

De tener un material didáctico y educativo ciertos pasos y procesos del tratamiento serían recordados con facilidad, no solo los niños serían beneficiado también los padres, porque entenderían mejor la condición y sabrían como apoyarlos. También el material desarrolla habilidades importantes como: la imaginación, creación, manipulación, construcción, apoya en las relaciones operatorias y el enriquecimiento del lenguaje y vocabulario. ((2016). Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial. Recuperado el 9 de abril de 2016 de <http://educacion.gob.ec>) se afirma así que sin un apoyo concreto en la etapa inicial las habilidades del niño son reducidas, no es necesario solo ver, es necesario también sentir.

En el Centro Voces, la terapia del niño se enfoca en aspectos de: respiración, ritmo y melodía, dándole a los niños pautas para que sepan relajarse y afrontar la situación, a los más grandes se les ayuda con muletillas para que las digan cuando sienten que se van a trabar, con eso se les da pausas necesarias para seguir con la conversación. El tratamiento generalmente incluye, enseñanza de la mecánica del habla, observación de la conducta al hablar, técnicas de fluidez, relajación muscular y control vocal, además de entrenamiento en habilidades sociales. (Sangorrín 2005 p. 45)

A los padres se les brinda asesorías para que sepan manejar la situación a nivel familiar, pero no reciben ningún tipo de material para continuar con la terapia en casa, el progreso del niño depende absolutamente del Centro.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un recurso didáctico que aporte en el proceso cognitivo y motor en la terapia de disfemia en el Centro Voces y en el hogar de los niños de 4 a 5 años.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar las dificultades que presentan los niños del Centro Voces en el desarrollo del proceso cognitivo y motor, así como las causas de estas dificultades y cómo solucionarlas.
2. Diseñar material didáctico para la terapia basada en el Programa de Susan Meyers que aporte en el proceso cognitivo y motor de los niños con disfemia.
3. Validar la propuesta de diseño en el Centro Voces y cómo esta aporta en el proceso cognitivo y motor en la terapia de la disfemia.

VII. HIPÓTESIS

La falta de material de didáctico en la terapia en el Centro Voces dificultaría a los niños de 4 a 5 años con disfemia, a entender ciertos tipos de procesos necesarios en su terapia, así como también la facilidad de seguir con este tratamiento en casa con la ayuda de sus padres.

Por lo cual con el producto de diseño se le proporciona a los niños un recurso que les facilite los procesos de terapia e involucrar de manera más activa a los padres con el proceso, logrando un desarrollo integral.

HIPÓTESIS

La falta de material didáctico en la terapia de disfemia dificulta la transición ágil y efectiva del proceso cognitivo al motor en los niños de 4 a 5 años.

RESPUESTA	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA/TÉCNICA
Diagnóstico tardío de la disfemia	Situación	Cuánto tardan en diagnosticar, quién lo nota	Entrevista, Investigación Bibliográfica
		Tipo de disfemia	
		A quién afecta	Entrevista, Investigación Bibliográfica, día a día
		En qué edad es más frecuente	Entrevista, Investigación Bibliográfica
Poca importancia del proceso y su influencia.	Tiempo	Cuánto dedican al proceso	Investigación Bibliográfica, Entrevista, Encuesta
		Cuánto dedican a entenderlo	
		Cuánto dedican a mejorarlo	
	Recursos	Qué existe del tema	Investigación Bibliográfica, Entrevista
		Cuál es el tipo de recurso	
	Responsable	Quién se encarga de apoyarlo	Investigación Bibliográfica, Entrevista, Encuesta
Quién busca la ayuda		Entrevista	
Falta de recursos para generar material de apoyo.	Público	A quién va dirigido	Investigación Bibliográfica, Entrevista, día a día
		A qué edades	Investigación Bibliográfica, día a día
	Calidad	Grado de calidad	Investigación Bibliográfica, entrevista, Foto diario
		Tipo de información contenida	
	Utilización	Cómo se usa	Investigación Bibliográfica, entrevista, día a día
		Con quién se usa	
En dónde se usa			

Tabla No. 1: Operacionalización de trabajo

VIII. MARCO TEÓRICO

TARTAMUDEAR NO ES LO MISMO QUE TENER DISFEMIA

Antes de empezar cabe recalcar que la dis-femia es un trastorno del habla, estos hacen referencia a las: “Diferencias en cuanto a la forma, grado, cantidad, tiempo y ritmo lingüístico que dificultan las posibilidades de su expresión, interfiriendo o limitando su conducta de comunicación con los demás y su comportamiento de adaptación y ajuste al medio. (Castañeda, 1999, p. 215). Como se menciona estos trastornos afectan al niño de manera directa en su desarrollo.

La disfemia según Fiedler y Standop (1984) se refiere a la interrupción del curso normal del lenguaje hablado, caracterizado principalmente por un atasco brusco en una sílaba, vocablo o palabra, lo cual produce un alargamiento, retraso y abreviación de ciertas letras y principalmente la repetición de fragmentos de vocablos y frases. (p.16). La disfemia impide al niño expresarse verbalmente de manera correcta y fluida, clasificando a esta condición como espasmosfemia o disfluencia por el hecho de ser acompañada de manifestaciones físicas como espasmos o movimientos en la cara u otra parte del cuerpo.

Acorde a Freidler y Satandop (1984) la condición puede clasificarse en dos tipos según la interrupción que se produce en el habla, puede ser:

- **Tartamudez tónica:** definida por los espasmos prolongados de los músculos fonales, que generalmente no viene acompañada por ninguna clase de sonido se presentan al inicio o en medio de una palabra.
- **Tartamudez clónica:** definida por contracciones más breves de los músculos bucales, acompañados de una repetición de sílabas

o vocablos para pronunciar una palabra; o la prolongación de voces. (p.16)

La mayoría de los niños cometen errores cuando están empezando a hablar sin embargo, esto disminuye con el paso del tiempo y no se convierte en un problema, la principal diferencia entre tartamudear y tener disfemia es que tartamudear es cometer errores cuando se está hablando y tener disfemia es no poder hablar correctamente cuando se quiere y como se quiere. (Santacreu, 2005, p.21)

La disfemia puede explicarse debido a 4 aspectos principales según Santacreu y Fraján (2005, p. 23):

1. Como un problema genético
2. Como un problema psicológico
3. Como un problema lingüístico
4. Como un problema orgánico

Teniendo en cuenta las causas se puede observar que la disfemia no es una condición aislada, afecta tanto en el ámbito lingüístico como en el social, físico y psicológico, el correcto tratamiento del preescolar logrará que entre en la etapa escolar con un fluidez constante. (Biain, 2002, p.65)

El proceso del habla es importante para el desarrollo de los niños y tiene una secuencia muy común y sencilla. Primero la persona tiene una idea o mensaje que quiere transmitir, luego lo traduce a códigos fáciles de entender según quien lo escucha y posteriormente se transmite este mensaje a los órganos motores de manera que sea pronunciado. (Santacreu y Fraján 2005, p. 39-40) Sin embargo este proceso es trun-cado en las personas con disfemia por diferentes razones. Aquí se explica desde dos aspectos importantes: el proceso cognitivo y el proceso motor.

El proceso cognitivo es de mucha importancia en la disfemia debido a que las personas que lo sufren generalmente tienen conciencia de la condición y piensan que hablar es difícil, razón por la cual tienen más riesgo de tartamudear. (Santacreu, Froján 2005, p.26) Pese a tener gran conocimiento lingüístico y desarrollo cognitivo no pueden comunicar sus ideas como ellos quisieran, por esto evitan hacerlo, buscan palabras diferentes más fáciles de decir, o recurren a muletillas tanto verbales como físicas. El esfuerzo invertido al momento de planificar el habla es bastante grande.

En los procesos del habla intervienen los músculos motrices, en las personas con disfemia esta conexión de lo que se piensa, siente y habla es lenta y tiene problemas, el proceso normal para hablar es: conceptualizar, formular y articular, sin embargo la disfluencia causa descoordinación articuladora, fonatoria y respiratoria. (Bian, 2002, p.32). Debido a esta falta de coordinación no se puede expresar lo que se piensa, optan por hablar de manera lenta, con frases cortas y muchas pausas a fin de evitar la disfemia.

El mejoramiento en el proceso cognitivo y motor permite que los niños realicen menos esfuerzo en pensar las ideas a comunicar, que sientan menos presión y logren comunicar lo que desean cuando lo desean.

CÓMO SE DESARROLLAN Y APRENDEN LOS NIÑOS

Uno de los aspectos más importantes en el aprendizaje infantil es el desarrollo cognoscitivo influenciado en las primeras etapas de la vida por la transmisión social. Conforme las personas se desarrollan, las interacciones con la gente que las rodea aumenta. (Woolfolk, 2010, p. 32). Con esto se puede observar la importancia de las relaciones interpersonales en los niños,

la comunicación se convierte en el medio adecuado para transmitir y aprender.

La etapa preoperacional que empieza a los 2 años y se mantiene hasta los 4 o 5 años es una de las más importantes ya que se observa el: “rápido desarrollo de un sistema simbólico muy importante: el lenguaje [...] la mayoría de los niños aumentan su vocabulario desde aproximadamente 200 palabras hasta las 2,000 palabras.” (Woolfolk, 2010, p. 34) El considerable aumento lingüístico del niño demuestra que un impedimento o dificultad del habla como la disfemia en esta etapa causaría un retraso en el futuro aprendizaje escolar y problemas en la comunicación.

El plano semántico cumple una función importante en el desarrollo cognitivo y comunicativo. Los niños dominan sus palabras, tienen capacidad de comunicar verbalmente cuáles son sus intenciones con las personas que lo rodean, conoce su entonación, melodía y pronunciación de sonidos. Este conocimiento del lenguaje puede sonar extenso, pero el niño por lo general no se da cuenta de su gran apropiación del lenguaje, a pesar de esto cuando se tiene un problema del habla el aspecto cognitivo se desarrolla de tal manera que los niños que tartamudean tienen mayor entendimiento de los errores que presentan al momento de comunicarse. (Weigl, Reddemann-Tschaikner 2010, p.8)

Cuando se utiliza el lenguaje se deciden una serie de variables como: el momento cuándo usarlo, con qué fin y qué se espera obtener al utilizarlo, con esto se adquiere cierto poder y control tanto personal como social, sin embargo el principal aspecto para el lenguaje es que debe ser natural, real, relevante y útil. (Zeledón, 2001, p. 9). Mientras más sencillo sea comunicarse utilizando el lenguaje mejor serán las futuras habilidades de sociales y de lectoescritura.

Zeledón (2001) recalca un aspecto importante en el aprendizaje lingüístico: “Para estimular al niño o la niña en el empleo de palabras de manera significativa, es importante que el pequeño o la pequeña vea y sienta un objeto” (p. 12). Por lo cual elementos visuales y táctiles se convierten en un excelente recurso para la adquisición de lenguaje.

Castañeda (1999) señala que cuando este problema del habla no es tratado a tiempo y de buena manera, se va arraigando en el niño afectando todo su comportamiento, convirtiéndose en una limitación para su vida, impidiendo su desarrollo normal, cambia su forma de pensar, actuar y vivir. Para evitar que los niños queden definidos por la disfemia es necesario mejorar la capacidad cognitiva y motora enfocándose en producir una comunicación fluida. (p. 214)

Con el fin de producir una comunicación fluida se toma como modelo base de tratamiento el “Programa de Susan Meyers”, en el que no solo se ofrece se trata al niño sino también al padre, con el fin de llegar a un tratamiento integral, en donde ambas partes sepan que hacer. El programa consta de tres partes claves: evaluación, diagnóstico y tratamiento (Freidler, 1984, p. 172).

Es de vital importancia implementar técnicas de respiración, relajación, ayudas rítmicas y melódicas: “Dado que los tartamudos, cuando marcan el ritmo, pueden hablar, relativamente pronto y casi sin excepciones de un modo libre de síntomas” (Freidler, 1984, p. 173). Se debe mantener la importancia de los sonidos ya que influye mucho en como se trata la disfemia.

En el Centro Voces la terapia tiene similitudes con el método de Susan Meyers dado que en una etapa de diagnóstico se habla con los padres para explicarles sobre este problema y como comportarse frente a

sus hijos, esta etapa es de vital importancia para entender la condición, se procede a trabajar con los niños a manera de generarles confianza, relajación y con ayuda de ritmo y melodía mejorar la fluidez en el habla y posteriormente reducir o curar la disfemia (Entrevista realizada a Lcda. Elisa Carbo P. (Ver Anexo No. 1).

Se puede concluir que para una terapia completa y un buen desarrollo del proceso cognitivo y motor no solo es necesario ayudar a los niños, también los padres necesitan informarse y saber como ayudar a sus hijos en casa

EL JUEGO EDUCATIVO CÓMO FACTOR TERAPÉUTICO

El proceso cognitivo es definido por Aurelia Linares (2007) como un conjunto de transformaciones a lo largo de la vida, a consecuencia de este proceso se aumenta el conocimiento y habilidad para razonar, pensar, comprender y percibir el mundo, estos saberes son usado en la vida diaria para la resolución de diferentes problemas sean estos sencillos o complicados. (p. 2)

La cognición incluye tanto conocimiento general como específico, el general es adquirido en una etapa temprana de la vida porque incluye resolución de problemas y comprensión del lenguaje, mientras que el específico puede ser adquirido en una etapa escolar. (Linares, 2007, p. 4)

Este proceso es de vital importancia en la etapa preescolar de 4 a 5 años porque permite un desarrollo intelectual en el niño que después le permite adquirir conocimiento más grande y complejo en la etapa escolar. Una de las maneras más sencillas de enseñar es a través del juego que acorde a Decroly (2005): “Favorece el desarrollo de ciertas funciones mentales, la iniciación de ciertos conocimientos” (p. 33) se puede

apreciar que el proceso cognitivo se facilita con el juego y por consecuencia los niños se relajan disminuyendo la posibilidad de tartamudear. Jugar se convierte en una actividad de libertad, espontaneidad, complicidad, gratitud y búsqueda del placer, mientras jugamos obtenemos bienestar. (Vallejo, 2009, p. 197)

El proceso motor en términos generales es entendido según Lilia Campos (2011) como un proceso de adaptación en el que se adquiere dominio del cuerpo, generando de esa manera una nueva forma de comunicarse, y de relacionarse con el ambiente. Sin embargo cada persona se desarrolla a su propio ritmo, proceso considerado normal. El desarrollo motriz forma parte importante en el desarrollo de un niño le permite explorar, conocer y desarrollar otro tipo de conocimiento. (p. 77)

La influencia del ámbito motor o psicomotor tiene en cuenta la comunicación que se genera de manera personal, interpersonal, con el entorno, como explica Robert Rigal 2006: "Todos nuestros comportamientos nos implican y están limitados[...] a fin de establecer relaciones con los demás y el entorno", por lo que sin un correcto desarrollo de esta habilidad la interacción con los demás se dificulta desencadenando a futuro problemas más graves.

La perspectiva importante del proceso motor es su relación con la generación de lenguaje verbal, en donde el cerebro produce la información y manda la orden a los músculos para realizar la acción o movimiento. En la persona con disfemia el proceso básico de comunicación sencillo sufre alteraciones y se dificulta la exteriorización de palabras que son procesadas cognitivamente. El proceso del lenguaje consta de cinco partes según Santacreu y Fraján (2005) que son: Formación de ideas, Programación o planificación

neurolingüística, Función reguladora motora, Ejecución miodinámica y Función autoreguladora, presentándose problemas en las 3 últimas como se explicará a continuación.

- La función reguladora motora traduce el código lingüístico a los músculos con el fin de pronunciar la palabra que se está pensando
- Ejecución miodinámica consiste en ejecutar los movimiento correctos para pronunciar la palabra correcta y es aquí donde se produce el problema debido a que los tres sistemas encargados del habla se descornidan generando la dificultad en el habla.
- La función autoreguladora permite una retroalimentación generando una comparación entre lo que se dijo y lo que se quería decir. (p. 39-40)

El desarrollo y mejora de los procesos cognitivos y motores no solo ayudan en el tratamiento de la disfemia, también mejora la capacidad de razonamiento y de habla, permite a los niños comunicarse de mejor manera y por ende desarrollar habilidades sociales que en el futuro no retrasará ni dificultará el proceso de aprendizaje. Con la correcta terapia en el Centro y el apoyo de los padres en casa con los recursos adecuados se le permitirá al niño un desarrollo integral, sin miedo, sin complejos y seguir su vida de la manera más normal posible (Morrison 2005, p. 207).

IX. METODOLOGÍA

INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de este trabajo se toma como metodología cualitativa la mencionada por Hernández-Sampieri (2014), quien dice: "la investigación cualitativa se enfoca en comprender fenómenos, explorándolos

desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto". (p. 358), a través de esta investigación se pueden obtener interpretaciones de parte de los involucrados y de forma directa, introduciéndose en el ambiente normal de las personas para así entenderlas mejor.

La razón de porque se escoge este tipo de metodología es porque permite un acercamiento al sujeto que se estudia y con eso, riqueza en la interpretación de datos, contextualizando el ambiente y obteniendo experiencias únicas. Como la dislexia es diferente en cada caso y no todas son tratadas de la misma manera, tener un enfoque amplio y variado de primera mano, es una gran manera para encontrar lineamientos comunes y desarrollar los elementos más pertinentes y generales.

El proceso de la metodología cualitativa se centra en la literatura existente, en donde cada etapa puede realizarse a partir de ese punto y permite evaluar lo realizado para volverlo a replantear. Los pasos según Hernández-Sampieri (2014) son:

1. Idea
 2. Planteamiento del problema
 3. Inmersión inicial en el campo
 4. Concepción del diseño del estudio
 5. Definición de la muestra inicial del estudio y acceso a ésta.
 6. Recolección de datos
 7. Análisis de los datos
 8. Interpretación de resultados
- (p. 7)

Otra parte importante para el trabajo es la investigación cuantitativa que a diferencia de la cualitativa, esta tiene un orden, se pasa en una serie de preguntas como: cuales son los objetivos, cuales son las preguntas, la justificación y la viabilidad, y la evaluación de las deficiencias del proyecto,

con estos aspectos se puede ver si un proyecto puede ser realizado de la manera esperada y conocer los alcances del mismo. Con el fin de medir y encontrar magnitudes de un fenómeno (2014, p. 36) Este proceso se necesita para conocer que es lo que se espera del trabajo, es decir con que fin se hizo, y como se debe realizar para cumplirlo. Es imperativo tener en cuenta estos aspectos básicos de cantidades para obtener un número de afectado por la dislexia, de esa manera conocer el impacto de la solución planteada.

El método cuantitativo tiene un enfoque lineal en donde para seguir avanzando en el proceso se debe cumplir un paso previo, de esta manera se asegura el resultado más óptimo. Los pasos según Hernández-Sampieri (2014) son:

1. Idea
 2. Planteamiento del problema
 3. Revisión de la literatura y desarrollo del marco teórico
 4. Visualización del alcance del estudio
 5. Elaboración de hipótesis y definición de variables
 6. Desarrollo del diseño de investigación
 7. Definición y selección de la muestra
 8. Recolección de los datos
 9. Análisis de los datos
 10. Elaboración del reporte de resultados
- (p. 5)

Se escogió a Hernández-Sampieri por el hecho de centrarse mucho en los dos tipos de investigación, pero al enfocarse en esas dos perspectivas, se logra encontrar puntos en común, que al ser aplicados en un solo proyecto logran resultados a más profundidad y con un alcance más amplio. De estas perspectivas parte la siguiente tabla, junto con los instrumentos de observación planeados por Milton y Rodger (2013)

MÉTODO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	HERRAMIENTA	TEMAS A INVESTIGAR
Método Cualitativo	Observación	Día a día	Libreta, lapiz, cámara de fotos	Disfemia: A quien afecta, como. Material de apoyo para terapia: como se usa, con quien y donde
Método Cuantitativo	Encuesta a los padres	Cuestionarios Escalas	Papel, esferos	Proceso cognitivo y motor: tiempo de dedicación al proceso, entendimiento, mejora, quien nota el problema.
Método Cuantitativo	Encuesta a los expertos	Cuestionarios Escalas	Papel, esferos	
Método Cualitativo	Observación	Foto diario	Cámara de fotos, lapiz, papel	Tipos de recursos: acerca del proceso cognitivo y motor Material de apoyo para terapia: calidad, tipo de información
Método Cualitativo	Entrevista a los expertos	Guía de entrevista	Grabadora de voz, papel, lapiz	Disfemia: tipos, diagnóstico, tratamiento, quien lo nota, a quien afecta, en que edades. Proceso cognitivo y motor: que se conoce, en donde se puede aprender, tiempo de dedicación al proceso, entendimiento, mejora, quien busca ayuda, quien apoya Material de apoyo para terapia: como se usa, con quien y donde, a quien va dirigido, que contiene.
Método Cualitativo	Datos secundarios	Documentos físicos, electrónicos	Libros, revistas, folletos, PDF	Material Didáctico: Públicos, modo de empleo, calidad, información Disfemia: tipos, diagnóstico, tratamiento, quien lo nota, a quien afecta, que edades. Proceso cognitivo y motor: entendimiento, mejora, tipos de recursos que existen, quien ayuda a desarrollarlo Material de apoyo para terapia: Públicos, edades, calidad, uso, con quien y donde

Tabla No. 2: Metodos y técnicas de Investigación

METODOLOGÍA DE DISEÑO: GENERAL

Para el desarrollo del proyecto se usa el Proceso de diseño de Jorge Frascara (2012), quien da gran énfasis a la capacidad de la comunicación para modificar situaciones de vida, diciendo: "Todo proyecto surge de la intención de cambiar una realidad existente en otra deseada" (p. 69). El diseño cambia y mejora la calidad de vida de las personas y con esa capacidad en mente se presenta en esta metodología, varios puntos clave que pueden variar según el producto a diseñar pero son útiles en cuanto muestran una secuencia lógica para resolver una problemática, a continuación se explica cada etapa:

1. Encargo del Proyecto: Definición del Problema, buscar una necesidad o deficiencia, su importancia en la sociedad y pertinencia. Tomando en cuenta el tiempo y presupuesto.

2. Recolección de información: Investigación preliminar de datos, cifras, causas y consecuencias, contexto, referentes, con esta información presentar de forma concreta la realidad.

3. Segunda definición del problema: Análisis de la información obtenida para plantear objetivo general y específicos, saber que se va a hacer, cómo y con que fin, que sean alcanzables en el tiempo establecido.

4. Especificación del desempeño del diseño: Definición del medio por el cual se va a diseñar que sea el apropiado para el público y cumpla sus requerimientos. En otras palabras lo que el producto debe hacer y como debe ser para obtener los resultados esperados con un público específico de interés.

5. Tercera definición del problema: Definición de los requisitos y elementos del diseño a realizarse posteriormente. Seleccionar, generar

y organizar los elementos visuales como imágenes y tipografías de manera que cumplan su objetivo con el público seleccionado.

6. Desarrollo del ante proyecto: Diseño de los elementos planteados anteriormente. Definir el diseño, contenido, medio y tecnología para reproducir. Creación del elemento definido anteriormente.

7. Presentación a cliente: Presentación preliminar del diseño, explicando todos los elementos usados de manera hablada. Argumentando cada elemento escogido y como este cumple con una cierta función.

8. Organización de la producción: Con las recomendaciones dadas en el paso anterior, escoger el medio de reproducción con las mejores ventajas técnicas y económicas para finalmente crear el arte final que cumpla las especificaciones de ese medio.

9. Supervisión de implementación: Armado del producto final tomando en cuenta una lista de especificaciones necesarias para que sea lo más fiel al concepto. Se supervisa cada elemento y paso para así dejar el producto listo para la presentación final.

10. Evaluación: Validación del producto final con el público al que va dirigido, observando la eficacia de la solución al problema planteado y a los requerimientos que se tenían en un principio. (p. 95-113)

Se tiene en cuenta el proceso en tres momentos claves que son la definición del problema, desarrollo del diseño y la validación final con el público al que va dirigido, es importante tener en cuenta todo lo que se realizará para planificar el tiempo y los recursos a emplear en todo el desarrollo del proyecto.

A continuación se presenta en forma gráfica la metodología para mejor comprensión.

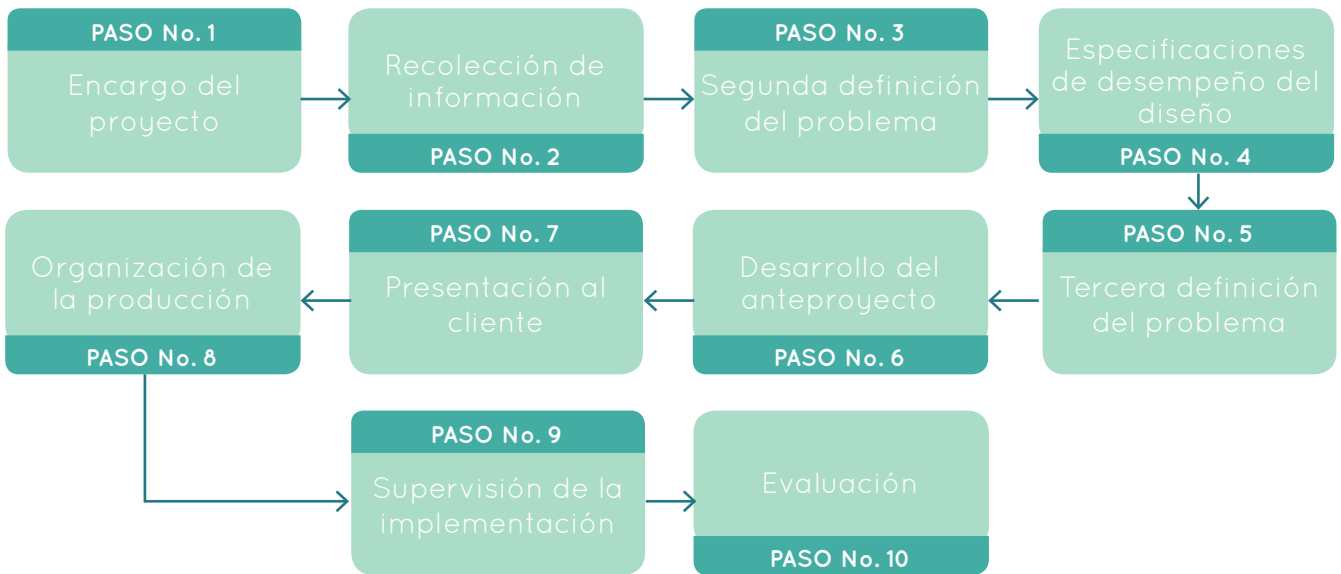


Figura No. 1: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

METODOLOGÍA DE DISEÑO: ESPECÍFICA

El método de diseño centrado en el usuario de Muriel Garreta Domingo y Enric Mor Pera (2011) menciona que es una herramienta en la que se coloca al usuario final en cada fase del proceso con el fin de garantizar un resultado acorde a lo que se necesita en un determinado problema, generalmente es usado para desarrollo de herramientas multimedia y digitales. Pero para un buen desarrollo se necesita conocer los objetivos del proyecto, limitaciones, presupuesto y tiempo. (p. 26) El proceso tiene los siguientes pasos:

1. Métodos de indagación: investigación y requisitos de usuario, se realizan para obtener los requisitos del usuario, para así definir el producto final acorde a su contexto, necesidades, actitudes, etc. Aquí se pueden aplicar diferentes técnicas cualitativas o cuantitativas como: Observación, entrevistas, dinámicas de grupo, encuestas, logging, análisis competitivo.

2. De la indagación al diseño: perfil de usuario, personas y escenarios, en este paso nos acercamos al usuario en cuanto a sus motivaciones, situaciones u objetivos en los que van a utilizar un determinado producto, para lograr este paso se necesita tener información previa de los usuarios con la cual se pueden desarrollar: perfiles de usuarios, personas o personajes, y escenarios.

3. Del diseño conceptual al diseño de maquetas y la arquitectura de la información: Card sorting y prototipado, al realizar un perfil de usuario se obtienen requisitos para el diseño y para poder armarlo, se usan técnicas como el card sorting y el prototipado.

4. Métodos de evaluación: test con usuarios y métodos de inspección, al inspeccionar un diseño se obtienen los errores que permiten mejorar el diseño, es el aspecto más importante del diseño centrado en el usuario pues se ven los errores y permite generar el mejor resultado posible con las necesidades del usuario, las técnicas utilizadas son: test con usuarios, evaluación

heurística, recorrido cognitivo, inspección de estándares, inspección de características e inspección de consistencia. (2011, p. 27-37)

Este proceso puede resumirse en tres palabras: análisis, diseño y evaluación. Es iterativo puesto que cada paso permite mejorar el anterior y generar un mejor

resultado, todo poniendo al usuario en el centro de todo, como se realiza un trabajo con niños que tienen una necesidad especial, este proceso permite generar el diseño de acorde a sus necesidades y expectativas.

En la siguiente figura se puede apreciar como el método específico se adapta al método general.

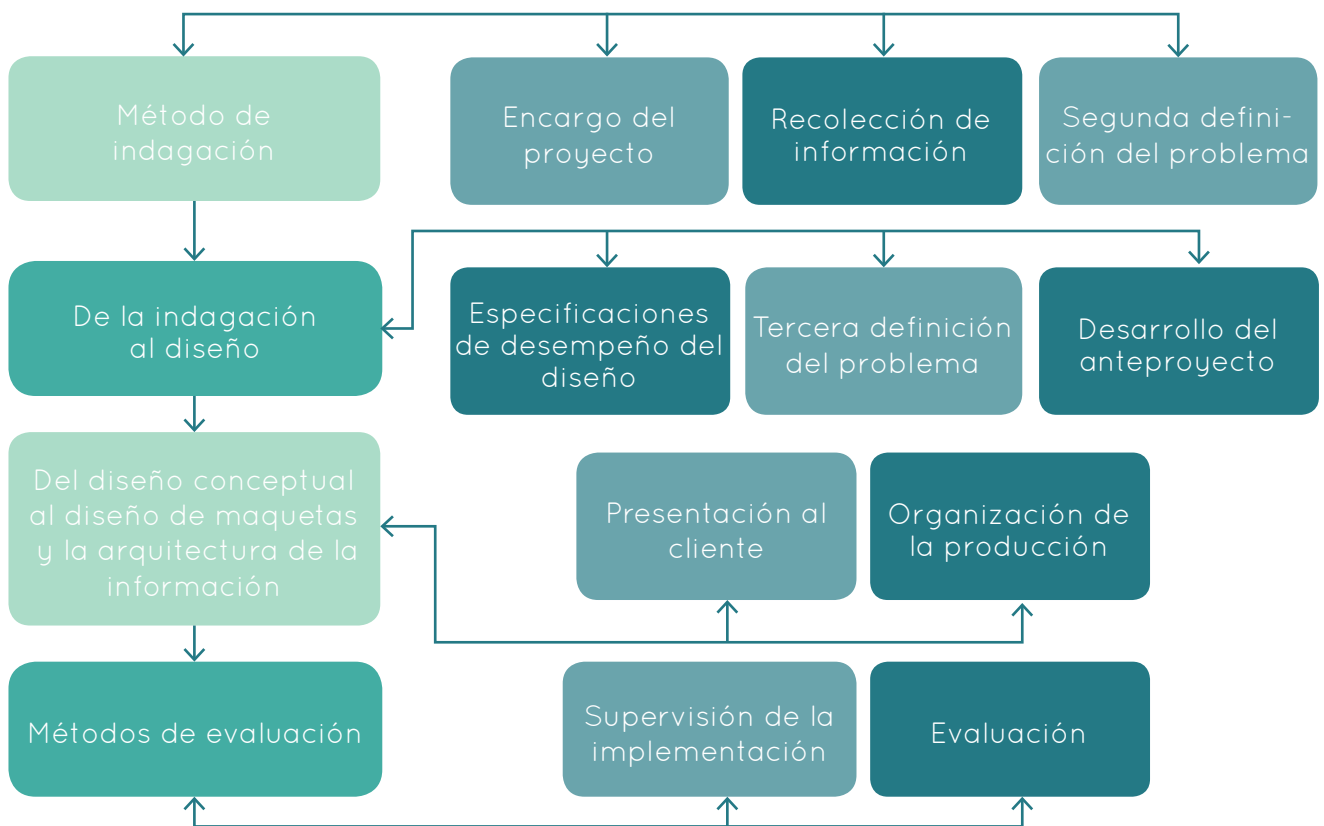


Figura No. 2: Metodología específica y como se relaciona con la metodología general.

X. SÍNTESIS DE CONTENIDOS DE LOS CAPÍTULOS

En el capítulo I se plantea el problema, determinando sus causas y consecuencias, en los diferentes indicadores señalados, se justifica la gravedad del problema poniendo en contexto el proyecto.

En capítulo II se plantean y desarrollan las propuestas de diseño acorde a las necesidades y requerimientos detectados en los usuarios, se desarrolla un concepto en el cual basar todas las piezas gráficas, el cual debe estar acorde a los intereses del público y servir como hilo conductor a través de todas las piezas creadas.

Por último en el capítulo III se presentan las piezas finales a los usuarios, para validar su uso y como cumple los requerimientos en cuanto al ámbito cognitivo y motor, a través de la observación de como interactúan con cada elemento y si las actividades planteadas son pertinentes al público. En la parte final se presentan las especificaciones técnicas para la producción de las piezas, y los costos de realización y aplicación.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE DISEÑO



CAPÍTULO I

Para operacionalizar el proceso de investigación concerniente al capítulo uno se consideró ciertas temáticas vinculadas tanto a los procesos de investigación científica como los procesos de investigación en el diseño, para los cuales se tomo en cuenta: el diagnóstico tardía de la disfemia; la poca importancia que se da a los procesos cognitivos y motores en los niños; la falta de recursos para general material de apoyo para las terapias. En virtud de ello se consideró realizar una indagación desarrollando procesos de entrevistas a los especialistas del tema, encuestas tanto a los padres como a los terapeutas, observación del día a día de la terapia y todo apoyado en investigación bibliográfica. Siendo este el segundo paso en el método de Jorge Frascara, puesto que el primer paso que es la definición del problema se explico anteriormente. Cuyos resultados se detallan a continuación de acuerdo a la información que se organizará en torno a los tres temas principales y sus respectivos subtemas.

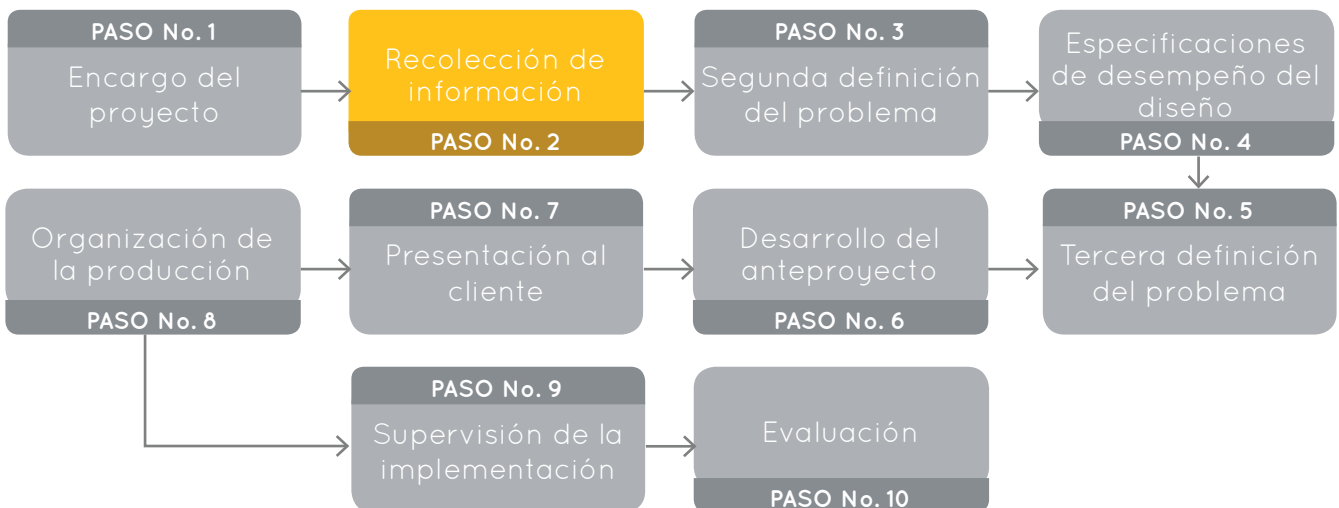


Figura No. 3: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

1.1 ¿POR QUÉ SE TARDA EN DIAGNOSTICAR LA DISFEMIA?

La disfemia es un trastorno del habla, que afecta de forma normal a los niños en edades preescolares, según la entrevista realizada a la Terapeuta del Lenguaje Cecilia Castro (Ver Anexo 2) en las edades de tres a cinco años se considera una disfemia y otras dificultades de articulación del lenguaje como evolutivas, porque la gran

mayoría de los niños las sufren por cortos periodos de tiempo, pero cuando estos bloqueos y dificultades del habla se extienden por periodos superiores a los seis meses, entonces la ayuda se convierte en algo necesario para evitar problemas más graves a futuro.

La disfemia que se presenta desde los cuatro a cinco años, es una con influencia tónico-clónica que se identifica por espasmos prolongados de los músculos al igual

que repetición de las palabras, vocablos o sílabas. Este es el tipo de condición más común por lo que jamás se presenta una condición pura que sería o solo espasmos musculares o solo repetición de vocablos. (Ver anexo 2 entrevista a Cecilia Castro).

Es una condición delicada que afecta varios aspectos de la vida del niño como de los padres, según la encuesta realizada a la totalidad padres de familia cuyos hijos están en el rango de edad de este estudio, tienen disfemia y son atendidos en el Centro Voces (Ver anexo 3), ellos se sienten muy afectados en el ámbito familiar porque sus hijos no pueden comunicarse de manera correcta y por la preocupación los reprenden, los amenazan, y los tratan de formas peyorativas diciéndoles tontos, todo esto le causa un gran trauma al niño, haciéndolo sentir más nervioso y tenso, lo que de forma inmediata agrava el problema. Todas estas reacciones negativas que tiene el padre son una señal de preocupación y miedo, que al no saber como manejar la situación y muchas veces por no admitir que su hijo es diferente dejan pasar el tiempo lo que aumenta el problema paulatinamente.

Se decidió encuestar al universo de los padres porque el número de ellos cuyos hijos cumplían las características para el estudio era bajo y fácilmente alcanzable.

1.1.2 MI HIJO TARTAMUDEA, ¿QUÉ HAGO?

Los padres notan que su hijo tartamudea de forma casi inmediata pero lo ven como algo normal y que con el tiempo se le quitará, lo cual hasta cierto punto es un argumento válido, generalmente cuando se adquiere el lenguaje los niños sienten dificultades con la pronunciación de ciertas sílabas, vocablos o palabras y sufren trabas al momento de decirlas, sin embargo eso no significa que desarrollen una disfemia. (Begoña 2009, p. 488)

Para poder decir que un niño tiene disfemia se debe prestar mucha atención a su forma de hablar (Ver anexo 1 entrevista a Elisa Carbo), ver cuan fluida es su comunicación y si el niño tiene dificultades para expresarse de forma verbal después de cinco o seis meses de haber notado los espasmos y repetición de vocablos entonces se debe acudir a un centro para mejorar la condición y evitar problemas graves a futuro.

Con la entrevista hecha a Elisa Carbo, (ver anexo 1) las madres son las que notan el problema en una primera instancia, por tener una relación más cercana con sus hijos, y pasar una cantidad más significativa de tiempo con ellos, ellas son las que en la mayoría de los casos acompañan al niño en las terapias, sin embargo los dos padres toman la decisión de llevar su hijo a un centro y lo apoyan incondicionalmente de igual manera.

Según las encuestas realizadas los padres ellos tardan en llevar a sus hijos a un centro especializado en busca de ayuda, entre dos a cinco meses, la razón de que se toman este tiempo, es porque aún mantienen la esperanza de que es una etapa transitoria y se pasará, y con unas correcciones de su parte el problema desaparecerá por sí solo, sin embargo eso hace que el problema se agrave, convierten a la condición en un círculo vicioso en el cual el niño se equivoca y el padre reclama, esto genera más equivocaciones y por consiguiente más reclamos, por lo cual las terapias cuando se reciben se vuelvan más largas y complejas. (ver anexo 2)

La disfemia genera niños inseguros acorde a la entrevista con la terapeuta Carbo, con problemas para relacionarse y entablar amistades con sus compañeros, su entorno social se ve estrechamente reducido a su familia, esto reduce la adquisición de normas sociales de convivencia, no saben

como comportarse en el mundo, frente a situaciones extrañas y desconocidas, el nerviosismo se apodera de ellos y genera inseguridad que puede durar toda la vida de no ser tratada a tiempo. Las reacciones dependen de cada niño por lo general suelen afectar el autoestima, se sienten rechazados y diferentes sin entender el por qué, lo cual les genera en ciertos casos agresividad e ira. (Ver anexo 1)

Para diagnosticar a un niño con disfemia la Lcda. Elisa Carbo en su entrevista recomienda se realizan una serie de estudios y observaciones del lenguaje en diferentes situaciones y actividades con el fin de observar como es la fluidez que tiene el niño. Es un trastorno que tiene influencias del ámbito social, de las personas con quien se relaciona el niño y su estado de ánimo. (ver anexo 1) Por lo general los niños no tartamudean cuando se encuentran solos, y lo hacen de manera más notoria en situaciones de alto estrés y con desconocidos que consideran intimidantes. La fluidez del habla es fundamental en la vida de un niño, porque el momento que se logra, inmediatamente el niño adquiere más seguridad en sí mismo y comienza a mostrarse a los demás de manera voluntario y sin miedo.

El tratamiento de disfemia no tiene un plazo de tiempo determinado para desaparecer la condición, ni un estimado recomendado por el cual se deba realizar para ver una mejora, esto se debe a que cada niño es un universo diferente y cada cual tiene factores que lo afectan de diferente manera. Entre las variables que se toman en cuenta son: el problema del niño, la edad, la empatía que se logre con el niño en la terapia, el apoyo familiar, que no existan problemas adicionales, problemas afectivos y emocionales que por lo general suelen estar presentes. La empatía con el terapeuta es uno de los aspectos más importantes y decisivos, es el terapeuta quien va a proporcionar la

ayuda, sino se crea un vínculo con el niño, la condición puede empeorar y la terapia convertirse en un detonante de la disfemia. (ver anexo 2)

Para conocer el avance de un niño en la terapia, es recomendable valorar y generar un informe cada tres meses, para entregárselo a los padres, quienes después de tres a cinco meses notan un cambio significativo en sus hijos, con estas mejoras no significa que la condición haya desaparecido ni mucho menos que las terapias deban detenerse, la mejora en el niño demuestra la eficiencia del método del Centro para tratar la disfemia. Aun después de terminar un tratamiento exitoso hay muchos componentes que deben seguirse realizando por un largo tiempo para evitar una recaída. (Ver anexo 1 entrevista a Elisa Carbo)

1.1.3 ¿CÓMO LO AYUDAN A MEJORAR?

En el Centro Voces se trabajan diferentes aspectos para lograr un tratamiento óptimo de la disfluencia, se evidenció esto a través del foto diario (ver Anexo 6) y las entrevistas realizadas a los especialistas del centro, donde se observó de primera mano como se emplean técnicas de respiración con ejercicios de relajación, ejercicios de praxia conocidos como movimiento de lengua que ayudan a la articulación de palabras y sílabas para un lenguaje fluido, enseñanza de la conciencia fonológica, práctica de motricidad de la parte oral, estrategias conductuales para el manejo de una fluidez adecuada, el habla tranquila y adecuada. Todas las técnicas son enseñadas por el terapeuta de manera oral o por imitación, el terapeuta realiza la actividad primero y le dice al niño que lo imite después a manera de espejo. No todos los niños requieren de las mismas técnicas, pero son un pilar fundamental en el tratamiento. (Ver Anexo 2 entrevista a Cecilia Castro).

El diseño puede convertirse en una ayuda significativo tanto para los niños con disfe-mia como para sus padres y los terapeutas, a través del diseño se puede informar acerca de la condición, dar a conocer que es, a quienes afecta, de que manera los afecta, en que edades es más común, como identi-ficarla y principalmente como ayudarlos. Si toda esta información es proporcionada de una manera y medio eficiente, los padres sabrán que hacer si su hijo tiene esta condi-ción, tendrán conocimiento de cómo deben reaccionar, lo cual es un aspecto importante para evitar el agravamiento de la situación y con ello el tratamiento sería más eficiente.

La información es un recurso importante y con mucho poder, la falta de información dirigida a los padres hace que se preocu-pen y reaccionen de maneras erróneas hacia sus hijos, toman conductas que no van de acuerdo con el problema, no logran ayudarlo de manera correcta. Cuando su hijo sufre la condición y acuden a un centro es donde por primera vez entienden la condi-ción y reciben apoyo, sin embargo en ocasiones puede ser muy tarde, y de ser así la disfemia queda instaurada de manera permanente en la vida de la persona. Por lo que a través del diseño la información se vuelve accesible y entendible, que a largo plazo puede ser pasada a otros padres y convertirse en un recurso fundamental de apoyo a los padres.

Los niños con disfemia piensan igual que todos los niños sin trastornos del lengua-je, el problema se produce al momento de pasar de la idea pensada a la idea hablada, es decir cuando intentan expresar de forma verbal lo que tienen en la cabeza, este proceso es conocido como velocidad de procesamiento definida como la velo-cidad en que se recibe la información, se entiende y se usa para responder. Esto no significa que los niños tengan menos ca-pacidad cognitiva que otros, solo que les

toma más tiempo procesar la información de manera correcta y expresarla de tal forma que no se generen bloqueos, repeticiones o espasmos en el cuerpo. (Kelly 2015 Velocidad de Procesamiento: lo que necesita saber. Recuperado el 9 de abril de 2016 de: <https://www.understood.org/es-mx/learning-at-tention-issues/child-learning-disabilities/information-processing-issues/processing-speed-what-you-need-to-know>)

Según Kate Kelly (2015) escritora enfocada en la crianza de los niños, una velocidad de procesamiento lento afecta a los procesos de la función ejecutiva como son: planifi-car, fijar metas, responder a los problemas y persistir en las tareas, se convierten en niños que les dificulta iniciar tareas y man-tenerse enfocados y monitorear que tan bien están haciendo, todo este cuadro es agravado por el trastorno del habla, en el cual esta velocidad es aún más lenta por el poco control que los niños tienen en ciertas procesos concernientes a los músculos bucales y del sistema fonatorio.

Este proceso causa varias dificultades en los niños, principalmente el manejo de la familia frente a los errores del lenguaje que el niño presenta, son vistos erróneamente como tontos, la familia considera que sus capacidades intelectuales son inferiores sin embargo eso no es cierto, la diferencia es que la velocidad de procesamiento dificulta procesos como el de mantener una conversación simple, se convierten en personas muy impulsivas y con poca paciencia y hasta cierto punto impacientes. Lo cual genera dificultades en su desarrollo emotivo normal, son afectados de gran manera por el medio, todo lo que los otros piensan de ellos les afecta, al no darse cuenta de porqué son diferentes y porqué son tratados de diferente manera. Tomado de la entrevista a Cecilia Castro (Ver anexo 2)

El desarrollo cognitivo que tienen les afecta de una manera profunda en el ámbito sentimental, se abruma con su condición y su incapacidad para comunicarse de manera fluida, necesitan mucho tiempo para dar una respuesta adecuada a una pregunta, lo cual los desespera. No solo les afecta en su habilidad para generar vínculos emocionales, también en el aula escolar, al momento de aprender nuevas habilidades e incluso en la práctica deportiva. Pero el aspecto más grave es en el de llevar una conversación simple, esto les vuelve personas inseguras y temerosas. Pero cuando se consigue un lenguaje fluido su personalidad sufre un cambio drástico adquiriendo confianza y seguridad para ser quienes son en realidad. (ver anexo 1 entrevista a Elisa Carbo)

Cuando quieren expresar sus ideas la dis-femia les afecta de gran manera, todo depende de la etapa en que se encuentren, si el diagnóstico es grave la capacidad para iniciar y mantener un diálogo es prácticamente imposible. La capacidad de tener las ideas y las ganas de expresarlas esta presente pero el trastorno imposibilita comunicarse de la forma en que se desea cuando se desea, por lo cual el niño disminuye su vocabulario a palabras fáciles de expresar y que no sean un reto. (ver anexo 1 entrevista a Elisa Carbo)

Por otra parte en las primeras etapas de la dis-femia es mejor no exigirle un lenguaje al niño, lo mejor es ser informantes y una compañía incondicional, ser un apoyo para el niño, darle confianza es un aspecto fundamental, no buscar que hablen, sino proporcionarle espacios en silencio, en los que se tome su tiempo para realizar diferentes procesos mentales, con esto se elimina la presión por hablar, se le da confianza para que hable cuando se sienta listo, con esto se logra un lenguaje más natural y con menos presencia del problema.

Si se exige un diálogo fluido desde el primer momento, el niño se desespera y se cierra automáticamente, evitando así el lenguaje, por lo que su vocabulario disminuiría de manera gradual y podrían generarse problemas más graves como las dislalias, que son dificultades para pronunciar correctamente ciertos fonemas o grupos de fonemas, se reemplazan unas letras por otras. Con esto el lenguaje no solo disminuye sino que cuando se produce, aparece de manera incorrecta y por consiguiente con un tratamiento más largo. (ver anexo 1 entrevista a Elisa Carbo)

A través de las encuestas aplicadas a los terapeutas del Centro especializados en terapia del lenguaje (ver anexo 4), confirmaron en su totalidad saber sobre el proceso cognitivo y motor, entienden cuál es el proceso, cuales son sus partes y como funciona, tienen un basto conocimiento sobre tal y como este proceso afecta al menos dos de las tres áreas que perciben estímulos, las tres áreas son: vista, sonido y movimiento. Por lo general los niños con dis-femia encuentran la deficiencia en el aspecto del movimiento y el sonido, pues a pesar de escuchar perfectamente, no pueden generar un lenguaje correcto imitando los sonidos y movimientos de las otras personas.

Por otro lado un alto porcentaje de los padres reveló que no conoce nada acerca de este proceso, es decir que no sabían de su existencia, y al no conocer un proceso tan importante y significativo, no saben como apoyar a sus hijos, ni como buscar ayuda, razón por la cual se acercan a un centro especializado en donde pueden recibir ayuda de manos de profesionales. (ver anexo 3)

El otro porcentaje de los padres (ver anexo 3) dice conocer acerca sobre este proceso, pero cuando se les pide marcar de la lista cuales no son los pasos que pertenecen a este proceso, marcaron pasos, que sí

corresponden al mismo, por lo que demuestran un desconocimiento del proceso, o un mal entendimiento del mismo, o una confusión con otro término. Los pasos de este proceso son: formación de ideas, planificación neurolingüística, función reguladora motora, ejecución mio-dinámica y función auto-reguladora. Este proceso suena complicado y difícil de entender, sin embargo es muy simple y casi imperceptible en una persona con una comunicación fluida. (Santacreu y Fraján 2005, p. 39-40)

La comunicación fluida funciona de una manera perfecta por lo que este proceso se realiza inmediatamente y sin dificultad, pero con la disfemia la velocidad de procesamiento es lenta causando que los músculos del habla funcionen a velocidades diferentes a las que se piensa y se generan las ideas, con lo cual se producen espasmos y repetición de fonemas, sílabas o palabras. Es importante conocer sobre este proceso que incluye aspectos cognitivos y motores, ambos de vital importancia para un desarrollo integral en un niño. (Santacreu y Fraján 2005, p. 39-40)

1.2 ¿CÓMO APOYO EN LA VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO?

Como en todo proceso si se quiere generar una mejora, es necesario dedicarle tiempo y esfuerzo, ningún gran avance puede darse si los padres no apoyan a los hijos en el hogar, es necesario un seguimiento en el hogar para que los niños que van a la terapia una vez por semana, no olviden lo que han avanzado y mantengan el conocimiento a flor de piel. (Tomado del día a día Ver anexo 5)

Con la encuesta (ver anexo 3) realizada se puede notar que los padres están dispuestos en su totalidad a dedicarle tiempo en sus hogares a este proceso, siempre y cuando tengan un entendimiento del mismo, ya que

sabiendo como funciona este proceso se pueden crear estrategias en el hogar, con los recursos al alcance de cada situación. La información que reciben del centro no es la suficiente, porque al momento de terminar la terapia, los terapeutas tienen pequeña reunión con los padres, diciéndoles lo que se realizó y explicando una tarea de refuerzo de haberla. Pero de dedicarle un poco de tiempo a los padres para explicarles como mejorar el proceso, ellos podrían encontrar las herramientas necesarias para perfeccionarlo.

Los padres en su mayoría están dispuestos a dedicarle al proceso más de una hora en el hogar, (ver anexo 3) notan la necesidad de apoyar a su hijo en lo que se les sea posible ayudar, y en un proceso tan indispensable como este, sienten que su apoyo es bastante importante y con dedicarle una hora de su tiempo al día por al menos dos días a la semana se lograría un gran avance en la comunicación fluida y los niños se sentirían igual de confiados para hablar en casa al igual que lo hacen en el centro.

Una de las razones por las que los padres sienten que la ayuda que pueden dar en el hogar es grande, es porque en cierta forma se sienten responsables del trastorno de sus hijos, además de sentirse avergonzados de la forma de comunicarse de sus hijos, quieren que ellos sean capaces de hablar lo que ellos quieran cuando deseen, para así de cierta forma sentirse más orgullosos de sus hijos y dejar ese capítulo de su vida atrás. (Tomado de la entrevista a Elisa Carbo ver anexo 1)

El Centro los niños reciben un ambiente de seguridad y confianza, se convierte en un lugar seguro en el que pueden expresarse de manera que no serán juzgados, este ambiente les proporciona las condiciones ideales para que puedan expresarse como ellos deseen, en la que sus errores no son

de gran importancia, dándoles herramientas para superarlo y evitar trabas.

Por medio de una observación a las terapias se observa como los niños generan un vínculo con el terapeuta de confianza muy grande y cariño, el cual les permite un avance grande en los aspectos de actividades a realizar, todas las actividades que se realizan en el tratamiento son entretenidas para el niño, por lo que hacerlas no les resulta forzado, sino entretenido y satisfactorio por que notan la mejora en su lenguaje y comunicación fluida.



Fotografía No. 1: Terapeuta y niño teniendo una conversación mientras dibuja

El proceso es tratado en la terapia todo el tiempo, sin que el niño se de cuenta de lo que esta realizando, ni como funciona, lo único que nota es el resultado de generar este proceso de forma correcta, que se traduce a simples palabras de expresar de forma verbal lo que piensan, sin trabas, espasmos y de una manera fluida y natural. Este proceso no mejora de la noche a la mañana, todo es una serie de actividades por varias sesiones. Los terapeutas saben la importancia que tiene este proceso en la

vida de niños, recomiendan que los padres le dediquen más de una hora a este proceso en el hogar, de esta manera se puede regresar a la terapia la siguiente semana, con conocimientos frescos y fáciles de recordar. Aceptan que para un mejor tratamiento los padres y los terapeutas deben trabajar en conjunto para que el mejoramiento sea de forma integral, y unos apoyen a los otros, todo para darle al niño el mejor de los tratamientos, con una recuperación más corta.

Para el desarrollo de habilidades en la terapia se pudo observar en el día a día las técnicas que usan para mejorar la condición. (ver anexo 5) En primer lugar se genera un vínculo con el niño a través de una conversación en la que se le hacen preguntas simples, de cómo ha sido su día, que actividades realizó, con el objetivo de disminuir el nerviosismo que pueda presentar y hacerle ver que no el ambiente no es tenso, que los terapeutas se interesan por su bienestar.

Se realiza una recapitulación del último tema tratado que enfoca aspectos cognitivos como fonación continuada, que es básicamente repetir una frase corta en un solo golpe de aire, de manera lenta pausada y con calma. Este entendimiento de conceptos como velocidad, intensidad, esperar turnos, le ayudan al niño a incrementar su entendimiento sobre opuestos y contrastes, que desarrolla su habilidad cognitiva, al igual que incrementar su vocabulario, pues si se usan palabras para generar oraciones cortas, el entendimiento del lenguaje aumenta y se facilitan procesos de conciencia fonológica que permite entender que las palabras están conformadas por fonemas y sílabas. (Revisar el día a día anexo 5)

A través de la fonación se consigue que el niño repita oraciones con facilidad porque se emplean elementos rítmicos y de

melodía al momento de hablar, permitiendo que el habla se genere de una forma fluida y simple. La fonación incluye el entendimiento a grosso modo de las partes de la oración como son los artículos, los sustantivos y los verbos, con oraciones simples como: la puerta esta cerrada, se da pequeños pasos no solo al habla fluido sino también a la estructura de la oración, todo sin aturdir al niño, solo de manera sencilla para que desarrolle su pensamiento cognitivo. Con la culminación de cada actividad se proporciona al niño una pequeña recompensa, con la cual se siente estimulado y listo para seguir con la terapia. (Revisar el día a día anexo 5)

Otra técnica que se emplea en el la terapia, es el uso de canciones con el cual se puede observar que los niños hablan de manera fluida, sin esfuerzo y sin problemas, cuando un niño con disfemia marca el ritmo y sigue una melodía su disfluencia desaparece, lo mismo ocurre cuando repite las palabras al unísono con una persona, se demuestra con eso la importancia del aspecto musical en los niños con esta condición, no solo les ayuda a reducir el tartamudeo, también ejercitan su memoria y desarrollan habilidades musicales. (Ver anexo 2 entrevista a Cecilia Castro)

Según Argenta (2001) Las melodías simples y fáciles de seguir pueden ser usadas como bases para desarrollar la creatividad en los niños, al proporcionarles la melodía pueden crear canciones por si mismos, según sus intereses y gustos, volviendo a la terapia en un lugar participativo en el que puedan sentirse a gusto, se diviertan y no sientan a la terapia como un lugar lúdico y por lo tanto aprendan por decisión propia y no por obligación. Como se cita en Bueno, 2015 p. 17)

En cuanto a los procesos motores el uso de técnicas de respiración con ejercicios de

relajación son el punto de partida, pues con ellas se busca enseñarle al niño como mantenerse calmado en diferentes situaciones, relajar los músculos de su cuerpo para evitar trabas y espasmos en el habla. Con una respiración adecuada se puede lograr expresarse en un solo golpe de voz, por consiguiente generando un habla fluido. Con el día a día (Ver anexo 5) se pudo observar de primera mano como este tipo de ejercicios ayudan mucho en el tratamiento de la disfluencia, pues le dan pautas al niño de cómo hablar y expresarse de manera calmada, clara y sin presiones

Todos estos ejercicios se realizan frente a frente con la terapeuta para poder observar a modo de espejo lo que se debe realizar y de esa manera hacerlos lo más parecido posible, los movimientos y posiciones de la lengua cumplen un papel importante en el habla, por lo que se les da la atención suficiente, solo con una correcta postura de hombros, lengua y una buena respiración, se pueden lograr increíbles mejoras en el proceso motor. Se puede llegar a hablar lo que se piensa sin muchas trabas, y con un esfuerzo mínimo, que es una de las características del lenguaje, debe ser natural y fluido.

Sobre el tema de proceso cognitivo y motor también conocido como la velocidad de procesamiento existen varias páginas web e información sobre que es y como afecta a los niños en el área académica, pero en cuanto a material didáctico no existe gran cosa, pues es un proceso sencillo de mejorar, solo requiere en el aspecto cognitivo, que el niño se concentre y busque diferencias o similitudes en imágenes o aprenda nuevas palabras. En cuanto al proceso motor con ejercicios de respiración y movimientos de lengua se puede ayudar en este proceso, generando una respuesta más rápida frente a diferentes estímulos. (revisar día a día ver anexo 5)

Los recursos empleados en el Centro son análogos en su totalidad, ninguno especializado en este proceso, pero todos los que se usan son adaptados para desarrollarlo de la mejor manera, pese a que los niños actualmente prefieren los medios digitales, los recursos como libros, fichas, láminas son muy utilizadas e interesantes a los ojos de los niños, siempre y cuando se mantengan entretenidos, aceptan cualquier tipo de recurso que se les proporcione, que no les aburra fácilmente. En la terapia observada no se emplearon los recursos didácticos disponibles por el Centro, pese a tener diferentes recursos no emplean ninguno a parte del cuaderno individual, por lo cual no se tienen fotografías, de cómo son en su forma estructural, contenido o presentación, tampoco se sabe a fondo como los emplean para el tratamiento de la disfemia, solo se usó el cuaderno que cada niño posee, para realizar las actividades del día. Sin embargo se presentan fotos del cuaderno de actividades que se convierte en el recurso más utilizado. (Ver fotografía N° 2)

Los juegos se convierten en un elemento muy útil al momento de desarrollar cualquier tipo de proceso cognitivo y motor, aunque no es muy recomendable en los niños con disfemia por lo que no son personas muy competitivas, y necesitan lineamientos calmados y pausados, pero la idea de realizar juegos con una sola persona, que sería el terapeuta, en los que se pueda divertirse sin presiones se convierten en un atributo a favor, se consigue un pensamiento rápido pero sin tener el miedo a equivocarse. Para un óptimo desarrollo del proceso cognitivo y motor se necesita una ayuda o supervisión constante para que los resultados sean los mejores en el tiempo establecido. No se necesitan actividades excesivamente largas, con actividades cortas y recreativas se pueden ver los mejores resultados. (Extraído del día a día ver anexo 5)

El apoyo y la responsabilidad en el hogar



Fotografía No. 2: Hoja del cuaderno de actividades.

recae en ambos padres, son ellos quienes deben buscar los recursos necesarios para continuar con las recomendaciones dadas en la terapia, debe ser un trabajo en conjunto en el que los padres puedan pedir ayuda a los terapeutas, al igual que los terapeutas puedan ser capaces de pedir la ayuda de los padres. Todos adquieren una gran responsabilidad por el bienestar del niño, quien merece un ambiente seguro, de paz, tranquilidad en el que pueda expresarse sin miedos o preocupaciones, lo cual a la larga generará una mejora en la disfemia y dándole un lenguaje fluido para enfrentarse a el mundo de mejor manera.

Con el diseño se pueden generar ejercicios de calidad para el desarrollo de habilidades en el niño, estos pueden ser soportes digitales o análogos, pero siempre tomando

en cuenta las necesidades que el niño tiene, dándoles elementos que les parezcan interesantes y acorde a la situación que viven. Por lo cual al momento de diseñar cualquier tipo de material o recurso se debe investigar al usuario, saber que es lo que necesita, como va a emplearlo, en donde y para qué, con esa serie de criterios básicos el material a crear, será específicamente para solucionar un problema, o en este caso para mejorar una habilidad importante y muchas veces pasada por alto.

1.3 ¿CÓMO CONSIGO MATERIAL DE APOYO?

En toda terapia es importante el material de apoyo, todo lo que sea concreto ayuda a entender procesos y actividades, un recurso didáctico es aquel que ayuda los educadores o formadores en su tarea de enseñar, además de facilitar a los alumnos o educados el alcance de logros en el aprendizaje. (Ministerio de Educación del Ecuador 2015) El material de apoyo como tal específico para la terapia de disfemia no existe, sin embargo eso no impide que otro tipo de recursos para tratar otro tipo de condiciones no puedan ser usados al momento de la terapia.

En la entrevista a Elisa Carbo (ver anexo 1) se recalca la importancia de los estímulos en los niños preescolares, todo funciona a base de ellos, las conversaciones libres, son un estímulo auditivo y no requieren de un material de apoyo, sin embargo todo lo que son láminas, cuentos, canciones, etc. ayudan de gran manera en el entendimiento de cualquier proceso. Ya que los niños están en una etapa de su vida en la que les llama la atención todo lo que puedan tocar, ya sea digital o impreso, siempre buscan estímulos de diferente clase.

Entre los recursos más empleados para el tratamiento de la disfemia es el trabajo con ritmo, respiración, entonación y pausas, sin embargo no existe un material físico como

tal, la razón de que no exista un material como tal, es porque cada niño es diferente y ninguno reacciona de la misma manera a los mismos tipos de recursos, sin embargo todos los tratamientos tienen lineamientos comunes en los aspectos que deben toparse para un mejor desarrollo de habilidades y procesos en la terapia. El material debe ser muy gráfico y explicativo en cuanto a sus imágenes, deben darse a entender por sí mismas, aunque estar acompañada por textos simples que complementen y amplíen la explicación (Tomado de entrevista a Elisa Carbo ver anexo 1). Los colores deben ser llamativos sin aturdir a los niños. El material debe ser resistente y fácil de manipular para que tenga una vida larga, pueda ser usado por diferentes niños, debe ser versátil y tener la capacidad de ser empleado de diferentes maneras con el fin de que sea entretenido y sobretodo divertido. (Moreno 2004, p. 6-7)

La disfemia usa recursos que generan estímulos auditivos y visuales que no son especificados para tratarla, pero se convierten en una ayuda útil, el material lúdico como cualquier otro, tiene un gran impacto, porque el juego es un lenguaje universal y no discrimina. Otro aspecto que emplean es el medio audiovisual, en el cual se pueden ver y escuchar canciones, que no solo captan la atención de los niños, también les genera más pregnancia y recordación, esto es un aspecto de vital importancia, porque los niños son bombardeados de imágenes y sonidos todo el tiempo, y teniendo en cuenta algo que les llame la atención y puedan recordar es bueno, porque significa que el mensaje está llegando de forma efectiva.

A los niños de esta época les llama más la atención todo lo que es audiovisual, lo que está en el ambiente de la multimedia, sin dejar de lado lo físico, pero sienten más interés por lo digital. (Tomado de la entrevista a Cecilia Casto Ver anexo 2) Entre las

aplicaciones populares y más descargadas del App Store por los padres para que sus hijos usen, se encuentran las de “PlayKids” (Ver Gráfico N° 1), las cuales son llamativas para los niños por sus colores, movimientos, animaciones y contenido.

Estas aplicaciones tienen un menú principal en el que se presentan todo el contenido para ser escogido, usan para llamar la atención de los niños las series más populares que ven, para que se sientan atraídos y les guste usarlas, además está acompañado por sonidos de fondo que suenan constantemente, acompañados con diálogos para que la lectura no sea un impedimento para los más pequeños, sin embargo son acompañados de textos cortos para los padres. (Ver Gráficos N° 2, 3, 4)

La aplicación permite que los niños exploren todo el contenido de acuerdo a su edad, el padre crea un usuario y se presenta todo acorde al rango de edad, tiene seguridad para que los niños no alteren las configuraciones. Las animaciones y sonidos son una parte fundamental para que se mantengan entretenidos, todo tiene movimientos sutiles para que se diviertan.

Cuando las imágenes son acompañadas de un audio, eso les genera un interés muy grande, pues los niños tienen dificultad para emitir de forma verbal sus ideas, tienen demora en el proceso, pero cuando ven una imagen con un audio que funcionan como un conjunto. Le permite al niño hablar al unísono y poder generar relaciones de significado y significativa. La importancia de que relacionen una imagen con un texto y con un audio, les permite entender procesos más complicados como la conciencia fonológica, que es un paso previo a la lectoescritura, por lo cual si se les da recursos entretenidos y de calidad, los niños aprenden sin darse cuenta y con un esfuerzo mínimo, que desarrolla la parte cognitiva con naturalidad.



Gráfico No. 1: Logotipo de la aplicación “PlayKids” para Smartphone o Tablet



Gráfico No. 2: Captura de pantalla del menú principal de la aplicación “PlayKids”



Gráfico No. 3: Captura de pantalla en la aplicación “PlayKids” sección explicativa sobre los videos.

Lo más importante en un material es que pueda ser versátil, con esto se refiere a que pueda ser entendido por sí mismo, pero que eso no impida que la ayuda este presente siempre que se necesite, con el material didáctico no se busca sustituir al terapeuta, se le quiere proporcionar una ayuda para facilitar su labor, por lo cual un material de calidad no puede enfocarse en un aspecto solamente, ni tampoco estar hecho solo para un uso específico, debe ser capaz de adaptarse a las necesidades del niño, quien muchas veces es el que encuentra un uso completamente diferente del imaginado, por lo cual un recurso debe estar dispuesto a ser explorado por sí mismo y con la ayuda de una persona adulta. (Tomado de la entrevista a Cecilia Casto Ver anexo 2)

La exploración que un niño realiza por sí mismo, es la que le ayuda en los procesos cognitivos, le permite descubrir el mundo por sí mismo, le genera confianza, aunque puede ser temeroso al principio, con la ayuda del terapeuta en todo momento sabe que puede lograrlo, por sí mismo y con un esfuerzo mínimo pues tiene todas las capacidades para hacerlo. (Tomado de la día a día Ver anexo 5)

En cuanto a información para que el material pueda ser útil debe tener contenidos de que es la dislexia, como se ven afectados los niños, cuales son los objetivos que se deben cumplir, cuales son los aspectos que se deben trabajar, proporcionarles a los padres pautas de cómo tratar a sus hijos y como deben comportarse frente a ellos, y lo que no debe dejarse de lado es que debe ser acorde al medio en que se desenvuelven los niños. Esta es la información más básica que debe contener el material que cumple la función de educar enfocado en los padres, es información que necesitan y no saben a donde acudir para encontrarla, es lo que les permitirá seguir con el tratamiento en el hogar, logrando una mejora significativa.

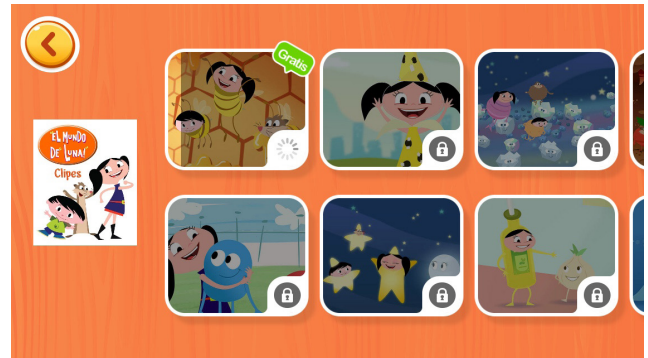


Gráfico No. 4: Captura de pantalla de la sección de lectura de “PlayKids”, en el que se ve “El mundo de Luna”

En cuanto a apariencia según menciona Cecilia Castro, especialista en terapia del lenguaje del Centro, (ver anexo 2) a los niños les llama la atención todo lo que es grande, colorido, lo que esté de moda, todo lo que conocen y esté de acuerdo a sus gustos, para captar la atención de los niños se debe estar atentos a la moda, el medio que muestra más las tendencias de los niños es la televisión, que sigue siendo el medio de mayor influencia en la mente de los niños. Cuando se usan elementos que al niño le gusta, eso lo mantiene entretenido, le llama la atención y es más sencillo engancharle, ganar su confianza, después es necesario irles quitando poco a poco esos elementos, para centrarse en el aspecto del tratamiento que se este tratando. Con esto se puede notar que es importante captar la atención del niño en las primeras etapas de la terapia o cuando se quiera introducir un tema nuevo, o más complejo, por lo que de esa manera se obtienen todo el foco de atención del niño, logrando en el preguancia, pues se usa elementos familiares y que fácilmente asimila.

Los padres pueden seguir con el apoyo en el hogar, no como una terapia sino más bien en los aspectos espontáneos, en el momento que la situación lo amerite, el padre recibe pautas de cómo reaccionar frente a un episodio de su hijo, evitando que se desespere,

que no corrija, todo depende de la actitud del padre de mostrarse tranquilo y con naturalidad, eso le ayuda mucho al niño, porque al sentirse seguro en un ambiente, relajado y libre de tensión, la disfemia disminuye. Es importante darle al niño un refuerzo en el hogar, una conducta adecuada y un medio tranquilo. Son elementos sencillos de realizar por parte del padre que tienen un impacto enorme en la vida del niño, como la disfemia es una condición que recibe influencia del estado anímico de la persona, con un ambiente propicio, se logran grandes mejoras. (Ver anexo 2 entrevista a Cecilia Castro)

Para que los padres sigan con el refuerzo en los hogares es necesario un material muy parecido al de la terapia, sin embargo no necesariamente debe ser el mismo, porque las situaciones de los padres muchas veces no permiten adquirir el mismo material que se usan en la terapia, por lo cual un medio digital, es de mucho más fácil acceso y utilización, no requiere de mucho espacio y permite una explicación más completa y explícita.

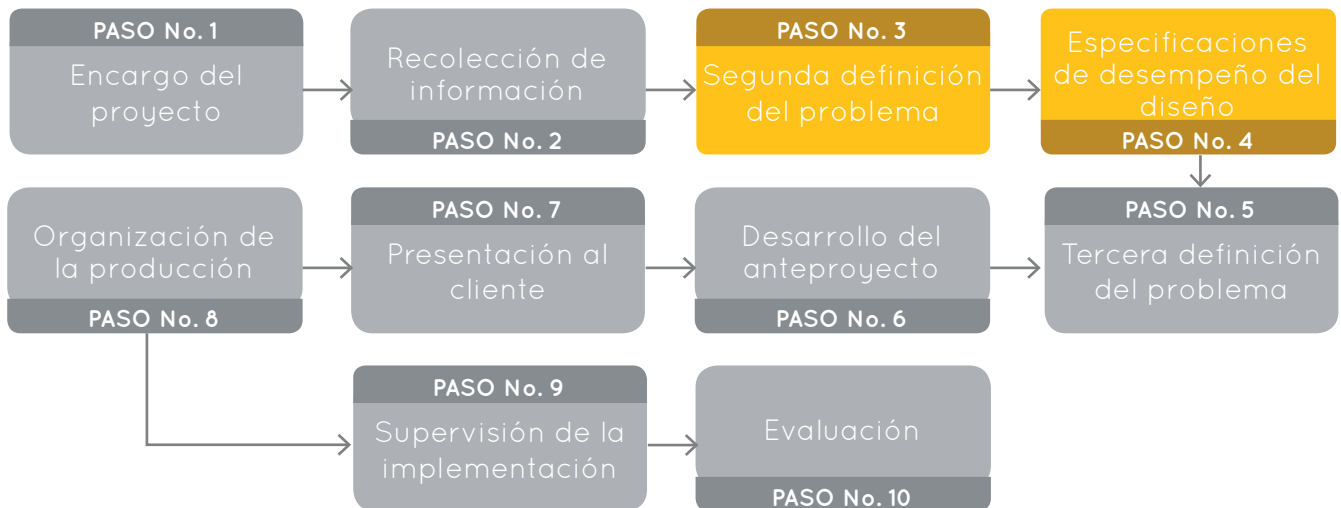


Figura No. 4: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

1.3.1 ¿QUÉ PARÁMETROS DEBE CUMPLIR EL MATERIAL?

El material de apoyo o en este caso recurso didáctico que posee el centro es analizado bajo parámetros dados por Isidro Moreno Herrero (2004) en su investigación sobre la Utilización de Medios y Recursos Didácticos en el Aula, en el que menciona que se deben cumplir aspectos mínimos de ámbito funcional, posibilidad didáctica, fundamentación educativo y aspectos técnicos.

En primer punto es el aspecto funcional en el que el material utilizado por el Centro Voces es realizado casi en su totalidad por los mismos terapeutas, ellos son los que llenan un cuaderno universitario con dibujos y textos hechos en el momento de la terapia, según las necesidades de cada niño, en este punto el material si cubre las necesidades que se presentan en el centro, pues sus recursos son limitados, y esta es la forma más eficiente de abaratar costos.

El empleo de este recurso no mejora la organización pedagógica, ni aporta algo extra en las terapias, pero logra un ahorro de recursos económicos y de espacio porque el niño se lleva su cuaderno a la casa después de la terapia, sin embargo no se ahorra tiempo, porque dibujar y escribir algo por más corto que sea ya es un esfuerzo extra por parte de los terapeutas. Además esto genera un gasto de marcadores, lápices de colores, crayones, etc. Que a largo plazo puede significar un gasto.

Los usuarios es decir los niños si pueden interactuar de alguna forma con el cuaderno, pues pueden pintar los dibujos hechos por parte de la terapeuta, pero muchas veces no son capaces de identificar lo que está dibujado. Tienen un acceso fácil por parte de los terapeutas y del niño, ya que cualquiera puede usarlo siempre y cuando tenga un ambiente controlado, pero no facilitan el aprendizaje del todo, porque a pesar de ser dibujos sencillos, no todos tienen un grado de iconicidad o abstracción bueno, el niño generalmente pregunta sobre la forma de algunos elementos.

No es un material muy flexible en términos de que puede usarse de un solo modo, con esto se refiere a que puede usarse como un registro para las actividades y un repaso, no permite más usos aparte del de dibujar, pintar, pegar, escribir, es bastante rígido a pesar de ser papel, cada hoja funciona independientemente y no se pueden mezclar actividades ya realizadas con las nuevas, de forma sencilla.

Con todos estos parámetros relacionados a la funcionalidad del recurso se puede apreciar que, este medio físico de un cuaderno lleno de dibujos y textos no es la mejor solución para un niño con dislexia, cumple la función de apoyo pero con fallas principalmente en el aspecto de representación de los objetos, no todos los dibujos que

se realizan son entendidos al 100% por el niño, lo cual genera preguntas que no solo distraen y quitan tiempo en el momento de las terapias, también puede causar confusión en el niño.

En el aspecto de las posibilidades didácticas, el material debe responder a la concepción que se tiene del educar-enseñar, que en este caso es muy similar a como se enseña a los niños en la escuela en la edad preescolar, a través de canciones, dibujos y palabras simples, que permiten al niño ir entendiendo procesos de lectoescritura de manera muy vaga.

Si responde a los planteamientos didácticos y metodológicos, porque no usa términos difíciles de entender, y todo está acompañado no solo de una imagen, también de una ayuda auditiva y real proporcionada por la terapeuta en el momento, en que el niño se encuentra con una dificultad de cualquier índole.

El material didáctico que posee el centro no puede ser usado por parte del niño cuando lo desee, además no está acorde a sus necesidades, pero un material útil puede ser creado por parte de la terapeuta acorde a las necesidades que presenta el niño, este sistema permite adaptarse a lo que el niño quiere realizar en ese momento pero no es la forma más eficiente de lograr algo manipulable y en función a las necesidades específicas del usuario.

No ayuda en la realización de proyectos educativos, ni curriculares, puede servir como un soporte físico para otro tipo de tareas, pero no como una ayuda para actividades educativas, puesto que no existen parámetros médicos fundamentales ni imprescindibles que se deban tomar en cuenta, ya sean estos de forma o contenido, no existe un referente, debido a que cada caso es diferente, pero siempre se manejan

en aspectos cognitivos, respiratorios y de relajación. El material se limita simplemente a los procesos de terapia ligados en parte a lo educativo, sin lograr convertirse en un apoyo para dicha actividad.

Permite adaptar el trabajo a las necesidades educativas y organizacionales del centro, tienen un sistema en el que muestran al padre todo lo que realizaron en la terapia, al final de la misma, en donde explican que hicieron y cuales fueron las dificultades encontradas, y de ser necesario las actividades de refuerzo para el hogar, que pocas veces son realizadas de la manera correcta y en que fueron planeadas. Este cuaderno es un recurso importante para el centro, que debe mantenerse, enfocándose en fortalecer el sistema.

Realizan distintas secuencias de actividades, contenido y evaluación, por que es un cuaderno en el que se pueden incorporar muchos tipos de actividades, por lo cual permite que varios objetivos puedan cumplirse al mismo tiempo, realizando hasta cierto punto actividades secuenciales. Un aspecto fuerte del cuaderno es que permite adaptarse a las necesidades e intereses de los niños, dándole diversidad, porque la terapeuta puede dibujar lo que el niño le pida en ese momento de la terapia, con eso el niño se siente más enganchado con la actividad y por lo tanto realiza la actividad con más gusto y sin quejarse, pero el problema surge al momento de que si se le da algo con un alto grado de interés para el niño, puede distraerse con facilidad y hacer ciertos procesos de la terapia con más lentitud.

Este material es un material para trabajar de manera individual, con la ayuda y presencia constante del terapeuta, no proporciona actividades que fomente el trabajo en equipo, pero de querer hacerlo se podría, pero el objetivo de la terapia es algo individual cuyas repercusiones se dan en ámbitos

sociales de grupo, si es necesario que se incluyan aspectos que fomenten el trabajo en grupo, para darle al niño normas de comportamiento social.

Si permiten actividades de motivación, de síntesis y de refuerzo, porque la terapeuta va señalando con un marcador la parte en que tuvo más problemas, lo cual permite ver al padre en el hogar los aspectos que debe mejorar con su hijo, los refuerzos pueden ser iguales a los que se hicieron durante la terapia, con un cambio de palabras, lo cual genera una nueva experiencia para el niño.

El cuaderno favorece un aprendizaje significativo, por el hecho de que se enfoca en diferentes aspectos como cognitivo, motor, melódico, lúdico, aspectos importantes en niños de etapas preescolares, con el correcto desarrollo de estas habilidades se puede ir a la escuela sin ningún retraso en ninguna área de aprendizaje. Con el material que usan no apoyan las relaciones interpersonales, son dejadas de lado, solo se enfocan en aspectos de la persona, pero no de quienes rodean al niño. Es necesario aspectos de relaciones que deben ser incluidos para que puedan relacionarse de mejor manera y sepan como actuar frente a situaciones que les resultan extrañas, estresantes o diferentes. Con el propósito de que no se presenten disfluencias al momento de enfrentarse a lo desconocido.

Con este material no se permite conocer la realidad de manera más completa, usa pocos términos propios del país, es más como algo genérico en tema de utilización de lenguaje, debería incluir elementos que reflejen la cultura del Ecuador. (Rubrica de evaluación de Lengua y literatura Ministerio de Educación 2016) No utiliza aspectos como la colaboración y cooperación, es un material de uso personal e individual, por lo que temas de esa índoles son pasados por alto la mayor parte del tiempo, lo único que

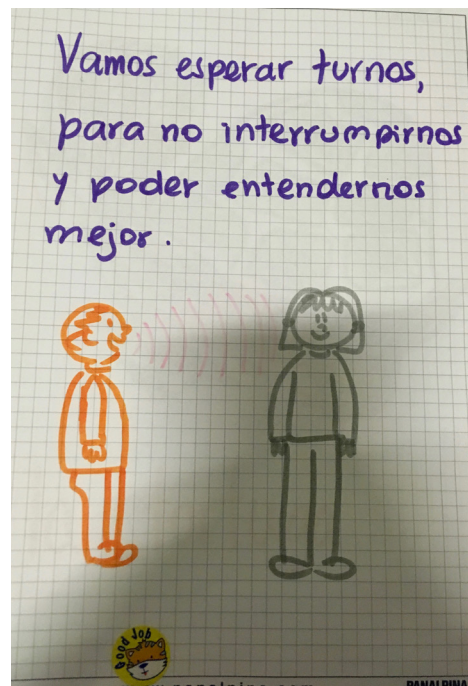
relaciona aspectos de relaciones con los otros y colaboración, es la recomendación presentada que dice: “Vamos a esperar turnos para no interrumpirnos y poder entendernos mejor”. (Ver Fotografía N° 3)

Con esto se puede notar que el material generado por el Centro Voces cumple con varios aspectos del ámbito de posibilidades didácticas, pero le faltan unos de los más importantes, como la capacidad de ser adaptable a diferentes necesidades académicas, pero el más preocupante es la poca atención que se le presta a aspectos de ámbito social, con las relaciones con otros, y de cómo vivir y relacionarse con los demás.

En aspectos técnicos el material es de muy fácil adquisición porque puede ser conseguido con facilidad en cualquier parte de la ciudad, siendo este un cuaderno común, que al ser llevado al centro se convierte en la herramienta útil y necesaria para las terapias, el contenido es lo que hace al material didáctico en este caso, en cuanto al servicio técnico después de la adquisición, este material no requiere ningún tipo de mantenimiento, porque tiene corta duración y es fácilmente reparable por cualquier tipo de persona.

El aspecto económico es el que tiene una importancia más grande en el material del centro, el precio que tiene adquirir el cuadernos es muy bajo y en caso de pérdida o daño puede ser adquirido de manera sencilla y económica de nuevo, sin mayores complicaciones, el único problema es que todo el proceso previo se perdería y sería casi imposible reproducirlo de nuevo, porque cada niño tiene su propio sistema y forma de llevar el cuaderno.

El cuaderno es un medio conocido para los niños por lo cuál les resulta bastante sencillo de manipular y manejar, tiene un tamaño conveniente para la edad de los niños, con una forma de uso muy sencilla e



Fotografía No. 3: Hoja de cuaderno con frase

intuitiva, no requiere ningún entrenamiento y las especificaciones previas de cómo debe usarse son mínimas solo a modo de explicación de los ejercicios, por ser un elemento muy común, cualquier persona puede usarlo y emplearlo de una manera similar al del terapeuta, es práctico.

Tiene un mantenimiento sencillo, porque si sufre algún tipo de mancha en una hoja, puede ser arrancada y volver a escribir la actividad sobre una nueva, el control es sencillo porque se colocan sellos en las actividades que se realizaron, entonces es más difícil que se realice una actividad dos veces, por una equivocación, es un sistema que funciona de manera sencilla, se dibujan y escriben las actividades, se le pide al niño que pinte los dibujos y cuando termina la actividad, se pone un sello como recompensa.

Con respecto a si es móvil o estático, es un sistema estático porque una vez que se

arranca una hoja con una actividad, ya no se la puede volver a colocar en el cuaderno, y si se lo hace ya no tendrá la misma funcionalidad que antes, por lo que no es muy flexible en ese aspecto, no tienen ninguna clase de piezas móviles, ni reemplazables por otras en caso de ser dañadas.

No permite la producción en software, porque no poseen el conocimiento adecuado para realizarlo, no confían mucho en los medios digitales, prefieren lo análogo pese a que los niños claramente tienen una inclinación por lo multimedia, las actividades son simples y sencillas para colocar en un software pero no tienen intenciones de hacerlo. (Tomado de día a día ver anexo 5)

No es adecuado a las instalaciones del Centro ni las necesidades del usuario, poseen material de otra índole de calidad, en muy buenas condiciones, en comparación al cuaderno que es el único recurso dedicado al tratamiento de dislexia, el usuario tiene inclinaciones y preferencias por otro tipo de medios y manejo de imágenes, a los niños les satisfacen la necesidad funcional, pero no los aspectos estéticos. (Moreno 2004, p. 7)

No tiene la posibilidad de interactuar con otros medios, está enfocado en uno solo, sin la intención de mezclarse, cuando se quieren relacionar con otro medio, simplemente se toma otro recurso más acorde con el medio al que se desea interactuar, de esa manera se evita ponerle cosas innecesarias al cuaderno de actividades del niño.

En los aspectos técnicos el cuaderno cumple el ámbito de economía y fácil funcionamiento, pero tiene deficiencias en lo demás, de tal modo que es un medio útil y con potencial que es desaprovechado, y usado de la manera más común sencilla, que puede ser útil en algunos aspectos, pero no cumple completamente con las

necesidades del usuario. Como menciona Moreno (2004) en la utilización de medios y recursos didácticos en el aula.

El material de apoyo debe tener un público específico al que esté dirigido, en este caso es a niños de cuatro a cinco años, por lo cual debe cumplir parámetros básicos para ese usuario, basados en los aspectos analizados anteriormente que se basan en la calidad del material.

El que los terapeutas no tengan ningún tipo de material de apoyo específico para la dislexia, no significa que pueden detenerse, al no tener algo concreto han optado por realizar el material por ellos mismos, es decir que realizan dibujos que demuestran lo que se están hablando, acompañado por textos, igualmente de puño y letra del terapeuta, con esto se puede generar material específico para cada niño, cumpliendo sus necesidades únicas. Este se convierte en un recurso muy económico pero no siempre es el mejor, puede funcionar como el complemento de un material más completo que pueda ser usado por todos los niños del centro y personalizable a sus necesidades al igual que el cuaderno.

Este material mencionado como cuadernos se utiliza cada día en las terapias, es un registro de actividades realizadas y por realizar, cuando empieza la terapia se ve lo que se hizo la sesión anterior y se continúa con el siguiente punto, que puede irse creando según el niño avance en el día. Se usa de manera exclusiva con el terapeuta y los padres en el hogar, siempre con la supervisión de una persona, en un ambiente controlado, calmado y siempre sentado para motivar a la concentración del niño, no es algo que pueda usarse como un juego es estrictamente para terapia, se usa principalmente en dos lugares, en el aula del centro y en la casa, requiere un apoyo de una superficie plana. Se usa principalmente

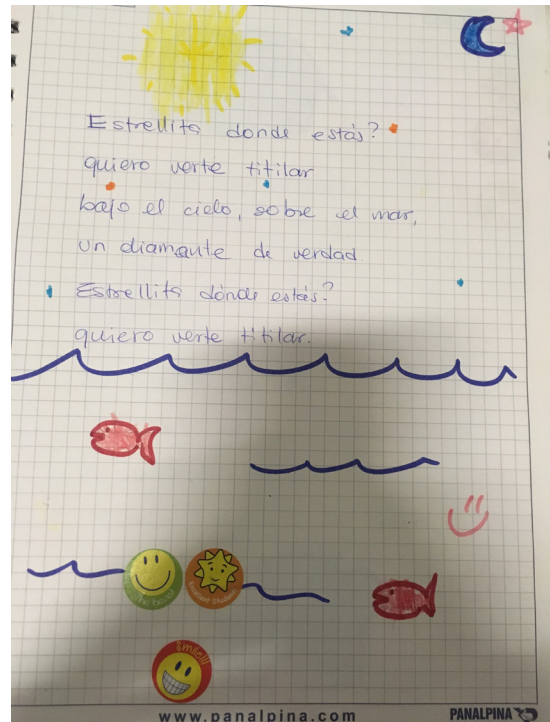
como guía de lo que el niño debe decir, porque no sabe leer, necesita de alguien que le repita las palabras que debe pronunciar y así mejorar su fluidez.

Con la encuesta realizada a los padres (ver anexo 3) se pudo ver que en su mayoría prefieren juegos o un medio digital para ayudarse en el refuerzo en el hogar, escogen esto porque saben las preferencias que tienen sus hijos hacia los medios digitales y lo sencillo que les resulta manejar dispositivos como Tablets y Smartphones, el juego es un elemento que les resulta sencillo de controlar y entretenido para ellos como para sus hijos, buscan una conexión que es mucho más fácil adquirir a través de una actividad lúdica. Los medios análogos no tienen mucha influencia en ellos por el hecho del desgaste y prefieren siempre estar a la vanguardia con la tecnología. Como lo menciona Miguel Ángel Herrera (2004) las nuevas tecnologías (Smartphones o Tablets) logran un ambiente más cómodo de aprendizaje y estimulan los sentidos a través de la música o imágenes formando condiciones idóneas, además estas tecnologías se convierten en el puente perfecto entre el conocimiento y los sujetos siendo el eje central del aprendizaje virtual. (p. 3)

Por otra parte los terapeutas del centro en la encuesta realizada opinaron que el mejor medio para la terapia son los libros y los juegos, teniendo en cuenta que un libro es lo más óptimo para emplear con muchos niños, la parte física es mucho más sencilla para ellos de controlar, saben como manejarla de la forma en que necesitan y como utilizarla de diferentes maneras, a diferencia de los medios digitales que absorben toda la atención de un niño, y es difícil que preste atención a lo que tienen que decir en la breve hora que los ven a la semana. El juego también es un factor determinante en la terapia, fue en donde ambos coincidieron, demostrando que una actividad lúdica es lo

que los niños prefieren y logra la mayor eficiencia en la terapia.

A continuación se evidencia el material didáctico que se emplea en el Centro de manera primordial para las terapias, analizando como es, en su estructura, contenido y en su forma de empleo.



Fotografía No. 4: Hoja tomada del cuaderno de actividades de los niños.

El cuaderno entre sus actividades presenta diferentes canciones, son canciones simples y conocidas por los niños, pero por lo general no guardan relación gráfica entre el contenido de las canciones y las imágenes que el terapeuta dibuja, como se puede observar en la fotografía N° 4, en donde la canción es de la estrellita pero se observan más los peces. Además ninguna actividad posee un título para que sea reconocida fácilmente o una imagen llamativa, por lo general las imágenes no son muy entendibles y generan confusión en muchos casos.

Los terapeutas realizan dibujos muy simples para que puedan ser pintados de ser necesarios, las imágenes no son el principal problema, pero los textos si generan dificultad, los niños de cuatro a cinco años, deben ser capaces de ver las figuras que conforman las letras y que puedan reconocerlas en un futuro cuando empiecen con los procesos de lectoescritura.

La letra con la que se escribe en el cuaderno es muy desprolija y difícil de entender, por que combina caracteres de letras cursivas con mano alzada, las ligaduras generadas por las letras requieren más esfuerzo para ser leídas. Se generan confusión con letras similares como la a y la o, la i y la l, se presentan diferentes formas de expresar un mismo carácter, no lo dibujan de la misma manera siempre.

La fonación es un elemento fundamental para la terapia, en este caso se refiere al hecho de realzar oraciones simples, en este caso el título de la actividad sale de los márgenes establecidos por la hoja, se presentan las ligaduras en ciertas letras a manera de agilizar el trazo, pero es necesaria una buena comprensión de los caracteres para poder leer en el futuro, los dibujos con su descripción están muy comprimidos en el espacio (Ver fotografía N° 5), no se generan espacios para que se aprecie cada imagen por sí misma, y que se observen individualmente y no como un conjunto.

Los colores que se emplean para realizar los dibujos no son muy acordes a la realidad, son los que se disponen en el centro en ese momento, por lo general son materiales permanentes que generen un contraste grande con el papel. En muchos caso se usa el color amarillo sobre blanco, que dificulta no solo una leibilidad sino también una legibilidad.

Las hojas tienen la cantidad de texto adecuada por línea, para que los padres



Fotografía No. 5: Material para practicar la fonación continuada

entiendan que ejercicio están realizando y de qué manera lo están haciendo para que de ser necesario lo realicen en su hogar.

En cuanto a ejercicios para mejorar la articulación y generar un lenguaje fluido, no poseen ningún tipo de ayuda visual de cómo deben mover la boca, la lengua, respirar y relajarse, deben ver constantemente a la terapeuta e incluso así no pueden realizar perfectamente el ejercicio, tienen un referente (un dibujo en una hoja en la pared) de cómo colocar la lengua, pero este es muy vago y no se entiende de manera efectiva, no es llamativo, no tiene colores más que en la lengua y muchas veces se olvida que la hoja blanca está colocada en la pared blanca, no hay un contraste significativo para captar la atención. (ver fotografía No. 6)

Existen sílabas difíciles de pronunciar que requieren de un tipo de ayuda para entenderlas, estas conocidas como sílabas

trabadas, los fonemas Ga, gue, gui, go, gu, cuya pronunciación se dificulta para un niño y mucho más si como en este caso no presentan una ayuda visual para entender en que palabras se encuentran esos fonemas. El orden de los fonemas es de vital importancia, se requiere que sigan el orden de las vocales que es a, e, i, o, u, en este caso el desorden presentado no le ayuda al niño a aprender (ver fotografía N° 7), ni a retener la información puesto que no tiene un referente visual simple fácil de aprender. Además de ser simples letras sin ningún atractivo visual para un niño de cuatro a cinco años donde todo su mundo tiene un referente visual.

Todas las hojas del cuaderno requieren la presencia del terapeuta o padre para realizarse de manera correcta, no se pueden hacer por sí mismas, por el hecho de que los niños no pueden leer y no recuerdan de forma perfecta como hacer algunos ejercicios por la falta de imágenes.

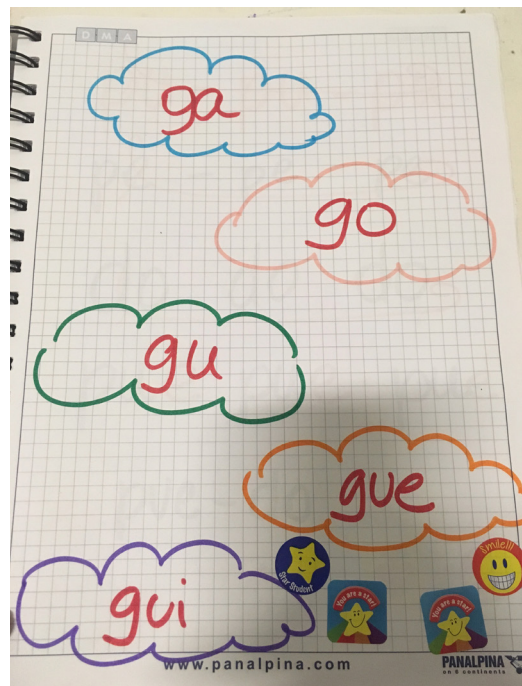
Para la elaboración de un material correcto en cuanto a términos de diseño se emplea la rúbrica de evaluación basada en la presentada por el Ministerio de Educación del Ecuador (2016), para la elaboración de textos o materiales concernientes al área de lenguaje y comunicación.

Primero se evalúan los criterios científicos: si los contenidos presentados son reconocidos por comunidades de expertos, en este caso de los terapeutas del centro encargados del tratamiento de los niños.

Criterio conceptual: si los contenidos presentados son acorde a la edad evolutiva de los niños de cuatro a cinco años; las imágenes o textos no tengan alusiones discriminatorias de cualquier clase, que sea inclusiva. Si la información permite entender términos más complejos.



Fotografía No. 6: Niño realizando ejercicios de la lengua



Fotografía No. 7: Fonemas ga, gue, gui, go, gu.

Criterio didáctico: si tiene actividades para explorar conocimientos previos; se presentan actividades de tipo colaborativo; si conceptualiza contenidos, si se invita al niño a aplicar sus nuevos conocimientos en actividades de la vida diaria, las actividades se pueden realizar en diferentes lugares y condiciones; las actividades proponen el desarrollo de diferentes habilidades; se generan procesos para leer, hablar y escuchar.

Criterio de diseño: se genera equilibrio entre el uso de textos y gráficos según la edad de los niños; los textos estén organizados a manera que faciliten la lectura; se es constante en el uso de iconografías; se presentan los textos, gráficos, tablas y demás de manera clara y nítida; los gráficos tienen coherencia y aportan al proceso de aprendizaje; se usa una tipografía y punto adecuado a la edad de los niños.

Criterio lingüístico: Las instrucciones son claras y concisas; la redacción es clara, ordenada y fluida; no se presentan errores ortográficos o tipográficos.

Ninguna de los elementos diseñados deben funcionar completamente por separado del otro, deben tener una conexión, y ser llamativos para el niño, por lo cual se deben emplear técnicas de investigación para conocer sus preferencias como: el crowdsourcing y coolhunting. Con el fin de generar un material que cumpla las necesidades del usuario de acuerdo a los cuatro vectores de la forma de Rodríguez: expresión, función, comercial, tecnológico. Y que cumpla con los criterios de calidad del material expuestos anteriormente.

Todos los criterios de diseño antes mencionados son explicados de manera más precisa y a fondo en el capítulo siguiente.

Con toda la información recolectada y entendiendo al usuario se puede seguir

el desarrollo del diseño, que debe cumplir todos los parámetros necesarios para apoyar en el proceso de desarrollo cognitivo y motor al igual que ser un apoyo para la terapia en el centro y refuerzo en el hogar.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO I

Con la investigación realizada se puede observar la deficiencia del material utilizado por los terapeutas en el Centro, no satisface los requerimientos de los niños, y reconocen la necesidad de un recurso específico que ayude en el Centro y en el hogar, que involucre elementos fáciles de identificar, repetir y entretenidos que capte la atención y generen un óptimo desarrollo cognitivo y motor. Con el desarrollo del diseño se busca generar una experiencia completa que involucre las tres partes (niño, terapeuta y padres), buscando la solución óptima que cumpla los parámetros de un recurso didáctico eficiente.

CAPÍTULO II

DESARROLLO DE LA PROPUESTA GRÁFICA



CAPÍTULO II

Por medio de la investigación cualitativa y cuantitativa realizada sobre el tema presentado en el capítulo anterior, junto con investigación de tendencias en el público objetivo, elementos de diseño empleados en materiales además de foto diarios, visitas en la vida del público objetivo, se encontraron los resultados que se presentan a continuación en el literal 2.1.

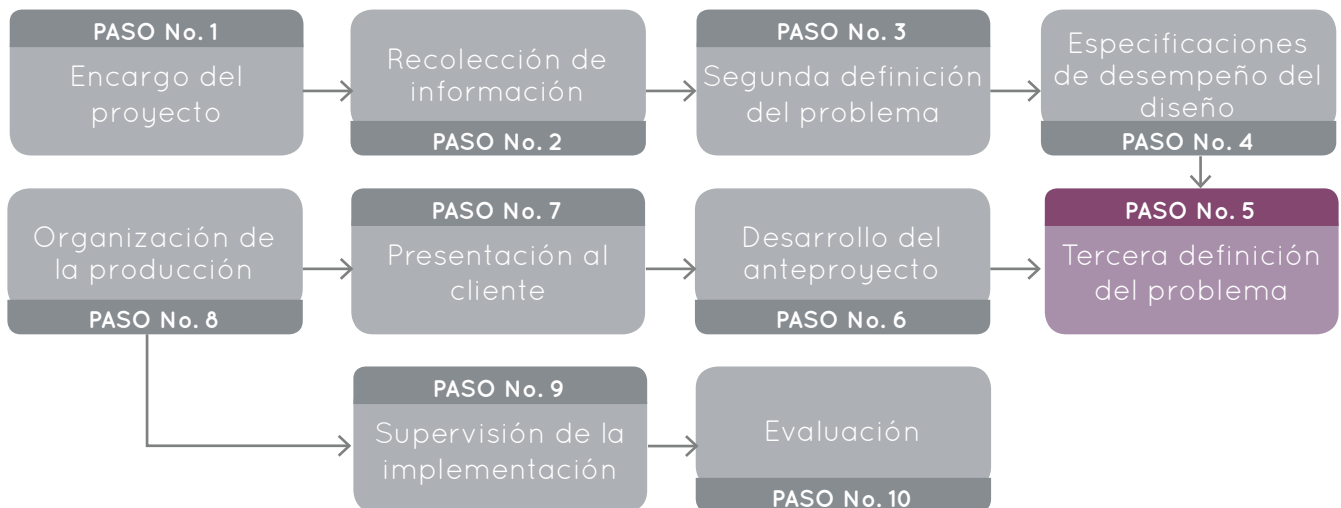


Figura No. 5: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO EN FUNCIÓN DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta toda la información que se recolectó a partir de la investigación que se desarrolló y todos los elementos resultantes se ha considerado la realización de un juego de actividades para apoyo en las terapias basado en los juegos de mesa y un complemento para el hogar a manera de una APP para Tablets, se explica como estos elementos solucionan las necesidades a lo largo del capítulo.

Estos dos productos solucionan la falta de recursos que los niños con disfemia poseen para sus tratamientos de forma especializada, debido a que incluye

diferentes actividades que van desde trivias simples, ejercicios de respiración, canciones y generación de vocabulario, así como complementos para el hogar tanto físicos como electrónicos, que soluciona el problema de recordar de manera completa lo que se realizó en la terapia anterior, estas actividades combinan de manera efectiva el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras en los niños de cuatro a cinco años con disfemia, esto permite no solo una comunicación más fluida, también facilita el proceso de la idea pensada a la idea hablada.

A través de los productos planteados se solucionan los problemas encontrados en la investigación, en primer lugar la falta de recursos específicos para el tratamiento

de disfemia, se generan imágenes simples y fáciles de entender para los niños con las cuales pueden recordar proceso de manera más sencilla, se le proporciona a los padres elementos que pueden usar en su casa y que sean llamativos, logrando un progreso en la terapia como es necesario

para no convertirse en dependientes del Centro. Además de forma importante se logra mejorar las capacidades motoras del niño que le permiten expresarse de manera correcta desarrollando también habilidades cognitivas importantes en el proceso preescolar en los niños.

NECESIDADES DEL USUARIO	SOLUCIÓN
Recurso especializado en disfemia	Recurso enfocado en la condición que ayude a tratarla
Imágenes comprensibles	Utilización de un grado de iconicidad adecuado a la edad
Adaptable a las necesidades de cada niño	Que contenga grados de dificultad de acuerdo al avance
Resistente al uso constante	Materiales adecuados para soportar el manejo
Manipulable, que el usuario pueda usar sin problemas	Tamaños adecuados para las manos de los niños
Amigable con la edad del usuario	Que utilice un lenguaje adecuado y con elementos conocidos
Abarque conocimientos cognitivos, motores, de ritmo y melodía.	Diferenciar las áreas de trabajo de cada elemento
Complemente lo aprendido en la terapia en el hogar	Actividades que puedan hacerse en el hogar con los padres
Fácil de usar y de realizar las actividades que contiene	Instrucciones claras para un uso correcto
Interesante, llamativo, educativo	Presentar el contenido de manera coherente y visualmente llamativa

Tabla No. 3: Necesidades del usuario

2.1.1 REQUISITOS DEL PROYECTO PARA ENFRENTAR EL PROBLEMA

Para poder crear un proyecto acorde a las necesidades del usuario y requerimientos del Centro, se realizó un análisis que parte de las personas involucradas en el proyecto, las ventajas y desventajas que se pueden presentar, para poder generar posteriormente un concepto que abarca todos los aspectos del proyecto y sea el eje conductor del mismo.

El mapa de públicos (ver figura N° 6) que se realizó tomando en cuenta los principales públicos internos y externos interesados en el proyecto. En el ámbito interno el mayor interesado y beneficiario son los niños, quienes recibirán el material didáctico para usarlo durante sus terapias, por lo que sus necesidades son las primordiales, al igual que los terapeutas, son ellos los que deben aprender como usarlo y ser los que transmitirán el conocimiento al niño, por lo cual el manejo sencillo, las instrucciones de uso y como manejarlo pueden determinar la utilidad del proyecto por parte de los especialistas.

Los directivos son quienes tienen la capacidad de aprobar o rechazar el uso del material generado, los costos, los materiales y los contenidos presentados deben ser acorde a los estándares que se emplean en todos los materiales del Centro.

El público externo son las personas involucradas con los beneficios del material o en algunos casos como los padres, quienes tienen contacto con sus hijos y la condición, el material debe ser sencillo de usar, que requiera supervisión pero no con un control constante del padre, que le genere interés y sea de ayuda en el hogar para reforzar lo aprendido en el Centro.

Los profesores no tienen un contacto directo con el material pero sí con los niños que tienen acceso al mismo, son beneficiados porque con un buen recurso didáctico la disfemia puede disminuir y los procesos cognitivos mejoran, lo cual se puede ver reflejado en la vida escolar y el trato de los profesores hacia los niños. Y con el material adecuado otros centros de la ciudad que ayuden a los niños con disfemia pueden tomarlo como ejemplo o usarlo de la misma manera.



Figura No. 6: Mapa de Públicos basada en el modelo presentado por Joan Costa en el libro: "El DirCom hoy: Dirección y Gestión de la Comunicación en la nueva economía" p. 109.

El proyecto parte a base de un concepto que abarca todos los ámbitos y permite darle soluciones gráficas al material, de tal manera que genere interés en los niños y tenga todo una coherencia y una misma línea de expresión y forma de representar los diferentes elementos.

Se realizó un análisis de FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) del Centro Voces para determinar la viabilidad del proyecto, tanto para ellos como para los niños se determinó convertir las debilidades en fortalezas de tal manera que la falta de recursos didácticos pueda llegar a convertirse en un referente para niños con disfemia. Aquí se presenta el breve análisis del proyecto realizado previamente al desarrollo de un concepto.

Fortalezas:

- Terapia en el centro es personalizada y efectiva: lo cual disminuye el trastorno de la difemia, permite adaptar la terapia a las necesidades existentes en cada niño, debido a que cada caso es distinto pero puede ser abordado bajo unos lineamientos y técnicas comunes.
- El centro posee el espacio físico para la atención de niños con disfemia, y para la utilización de un recurso didáctico cuentan con habitaciones de 6 metros cuadrados, en el espacio disponible se pueden emplear diferentes tipos de recursos y varias formas de técnicas, se pueden emplear recursos que quepan en este espacio.

Oportunidades

- No existe material de apoyo o de terapia para la disfemia en el mercado ecuatoriano: se puede diseñar un material específico que marque un referente de recursos para disfemia, pero eso causa un problema de que no existen referentes para empezar con un análisis.

- El Plan Nacional del Buen Vivir plantea objetivos de mejoramiento de la calidad de vida en etapas preescolares: se puede aportar con material que a largo plazo mejora la calidad de vida de los niños.

Debilidades

- Falta de recurso didáctico y de apoyo en el centro y para el hogar: sin un material para realizarse en la casa se produce un retroceso en el las terapias, se vuelven dependientes del Centro para todo o simplemente se olvidan de las actividades que deben hacer.
- Poco conocimiento de los padres de los procesos que sus hijos realizan en la terapia: el que no conozcan lo que sus hijos realizan al 100% en la terapia causa que no sepan como ayudarlos en sus hogares ni de que forma pueden apoyarlos.
- Recursos económicos limitados: el Centro tiene recursos económicos pero no de tal manera que sean capaces de producir un juego de actividades para cada niño, por lo que los elementos realizados deben ser hechos de tal forma que puedan reproducirse con un gasto mínimo.

Amenazas:

- Ministerio de educación o centros de terapia de lenguaje creen materiales didácticos especializados: se crea una competencia en el mercado, y al tener un material oficial en el mercado, el creado puede quedar sin uso.
- Cierre temporal o permanente del Centro Voces: si el centro cierra el material puede quedar en el olvido y perdería todo su valor, amenos que sea tomado como referente en un centro diferente.

Con este análisis se pudieron definir los elementos básicos de cómo debe funcionar el sistema, debe ser un recurso para ser empleado en el centro, en diferentes espacios y por un sin número de niños, que tenga elementos lúdicos a manera de un juego de mesa simple, en donde se presenta un inicio y un final. Se presenta como un sistema que complementa la terapia con actividades en el hogar con elementos físicos y digitales, con el fin de desarrollar procesos cognitivos y por consiguiente motores.

2.1.2 DESARROLLO DE CONCEPTO Y GENERACIÓN DE IDEAS

Con el análisis anterior se pudo generar las ideas necesarias para el desarrollo del concepto, que es el hilo conductor de las piezas gráficas y del proyecto, para poder acercarse a un concepto apropiado para el público se basó en la técnica el cubo de Zwicky en donde se pueden sacar ideas de forma muy rápida para formular metáforas visuales que posteriormente se convertirán en un concepto. (Escorsa 2003, p. 123)

Para el cubo se realiza un cuadro de doble entrada donde se colocan los atributos o características que debe tener el material de un lado y del otro las palabras detonantes que ayudan en la generación de las ideas.

Los atributos escogidos para el cubo son:

- **Dinámico:** debe ser capaz de modificar su uso y presentar diferentes tipos de retos para diferentes niños que realizan sus terapias en el Centro.
- **Entretenido:** debe llamar la atención de los niños en su forma, contenido y la forma en que se presenta y se realizan las actividades.
- **Sistema:** debe funcionar de tal manera en que todas las piezas sean necesarias e indispensables, todo se complementa y

aporte de una manera diferente pero para un mismo fin.

- **Transportable:** debe ser capaz de moverse y transportarse de un lugar a otro, ser manejable por los niños y por los adultos.
- **Duradero:** debe tener una vida útil larga, para que pueda ser usado por diferentes niños que visitan el Centro, y que pueda ser empleado en más de una sesión de terapia.

Las palabras detonantes son:

- **Terapéutico:** porque debe ser capaz de usarse como una ayuda para los niños con dislexia, es la principal característica que debe cumplir.
- **Educativo:** capaz de enseñarle a los niños conocimientos nuevos ya sean palabras, canciones, conceptos, etc.
- **Sencillo:** con una forma de utilización simple e intuitiva para que los niños sientan familiaridad con los procesos y no se estresen.
- **Llamativo:** interesante para captar la atención de los niños y que sientan interés por utilizarlo, tomando lo que conocen y usando para su propia ayuda en las terapias. Luego se convertiría en entretenido por el uso constante que se tendría.
- **Accesible:** que pueda ser empleado por diferentes tipos de niños en situaciones variadas y se pueda usar de la misma manera efectiva.

Con esas características fundamentales se realizó el cubo (ver tabla N° 4)

		PALABRAS DETONANTES				
		TERAPÉUTICO	EDUCATIVO	SENCILLO	LLAMATIVO	ACCESIBLE
ATRIBUTOS	DINÁMICO	Mapa del tesoro	Máquina de realidad virtual View Master	Juego del piojito	Un caleidoscopio	Cubo de Rubick
	ENTRETENIDO	Un Game boy	EXPLORACIÓN ESPACIAL	Un juego de rayuela	Partida de Plantas vs Zombies	Una vuelta en un carrusel de circo
	SISTEMA	Rutina de calistenia	Movimientos de rotación de la Tierra	Los bloques de Lego	Sistema Solar	Una caja de herramientas
	TRANSPORTABLE	Set de juego de Play Doh	El juego de dominó	Una lonchera escolar	Muñecas Matrioskas	Compras en un carrito de Supermercado
	DURADERO	Un organillo	Un teatro de títeres	Un álbum de fotos	Un juego de té	Una cartuchera de arte

Tabla No. 4: Cubo de Zwicky

Al llenar el cubo se obtuvieron 25 posibles metáforas o ideas para el concepto de diseño, entre las cuales se analizó las más viables según el público al que va dirigido y quienes serán lo usuarios finales del proyecto. Tomando en cuenta el análisis de las tendencias y preferencias de los niños de cuatro a cinco años, en donde su curiosidad es grande y les gusta los elementos que se puedan explorar y descubrir por sí mismos. Además presenta elementos que son de fácil identificación y como el espacio no se conoce por completo da la posibilidad de crear mundos nuevos. **Por lo cual se escogió la metáfora de que el recurso didáctico es como una exploración espacial, en donde las posibilidades son infinitas y entretenidas.**

Con la metáfora de la exploración espacial se desarrollo el siguiente concepto: **UNA EXPLORACIÓN ESPACIAL PARA APRENDER.** Explicado de mejor manera a continuación. Una exploración espacial siempre empieza

con toda la planeación de lo que se quiere lograr, posteriormente se buscan a las personas aptas para realizarlo, se entrenan adecuadamente, proporcionándole las herramientas para adentrarse en lo desconocido, sin embargo siempre tienen una ayuda en tierra para salir adelante en las situaciones difíciles.

Al niño primero se le daría una pequeña explicación de las actividades que debe realizar en el día, a manera de instrucciones, y las herramientas necesarias para la misma, después, se le entregaría el material y el niño puede explorarlo por su cuenta, pero siempre que tenga alguna duda o problema puede preguntarle a la terapeuta quien tendría funciones de control de misión o Houston, quien le dirá como debe resolverlo.

Durante la expedición debe recolectar ciertos ítems que flotan por el espacio,

que contienen la actividades para la casa que tendría ambientación como la estación espacial, en donde pueden reforzar lo aprendido en casa.

El proyecto consta de 3 etapas fundamentales para un mejor uso y desarrollo de las actividades presentadas

1.- Etapa de preparación: en esta etapa la terapeuta recibe el material didáctico en su totalidad y decide cuales son las habilidades a desarrollarse en el día, según el diagnóstico que se tiene del niño (este diagnóstico se realizó para confirmar la dislexia en el primer encuentro de los padres con la terapeuta). El material en su totalidad constará de un manual de uso, tableros de juego, tarjetas de actividades, un contenedor para las tarjetas y fichas, fichas con actividades extras, hojas de actividades, stickers, medidores de habilidades, forro de cuaderno, y una App para Tablets.

Con el diagnóstico que se tiene el o la terapeuta arma el tableros de la forma en que crea conveniente, cada tablero puede contener las habilidades que se desee desarrollar, por lo tanto, se pueden colocar

el número de tarjetas que se desee para que el niño realice.

2.- Briefing de la misión del día: el terapeuta que hará de Houston o control de misión es quien primero menciona como funciona el sistema, cuales son las reglas, a modo de entrenamiento previo a salir al espacio. Luego se le explica al niño cual es la misión del día, es decir todo lo que debe realizar, y se le permite usar las tarjetas, el terapeuta es quien le lee la actividad y le ayuda si este llegara a tener problemas para realizarla.

3.- Retroalimentación y mejoras: cuando realiza las actividades el terapeuta puede darse cuenta en las áreas en que se está fallando y mandarle actividades de ayuda al hogar, que pueden ser realizadas a través de la app para Tablet como por medio de hojas en el cuaderno de cada niño.

Cuando el niño haya avanzado de una manera buena en su terapia se puede pasar a la etapa en que se usa el recurso como un juego de competencia entre el niño y el terapeuta, a manera de evaluación de todo lo aprendido.

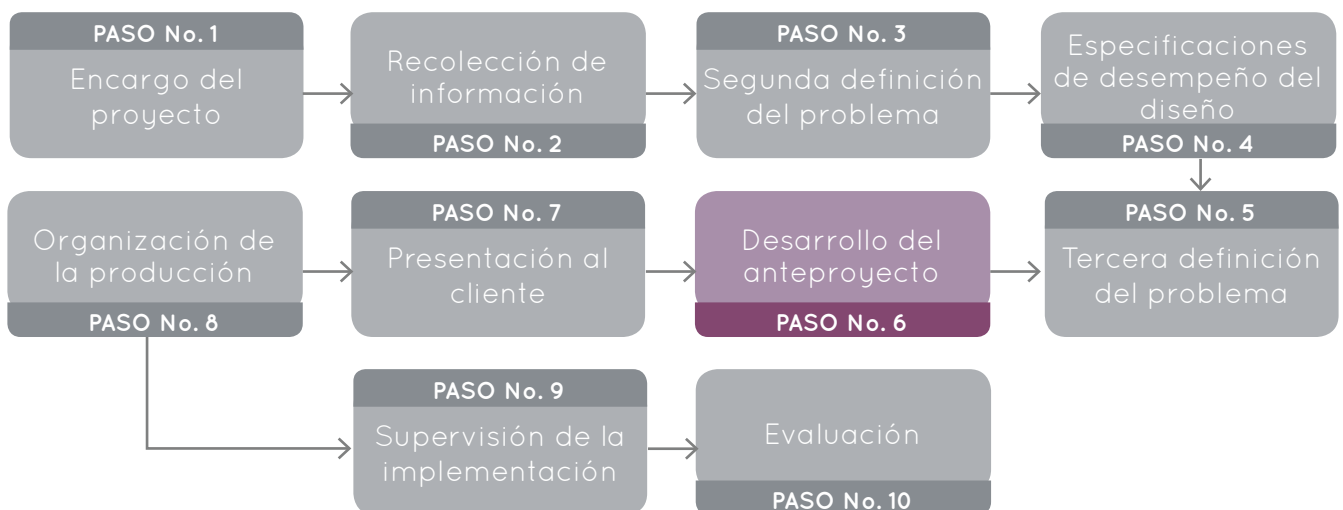


Figura No. 7: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

2.1.3 BOCETOS, IMÁGENES Y DIBUJOS DEL CONCEPTO

Para la idea central de todo el proyecto se realizó el desarrollo de un personaje que represente a los niños y niñas, que pueda ser utilizado como eje central para el desarrollo de todos los elementos gráficos a utilizar. Se elaboró como personaje principal a un niño y niña basados en el nivel 4 de iconicidad de Villafañe y Minguez (1996) teniendo en cuenta el principio de simplicidad estructural en donde se toman los elementos más importantes de un elemento para representarlo. (p. 39-54). Estos personajes iniciales sirvieron como punto de partida para los demás elementos.

El personaje está realizado inspirado en el flat design, “El “Flat Design” o “Diseño Plano” consiste en eliminar o reducir todo tipo de decoración en un diseño de interfaz o web para simplificar el mensaje y facilitar la funcionalidad.” (García, J. 2013) es una tendencia actual que simplifica las formas y elimina los detalles innecesarios como texturas, degradados, sombreados y ornamentaciones excesivas, se tomó este estilo por su mayoritario uso de figuras geométricas y bloques de colores sólidos y contrastantes. Las figuras geométricas son básicas en el aprendizaje de un niño y forman parte de su reconocimiento inmediato, son simples, fáciles de comprender y por lo tanto fáciles de recordar, lo cual es un pilar fundamental para la memoria en desarrollo de un niño. Se emplean elementos cercanos a la realidad empleados de manera amigable para que el niño se sienta cómodo y con confianza.

Los objetos realizados toman como referentes las imágenes conocidas por todos y de cierta forma los estereotipos para una identificación inmediata, eliminando los doble sentido y enfocando así la atención en el contenido que se logra con cada imagen,

todo esto de forma que pueda ser entendido por los niños. (Villafañe y Minguez 1996 p. 47) Usan colores básicos en su mayoría con variaciones cromáticas sutiles para dar la impresión de volumen sin recurrir a las sombras. Esos elementos son los referentes para todo el desarrollo posterior.



Figura No. 8: Bocetos del personaje masculino y femenino.

2.1.4 VALIDACIÓN DEL CONCEPTO Y DE LA PROPUESTA

Los niños con dislexia dependen mucho de los recursos visuales como se mencionó con anterioridad en el capítulo (I) debido a que la comunicación verbal se les dificulta por su condición, prefieren todo lo que sea visual, táctil o audiovisual, por lo que esos elementos serán empleados a lo largo de los elementos diseñados, no se emplea en todo lo audiovisual, pero la parte visual se convierte en el elementos fundamentales.

Teniendo en cuenta las necesidades que presentan los niños con dislexia de cuatro a cinco años, se decidió desarrollar un juego con actividades en las que se desarrollan habilidades cognitivas y motoras, con elementos de ritmo melodía, relajación y respiración. Con elementos que les permitirá expresarse y hacer actividades como pintar, dibujar y escribir. Todo acompañado de un material digital para el hogar en el que pueden repasar lo que aprendieron en el Centro para la siguiente terapia, que por lo general es una semana después.

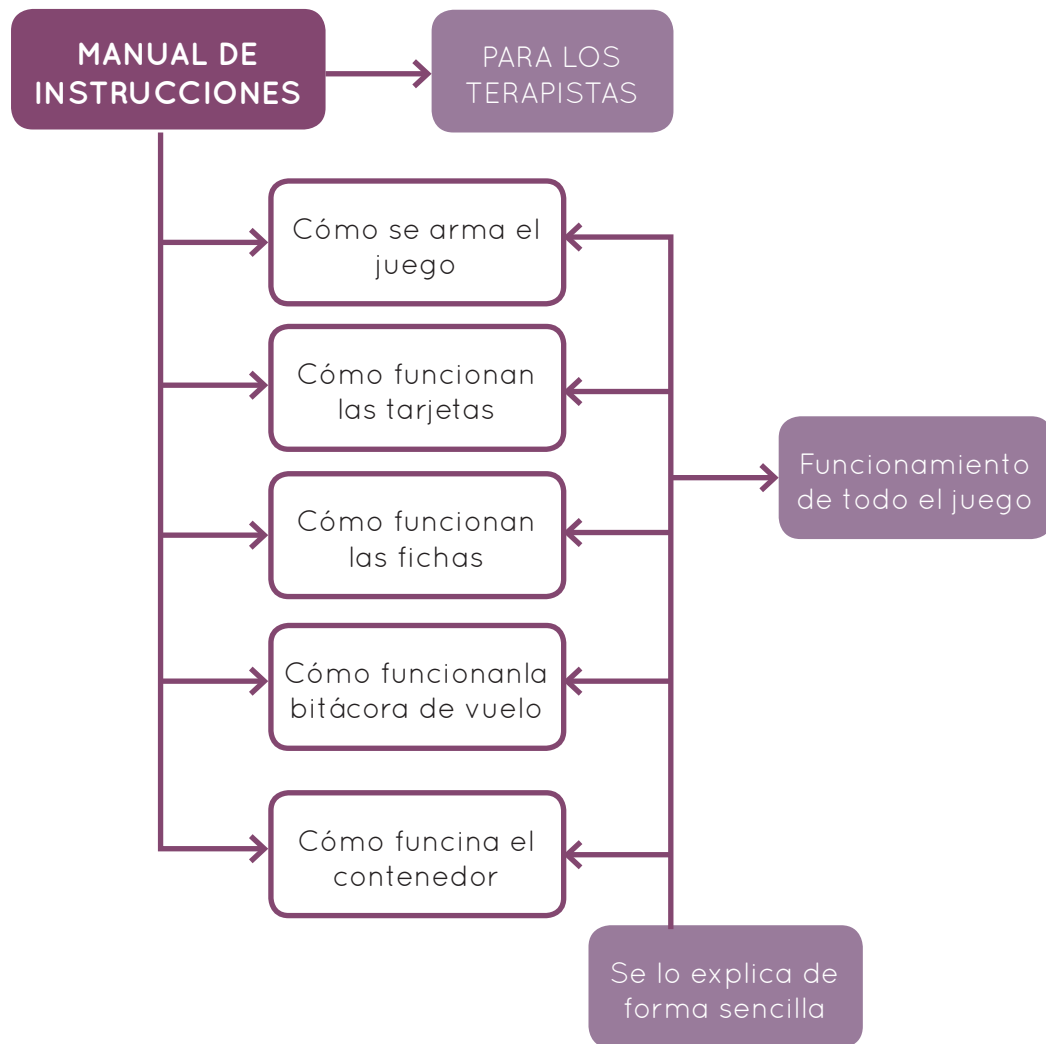


Figura No. 9: Diagrama de funcionamiento del manual de instrucciones.

Los elementos a diseñar y su relación con el concepto de “Exploración espacial para aprender” son:

- **Manual de uso:** el manual de uso tiene un enfoque para los terapeutas del Centro en el que se explica como funciona el juego, las tarjetas, fichas, la manera en que se deben armar, colocar y para que sirve cada actividad. Este manual tiene un sistema infográfico para presentar la información de tal manera que sea interesante incluso

para los terapeutas o cualquier adulto. Se enfoca en el concepto pues se asemeja a un manual de instrucciones de un cohete y su secuencia de uso, también está ambientado en el espacio como si fuera un mapa espacial de rutas, es muy gráfico con solo el texto necesario.

Explicando su funcionamiento de forma sencilla en el siguiente gráfico: (Ver figura No. 9)

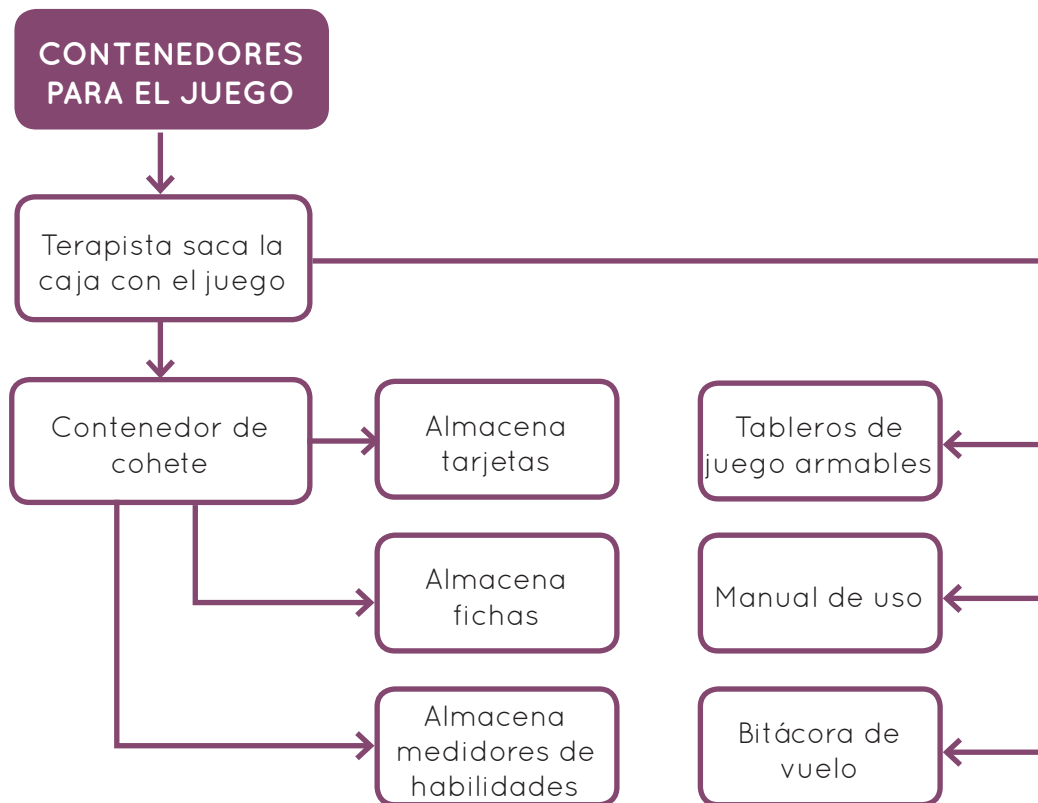


Figura No. 10: Diagrama de uso de los contenedores.

- **El Diseño de contenedores:** para los contenedores se plantea un cohete en 4 niveles, en el cual se pueden almacenar todas las piezas del juego de manera indiferente, el cohete se enfoca en el concepto de la exploración espacial, debido a que es necesario para cualquier viaje fuera de la tierra, el cohete puede armarse de cualquier forma, teniendo siempre una base y una tapa, cada nivel del contenedor puede ser apilable y funciona como un elemento de ejercicio motoro y cognitivo.

El contenedor general en el que se encuentra el cohete y los tableros, manual, hojas, etc. Está ambientado como un patrón espacial y pensado como un juego de mesa en el que puede guardarse todo y apilarlo en el centro junto con los otros materiales

disponibles. El funcionamiento es el siguiente (Ver figura No. 10):

- **Las tarjetas con las actividades tienen dos formas:** las constelaciones y los planetas, en las constelaciones se realizaron las 45 constelaciones más conocidas como: las del zodiaco, y las de animales que tienen mejor acogida por los niños.

En estas tarjetas se presentan tres tipos de actividades: triviales simples con dos niveles de dificultad; búsqueda de diferencias entre dos imágenes; encontrar grupos o un elemento diferente en un grupo.

Las tarjetas de 60 planetas son imaginativas y llamativas, cada planeta es diferente y contienen dos tipos de actividades: ejercicios

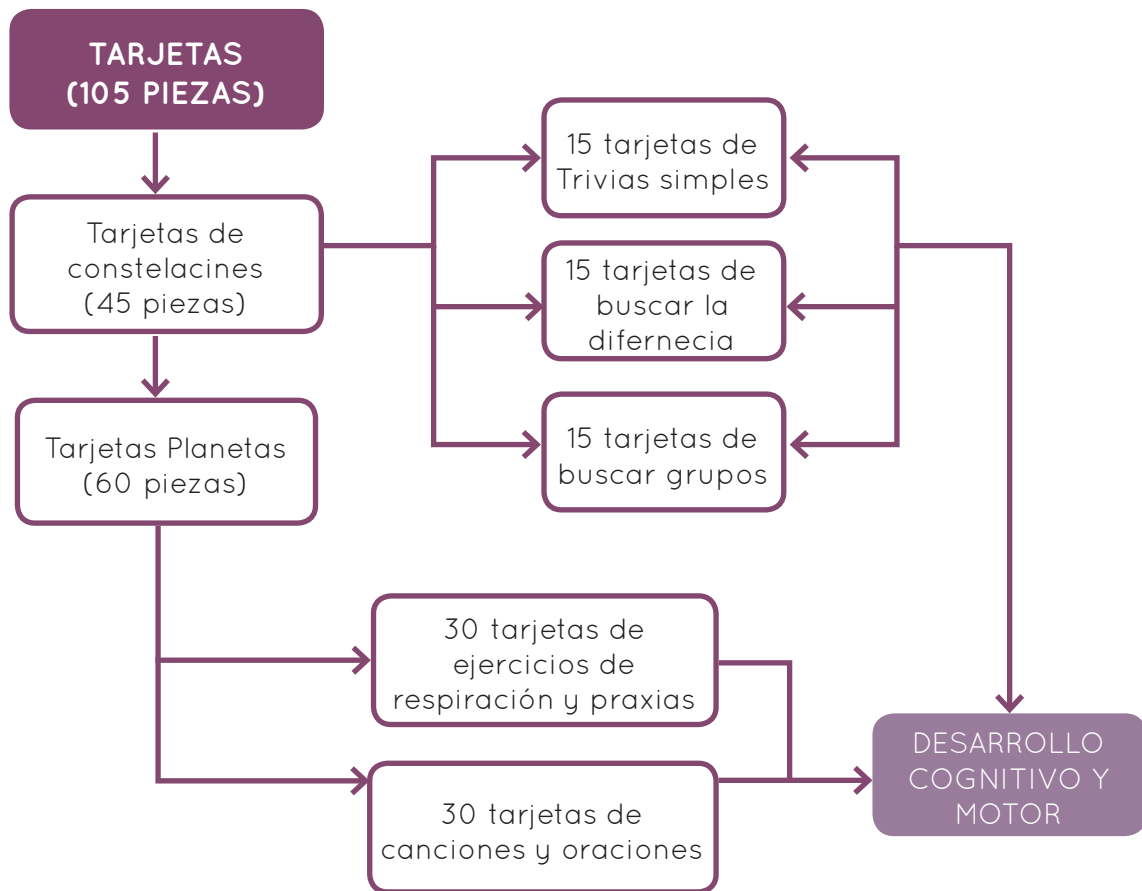


Figura No. 11: Diagrama de habilidades desarrolladas por las tarjetas.

de respiración y relajación con praxias o ejercicios de motricidad para la lengua; imágenes que hacen alusiones a canciones o a palabras para elaborar oraciones simples.

Con esto se tiene un total de 105 tarjetas que pueden ser empleadas de varias maneras pero cada una tienen una actividad diferente. El sistema de uso es el siguiente (Ver figura 11).

- **Tableros:** se elaboraron seis tableros que pueden emplearse de dos lados para asegurar que las actividades sean más duraderas, estos tableros están ambientados como un espacio abierto en el que se encuentran flotando asteroides y se muestra

una ruta a seguir, se pueden conectar unas con otras según la capacidad que tenga cada niño o el avance que haya adquirido en las terapias, estos tableros son el ambiente en el que se asientan tanto las tarjetas como las fichas.

El uno de los lados se puede armar los módulos de cualquier forma y no es necesario el uso de todas las piezas, pero en el reverso el juego debe armarse de forma completa para generar un tablero que tiene un principio y un final, en el que se debe atravesar todo para ganar. El uso de los tableros se explica de la siguiente manera (Ver figura 12):

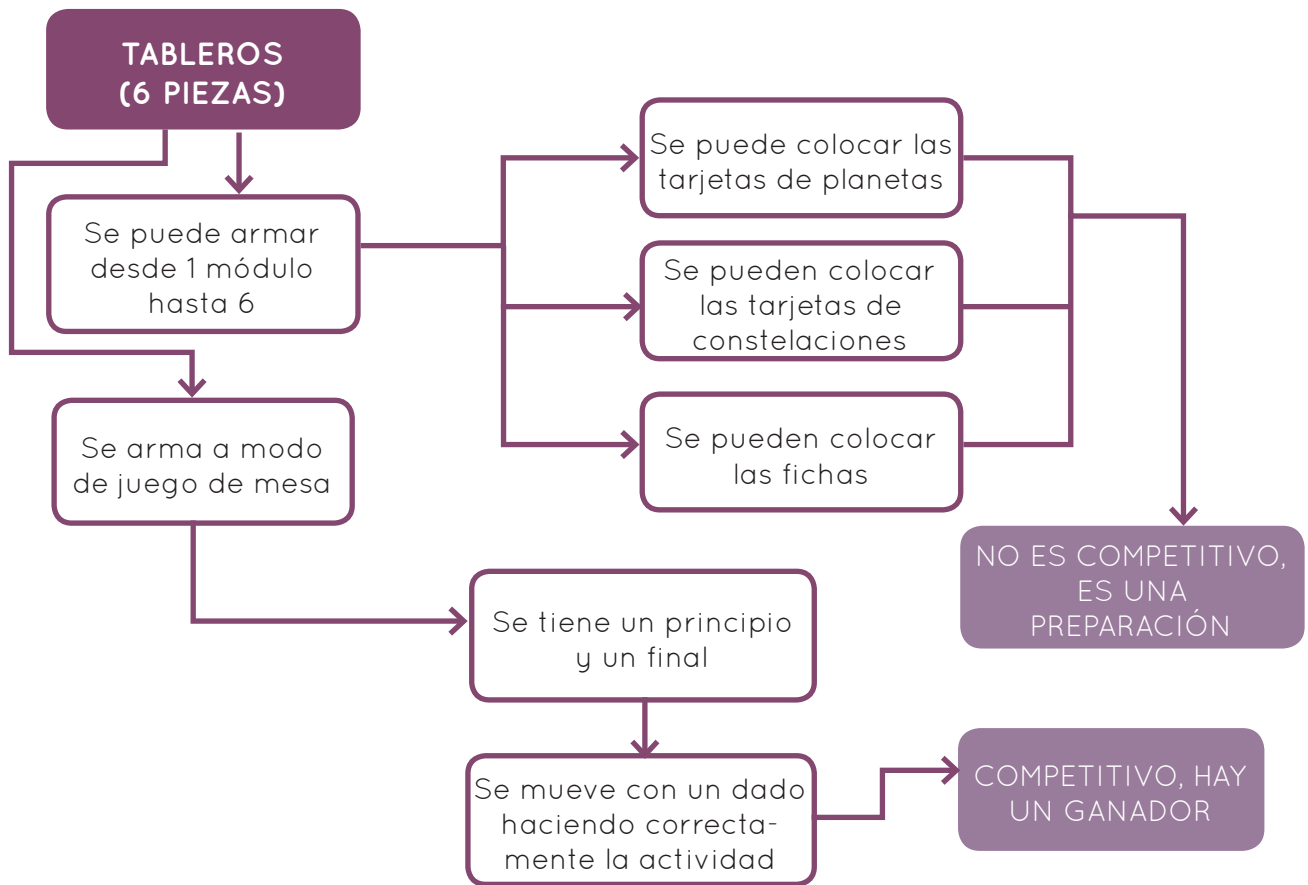


Figura No. 12: Modo de empleo de los tableros.

• **Fichas:** las fichas empleadas en el juego son quince, en las cuales se guarda relación con el concepto con cosas que pueden quedarse flotando en el espacio, o ser arrojadas al espacio, usadas en el espacio o ser vistas en él, por lo que se tienen elementos que van desde satélites, exploradores espaciales, hasta objetos cotidianos como grabadoras, peluches, comida. En la tabla No. 5 se pueden observar porque se escogieron los objetos.

Todos tienen una relación con las dos áreas importantes del proyecto: la cognitiva y la motora, cada ficha puede ser escaneada por una tablet a través de la aplicación que puede ser usada en el hogar, cada una

de estas fichas tiene una actividad pre-cargada que el terapeuta conoce y según los problemas que el niño tenga puede mandar la actividad para ser repasada en el hogar.

Las fichas pueden ser colocadas en el tablero de forma indistinta y solo de ser necesario, además se las puede colocar en el cuaderno del niño para que se las pueda llevar. La forma en que funcionan se presenta a continuación en el diagrama (ver figura No. 13):

ÁREA COGNITIVA			ÁREA MOTORA		
OBJETO	EXPLICACIÓN	ACTIVIDAD	OBJETO	EXPLICACIÓN	ACTIVIDAD
Satélite espacial	Uno de los satélites en órbita	Escoger la opción correcta	Helado	Comida que comen en el espacio	Movimientos de lengua (praxias)
Explorador de Marte	Vehículo que se desplaza por Marte	Juegos de memoria	Grabadora	Reproductor de la misión espacial	Repetición de palabra
Nave espacial extraterrestre	Referente a la vida fuera de la Tierra	Trivias simples	Micrófono	Usado para grabar los hallazgos	Repetición de frases y oraciones
Telescopio	Observación de cuerpos celestes	Buscar objetos que no corresponden	Chupete	Referente a las barras nutricionales	Ejercicios de relajación y respiración
Oso de peluche	Objeto enviado por niños al espacio	Descripción de objetos	Vaso de plástico	Basura que es lanzada a la órbita	Repetición de rimas y canciones
Cámara de fotos	Registro de lo que se hace en el espacio	Descripción de imágenes	Casco espacial	Casco que usan los astronautas	Repetición de sílabas
Caja de herramientas	Herramientas útiles para reparaciones	Recordar lo que se enseñó en el día	Botas espaciales	Usadas para caminar en el espacio	Imitar lo que se hace
Libros	Se leen en la estación espacial	Búsqueda de letras			

Tabla No. 5: Tabla de los objetos de las fichas.

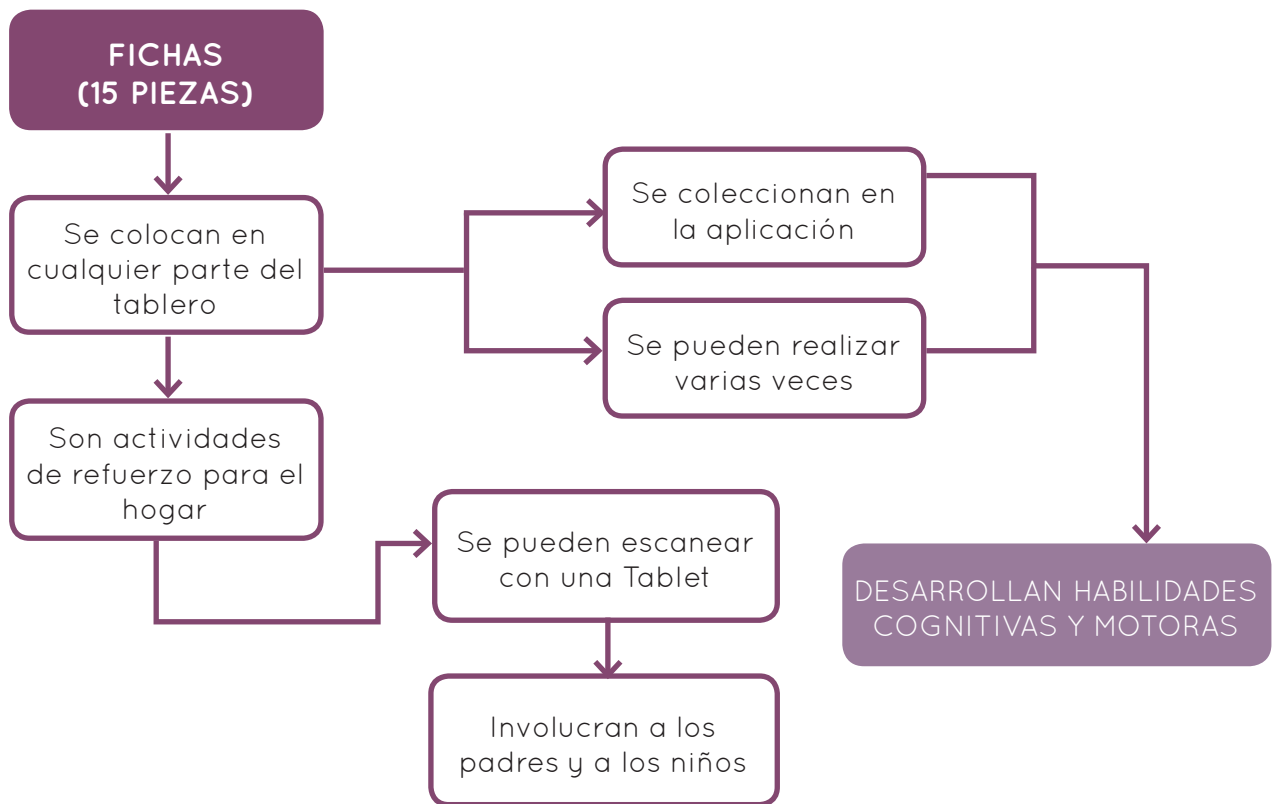


Figura No. 13: Modo de empleo de las fichas.

- **La app para tablet:** esta basada en una estación espacial, es el lugar donde pueden relajarse, observar sus logros y seguir entrenando para la siguiente misión o en este caso terapia, en la estación se pueden realizar las actividades de las áreas cognitiva y motora, en la que funciona como un juego de tablet, que se deben ir pasando los niveles para poder seguir desbloqueando más actividades.

Esta guarda las fichas escaneadas de manera digital y permite realizar esa actividad cuando se desee, la app permite la personificación del personaje para que comparta rasgos similares al del niño o

la niña, acompañando su experiencia con sonidos para que tenga en cierto modo un poco de libertad para usarla, pero la ayuda y supervisión de un adulto en este caso de un padre es necesario.

La secuencia de uso básica de la aplicación se demuestra así (ver figura No. 14):

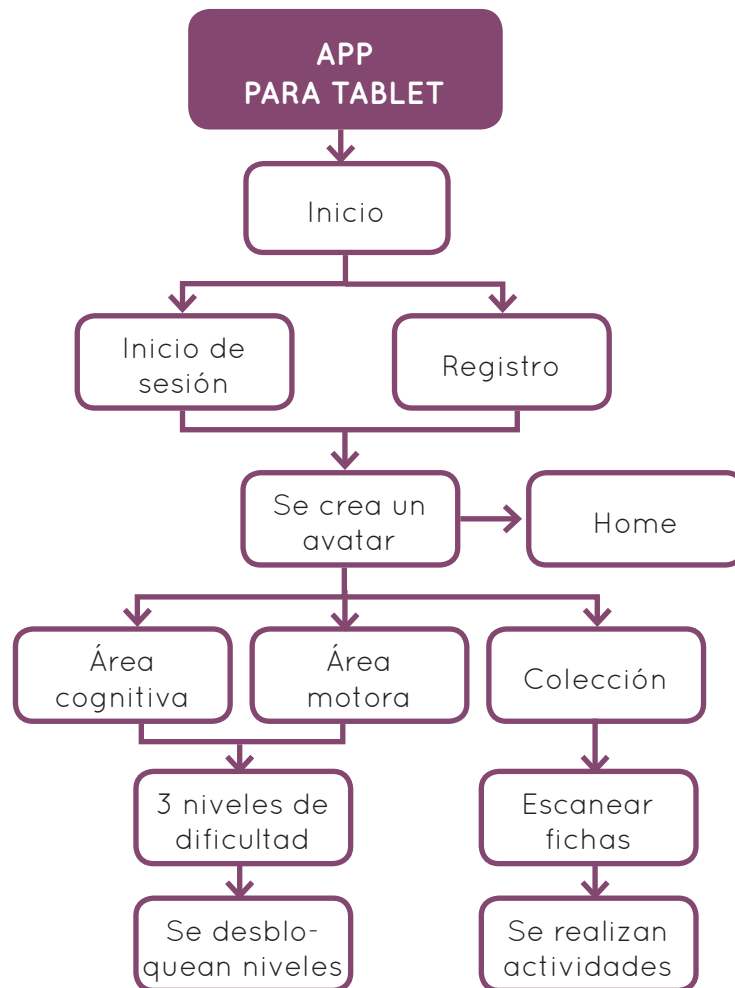


Figura No. 14: Mapa de sitio básico de la aplicación.

• **La bitacora de vuelo:** es el nombre que se le dio al cuaderno empleado por los terapeutas para realizar las terapias, es un recurso importante utilizado por el centro, que no puede ser cambiado o eliminado, por lo que se le dio un aspecto de una bitácora en la cual se puede registrar todo lo realizado como ya se ha venido haciendo.

Con la creación de hojas que pueden colocarse en el cuaderno, estas hojas pueden ser para dibujar, pintar, escribir o simplemente para resolver las actividades que se presentan en las mismas, todas las hojas tienen un marco que hace referencia

al espacio, como una vista de ventana, en cuanto a la portada de la bitácora se usa un patrón espacial con elementos de planetas, estrellas, y objetos espaciales.

La bitácora se usa como un cuaderno además de ser el lugar para colocar los stickers de las fichas que necesitan escanear con la tablet, con esto se permite que los niños se lleven las fichas sin perder las originales.

Aquí se incluye el avance y progreso de los niños en el ámbito cognitivo y motor a través de medidores de gasolina, en el que

el terapeuta modifica y mueve el medidor según es necesario el objetivo es llegar a llenar el tanque al final de todas las

terapias. La bitácora de vuelo funciona de la siguiente manera (ver figura No. 15):

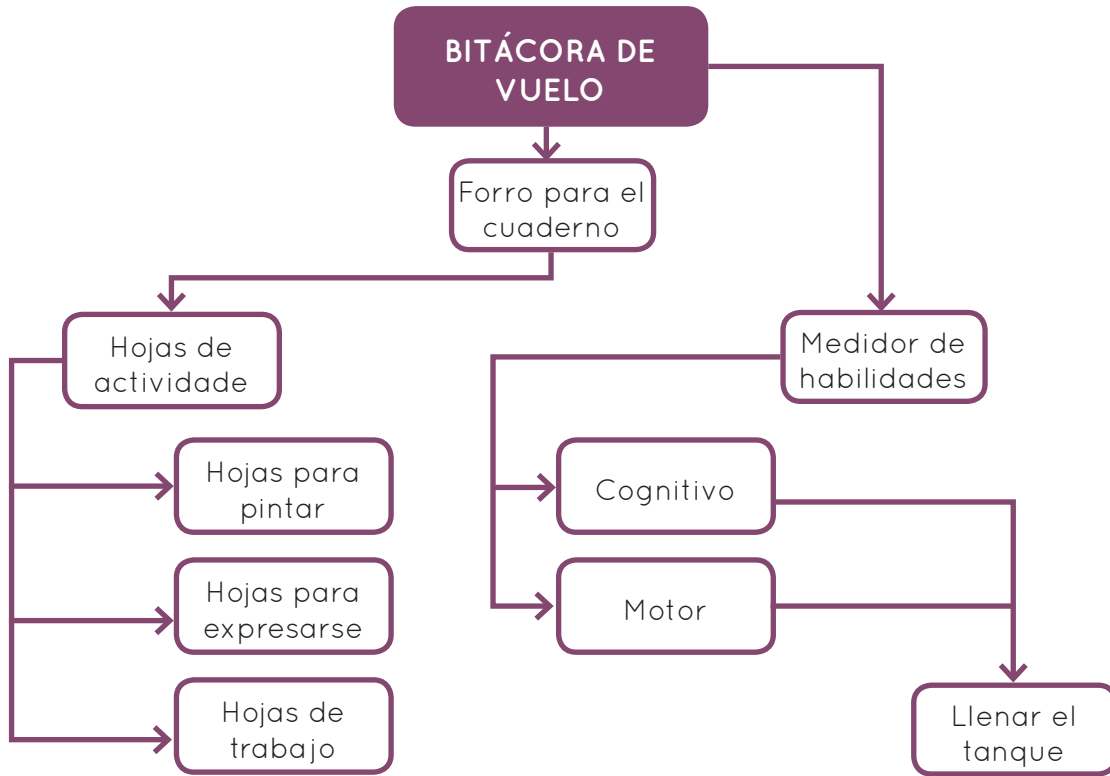


Figura No. 15: Modo de uso de la bitácora de vuelo.

Todos los elementos gráficos del juego tienen relación con el espacio y elementos que se pueden encontrar en él, pero las actividades no todas son relacionadas con el espacio, sin embargo el personaje es espacial en todas las situaciones, mantiene su uniforme de astronauta para lograr la relación. Las imágenes se manejan de manera general con fondos oscuros y estrellas para denotar espacio exterior y profundo en donde los elementos resaltan.

2.2 DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE DISEÑO

Con la investigación desarrollada se logra obtener los elementos necesarios para generar el contenido visual a utilizar durante el proyecto, lograr elementos sencillos, identificables y entretenidos, con esto se puede lograr la atención de un niño y su concentración en las actividades que debe realizar. A continuación se explica todo el desarrollo de los elementos realizados y como se logró llegar a ellos, teniendo en cuenta al público objetivo que se quiere llegar.

2.2.1 DESARROLLO DE LA INFORMACIÓN

A través de la investigación realizada con especialistas en terapia del lenguaje y en textos especializados se logró obtener una base de información básica de lo que se debe colocar en el trabajo, en que ámbito cae y como ayuda en la terapia de los niños. Con lo cual se logra recolectar la información de la siguiente manera:

Desarrollo cognitivo: en este ámbito se colocan elementos capaces de desarrollar el pensamiento y mejorar la memoria, concentración y atención a los detalles, logrando que los niños con dislexia que por lo general son muy impulsivos y no son buenos esperando, es necesario que desarrollen estas cualidades importantes, así como reglas de conducta social de esperar turnos para hablar, y hacerlo de una manera clara como se observó en el día a día de las terapias (ver anexo 5).

En las tarjetas de actividades (constelaciones) se plantearon preguntas simples para los niños que abarcan dos niveles de dificultad, el primer nivel las preguntas son más sencillas y su respuesta es más corta como por ejemplo: cómo te llamas, cuándo es tu cumpleaños, quién es tu mejor amigo, etc. Estas preguntas están en el ámbito que puede responder un niño, tienen esa información y pueden compartirla con paciencia. El segundo nivel de las preguntas tiene un nivel de complejidad un poco más grande en el que las respuestas, requieren más explicación, y son cosas que deben ser razonadas un poco más, sin embargo pueden ser respondidas, entre las preguntas colocadas están: cómo se llaman tus papás, cuál es tu dirección, qué profesión tiene tu papá, cómo se llama tu profesor, etc.

En el aspecto cognitivo también se usa la técnica de buscar diferencias (en las tarjetas de constelaciones) entre dos imágenes, que permite desarrollar la percepción visual y la

atención, que en un niño de cuatro a cinco años es limitada y fácil de perder. Entre los elementos que se encuentran para buscar diferencias están: figuras, colores, detalles de construcción. Con lo cual se le obliga al niño a prestar atención y estar entretenido con las imágenes. (tomado como guía de las actividades observadas en la terapia de los niños, ver anexo 5)

El último aspecto para el desarrollo cognitivo está en la búsqueda de elementos similares o diferentes, logrando concentrar la atención del niño en romper patrones, buscar un elemento específico en conjunto de imágenes.

Además de presentarse actividades que permiten contar elementos y agruparlos por su similitud, atendiendo a la necesidad básica del ser humano por agrupar elementos similares, aunque las actividades están plasmadas en las tarjetas, no se pueden limitar a las mismas actividades siempre, pueden variar si el terapeuta lo decide así.

Desarrollo motor: para este proceso se toman en cuenta principalmente las praxias faciales, conocidas como los movimientos y control de los movimientos de las partes de la cara como labios, lengua, mejillas, cejas, ojos, mandíbula.

En las actividades de este tipo se les pide a los niños mover de cierta forma la lengua para desarrollar y adquirir control sobre su lengua, lo cual permite una mejor pronunciación de las palabras y por consiguiente un habla fluida. Entre estos movimientos están: sacar la lengua, moverla alrededor de la boca, intentar tocar la nariz, colocar la lengua en el paladar, juntar los dientes, morderse los labios, inflar o desinflar las mejillas, para así mejorar la pronunciación de ciertos fonemas en los que se tiene problema. (Crespi 2011, p. 205) Esta información es muy visual y permite que los niños pueden imitar a los dibujos.

En las tarjetas de planetas se presentan ejercicios de respiración y relajación para lograr un ambiente de calma y paz durante la terapia, con esto se logra disminuir la disfemia, el lenguaje corporal que se obtiene del niño después de estos ejercicios, le proporciona confianza en sí mismo y le prepara para poder hablar sin miedo y en un solo golpe de voz, logrando una comunicación fluida. Estos ejercicios tienen una representación gráfica que explica como deben hacerse de manera sencilla, pero siempre puede ser explicada de mejor manera por el terapeuta.

Se incluyen también ejercicios para el desarrollo de la motricidad fina, con el uso de objeto apilables, comprendido en los contenedores, aunque estos no posean información adicional, su forma de empleo permite desarrollar esta habilidad al momento de armarlos y guardar las diferentes tarjetas en los contenedores, con las diferencias de tamaños y formas entre las tarjetas, generan capacidad de tomar elementos en forma de pinza.

Las tarjetas de planetas también presentan de igual manera algunos ejemplos de sílabas y fonemas complicados en su pronunciación, son conocidas como sílabas trabadas, que generalmente generan problemas en su pronunciación en los niños y mucho más en niños con problemas de disfemia, por lo cual apoyar en esas sílabas es importante para lograr avances en el lenguaje, se presentan también las palabras acompañadas con artículos, El o La, que generalmente son olvidados de decir por los niños con disfemia, con ayuda de elementos visuales permiten hacer oraciones, cantar canciones conocidas, decir palabras similares o que empiecen con las mismas letras.

A través de estas actividades que pueden parecer muy diferentes entre sí, funcionan para desarrollar las dos habilidades al mismo tiempo como se pudo observar en

la terapia con el día a día (ver anexo 5), al pensar y luego expresarse o expresarse teniendo en cuenta lo que digo, se mejora el proceso cognitivo-motor, es decir el proceso de la idea pensada a la idea hablada se facilita, porque el hecho de hacerlo visual y entretenido libera la tensión en los niños y de esa manera la posibilidad de tartamudear. Todos los elementos son amigables para un niño y le permiten olvidar que esta haciendo un proceso de terapia.

Todo el lenguaje es usado de manera sencilla, con palabras fáciles de entender, con diminutivos en donde es necesario, para que puedan ser comprendidas en su totalidad por los niños de esa edad en específico. Se evita el uso de palabras complejas y poco escuchadas por los niños. Se atrae su atención con elementos visuales conocidos y de fácil reconocimiento para que no requieran de leer para identificar que es cada objeto.

2.2.2 DESARROLLO DEL PERSONAJE

Para el personaje se elaboro un niño y una niña de aproximadamente cuatro a cinco años, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por Blair (1994) en su libro: "Cartoon Animation", en el que menciona que los niños vienen de formas y tamaños diversos, pero comparten una característica fundamental, tienen cabezas grandes y piernas cortas, su cuerpo es similar al de una pera, con la panza sobresaliente. (p. 82) Las ilustraciones en su totalidad fueron realizadas por el autor empezando con bocetos a mano, para después digitalizarlos y darles un aspecto simple, simétrico y geometrizado (ver Figura N° 16), dando constancia de las figuras sólidas y básicas basadas en la Gestalt en donde ese tipo de elementos son fáciles de ver y recordar tanto por públicos jóvenes como adultos.

Tomando en cuenta estos elementos se desarrollo el personaje de esta manera inicial:

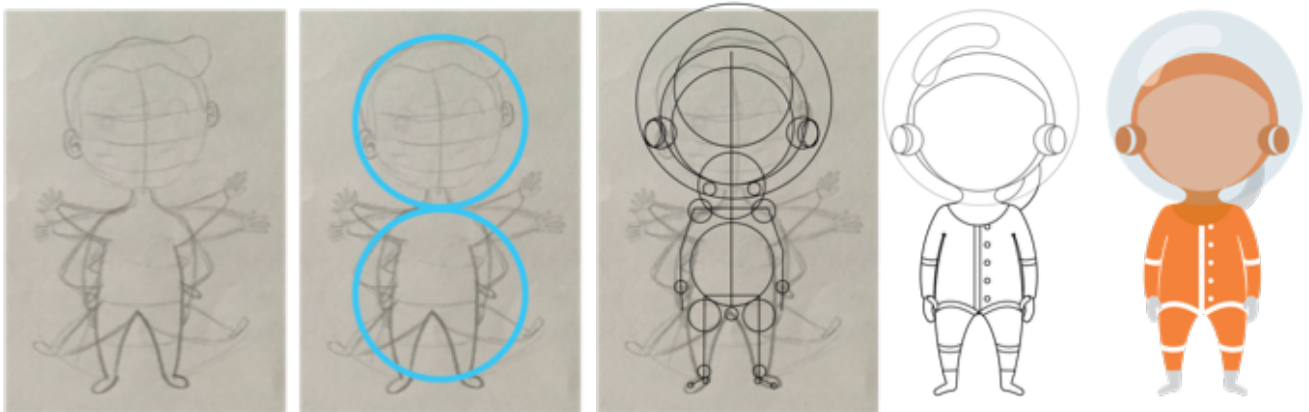


Figura No. 16: Desarrollo del personaje desde boceto hasta final.

Para el personaje se basó en el modelo de 2 cabezas para su armado, dado que los niños en edades preescolares tienen la cabeza como rasgo principal, cabezas grandes, además las piernas y brazos cortos como menciona el autor, un cuerpo redondeado, para su elaboración se realizó un esqueleto principal a base de líneas rectas y círculos de diferentes diámetros, con esa estructura se puso a rellenar los elementos y agregar los detalles para darle la apariencia deseada de un niño que está en el espacio. Para la elaboración de su vestimenta se miraron referentes de astronautas y como se visten, logrando abstraer los elementos de su traje como la utilización de botas, guantes, casco y el color naranja que es recurrente y tiene mayor impacto que el traje blanco antiguo usado por los astronautas (Ver figura 17).

Las imágenes representadas en el proyecto son de tipo informativas, en las que se le proporciona al usuario pictogramas o representaciones de forma sutil o figurativa para su mayor entendimiento, se encuentra en un nivel cuatro de la escala de iconicidad (Villafañe y Minguez 1996, p. 39-54), en donde se representa al objeto mediante los rasgos más característicos del mismo, por lo cual se tomaron elementos

TRAJE ESPACIAL BLANCO



TRAJE ESPACIAL NARANJA



Figura No. 17: Referentes de trajes de astronauta imágenes tomadas de Google Images.

representativos de los niños para armar una imagen simple que puedan identificar y se enfoquen en el contenido.

Las características faciales del niño y la niña (ver Figura N° 18) no fueron colocadas en una etapa inicial para proporcionar la posibilidad de agregarle rasgos propios de cada niño según se cree un personaje en la aplicación. Sin embargo para el aspecto explicativo de todo el proyecto se le dio un aspecto normal que puede ser identificable con cualquier tipo de niño, pues tiene un aspecto genérico y sirve como guía en algunas actividades.

El personaje tiene una boca y ojos grandes con el fin de representar de manera más visual las expresiones faciales, la boca es un aspecto importante en el proyecto por lo cual tiene proporciones grandes en el rostro, debe ser visibles los movimientos de lengua que se desean representar y por lo tanto los niños puedan imitarlos, y con las expresiones faciales se vuelve un objeto más entretenido y divertido.

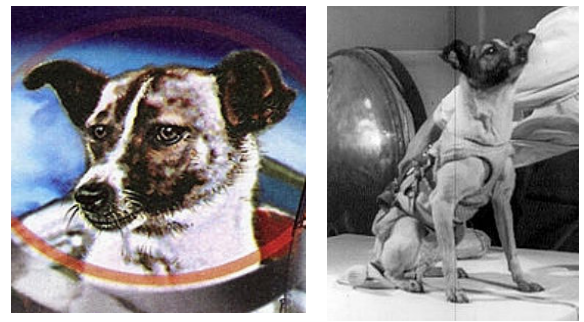
El desarrollo de los animales (ver figura N° 19) y objetos se hizo con el mismo proceso estos animales tienen un aspecto tierno y lindo (Blair 1994, p. 32) para hacerlos más amigables a los niños, teniendo en cuenta las proporciones similares a las del niño en este caso a manera de cachorros, en donde la cabeza tiene una proporción significativa, pero también se debe tener en cuenta la forma de los cuerpos y cabezas que cada animal tiene en particular, muchas veces empleando las posiciones en que se paran o sientan para lograr una identificación más grande. En la siguiente imagen se puede ver el proceso de elaboración de un animal y sus diferentes aplicaciones.

Se usan principalmente 3 animales: un perro, un mono y una tortuga, el perro hace referencia a las actividades motoras por ser



Figura No. 18: Desarrollo del niño y la niña con características generales.

REFERENTES PERRO (LAIKA)



DESARROLLO DEL PERRO



Figura No. 19: Desarrollo del perro y referentes. Referentes tomados de Google Images.

muy hábiles con la lengua (praxias) además de ser el primer animal en el espacio perra Laika. El mono se usa como parte de las actividades cognitivas por su inteligencia superior, además de ser un animal que viaja al espacio en misiones. La tortuga es el animal que hace referencia al Centro Voces, se enfocan mucho en las 3 reglas de la tortuga (ver anexo 5) que se resumen en tomar las cosas con calma.

Los animales tienen diferentes usos en el proyecto, pueden ser usados como perfiles en las tarjetas de constelaciones, como animales normales para una actividad en las tarjetas y como animales espaciales de ser necesario para ambientar en el espacio y no olvidar el concepto. Los colores de los animales se tomaron de los considerados típicos para que se puedan reconocer de manera fácil. Para los objetos comunes se tomaron de fotografías para empezar con los bocetos y posteriormente hacer los objetos de forma acorde al estilo manejado durante el proyecto la explicación de la elección de los objetos se puede revisar en la tabla No. 5.

Los fondos (ver Figura N° 21) empleados en el proyecto tienen como referente las fotos del espacio, en donde las estrellas son la que iluminan el escenario en un primer plano son el único elemento que utiliza un efecto, se empleo en los fondos para que se puedan animar y generar elementos llamativos en la app, en el segundo plano las estrellas lejanas representadas con color blanco, y en tercer plano las blancas con opacidad, con el fin de crear constelaciones a lo lejos y darle profundidad. Como se puede apreciar en la siguiente imagen.

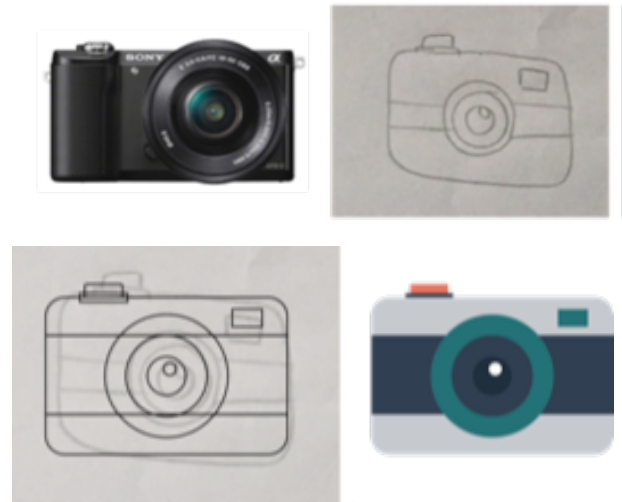


Figura No. 20: Desarrollo de los objetos para el proyecto. Referente de cámara tomado de Google Images.

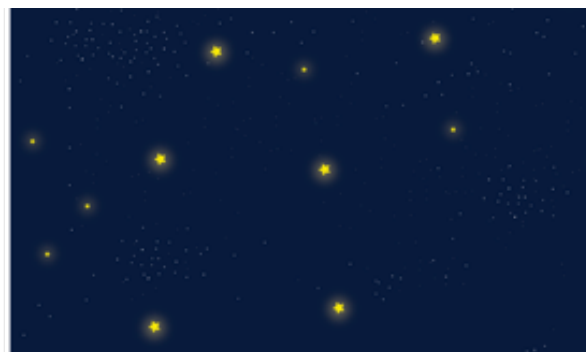


Figura No. 21: Fondos espaciales usados durante todo el proyecto para ambientar el lugar. Referente de espacio tomado de Google Images.

2.2.3 ESTRUCTURA DE DIAGRAMACIÓN

Para lograr una organización óptima de los elementos visuales y textuales, es necesario tener una estructura base, en este caso la retícula se convierte en el eje organizador, logrando una buena comprensión por parte del niño y de los terapeutas quienes son los que usan.

Se empleó una retícula modular simétrica en la que se pueden mezclar los módulos a manera de generar diferentes columnas y filas de forma dinámica. “Una retícula puede contener un número diferente de módulos en los planos horizontal y vertical” (Ambrose, Harris, 2008, p.63) todos los elementos fueron colocados a manera de un eje central, para ser la imagen el elemento principal, acompañado de poco texto.

Las tarjetas de actividades: para las tarjetas se tomo en cuenta la posición, tamaño y énfasis Ambrose Harris (2008) para atraer la atención a las imágenes en primer lugar, convirtiéndolas en el elemento principal de la composición, para luego pasar a la lectura de las instrucciones, como los niños no empiezan el proceso de lectoescritura las imágenes se vuelven el punto focal en las tarjetas de actividades. (p. 132)

La retícula tiene dos ejes que sirven para ubicar los elementos focales justo en el medio y distribuyendo el texto de las instrucciones en la parte inferior y el texto complementario en la parte superior (ver figura No. 22).

Las hojas de la bitácora: contienen actividades y son hechas a manera simétrica (ver figura N° 23), con proporción pasiva puesto que los elementos tienen las mismas dimensiones y ocupan la misma cantidad de espacio en cada una de las hojas (Ambrose Harris 2008, p. 130), se utilizó este tipo de retícula para que cada

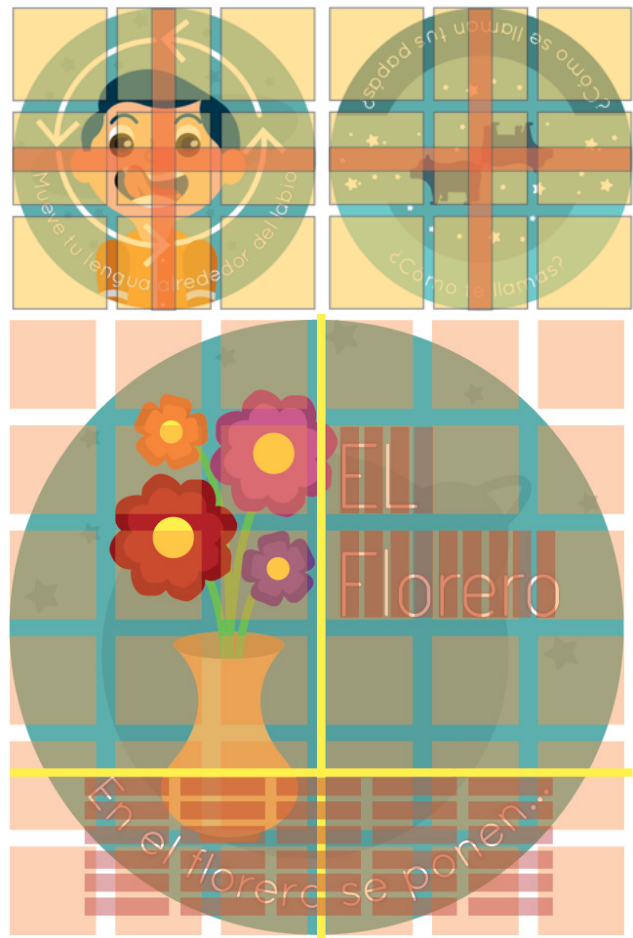


Figura No. 22: Retícula simétrica en tarjetas de actividades.
Tarjetas de 8 cm de diámetro a escala 1:2



Figura No. 23: Diagramación de la bitácora de vuelo
Hojas de 18x25.3 cm a escala 1:4

hoja pueda ser empleada por separado pero al juntarse se vean como un sistema coherente, en este caso se enfatiza en la lectura de las instrucciones que contiene cada hoja, por el hecho de que deben ser llevadas a la casa para trabajar con los padres, razón por la cual la lectura es primero, luego las imágenes. Tienen un orden de lectura de izquierda a derecha y de arriba abajo.

App para Tablet: aquí se puede ver que las actividades se rigen en una retícula que divide la pantalla en tres partes iguales aplicando una proporción dinámica activa alterando las proporciones de las imágenes para centrar la atención en un punto focal. (Ambrose Harris 2008, p. 130) En la parte superior se coloca el título que es el punto focal, en el centro se pone la actividad y en la sección inferior los elementos de navegación y animaciones. (ver figura N° 24) el empleo de esta retícula es para captar la atención en el centro de la Tablet, y que entienda como funciona la actividad, el título adquiere la jerarquía principal por su tamaño y color, debido a que esta App es utilizada con los padres es necesario que sean capaz de leer y entender lo que deben hacer, por lo que el orden de lectura es de arriba abajo, introduciéndolos sutilmente al mundo de la lectoescritura.

Tableros: contienen los espacios para colorar las tarjetas, basándose en la regla de los impares que refleja que los elementos impares resultan más interesantes y llamativos que los pares (Ambrose Harris 2008, p. 142), estos tableros no son simétricos entre sí cuando en el lado que corresponde a las actividades motoras y cognitivas, cada uno es diferente para que puedan ser armados de cualquier forma sin que pierdan sentido. Sin embargo en el lado de la validación el tablero si se convierte en simétrico para que se pueda jugar de mejor manera. Se usó esta retícula para que los puntos de interés de los tableros sean las tarjetas y el orden de lectura se base en la enumeración de los casilleros (ver figura 25).

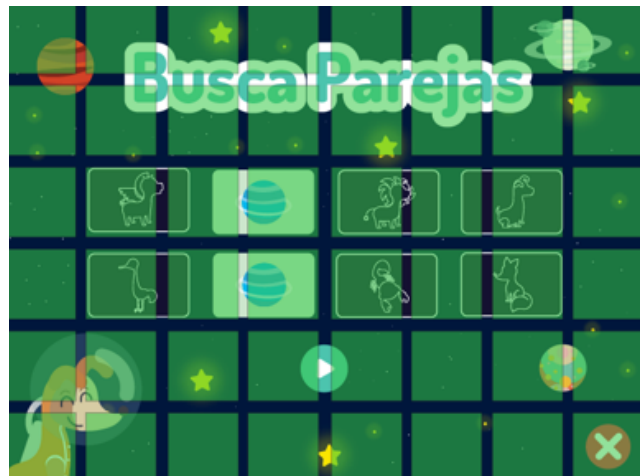


Figura No. 24: Diagramación de la aplicación mostrado en 3 secciones
Pantalla 1024x768 px a escala 1:3

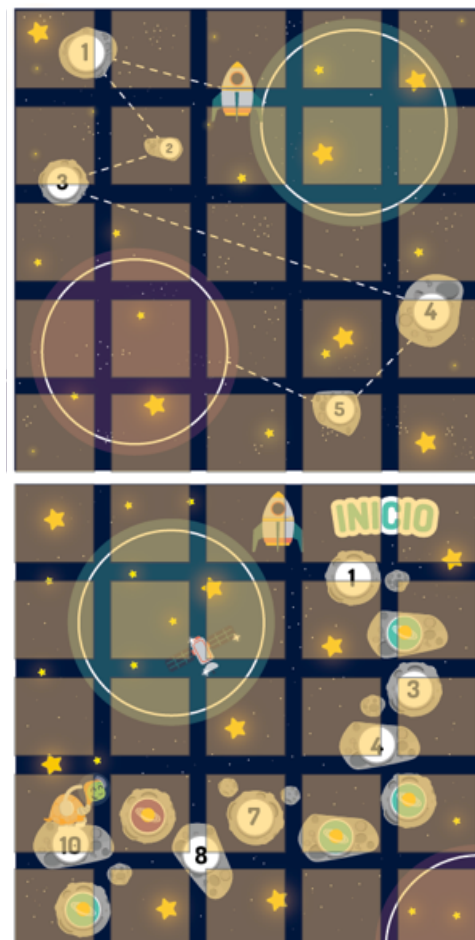


Figura No. 25: Diagramación de los tableros lado A y B.
Tableros de 20x20 cm a escala 1:4

Manual de usuario: el manual de usuario se diagrama con una retícula modular simétrica en la cual se elaboraron bloques de diferentes tamaños para colocar la información a manera de infografía, logrando una proporción activa (Ambrose Harris 2008, p. 130) en la cual cada elemento ocupa su espacio y dinamiza la composición para que los adultos que lo lean igual se sientan interesados, al ser una infografía los elementos gráficos son los principales ejes de atención de la composición con cantidades de texto necesaria para dar a entender el funcionamiento. Se uso esta retícula para acentuar las imágenes con texto y lograr un balance funcional. (ver figura 26)

Se puede ver como todos los elementos se rigen en la retícula logrando un equilibrio adecuado entre imágenes y texto, logrando un recorrido visual adecuado según el usuario de cada pieza, los elementos que van a utilizar los niños tienen un predominio de imagen, y los elementos enfocados en los adultos, tienen un énfasis en el texto sin descuidar la parte gráfica.

2.2.4 TIPOGRAFÍA

Para el proyecto se escogió dos tipografías fundamentales, una para los títulos y otra para el contenido más largo. Para el contenido general se uso la tipografía Quicksand (ver Figura N° 27) creada por Andrew Paglinawan en el año 2009. Esta tipografía es moderna y pertenece al grupo de las San Serif, en la que no se presentan decoraciones en las terminaciones, están basadas en figuras geométricas y asemejan a los rasgos básicos del proceso de escritura básico, en el cual se conforman las letras a partir de círculos y líneas (Fons 2006, p. 78-81).

Para la elección de esta tipografía se tomaron en cuenta los criterios mencionados por Christopher Clark, diseñador web en el libro Tipografía en pantalla (2014 p. 20), con estos

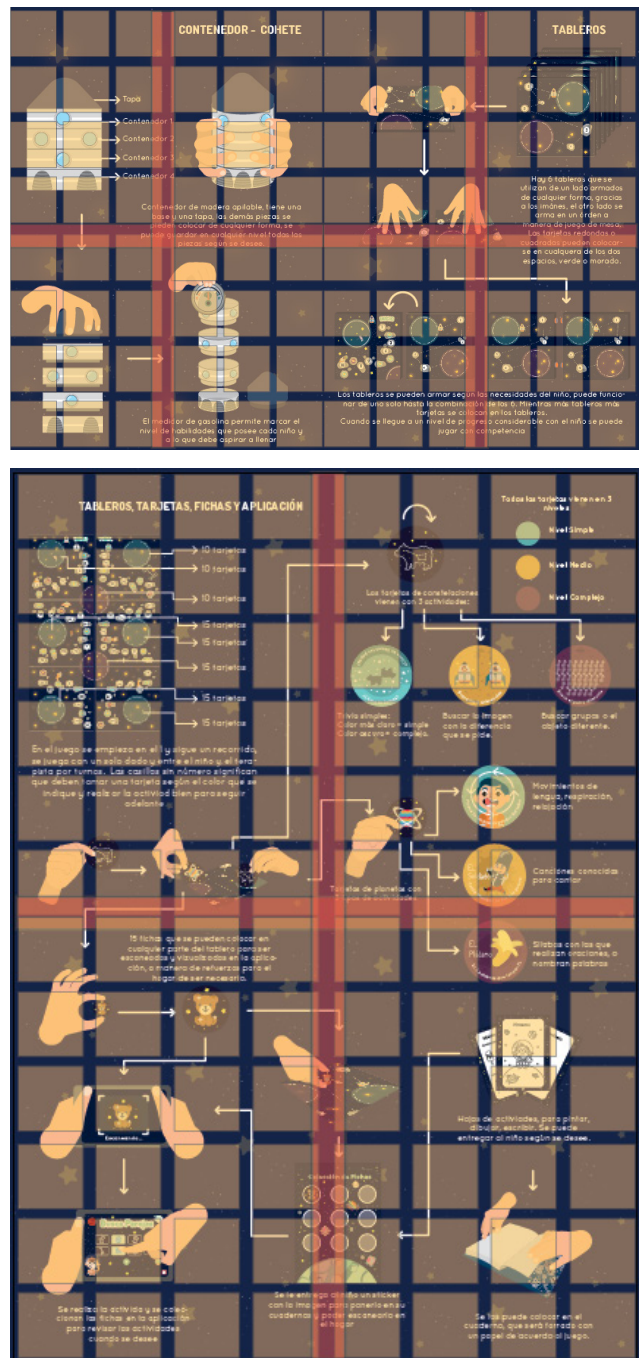


Figura No. 26: Diagramación del manual de usuario.

Tableros de 42x29,7 cm a escala 1:4

criterios se basaron en el uso de la tipografía para impresión y su visibilidad en pantalla. Los criterios son:

- **Leibilidad:** que tan diferentes son los caracteres unos de otros.
- **Facilidad de lectura:** tiene tamaños que resultan cómodos para la lectura e invita a una lectura y escritura.
- **Versatilidad:** como se comporta en distintos tamaños y pesos, funciona bien en titulares y textos
- **Expresividad:** tiene elementos que la hacen resaltar por sobre las demás.
- **Capacidad anfibia:** esta optimizada para pantalla en Windows y Mac.

Analizando estos criterios se puede observar que la tipografía cumple con los criterios de una forma buena, puesto que tiene una excelente leibilidad, fácil lectura, tienen una familia extensa pasando por el light al bold, tienen elementos representativos en especial en la letra Q y en los caracteres numéricos, y lo más importante es su capacidad de ser usada para pantalla y para impresos en diferentes tamaños.

El tamaño de las tipografías empleado para los impresos de las tarjetas es de 16 puntos, se uso este tamaño porque: “La tipografía destinada a la primera lectura de los niños debe tener un tamaño de 36 puntos; y al final del primer año escolar debe ser todavía de 16 puntos.” (Karp, 1986, p. 8) por esa razón se usó ese tamaño teniendo en cuenta que necesita ser leído no solo por niños sino también por los terapeutas. En los elementos digitales se emplea la tipografía con un puntaje de 24 a 27 puntos de manera general, porque resultan más agradables a la vista facilitando la lectura (Princeton Architectural Press 2014 p. 59)

ABCDEFGHIJKLM
 ÑÑOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklm
 ñopqrstuvwxyz
 1234567890

Figura No. 27: Caracteres de la tipografía QuickSand, utilizada en tamaño 16 pts. con un kerning y un tracking automático.

ABCDEFGHIJKLM
 ÑÑOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklm
 ñopqrstuvwxyz
 1234567890

Figura No. 28: Caracteres de la tipografía Dosis en tamaño 30 pts. con un kerning y un tracking automático.

Para los títulos y elementos que sobresalen se emplea la tipografía Dosis (ver Figura N° 28) creada por Edgar Tolentino y Pablo Impallari, que a diferencia de la mencionada anteriormente, esta tiene rasgos más alargados, conformados de igual manera por figuras geométricas pero de una forma más elegante y generando un contraste con la otra tipografía más redondeada. Sin embargo comparten elementos similares como sus terminaciones redondeadas, esta tipografía es usada en tamaños mucho más grande en las tarjetas, con 30 puntos para que sea el elemento más visible después de la imagen y los niños puedan aprender a relacionar las palabras con la imagen.

La tipografía Dosis cumple con los parámetros mencionados por Clark, en el libro *Tipografía en pantalla* (2014 p. 20), de igual manera puede ser usada de manera impresa y digital, para elementos como la aplicación se la uso con tamaños de 110 puntos para que se conviertan en un elemento decorativo y las actividades se puedan leer, como no se usa para contenido, se puede emplear para generar interés y separarse del contenido. Tienen una familia grande que va desde el extra light al extra bold, lo cual permite generar encabezados de variado tamaño e interés.

Estas dos tipografías se usaron en todos los elementos del trabajo desde las tarjetas, aplicación e inclusive el manual de uso.





2.2.5 CROMÁTICA:

La paleta de colores se escogió teniendo en cuenta la tendencia del flat design (tendencia utilizada en todo el proyecto) en donde los tonos se acercan más a los tonos pasteles, pero al tener fondos oscuros se necesitan colores más vibrantes que generen contrastes muy fuertes, con el objetivo de llamar la atención. Entonces los colores escogidos fueron (ver Figura N° 29).


Los colores fueron escogidos con el fin de generar sensaciones de seguridad y confianza según los criterios dados por el libro: *“Armonía de Color”*, Whelam, B. (1994) todos los tonos azules son usados como elementos para el los fondos y las tipografías de títulos, para asegurar la confianza y sentimiento de seguridad en los niños proporcionándoles un ambiente de calma. Los colores utilizados no tienen una saturación muy fuerte para que los niños no se sientan amenazados por ellos (p. 78), sin embargo generan el suficiente contraste con los fondos para lograr una lectura y visibilidad adecuada. Los colores también fueron escogidos en base a los que se presentan en el Centro, donde es un ambiente tranquilo y

relajado donde predominan los tonos fríos. Todos los colores son utilizados en los diferentes elementos en diferentes cantidades pero de tal manera que logra un equilibrio y coherencia entre todos los elementos.

AZULES

 <p>C: 63 M: 0 Y: 40 K: 0 #54c1ad</p>	 <p>C: 83 M: 69 Y: 46 K: 37 # 313f53</p>
 <p>C: 63 M: 12 Y: 34 K: 0 # 5db0ae</p>	 <p>C: 100 M: 88 Y: 41 K: 56 # 061a3c</p>
 <p>C: 84 M: 40 Y: 42 K: 14 # 25727d</p>	 <p>C: 93 M: 91 Y: 46 K: 62 # 141131</p>
<p>Tonos fríos que reflejan sensaciones de calma y serenidad, los verdes azulados son refrescantes y muestran sentimientos de descubrimiento y viaje</p>	

VIOLETA

 <p>C: 53 M: 84 Y: 33 K: 39 # 5f2f53</p>	<p>Color frío que refleja un toque misterioso y mágico, es excitante y excéntrico</p>
--	---

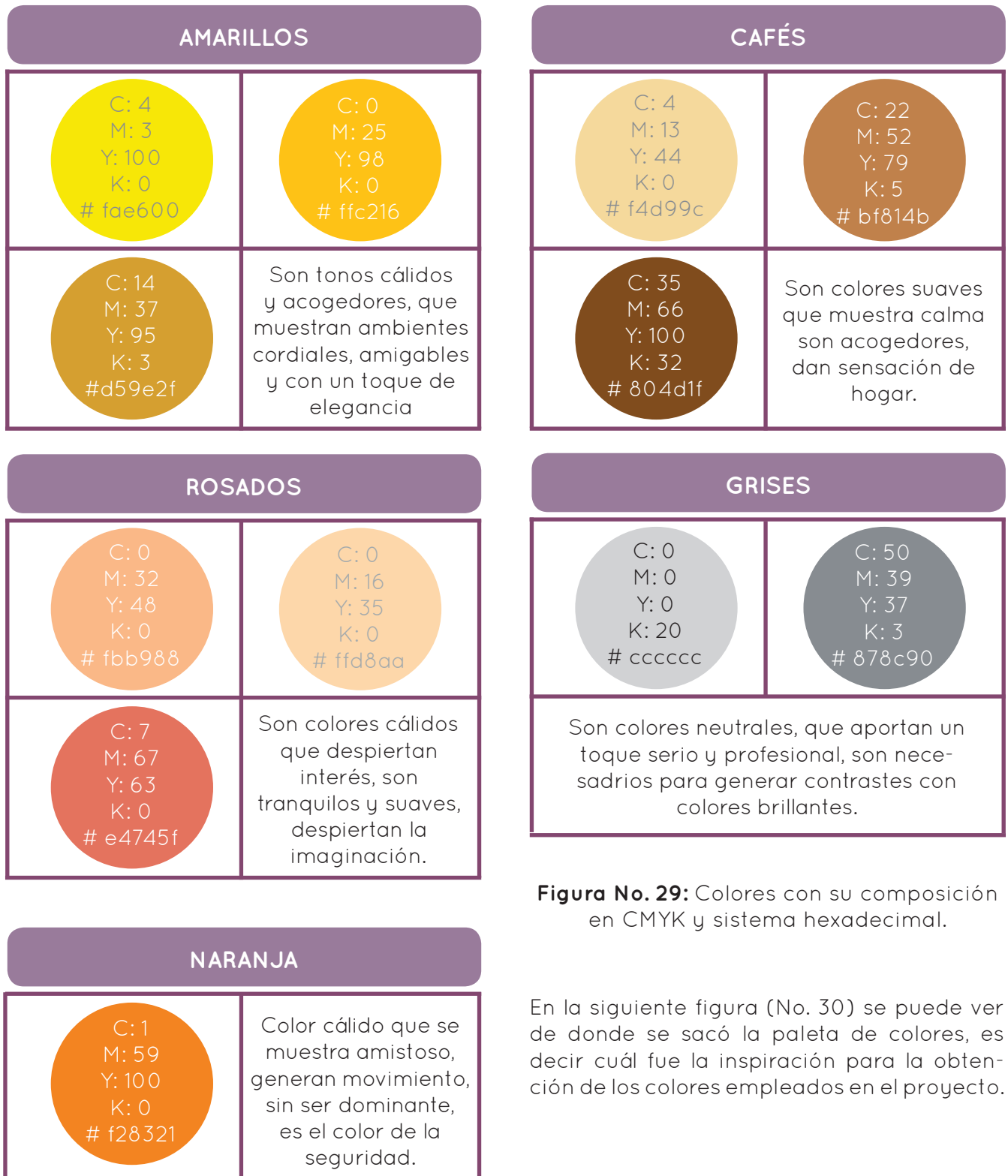


Figura No. 29: Colores con su composición en CMYK y sistema hexadecimal.

En la siguiente figura (No. 30) se puede ver de donde se sacó la paleta de colores, es decir cuál fue la inspiración para la obtención de los colores empleados en el proyecto.

REFERENTES COLORES

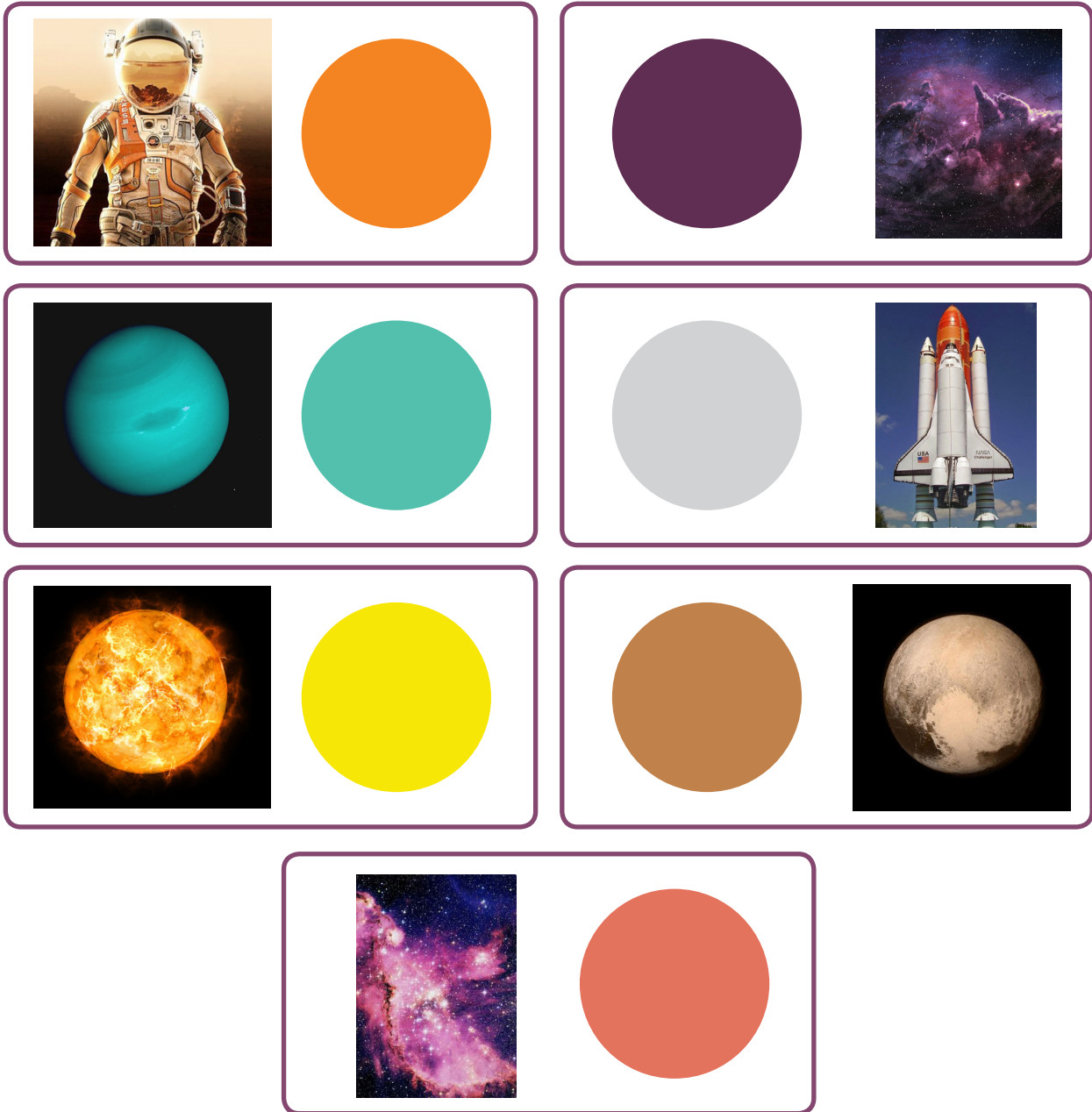


Figura No. 30: Inspiración para la elección de la paleta de colores.
Referente de imágenes tomado de Google Images.

2.2.6 DISEÑO DE TARJETA

Las tarjetas se realizaron en forma circular haciendo semejanza la forma de los planetas, estas contienen las actividades cognitivas y motoras por lo cual tienen dos diseños diferentes: Constelaciones y planetas.

Las tarjetas de constelaciones son las que contienen todas las actividades relacionadas con las habilidades cognitivas. En el tiro se presentan diferentes constelaciones, cada constelación se encuentra dentro del perfil que representa a la misma. En el retiro de las tarjetas se presentan las actividades que deben realizar los niños. Estas tienen 3 niveles de dificultad cada uno diferenciado con el código de color: Celeste es el nivel inicial, Amarillo es el nivel intermedio y el morado un nivel avanzado.

En el tiro la imagen se muestra en el centro de las tarjetas (ver figura 32) como elemento principal de esta manera será este lado el que se muestre cuando estén colocadas en el tablero y así no sepan cual actividad es la que contiene. En el retiro se cada tarjeta es diferente pero mantienen una estructura en común, con un orden de lectura de arriba hacia abajo.

Las tarjetas que contienen trivias simples en el retiro pueden leerse de dos formas, ya que tienen preguntas en dos niveles de dificultad como se puede ver en la figura 31 literal A. El lado de color más claro contiene una pregunta más sencilla, mientras que el oscuro tiene una de mayor dificultad.

Se escogieron colores que generan confianza y calma en los niños, sin ruido visual excesivo para que la actividad sea el elemento fundamental. Las actividades que tienen las tarjetas de constelaciones son:

- **Trivias simples:** en donde se responden preguntas en dos niveles de dificultad. (A)

- **Diferencias:** se presentan dos imágenes similares entre sí y se le pide al niño señalar la diferente de acuerdo a lo que la pregunta requiere. (B)
- **Encontrar:** se buscan los elementos similares en un conjunto y se los señala. (C)

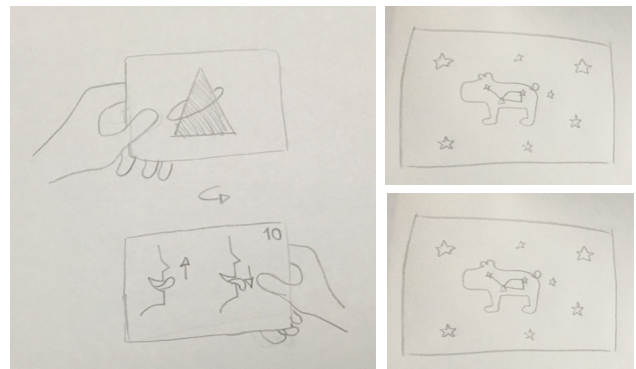


Figura No. 31: Primeras ideas de las tarjetas de constelaciones y de planetas.

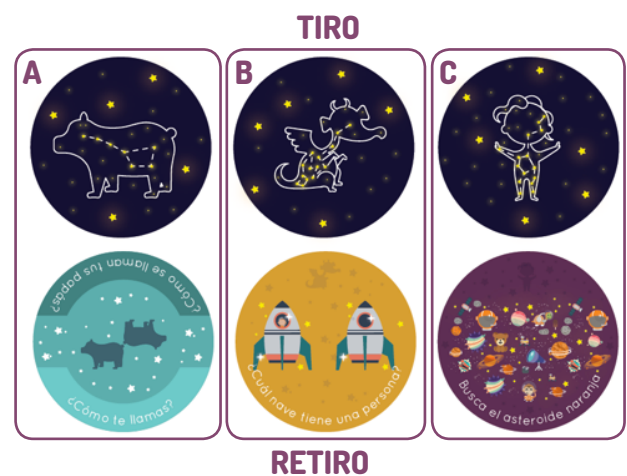


Figura No. 32: Tarjetas de constelaciones con tiro y retiro

Las tarjetas de los planetas (ver Figura N° 33) presentan todas las actividades con relación en el ámbito motor, en el tiro de las tarjetas se pueden ver diferentes planetas colocados en el centro de la misma, siendo este el punto focal del tiro y el lado que se muestra cuando son colocadas en el tablero.

En el retiro de las tarjetas se presentan las actividades en tres niveles de dificultad como se explicó anteriormente, las acciones que se realizan con estas tarjetas son:

- **Praxias faciales:** son los movimientos de lengua y músculos de la cara que ayudan para generar la comunicación, con estas tarjetas el niño tiene un referente de cómo debe realizar la acción solicitada. (A)
- **Ejercicios de respiración y relajación:** presenta movimientos de brazos y formas de respirar que ayudan a la relajación y posterior fluidez del cuerpo. (A)
- **Canciones:** tienen una palabra escrita que hace referencia a un elemento de la canción que se le pide cantar, son canciones simples y conocidas. (B)
- **Sílabas trabadas:** estas tarjetas presentan las sílabas con las que se tiene mayor dificultad al hablar y se les pide que digan una cualidad de la imagen que se presenta por ejemplo La princesa es... (C)

Las tarjetas presentan a los personajes de manera agradable y amable acompañados de los colores relajantes en donde la imagen es lo primordial, las tipografías siguen las formas del círculo y facilitan la lectura para los terapeutas y los niños, quienes pueden aprender nuevas palabras que se presentan en algunas tarjetas en especial en las de las sílabas trabadas con una tipografía diferente y más grande, de 30 puntos, no el 36 recomendado por el hecho de que la tipografía en este caso tiene caracteres grandes y diferenciadores que no necesitan tamaños tan grandes. En estas tarjetas presentan tanto animales como personas, todas usan el traje espacial.

Las actividades cortas y sencillas son las más efectivas para los niños ya que son inmediatas y permiten verlas como algo



Figura No. 32: Tarjetas de planetas con tiro y retiro

lúdico, en donde la recompensa es olvidar-se que hacen terapia y sentirse ganadores e inspirados a seguir realizando las actividades por sí mismos, adquiriendo de esa manera hábitos de aprendizaje de utilidad para su vida diaria y escolar.

Las tarjetas pueden ser colocadas en el tablero dependiendo lo que el niño necesite mejorar, todo es decisión del terapeuta quien conoce cuáles son las áreas que cada niño necesita reforzar.

2.2.7 DISEÑO DE TABLEROS

Los tableros se realizaron para que puedan ser utilizados de dos lados y por esa razón presentan dos formas diferentes de uso. Cada tablero es un módulo cuadrado con un lado A y un B.

- **Lado A:** en este sentido cada módulo puede funcionar independientemente o en conjunto de 2 hasta 6 módulos, no tienen un orden preciso para armarse, sirven como soporte para las tarjetas, se deben colocar las tarjetas en los dos espacios de cada tablero pueden estar mezcladas o separadas como

cognitivo y motor, el niño y el terapeuta irán tomando turnos para avanzar por el tablero, empezando en el número 1 hasta llegar al final, en este lado no es necesario realizar la actividad correctamente para avanzar, ni se tiene un ganador al terminar, es el entrenamiento o preparación. Según desee el terapeuta puede colocar las fichas en los módulos para que el niño las recoja, solo en caso de que necesite un refuerzo ya sea cognitivo y motor.

- **Lado B:** en este sentido el juego los módulos funcionan como un sistema que debe ser armado de manera correcta para que funcione, es el lado que valida lo aprendido, tienen un inicio y un final, para poder avanzar el niño o el terapeuta lanza un dado y se mueve a la casilla con ese número, si cae en una casilla con un planeta ya sea azul o morado debe sacar una tarjeta de ese color y realizar la actividad que contiene, para volver a lanzar el dado y avanzar debe contestar correctamente las preguntas. El primero en llegar al final gana. Este lado permite saber que tanto ha avanzado el niño y como se maneja con una sana competencia con su terapeuta, aquí se incluyen todas las tarjetas del juego y como deben colocarse está explicado en el manual de usuario que debe leer el terapeuta previo a su uso.

En la Figura 34 se puede ver los dos tableros en el lado A y B. para poder diferenciar los dos lados uno de otro se emplearon dos colores diferentes en los fondos, con lo cual se facilita el armado para los niños.

Los colores predominantes en los tableros son los azules para lograr una sensación de tranquilidad y seguridad, en donde la paciencia es una clave fundamental para poder avanzar y obtener unos mejores resultados. Los tableros son la base para las actividades, pese a que las tarjetas se pueden emplear de manera separada.

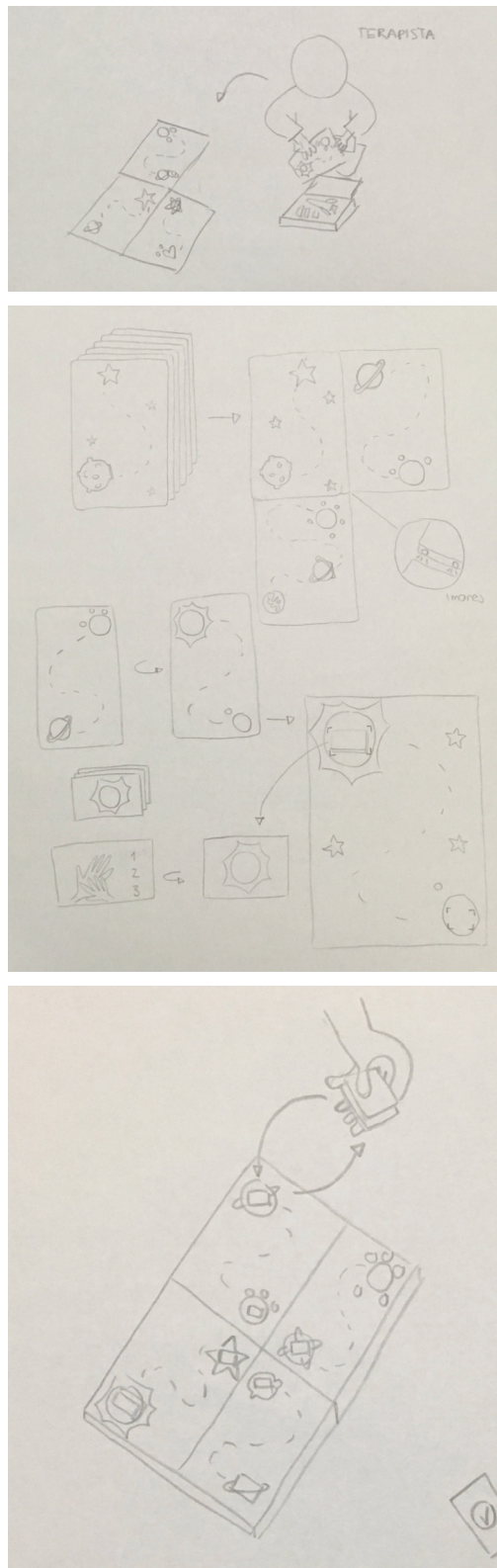


Figura No. 33: Desarrollo de los tableros de manera inicial.

Al ser los tableros la base física para colocar las tarjetas, no requiere de textos extensos, cumple su función fundamental para atraer y ubicar al niño en el espacio físico, al cumplir las funciones de un juego de mesa debe ser colocado sobre una mesa para un empleo óptimo.

2.2.8 DISEÑO DE FICHAS

Las fichas realizadas para el juego (ver Figura N° 36) son mas pequeños que las tarjetas, en las que se colocan tantos elementos del espacio, así como objetos que pueden estar flotando en el espacio (como se explicó en la tabla No. 5) y que representan a las dos áreas fundamentales del proyecto como son la cognitiva y motora, las fichas no tienen ningún tipo de texto son solo visuales, cada una tiene una actividad específica que se puede ver a través de la App móvil.

Estas fichas vienen en dos presentaciones, las fichas con tiro y retiro para ser colocadas en los tableros de forma indistinta según el terapeuta vea se requiera reforzar ciertos conocimientos, la otra presentación es forma de stickers que pueden ser colocados en las hojas de actividades del cuaderno y coleccionarlas. Las quince fichas realizadas se presentan a continuación.

Las imágenes fueron realizadas con figuras geométricas y con un nivel cuatro de iconicidad Villafañe y Minguez (1996), para representar los rasgos característicos de cada objeto para que pueda ser identificado de una manera sencilla aun incluso como una silueta, evitando la ambigüedad visual, por lo que por más de que se cambien los colores de los elementos seguirían teniendo la misma significación y por lo tanto reflejan el mismo objeto (p. 39-54).

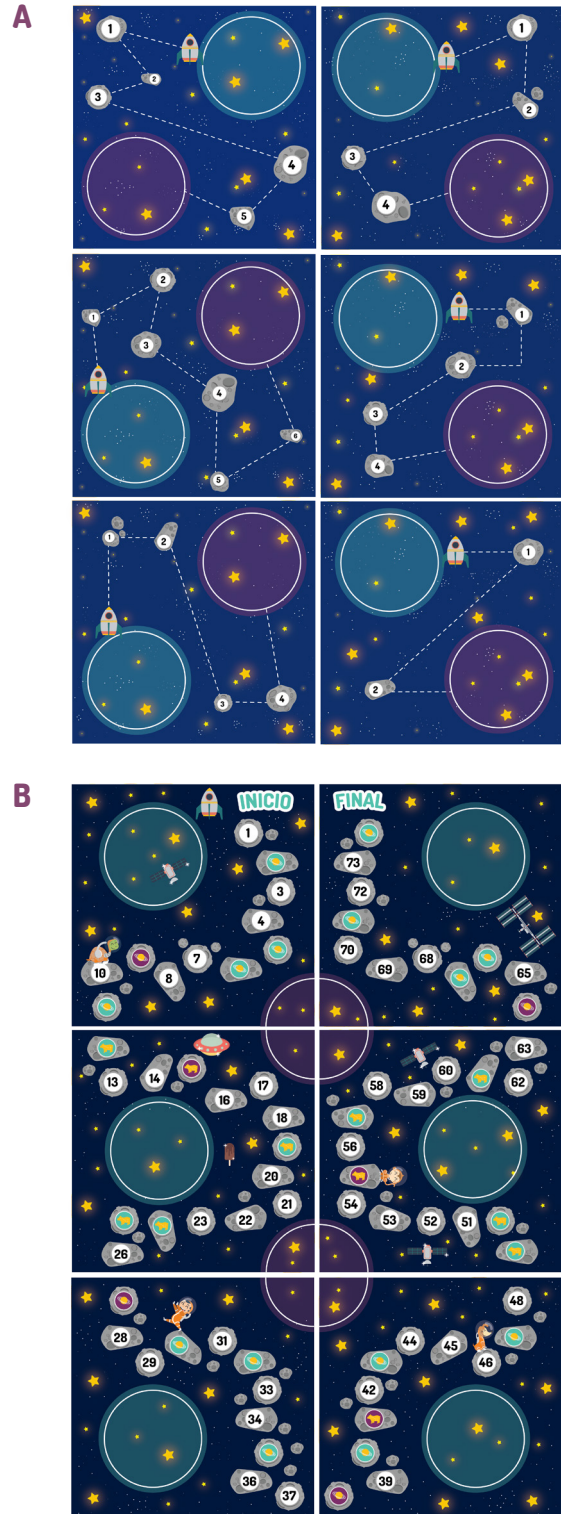


Figura No. 34: Tableros para el juego con el lado A y B.

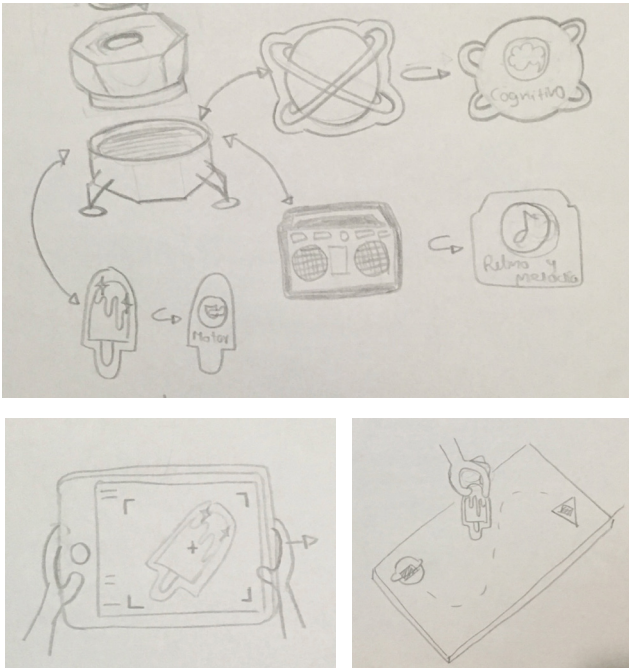


Figura No. 35: Ideas preliminares para el desarrollo de las fichas.



Figura No. 36: Set completo de fichas.

2.2.9 DISEÑO DE APLICACIÓN

La decisión de la aplicación se hizo por su necesidad de generar un material para el hogar de bajo costo y gran alcance. además de que los niños que acuden al Centro Voces tienen un poder

adquisitivo alto. Es necesario: “una nueva alfabetización audiovisual e informática de la sociedad, que capacite no solo para usar los nuevos medios, sino para hacerlo responsablemente” (Lacruz, p. 8) por lo cual no se puede dejar de lado la parte digital en una sociedad en donde los niños tienen un manejo intuitivo de los medios digitales y un gran interés por los mismos.

Según Gasca, Camargo, Medina (2013) en la metodología de aplicaciones móviles toma en cuenta unos aspectos básicos para lograr una aplicación exitosa, en la primera etapa tenemos:

El análisis: donde se buscan los requerimientos del usuario en este caso lo que los niños necesitan para el hogar, que incluye actividades para desarrollar habilidades cognitivas y motoras además de involucrar a los padres en el proceso para que la terapia se complemente en el hogar.

Con estos requerimientos se procede a clasificar la información dando paso a decisiones de funcionamiento y entorno refiriéndose al software en el cual funcionará, pensando a breves rasgos la interfaz.

El diseño: se define el escenario que en este caso se pensó como una estación espacial, siendo este el lugar en donde los astronautas de todo el mundo se reúnen y descansan de sus investigaciones.

Se definen los tiempos se planea un cronograma de cuanto tardará en desarrollarse por completo la aplicación desde la programación hasta el lanzamiento oficial, en este proyecto solo se plantea un prototipo, se enfoca en el funcionamiento y estética de los elementos, y la distribución de la información contenida. También teniendo en cuenta los costos que se necesitan para el desarrollo.

Desarrollo: se empieza con el lenguaje de programación, esta etapa corresponde a la programación de la app completa para un funcionamiento óptimo de la misma, deberá estar a cargo de un profesional en programación, en esta fase se realizan las primeras pruebas de funcionamientos para comprobar que todas las opciones funcionan como deberían.

Otro elemento importante de este proceso es realizar un manual de uso y de instrucciones por si se desea aprender más del funcionamiento.

Pruebas de funcionamiento: se simula y emula el funcionamiento de la App como si estuviera en el dispositivo móvil en este caso una Tablet, para encontrar las fallas y solucionarlas, después de esas pruebas se pasa el contenido y se realizan pruebas en el dispositivo como tal para ver si cumple con los requerimientos planteados en un principio de caso contrario realizar los arreglos necesarios.

Entrega: esta etapa es la final y consiste en la distribución de la App a los usuarios, que serían los niños y niñas con disfemia del Centro Voces, con la entrega también se entrega un manual de uso que explique como se instala y las especificaciones del software para el uso adecuado. (p. 25-27)

La primera página o página de inicio en la aplicación es la que presenta el sistema, llamado: "Mini Espacio" (ver Figura N° 38), siendo esta la que presenta las opciones de registrarse o iniciar sesión, este primer paso requiere de la ayuda de los padres para llenar la información necesaria, quienes después de crear el usuario pueden dejarle al niño a explorar la aplicación en las tres áreas que se presentan: primera la cognitiva, segunda la motora y tercera la colección en donde se presentan

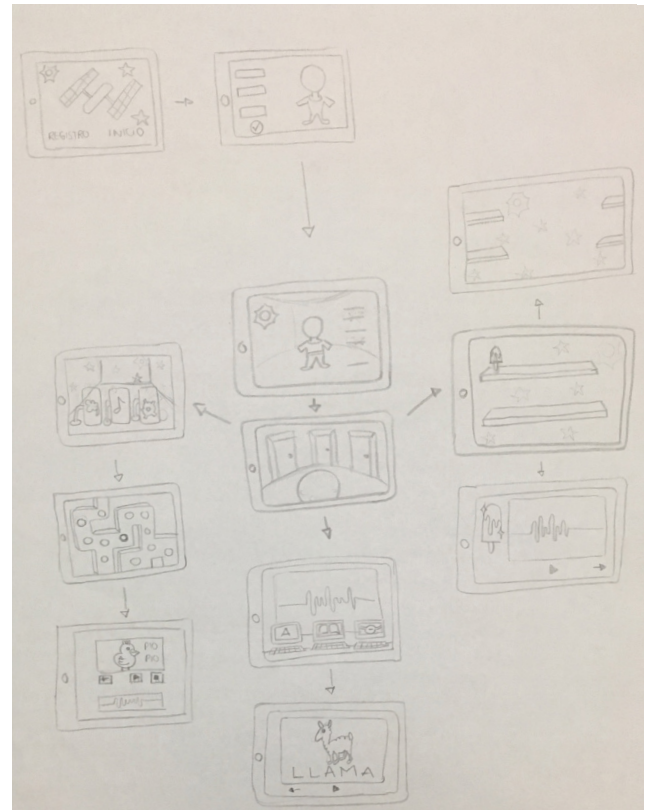


Figura No. 37: Desarrollo de la App en una primera instancia.



Figura No. 38: Pantallas de App para Tablet, de cómo funciona de manera simple.

las fichas y sus respectivas actividades. Las actividades permiten una retroalimentación positiva, además de permitir grabar la voz y visualizar videos.

El área cognitiva contiene preguntas y trivias, buscar parejas de tarjetas, encontrar diferencias, encontrar grupos en conjuntos de elementos, arrastrar y soltar elementos en lugares correctos, ordenar elementos.

El área motora tiene ejercicios de respiración y relajación, praxias faciales, canciones, rimas, poemas, repetición de palabras para decir descripciones.

El área de colección se presentan las 15 actividades de las fichas (que pueden ser escaneadas en la app) que abarcan las dos áreas y son refuerzos enviados por los terapeutas de acuerdo a lo que observan deben mejorar los niños. Las actividades de estas fichas se pueden observar en la tabla 5.

La App tiene una interfaz sencilla e intuitiva en donde se puede entrar a cada cuarto de la estación espacial (cognitivo, motor y colección) y realizar las actividades a manera de entrenamiento, por lo cual los errores no se convierten en un problema, sino en una manera de aprender y mejorar.

Las animaciones son fundamentales en las aplicaciones para niños, están generadas dinámicamente y son entretenidas y mejoran la experiencia de usuario (Cuelo, Vittone 2013 p. 148), por lo cual la interfaz de esta aplicación funciona como un ciclo en la que todo gira en torno a un eje que mueve las pantallas de lado a lado para lograr captar la atención de los niños, las velocidades son cortas para no aburrir pero lo suficientemente largas para poder apreciarse, los elementos del fondo siempre están con animaciones sutiles para que puedan ser observadas aunque no se realice nada.

Los textos extensos no son necesarios, porque la ser una aplicación para niños de cuatro a cinco años quienes ellos aún no empiezan los procesos de lectura, por lo que el recurso auditivo es el que dirá que se está haciendo y explicará las actividades que se debe hacer, los sonidos claros y bien pronunciados también tienen un efecto positivo en los niños con dislexia, les permite escuchar la manera correcta en que se debe hablar y por efecto imitar y mejorar su lenguaje.

La aplicación toma los elementos que se representan en todo el proyecto generando una visión como si se viera el espacio a través de una ventana (desde la estación espacial), al ser un espacio de entrenamiento los elementos son sencillos, tranquilos y generan un espacio de relajación y apoyo.

Los padres cumplen una función primordial en la app, se convierten en el terapeuta de la casa, les apoyan en las actividades, les ayudan de no poder y controlan el contenido que revisan para tener una idea de cómo apoyarlos.

2.2.10 DISEÑO DE LA BITÁCORA DE VUELO

Para la bitácora (ver Figura N° 40) se desarrollaron hojas tamaño A4 para ser colocadas (pegadas) en el cuaderno que llevan los niños a cada terapia, estas hojas cumplen varios objetivos, pueden contener actividades para desarrollar destrezas cognitivas, habilidades de contar, pintar, dibujar, escribir, expresarse, estas son algunas de las actividades planteadas de manera simple para que las desarrollen los niños.

Estas hojas tienen un predominio del color blanco para permitir el empleo de colores por parte individual ya sea el niño o el terapeuta. Sin embargo se mantiene un marco de estrellas espaciales para darle coherencia con todo el proyecto.

Cada niño recibirá las hojas según el terapeuta lo decida, pero la primera que recibirá de manera obligatoria es la que contiene los datos personales para llenar y la que sirve para pegar las fichas en forma de sticker para escanear en la Tablet

Además se desarrolló un patrón para forrar el cuaderno y generar pertenencia con el juego, dar una excusa para usarla y sentirse como un verdadero astronauta, dado que se mantiene un registro de todo lo que se hace a modo de bitácora. Cómo estas hojas pueden ser llevadas a la casa se pueden usar también para generar actividades de refuerzo.

También se presenta los medidores de habilidades cognitivas y motoras (ver Figura N° 41), estos tienen forma de un medidor de tanque de gas para que los terapeutas lo vayan llenando según se avance en las terapias y los niños hayan desarrollado sus habilidades, para ir llenando los medidores se debe tomar en cuenta que tan desarrolladas tienen las habilidades con el diagnóstico previo del niño. La pluma que marca el nivel se mueve y puede colocarse en E (empty) si las habilidades son bajas, F (full) si las habilidades son muy buenas.

Este sistema funciona a base de méritos que son fundamentales en las etapas

preescolares, son incentivos para seguir realizando actividades de manera más rápida y con una actitud positiva. Los incentivos incluyen stickers y sellos que el Centro posee y coloca en el cuaderno de acuerdo a que tan bien los niños realizan las actividades.



Figura No. 40: Forro para cuaderno y hojas de la bitácora.

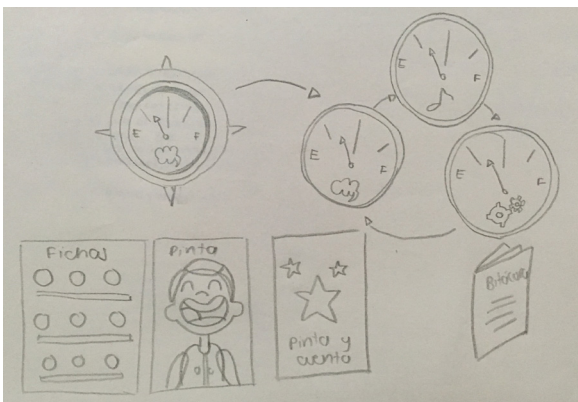


Figura No. 39: Ideas iniciales de bitácora y medidores de habilidades.

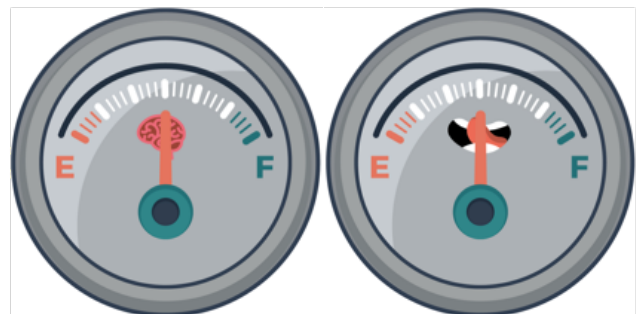


Figura No. 41: Medidores de habilidades cognitivas y motoras.

2.2.11 DISEÑO DE CONTENEDORES

Para el contenedor de las tarjetas, fichas y medidores de habilidades se desarrollo un cohete (ver Figura N° 43), siendo este el punto de partida, contiene todas las actividades, es decir es de donde empieza el proyecto, funciona como un elemento apilable con una base y una tapa, que desarrolla habilidades de motricidad fina, sirve para guardar varios elementos y no importa el orden en que se arme siempre y cuando la base (que tiene el dibujo de propulsores) y la tapa (cono de color azul) estén colocadas en el lugar correcto.

Para guardar los elementos en el contenedor se tiene una guía en la base interior que dice como guardar los elementos, dos módulos contienen las tarjetas de planetas y dos contenedores tienen las tarjetas de constelaciones y los medidores, de esta forma se le dice al niño como guardar los elementos y se le fortalece la motricidad fina.

Los colores empleados para el cohete son en su mayoría colores neutros, con tonos de grises para que no genere competencia con el juego en sí, que no se convierta en la pieza fundamental del juego, y mantenga su uso como contenedor, y sea una de los primeros elementos que se ven y por lo tanto la primera impresión del juego, por lo cual debe tener muchos usos y tener una vida larga para ser empleado por diferentes tipos de niños.

2.2.12 DISEÑO DEL MANUAL

El manual de uso se realizó para el empleo de los terapeutas del centro, en el se presentan todas las instrucciones de funcionamiento del juego y sus elementos de manera sencilla, para que sepan como emplearlo de manera óptima y sacarle provecho al material (ver Figura N° 45).

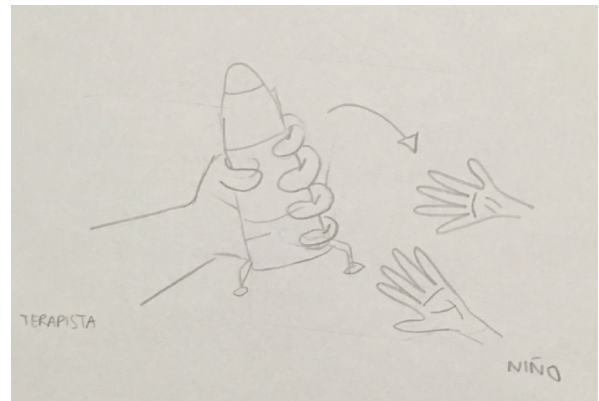


Figura No. 42: Ideas preliminales para el contenedor.

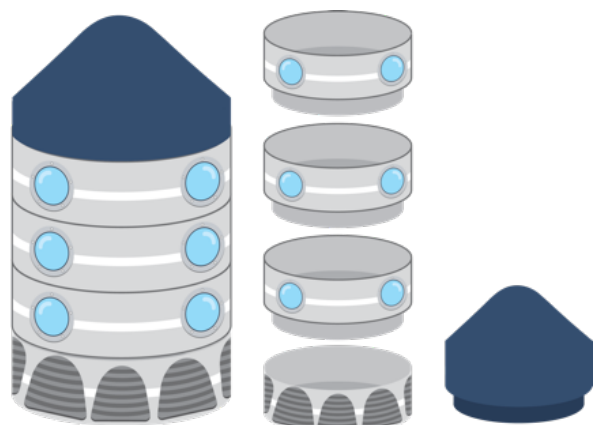


Figura No. 43: Contenedor para tarjetas y medidores.

Para organizar el contenido de la infografía se toma en cuenta la infografía editorial Lankow, Ritchie, Crooks (2013) que es para llamar la atención y dirigir la opinión de las personas, estas infografías tienen 3 rasgos fundamentales:

- Elementos gráficos cualitativos: dice que cada elemento que no sea numérico puede tener tanto información como ilustración.
- Información cuantitativa: información que contiene números debe ser escrita como tal.
- Narrativa: es la que guía a través del contenido, secciona la información para mostrarla en un orden (desde afuera hacia adentro en este caso del cohete a la app) transmite un mensaje específico a las personas, que es como usar y armar el juego. (p. 21)

Se empieza con como se usa el contenedor, luego el armado de los tableros, para pasar a las actividades de las tarjetas y el empleo de sus fichas y su conexión con la aplicación, cómo se usan las hojas y para que se las emplea.

Contiene toda la información necesaria de manera sencilla llena de imágenes de cómo se usan los elementos, la información se explica en forma de gráficos con textos complementos, tiene una apariencia de un mapa espacial, por estar realizado a manera de un plegable, en donde mientras más se abre se despliega más información, este formato es el mejor para ser transportado y mostrar la información de forma seccionada.

2.2.13 DISEÑO DE CAJA CONTENEDORA

Todos los elementos, pueden ser almacenados en una caja que permite que evita que se pierdan ni se confundan con los otros juegos presentes en el centro, la caja



Figura No. 44: Forma inicial del manual de uso a modo de folleto.

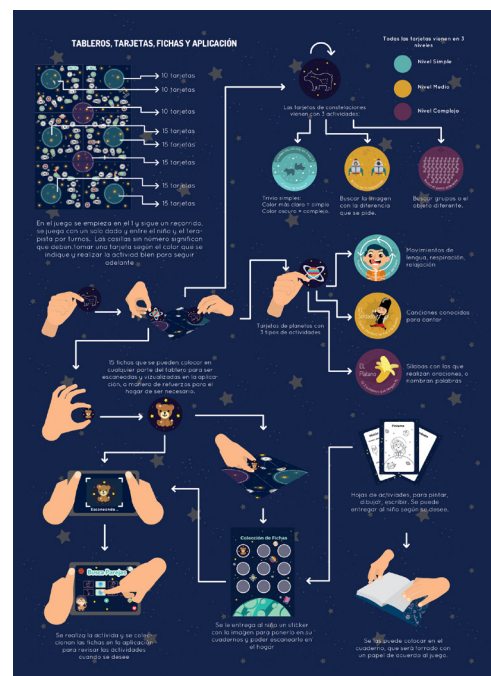


Figura No. 45: Manual de uso, y como se despliega.

consta de dos piezas una base y una tapa, en la base se colocan todos los elementos, en primer lugar los tableros y las hojas de actividades, posteriormente el contenedor con las fichas y el forro para el cuaderno, la tapa tienen el nombre del juego con una ilustración del niño y las edades recomendadas para el uso. (Ver figura 47)

Las piezas desarrollados se basan en la investigación realizada con anterioridad, representando la mejor forma de ayudar en el problema encontrado en el Centro Voces, teniendo en cuenta las necesidades de los niños y los recursos disponibles en el centro.

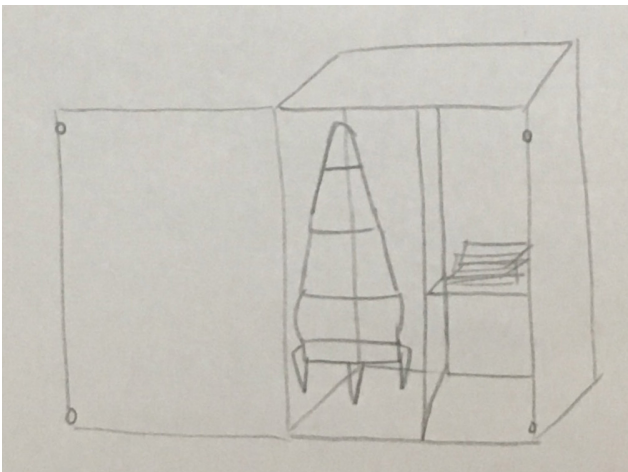


Figura No. 46: Ideas iniciales de la caja contenedora



Figura No. 47: Caja contenedora

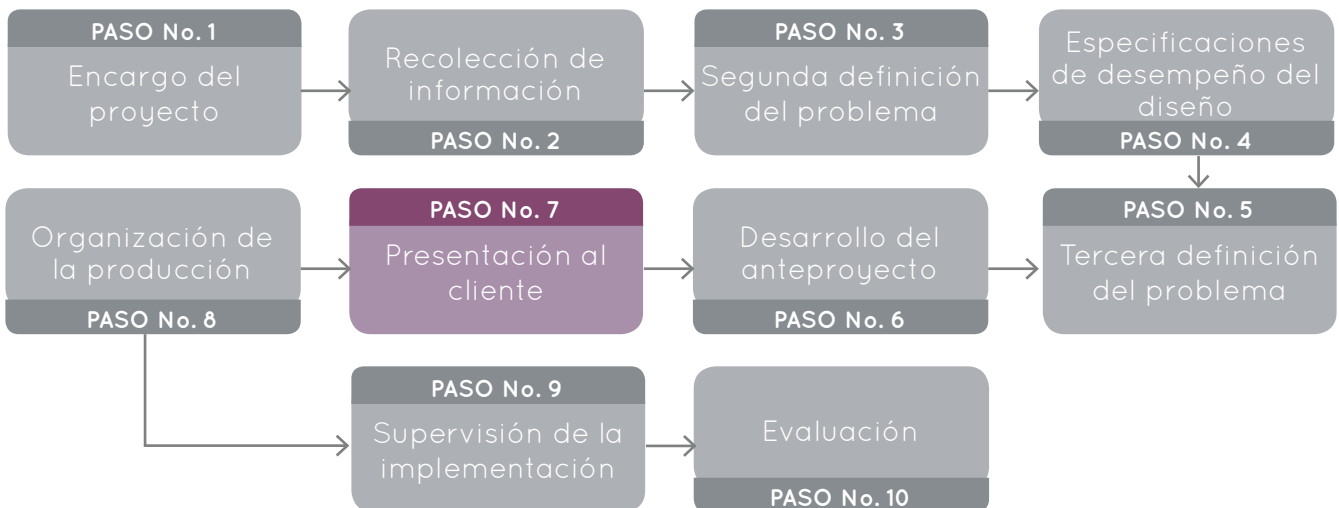


Figura No. 48: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

2.3 VALIDACIÓN INICIAL DE LA PROPUESTA DE DISEÑO

Una vez concluida la elaboración de las piezas gráficas, es necesario realizar una validación inicial tanto del contenido como de las imágenes, con lo cual se puede ver como los usuarios interactúan con el diseño realizado y generar los cambios pertinentes de ser necesario.

Se debe lograr identificar si las piezas diseñadas están cumpliendo los objetivos planteados en el proyecto, viendo su veracidad y la facilidad con la interactúan los niños y las terapeutas.

2.3.1 VALIDACIÓN PEDAGÓGICA

El recurso desarrollado debe ser utilizado por las terapeutas del Centro Voces, con el fin de ayudar en el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras, por lo cual en primera instancia se tuvo una conversación con los terapeutas a manera de explicarles como funciona el recurso, de manera que puedan usarlo solos en sus terapias, se escuchó los comentarios que aportan en convertir al recurso en uno de mejor calidad, la cantidad de elementos y la versatilidad de los mismos, permite que se utilicen por un periodo considerable de tiempo.

Se sugirió cambiar algunas actividades debido a que en la edad de los niños planteada, les cuesta más trabajo realizarlas, pese a que pueden hacerlas no es recomendable porque les puede causar estrés y por lo tanto empeorar su condición.

Las actividades y problemas que se notaron y se sugirió cambiar eran:

- Realizar oraciones, resulta más sencillo que den una descripción de un objeto como por ejemplo: El lápiz es... (en donde deben dar una cualidad)

- Buscar diferencias, pese a que pueden hacerlo les toma más tiempo y no es muy recomendable, se recomendó cambiar por una que permita escoger la imagen correcta de acuerdo a la descripción dada. Por ejemplo escoge la imagen en la que se muestre un lápiz.

- Mencionar más palabras que empiecen con las sílabas trabadas, esta actividad es avanzada y por lo tanto no tan pertinente con los niños de 4 años, se sugirió cambiarlas por ejemplo en el fonema CR, hay crayones de color... para que completen la descripción dada.

- Al momento de armar los tableros se confunden los lados A y B por lo cual la mejor solución es cambiar el color del lado A para poder crear una diferenciación más notable y se puedan armar de mejor manera.

2.3.2 VALIDACIÓN DEL DISEÑO

Se revisó como el concepto se refleja en cada una de las piezas desarrolladas, por lo cual el concepto de una exploración espacial para aprender resulta un atractivo para los niños de 4 a 5 años, las ilustraciones les resultan llamativas y fáciles de entender, pero más importante fáciles de recordar, las tipografías tienen un tamaño adecuado, se pueden leer con facilidad y la paleta de colores es relajada lo cual les permite enfocarse de manera adecuada a lo que deben hacer, logrando que el recurso se convierta en una ayuda. Para ayudar en esta validación se tomaron criterios presentados por el Ministerio de Educación (2016) para evaluar recursos didácticos en el ámbito de Lenguaje, los principales criterios que se evaluaron fueron:

- Se presenta un equilibrio de texto e imágenes según la edad de los niños (4 a 5 años), hay predominio de imágenes con texto complementario que permite su mejor entendimiento.

- Los textos están ubicados a tal manera que faciliten su lectura, todos los textos están ubicados en la parte inferior para generar el hábito de leer siempre en la parte inferior.

- Se presenta una consistencia en el uso de iconografía, todas las imágenes utilizadas presentan el mismo grado de abstracción (Nivel 4 de iconicidad de Villafañe y Minguez)

- Las imágenes y todo elemento gráfico se presenta con claridad y nitidez para que se aprecien sus detalles y no de lugar a malas interpretaciones.

- Las imágenes y elementos gráficos aportan a la enseñanza y tienen relevancia con el contenido, fueron pensados para que ayuden en las habilidades cognitivas y motoras.

- Se presenta un tipo de letra adecuado con un puntaje correcto para facilitar su lectura, se emplearon tipografías fáciles de leer y de aprender.

2.3.3 VALIDACIÓN CON EL USUARIO

La validación se realizó en un horario de las terapias, en la que se observó de primera mano como el niño y la terapeuta interactúan entre sí y con el recurso. Se logró captar la atención del niño desde un principio con el contenedor de las fichas (ver Fotografía N° 8), se emocionó mucho con el juego porque podía participar en el armado del juego y en el hecho de guardar las piezas.

Las actividades planteadas por las tarjetas se realizaron de manera sencilla por el usuario, en especial las que tenían ejercicios motores, como el movimiento de lengua. (ver Fotografía N° 9), eso permitía al niño cierto grado de independencia y no hacía que dependa de una persona que le diga que hacer todo el tiempo, la modalidad del juego permite algo importante en la terapia,



Fotografía No. 8: Primer acercamiento del usuario al juego.



Fotografía No. 9: Validación con el usuario, tarjetas área motora.

que es la realización de actividades por turnos. El contenido no le generó ningún tipo de estrés o frustración logrando que se divierta y comunique de manera natural.

Con esta primera validación se logra ver como el usuario manipula el juego, como reacciona frente a las actividades y primordialmente si cumple el objetivo de ayudar al momento de las terapias, pudiendo llegar a ser un recurso específico para la terapia de disfemia.

CONCLUSIÓN CAPÍTULO II

El análisis del público específico con sus necesidades y requerimientos, permitió la realización de un recurso acorde que ayude en las terapias, convirtiéndose en un apoyo fundamental de los terapeutas y los niños. Tomando en cuenta todos los elementos como imágenes, cromática, tipografías y más importante contenido, se logra crear un recurso a manera de juego que permite la interacción de tres personas fundamentales como son los niños, los terapeutas y los padres. Se consigue un recurso duradero y dinámico que puede adaptarse a las necesidades de cada niño pero logrando el mismo efecto con de apoyo todo el tiempo.

Con este recurso se logra ayudar en las habilidades cognitivas y motoras, que facilitan la terapia y permite un proceso de sin esfuerzo y sin estrés.

CAPÍTULO III

VALIDACIÓN FINAL DE LA PROPUESTA



CAPÍTULO III

Por último se presenta las propuestas finales, después de todo el proceso de investigación, se puede apreciar a detalle el diseño de cada pieza, al igual que los planos técnicos y los costos de producción de los mismos, mostrando como el producto final es una solución viable al problema encontrado cumpliendo con los requerimientos y objetivos planteados en un principio.

Los cambios sugeridos en la validación inicial se realizaron logrando un producto calidad mayor y que se presenta a continuación.

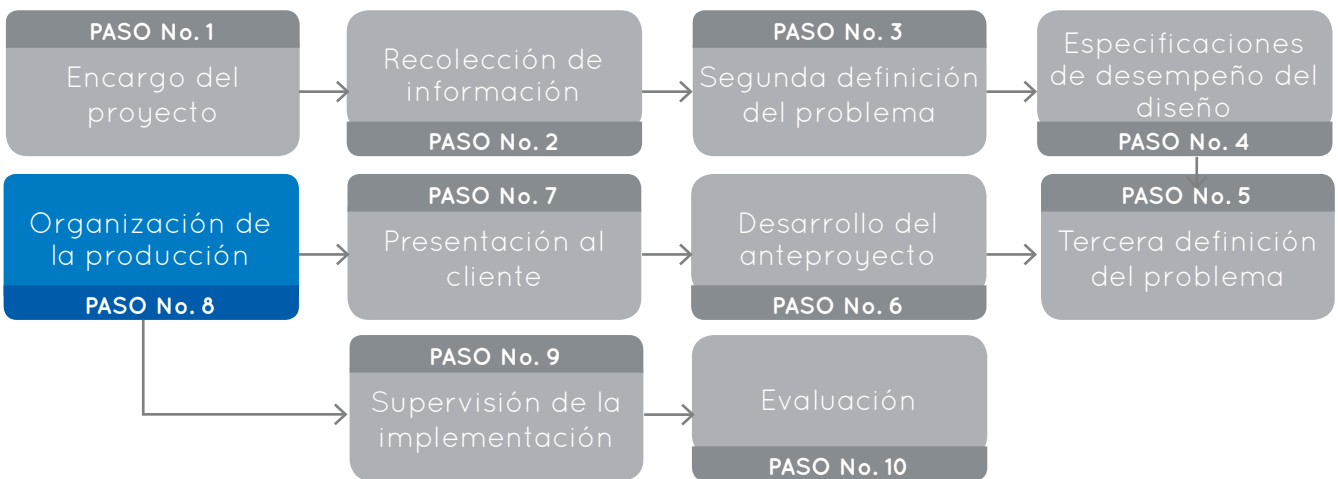


Figura No. 49: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

3.1 PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA FINAL DE DISEÑO EN ALTA CALIDAD

A continuación se presenta cada una de las piezas realizadas en alta calidad, y una ambientación de las mismas donde se puede apreciar todo el sistema completo y como se relacionan las piezas entre sí.



Figura No. 50: Montaje de las piezas finales



TABLERO DE JUEGO



FICHAS



TARJETAS DE ACTIVIDADES



CONTENEDOR DE TARJETAS

Figura No. 42: Montaje de las piezas finales

3.1.1 BITÁCORA DE VUELO

La bitácora de vuelo se convierte en el manual de usuario para el terapeuta, en el se explica el funcionamiento básico de las piezas y como se maneja el juego en términos generales, dado que puede utilizarse de manera diferente si es necesario por el

niño. En la bitácora se encuentra como se debe armar los elementos del juego y una explicación de los 3 niveles que se presentan en las tarjetas así como las actividades que tiene cada grupo de tarjetas.

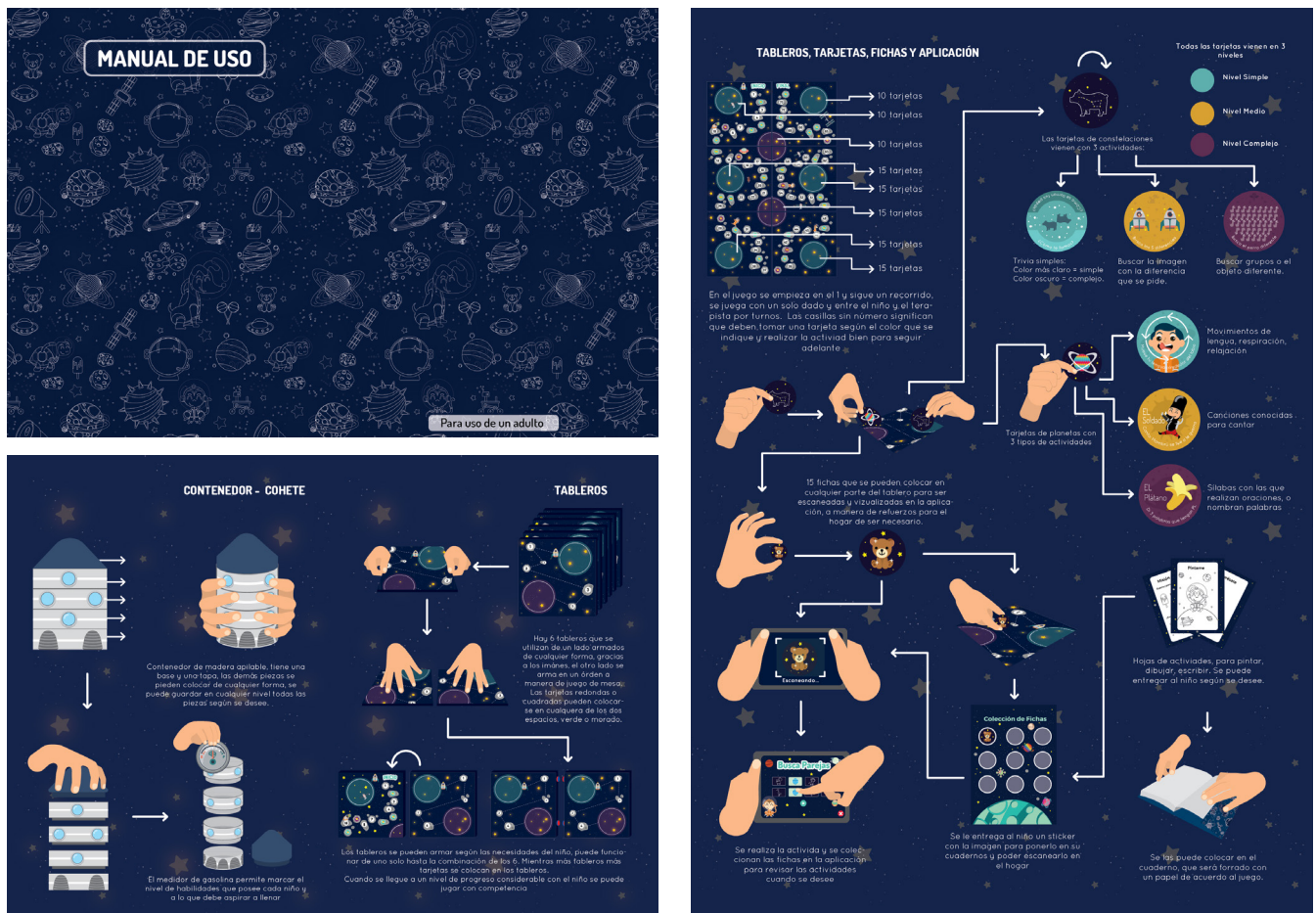


Figura No. 52: Presentación final del Manual de uso



Figura No. 53: Montajes de Manual de uso.

3.1.2 TARJETAS DE PLANETAS Y CONSTELACIONES

Las tarjetas de planetas tienen las actividades con relación al ámbito motor y la de constelaciones las actividades cognitivas. Estas tarjetas tienen tres niveles de dificultad como fue explicado anteriormente en el capítulo (II).

En las tarjetas de constelaciones (cognitivo) se realizan las actividades de responder preguntas simples (en dos niveles de complejidad); se le pide al niño señalar una de las dos imágenes que cumpla con una característica; y buscar una imagen entre un

conjunto, con lo que se desarrolla la cognición y la paciencia. (ver Figura N° 54 - 60).

En cambio en las tarjetas de los planetas (motor) se realizan las actividades de praxias (movimiento de lengua y boca), ejercicios de respiración y relajación; se desarrolla el ritmo con canciones simples y conocidas; se pide hablar con oraciones simples dependiendo de una palabra clave o simplemente proporcionarle una cualidad a la ilustración.

A continuación se puede observar los artes finales de estas tarjetas.

COGNITIVO: TRIVIAS SIMPLES

TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO	
NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL MEDIO		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO		NIVEL AVANZADO	

Figura No. 54: Presentación final de Tarjetas (Trivias).

COGNITIVO: SEÑALAR LA IMAGEN QUE CORRESPONDE

TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO	
	¿Cuál casco es más grande?		¿Cuál satélite esta dañado?		¿Cuál león tiene hambre?		¿Cuál asteroide tiene más huecos?		¿Cuál tortuga tiene cosas?		¿Cuál oso es nuevo?
	¿Cuál perro está triste?		¿Cuál mono tiene guantes y botas?		¿Cuál asteroide tiene más huecos?		¿Cuál tortuga tiene cosas?		¿Cuál tortuga tiene cosas?		¿Cuál oso es nuevo?
	¿Cuál traje tiene botones?		¿Cuál perro tiene dientes?		¿Cuál tortuga tiene cosas?		¿Cuál tortuga tiene cosas?		¿Cuál tortuga tiene cosas?		¿Cuál oso es nuevo?
	¿Cuál ave mira hacia la derecha?		¿Cuál nave tiene una perseguida?		¿Cuál nave tiene una perseguida?		¿Cuál nave tiene una perseguida?		¿Cuál nave tiene una perseguida?		¿Cuál oso es nuevo?
	¿Cuál lucan esta despierto?		¿Cuál caballo puede volar?		¿Cuál caballo puede volar?		¿Cuál caballo puede volar?		¿Cuál caballo puede volar?		¿Cuál zorro es adulto?
NIVEL INICIAL				NIVEL MEDIO				NIVEL AVANZADO			

Figura No. 55: Presentación final de Tarjetas.
(Señalar imágenes)

COGNITIVO: BUSCAR LOS ELEMENTOS QUE SE PIDE

TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO	

NIVEL INICIAL

NIVEL MEDIO

NIVEL AVANZADO

Figura No. 56: Presentación final de Tarjetas. (Buscar elementos)

MOTOR: PRAXIAS




























TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO																									
	 Mueve tu lengua alrededor del labio		 Intenta tocar tu nariz con la lengua		 Inicia con aire una sola mejilla		 Mueve tu boca hacia un lado		 Mueve tu labio superior e inferior		 Pon tu lengua en el paladar y di LA		 Saca la lengua lo más que puedas		 Desliza las mejillas lo más que puedas		 Haz vibraciones con los labios		 Pon tu lengua en el paladar y di rrrr		 Habla haciendo piquito de pelo		 Junta los dientes escribiendo u di sss		 Di tu nombre en abriendo la boca		 Mantén un lápiz entre tu nariz y boca		 Intenta silbar como un pájaro	NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO	
	 Mueve tu boca hacia un lado		 Mueve tu labio superior e inferior		 Pon tu lengua en el paladar y di LA		 Saca la lengua lo más que puedas		 Desliza las mejillas lo más que puedas		 Haz vibraciones con los labios		 Pon tu lengua en el paladar y di rrrr		 Habla haciendo piquito de pelo		 Junta los dientes escribiendo u di sss		 Di tu nombre en abriendo la boca		 Mantén un lápiz entre tu nariz y boca		 Intenta silbar como un pájaro	NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO							
	 Saca la lengua lo más que puedas		 Desliza las mejillas lo más que puedas		 Haz vibraciones con los labios		 Pon tu lengua en el paladar y di rrrr		 Habla haciendo piquito de pelo		 Junta los dientes escribiendo u di sss		 Di tu nombre en abriendo la boca		 Mantén un lápiz entre tu nariz y boca		 Intenta silbar como un pájaro	NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO													
	 Pon tu lengua en el paladar y di rrrr		 Habla haciendo piquito de pelo		 Junta los dientes escribiendo u di sss		 Di tu nombre en abriendo la boca		 Mantén un lápiz entre tu nariz y boca		 Intenta silbar como un pájaro	NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO																			
	 Di tu nombre en abriendo la boca		 Mantén un lápiz entre tu nariz y boca		 Intenta silbar como un pájaro																														
NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO																															

Figura No. 57: Presentación final de Tarjetas.
(Praxias)

MOTOR: RELAJACIÓN Y RESPIRACIÓN

TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO	
	 Mueve tu cabeza de lado a lado		 Mueve tu cabeza en círculos		 Ojéalos como estatua por 1 minuto						
	 Toma aire y sacalo diciendo las vocales		 Toma aire agüéntalo y sacalo		 Toma aire y sacalo en 3 tiempos						
	 Bésalo lo más fuerte que puedas		 Mueve tu cabeza de arriba a abajo		 Toma aire mientras alzas los brazos						
	 Inhala los ojos cerrados con aire		 Mueve tus hombros en forma circular		 Respira y cuenta hasta 20 despacio						
	 Sopla lo más fuerte que puedas		 Aumenta la respiración 5 segundos		 Mantente sin hablar por 1 minuto						
NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO							

Figura No. 58: Presentación final de Tarjetas. (Relajación y respiración)

MOTOR: RITMO Y MELODÍA



























































































TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO																									
																														NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO	
																								NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO							
																		NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO													
												NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO																			
																																			
NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO																															

Figura No. 59: Presentación final de Tarjetas. (Ritmo y melodía)

MOTOR: SÍLABAS TRABADAS



TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO		TIRO		RETIRO	
	 EL Florero En el florero se ponen...		 EL Tractor El tractor es...		 LA Princesa A la princesa le gusta...						
	 EL Crayón Hay crayones de color...		 EL Dragón El dragón se llama...		 EL Plátano El plátano se come con...						
	 EL Globo Los globos se usan en...		 LA Serpiente La serpiente se mueve...		 EL Toro El toro es un animal...						
	 EL Grillo A el grillo le gusta...		 EL Delfín A el delfín le gusta...		 EL Clavel El clavel es de color...						
	 LA Blusa La blusa la usan...		 LA Fresa Las fresas se comen en...		 EL Puma El puma parece un...						
NIVEL INICIAL		NIVEL MEDIO		NIVEL AVANZADO							

Figura No. 60: Presentación final de Tarjetas.
(Sílabas trabadas)



Figura No. 61: Montaje de Tarjetas.

3.1.3 CONTENEDOR

El contenedor de las fichas es un cohete que posee 4 espacios para guardar las fichas y tarjetas, tiene una base y una tapa, las demás piezas pueden colocarse en cualquier forma. Es apilable para reducir espacio y tiene la capacidad de almacenar 110 tarjetas. (ver Figura N° 62)

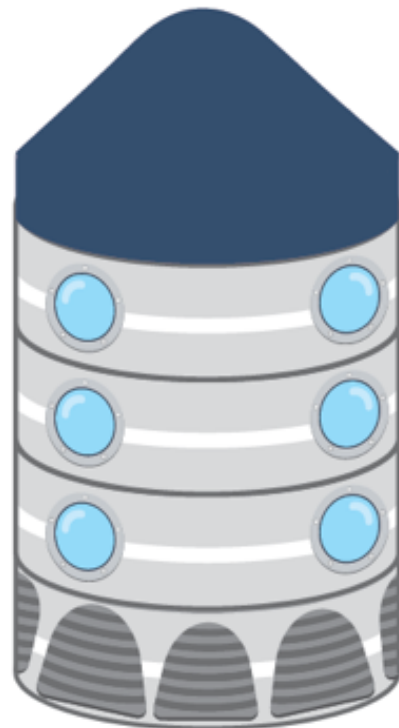


Figura No. 62: Presentación final de contenedor para fichas.



Figura No. 63: Montaje de Contenedores.

3.1.4 TABLEROS

Los tableros para el recurso se realizaron en 6 módulos combinables y reversibles, es decir tienen un lado A en el cual se tiene dos espacios para las tarjetas y pueden unirse según la necesidad, hasta formar diferentes formas, en este lado A se tiene un inicio y un final pero no se lo usa a manera de competencia, sin embargo en el lado B se forma el tablero del juego, debe ser armado de forma correcta para que se pueda avanzar. Todo el tablero tiene el objetivo de ambientar las tarjetas y poder seguir un orden. (ver figura 64 y 65)

Para poder lograr una diferenciación adecuada de los dos lados del tablero se

realizaron los fondos de los mismos con diferentes colores. El lado A tiene un tono más claro de azul, mientras que el lado B tiene un tono mucho más oscuro, con esto se facilita la identificación de los lados y se puede armar por el niño con mayor facilidad.

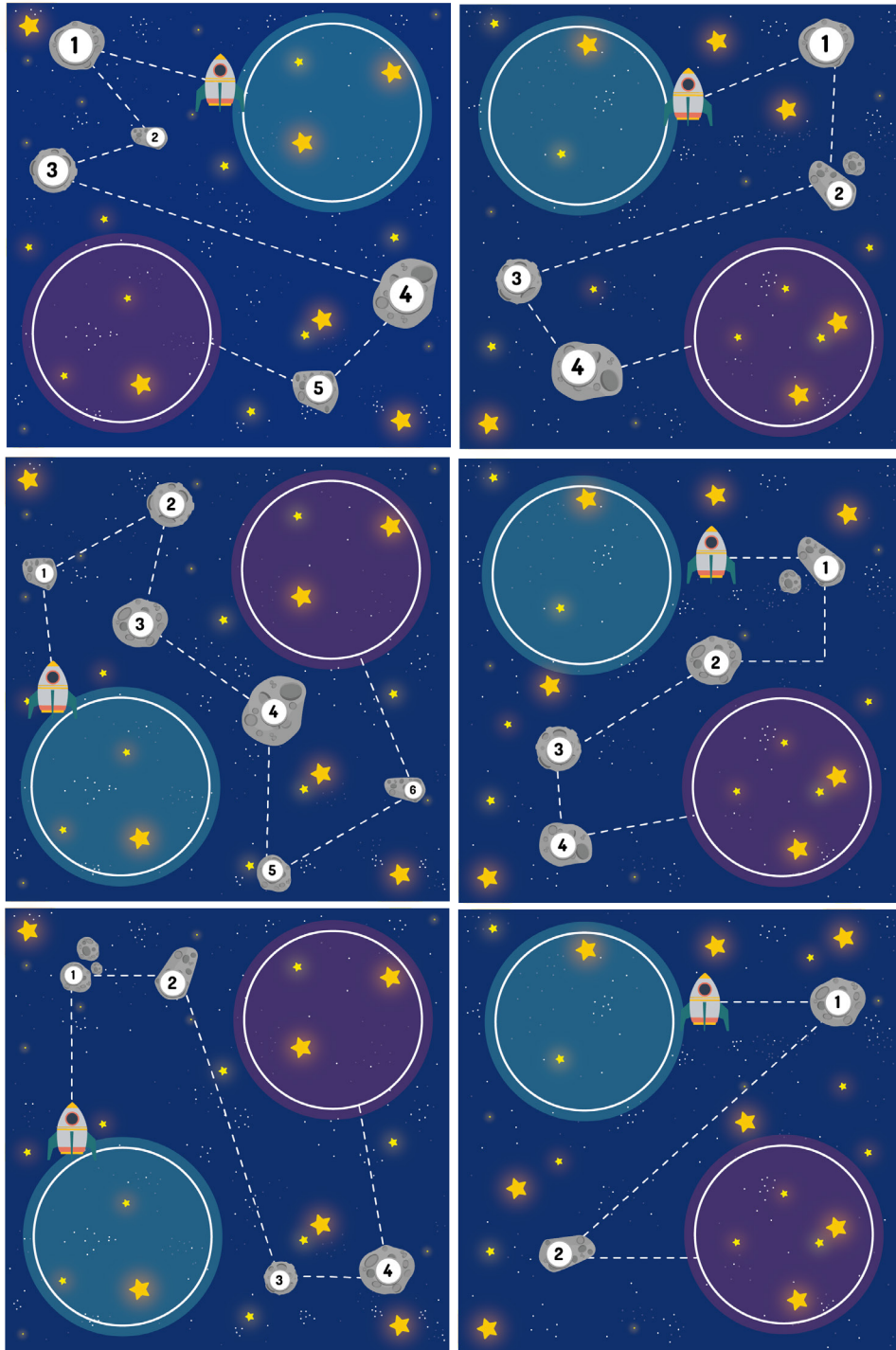


Figura No. 64: Presentación final de Tableros lado A.

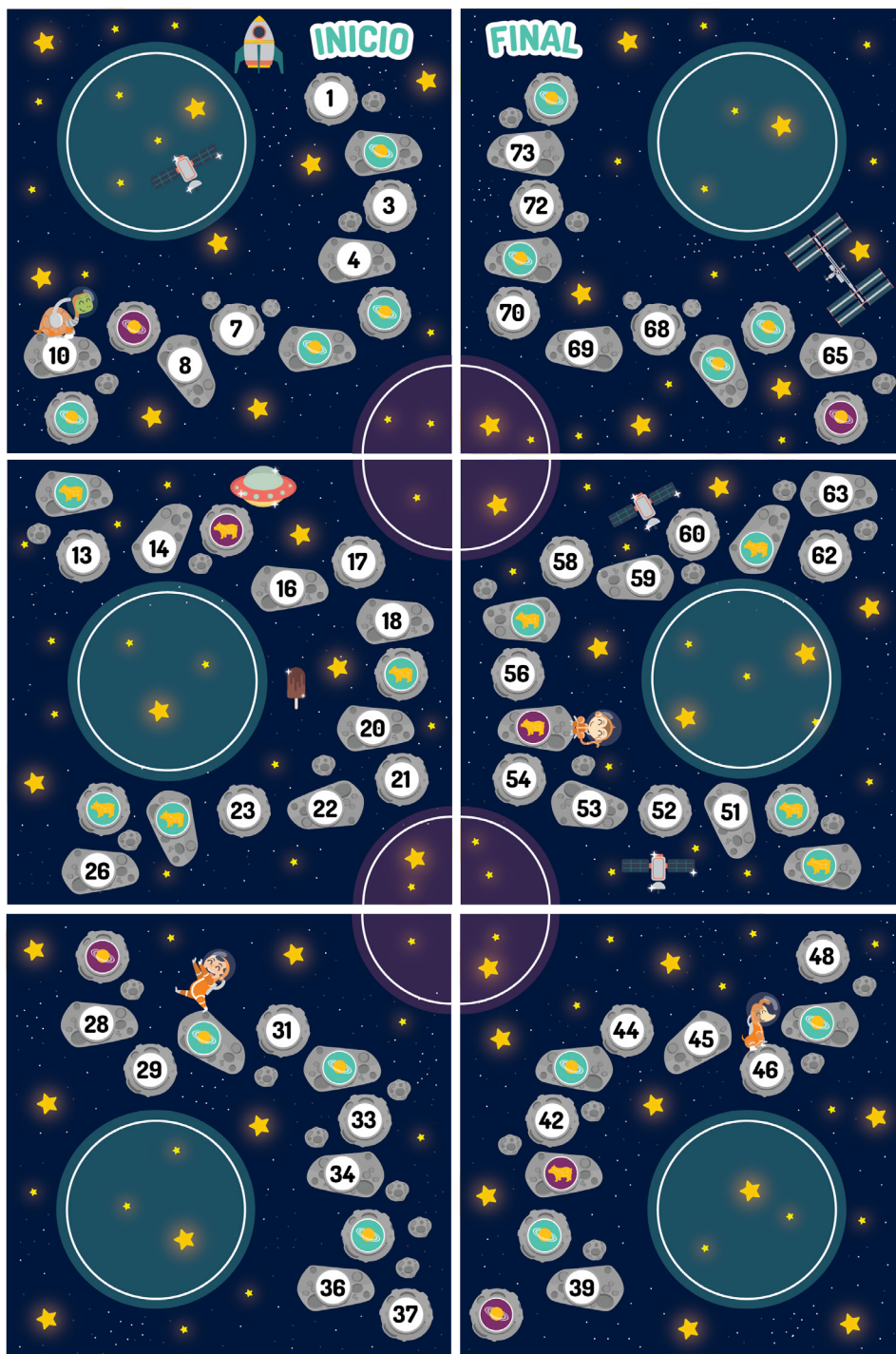


Figura No. 65: Presentación final de Tableros lado B.

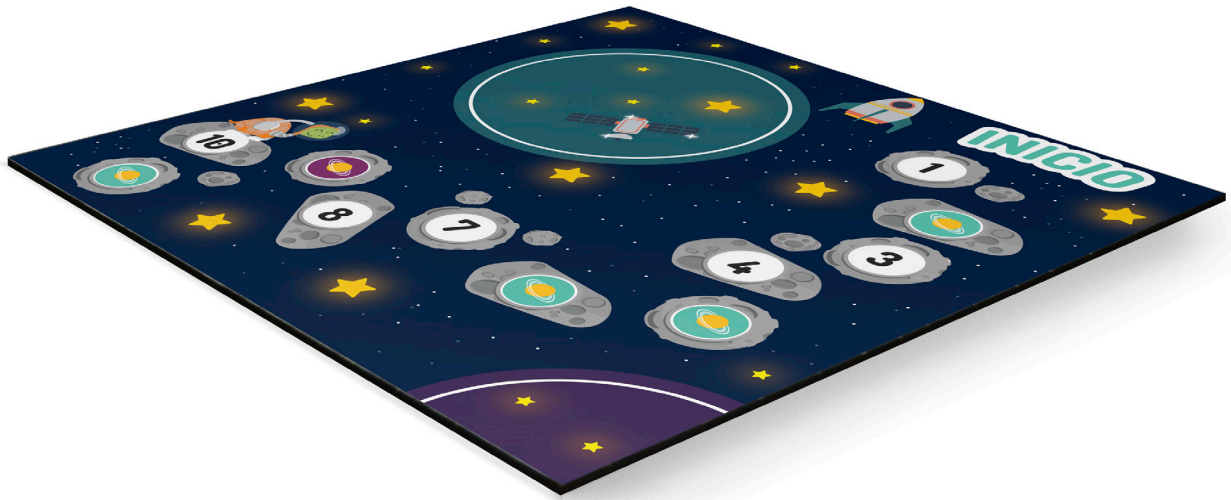


Figura No. 66: Montaje de Tableros.

3.1.5 FICHAS

Las fichas son en dos presentaciones, como fichas propiamente dichas para el uso diario del recurso y como stickers para ser colocadas en las hojas de la bitácora de vuelo en la que pueden ser escaneadas para actividades de refuerzo, todas son imágenes

de objetos que se pueden encontrar flotando en el espacio y su actividad esta relacionada al ámbito cognitivo y motor. (ver Figura N° 68) son un refuerzo visual que sirve a manera de recompensa, se obtiene una colección de fichas según se avanza.



Figura No. 67: Montaje de Fichas



Figura No. 68: Presentación final de las Fichas.

3.1.6 BITÁCORA DE VUELO

a hojas de la bitácora de vuelo tienen diferentes usos, sirven para dibujar, para pintar, contienen actividades ya predeterminadas. Las hojas pueden servir para pegarse en el cuaderno de cada niño, pueden emplearse como elementos separados si se desean pero lo recomendable es que se coloquen en el cuaderno de actividades.

Con esto la terapeuta puede facilitar su labor, además sirven como tareas que se pueden enviar a la casa para que se realice con los padres. Además de tener una hoja donde se colocan las fichas recolectadas como un medallero, dando una recompensa a los niños entusiasmándolos. (Ver Figura N° 69) las hojas de las actividades de la bitácora

pueden ser impresas en blanco y negro ya que no tienen mucho detalle a color y fueron pensadas de esa manera.

La última hoja de la bitácora de vuelo es el forro para colocar en el cuaderno de los niños, así tiene concordancia con el recurso y siempre podrán identificarlo, pues se puede poner su nombre para que se les pierda o confunda.

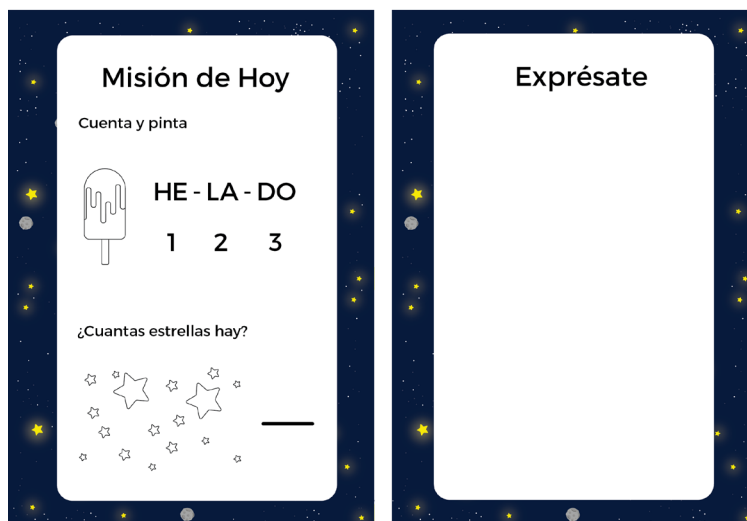


Figura No. 69: Presentación final de la bitácora de vuelo



Figura No. 70: Montaje de Bitácora de vuelo.

3.1.7 APLICACIÓN PARA TABLET

La aplicación para Tablet (ver Figura N° 71 a 72) se pensó a manera más personalizada, en dónde el niño puede crear un personaje que comparta características físicas con él, llena sus y datos y de esa manera que el personaje lo refleje, en la aplicación se tiene 3 áreas principales que son: el área cognitiva, el área motora y la colección (en donde se cargan las fichas).

Este espacio virtual sirve como un refuerzo y repaso en el hogar generando la interacción entre padres e hijos. Es el repaso

necesario para que el conocimiento se mantenga fresco de sesión en sesión.

El funcionamiento (ver anexo 7) se aprecia a manera de prototipo en el cual se ve el movimiento y animación de las pantallas a manera general, no es funcional es un prototipo estético, por lo cual los audios y las actividades no funcionan.



Figura No. 71: Presentación final de App para Tablet.



Figura No. 72: Presentación final de App para Tablet.



Figura No. 73: Montaje de App para Tablet.

3.1.8 CAJA CONTENEDORA

En esta caja (ver figura 74) se colocan todos los elementos del juego, desde el contenedor hasta las tarjetas, es el primer acercamiento que el niño y el terapeuta tiene con el material, por lo que la caja tienen el nombre del juego y las edades recomendables para su uso, a pesar de tener uso solo como almacenamiento (funcional), el diseño no es dejado de lado en la parte estética, tiene coherencia con todo el proyecto. Evita que las piezas se pierdan o confundan con otras.



Figura No. 74: Presentación final del contenedor (Caja).



Figura No. 75: Montaje del contenedor (Caja).

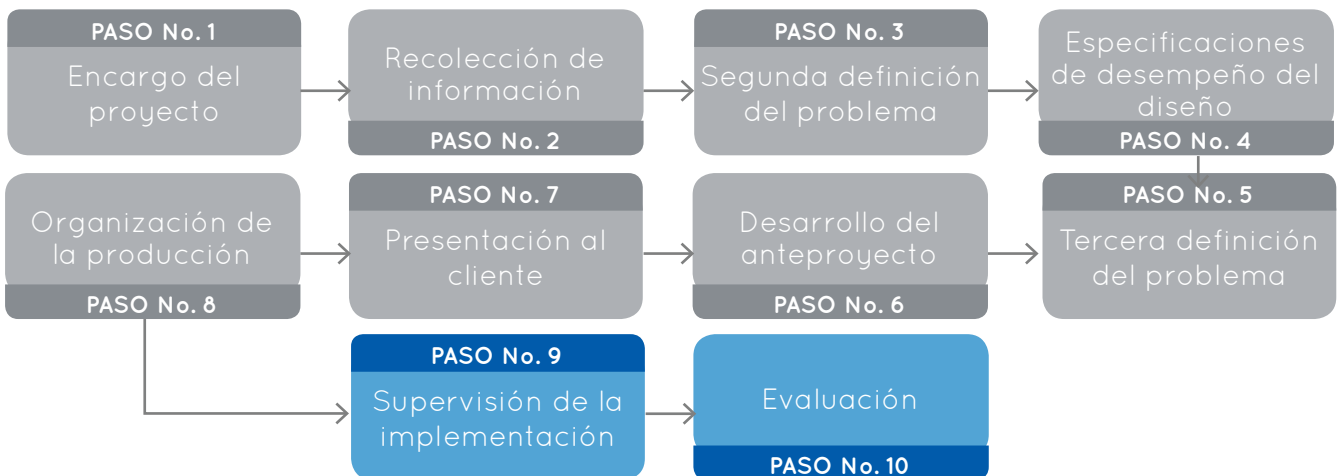


Figura No. 76: Metodología de Diseño General, basada en el modelo de Jorge Frascara

3.2 VALIDACIÓN FINAL DE LA PROPUESTA DE DISEÑO

La validación de la propuesta realizada se realizó en el Centro Voces, para lo cuál se tuvo una reunión con la directora del Centro, Martha Vaca, a quien se le presentó el recurso para que lo pudiera observar y aprobar, antes de presentárselo a los niños. (Ver Fotografía N° 10). Después de revisar el recurso y darle la aprobación, se prosiguió a la validación con los usuarios.

Cuando la directora del Centro revisó el material se sintió contenta por la cantidad de actividades que se pueden realizar, la división de las habilidades en cognitivo y motor fue lo que más le llamo la atención, porque pueden enfocar la terapia en los ámbitos pertinentes, además de que este material puede ser empleado con diferentes tipos de niños, no solo con los que tienen dislexia. Además de la parte de contenidos notó que los materiales y tamaños son adecuados para los niños y no presentan un peligro.

El complemento de la App le pareció pertinente para el hogar y el hecho de que puedan personalizar al avatar es el elemento que le encantó, porque siente que con eso los niños avanzarán de manera correcta.

Para la validación se la realizó con niños de 4 a 5 años que presentan problemas de dislexia, como primer paso se les explicó a las terapistas como se emplea el recurso y como lo deben utilizar, sin embargo pese a estas recomendaciones decidieron que el producto sea explicado y empleado por parte del autor, por lo que fue él quien lo presentó a los niños.

Los niños se sintieron muy emocionados por las imágenes que se presentan en las piezas y como se puede armar según sus necesidades, en la primera validación (ver



Fotografía No. 10: Presentación de la propuesta a la directora del Centro Voces.

anexo 8) se puede observar claramente la interacción entre los niños y los terapistas y como el recurso puede variar dependiendo de las necesidades que el niño tiene.

Finalizando la validación con los usuarios, se realizó una con los terapistas a través de una ficha (Ver Anexo 9) en la cual se presentan los requisitos que el recurso debe cumplir teniendo en cuenta los requerimientos planteados.

Explicado de mejor manera en la siguiente tabla donde se muestran las áreas evaluadas y la apreciación del Centro:

ATRIBUTO A EVALUAR	VALORACIÓN DEL CENTRO
Comprensión de las actividades	Las actividades son claras y fáciles de entender, el niño las comprende y las realiza en el primer intento
Relación de conocimientos antiguos con nuevos	Los conocimientos nuevos son claros y permiten ser asimilados con facilidad.
Complejidad del contenido	Todo el lenguaje que se utiliza está acorde al contexto del país y a la edad del niño, las instrucciones son claras.
Diseño acorde a la edad	Las imágenes se entienden y las letras son fáciles de leer, hay un buen equilibrio entre imágenes y texto.
Interacción terapeuta - niños	Los niños se sienten atraídos por el material, y permite que interactúen los dos e incluso darles nuevos usos juntos.
Calidad del material	Es un material resistente y seguro para el uso de los niños, les permite usarlo sin ningún riesgo.

Tabla No. 6: Tabla de validación del proyecto por parte del Centro Voces.

3.2.1 CONFRONTACIÓN CON LOS REQUISITOS: REQUERIMIENTOS PARA UN RECURSO DIDÁCTICO EN EL CENTRO VOCES

En primer lugar se analizaron los recursos y necesidades que se tiene en el Centro, como se explicó con anterioridad en el capítulo II, el recurso debe ser pensado con ciertas características para emplearse en el momento de la terapia.

Durante las terapias es necesario que el recurso pueda ser empleado en interiores, en espacios reducidos como una mesa, que pueda ser adaptable a las necesidades del niño, que le permita interactuar a los niños y los terapeutas,

que les permita realizar actividades por turnos, identificando objetos, realizando praxias y reduciendo la confusión.

Durante la validación se pudo observar como el juego puede ser empleado de diferentes maneras, se pueden colocar tarjetas que se enfoquen en una sola habilidad, es decir si el niño esta avanzado en la terapia y no requiere ejercicios de respiración o de praxias, no se le incluyen, se le puede enfocar la terapia en la práctica de sílabas trabadas. Y como el recurso tiene niveles se puede incluir solo los niveles acorde al desarrollo.

En la realización de las actividades de las tarjetas, cada niño lo realiza a su tiempo, siempre entendiendo claramente como

realizarla, y sin confusión, la terapeuta siempre estaba atenta para ayudarlo y darle confianza y puedan ser capaces de realizar las actividades de manera óptima.

Con la ayuda del manual de uso, la terapeuta comprendió como funciona el recurso de

manera general, facilitando su empleo y haciendo sencilla la manera de explicar a los niños.

Para ver los requerimientos y los resultados se elaboró la siguiente tabla.

REQUERIMIENTOS DEL USUARIO	RESULTADO
Recurso especializado en dislexia.	Tarjetas de actividades enfocadas en habilidades cognitivas y motoras.
Imágenes comprensibles.	Imágenes con un grado 4 de iconicidad en toda la parte gráfica.
Adaptable a las necesidades de cada niño.	Tableros modulares en los cuales se colocan tarjetas según necesidades.
Resistente al uso constante	Tableros livianos y resistentes (PVC), tarjetas con alto gramaje y laminadas.
Manipulable, que el usuario pueda usar sin problemas	Tarjetas de 8cm de diámetro, fichas de 4cm de diámetro, tableros de 20 cm.
Amigable con la edad del usuario	Instrucciones cortas, con palabras comunes como: lápiz, globo, crayón, etc.
Abarque conocimientos cognitivos, motores, de ritmo y melodía.	Diferenciar las áreas de trabajo de cada elemento
Complemente lo aprendido en la terapia en el hogar	App para Tablet en la que se pueden realizar actividades en 3 áreas.
Fácil de usar y de realizar las actividades que contiene	Instrucciones cortas que se pueden leer en un solo golpe de voz.
Interesante, llamativo, educativo	Ilustraciones infantiles con rasgos redondeados y colores relajantes.

Tabla No. 7: Requerimientos del usuario y resultados del proyecto

3.2.2 CONFRONTACIÓN CON LOS REQUISITOS DE UN RECURSO DIDÁCTICO PARA NIÑOS DE 4 A 5 AÑOS CON DISFEMIA

Para la validación con los niños, los terapeutas armaron el tablero para que pueda ser empleado de manera correcta, con las actividades de los tres niveles posteriormente se les explicó el recurso antes de empezar.

Cuando los niños vieron el recurso en la mesa se sintieron intrigados por el mismo, se preguntaban que era eso y para que servía, cuando recibieron la explicación de cómo funcionaban estaban un poco nerviosos al principio porque era algo nuevo, pero a penas empezaron a usarlo, no querían parar.



Durante la validación se pudo observar como los niños comprendían las actividades, las realizaban con paciencia, respirando y lo más importante sin estrés, estos aspectos son muy importantes en los niños con disfemia debido a que el ambiente en el que se


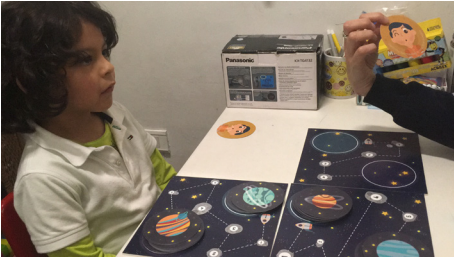
desarrollan es muy importante, requieren un ambiente relajado y con estímulos visuales sin que se conviertan en un distractor o que les haga perder la atención (Tomado de la entrevista a Cecilia Castro Ver anexo 2).

Las imágenes eran sencillas de entender y poder imitar, debido a que en esta edad no pueden leer y requieren entender todo de manera visual. Les llamó mucho la atención las tarjetas en las que se buscan elementos en un conjunto o elementos que resaltan y son diferentes, en estas tarjetas en especial se tomaban más el tiempo y se emocionaban mucho cuando encontraban la respuesta, se divertían sin darse cuenta que estaban practicando habilidades tanto cognitivas como motoras.

En la siguiente tabla se puede ver de manera clara como se cumplió con los requerimientos. En esta tabla se presentan los requerimientos a manera resumida, si se desea ver estos de manera completa ver el anexo 9.

REQUERIMIENTOS	VALIDACIÓN	RESULTADO
<p>COMPRESIÓN DE LAS ACTIVIDADES</p> <p>Conocer cuanto tarda el niño en realizar una actividad, con que eficiencia la realiza y cuantas veces se le repite al niño una actividad.</p>		<p>En la validación se pudo observar que los niños comprendían las actividades de manera inmediata, no requerían que se les repita la actividad, porque la observaban en la tarjeta, tenían una ayuda visual como recordatorio.</p> <p>Se tomaban su tiempo para realizarlas, lo cual es importante en la disfemia, hacer las cosas con calma y paciencia, pero tomando en cuenta esto, tenían un promedio muy bueno de realización.</p>

REQUERIMIENTOS	VALIDACIÓN	RESULTADO
<p style="text-align: center;">RELACIÓN DE CONOCIMIENTOS ANTIGUOS CON NUEVOS</p> <p>Conocer cuanto recuerdan de la sesión anterior, como aplican lo que aprenden en su vida diaria y que tan bien asimilan los conocimientos.</p>		<p>Cuando se iban realizando las actividades se podía hacer referencia a lo que hacen normalmente en su terapia, es decir que se relacionaba con lo que hacen habitualmente, teniendo un refuerzo en las partes que se requiere más trabajo.</p> <p>Las imágenes les permite recordar todo de mejor manera, durante la sesión la terapeuta realiza conversaciones con los niños incluyendo los conocimientos nuevos.</p>
<p style="text-align: center;">COMPLEJIDAD DE CONTENIDO</p> <p>Ver si el contenido usa un lenguaje acorde a la edad del niño, las instrucciones son claras y precisas y si el contenido satisface las necesidades de aprendizaje.</p>		<p>El recurso utiliza palabra conocidas por el niño, y si eran palabras nuevas la terapeuta buscaba un sinónimo para que la comprendieran fácilmente, y con eso y las aprendían sin ningún problema, las instrucciones y actividades presentadas eran claras y comprensibles, por lo que las realizaban en el primer intento.</p> <p>El contenido presentado en el juego, ayuda en los procesos cognitivos y en los motores, las imágenes se convierten en un recurso que aporta mucho en esta edad, les facilita el aprendizaje y les causa interés.</p>

REQUERIMIENTOS	VALIDACIÓN	RESULTADO
<p>DISEÑO ACORDE A LA EDAD</p> <p>La tipografía y el punto de letra es adecuado, existe un equilibrio entre imagen y texto, las imágenes tienen un nivel de iconicidad adecuado.</p>		<p>Durante la validación se pudo observar que la tipografía era fácil de leer por los terapeutas y los caracteres se podían identificar por los niños pese a que no saben leer si reconocían ciertas letras y números. Las imágenes tienen un nivel de iconicidad adecuado para la edad de los niños, esto se pudo notar porque las identificaban con facilidad y las relacionaban con su imaginario y su realidad, este reconocimiento es importante porque les permite recordarlas y les genera alegría y además el contenido visual es más fácil de asimilar.</p>
<p>INTERACCIÓN TERAPISTA-NIÑOS</p> <p>Predisposición de los niños para utilizar el material, presentación de la actividad, reacción de los niños frente al material.</p>		<p>El recurso permite una gran interacción con la terapeuta, ya que se basa en el sistema de turnos para realizar actividades, además como los niños no saben leer la terapeuta les lee el contenido y ayuda al niño en la actividad si lo necesita, los involucra en una especie de competencia sana, en la que el niño adquiere confianza y se relaciona en un aspecto más lúdico con la terapeuta.</p> <p>El terapeuta puede usar las tarjetas de diferentes maneras, se puede basar en las imágenes para realizar diferentes actividades no siempre tomando usando lo que se le presenta, pero con esto logra el mismo resultado.</p> <p>El niño se sintió muy atraído por el juego y con preferencia por este recurso debido a que tiene aspectos que le permite armar el juego e involucrarse de manera más directa.</p>

REQUERIMIENTOS	VALIDACIÓN	RESULTADO
<p>CALIDAD DEL MATERIAL</p> <p>El material es resistente, seguro y fácil de manipular por el niño.</p>		<p>El material tiene una gran resistencia a la manipulación tanto de los niños y de los terapeutas, la preferencia de las formas redondas se vuelven seguras para el uso de niños.</p> <p>El tamaño de todos los elementos es correcto para ser manipulado por los niños, no se les dificultaba usar ninguna de las piezas.</p>

Tabla No. 8: Requerimientos del recurso didáctico y los resultados.

3.2.3 CONFRONTACIÓN DE LOS REQUISITOS: NIVEL DE COMPLEJIDAD EN EL CONTENIDO PEDAGÓGICO

A través de la validación se pudo observar que la complejidad del contenido era adecuada a la edad de los niños que comprende de 4 a 5 años, todas se podían entender sin problemas y realizar en un tiempo considerado adecuado teniendo en cuenta que los niños con dislexia deben tener paciencia para realizar las actividades. El hecho de que no sepan leer no se convierte en un problema porque las imágenes comunican lo necesario, y los terapeutas leen la actividad y la encuentran adecuada a la edad y las necesidades de los niños.

El intercambio entre terapeuta y diseñador se convirtió en un aspecto fundamental para

garantizar el éxito del proyecto, debido a que se emplearon actividades que ayuden en el desarrollo de habilidades y que sean adecuadas a la edad del niño y no les cause problemas ni les tome un tiempo largo.

3.2.4: CONFRONTACIÓN DE LOS REQUISITOS: REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO A NIVEL DE DISEÑO

Con esta validación final se pudo observar la interacción que tenían los niños con el recurso didáctico desarrollado, como manipulaban cada pieza y como se interesaban por la parte visual del proyecto.

En el aspecto visual, cada ilustración tiene un grado de iconicidad 4 (Villafañe y Minguez 1996, p. 39-54) como se ha mencionado anteriormente que puede ser identificado con facilidad por los niños, comprendían con

claridad cada imagen sin causarles confusión, en cuanto a tipografía esta es fácil de leer, y tiene un punto correcto para que ciertos caracteres pueden ser reconocidos por los niños.

Los materiales empleados para la elaboración de los productos es el adecuado para la edad de los niños, tiene piezas que se pueden manipular sin problemas y son resistentes al uso constante y la manipulación de varios niños, tiene en forma general figuras amigables que no generan un riesgo de lastimarse, por lo cual se convierten en piezas ergonómicas, con una gran resistencia para un uso prolongado.

Durante la validación se pudo observar que al momento de armar los tableros, existe un poco de dificultad en torno a como colocarse, pero fue solucionado al cambiar el color de los fondos en los lados, de modo que el lado A (uso diario) tiene un color más claro, mientras que el lado B (evaluación con el juego completo) tiene un color más oscuro, de esta forma se facilita el armado.

3.2.5 HERRAMIENTA DE VALIDACIÓN: TELARAÑA DE BERNSTEIN (MATILLA, 2008)

En el proceso de validación se han obtenido datos a través de la telaraña de Bernstein, este método de evaluación se basa en la comparación de atributos a los que se les asigna un valor con el fin de determinar su influencia en las percepciones, generalmente es usado en el análisis de identidad de una compañía, (Matilla, 2008, p. 104).

Esta herramienta se empleo en base a dos criterios fundamentales, Sin Diseño, Con Diseño, es decir un antes y un después, las personas que realizaron esta evaluación fueron las terapeutas del Centro Voces. Con esto se puede analizar cuanto aporta el recurso diseñado a los niños con disfemia en el desarrollo de procesos cognitivos.

Los atributos incluidos en la telaraña se obtuvieron a través de una investigación previa, en la cual se analizó los elementos que un recurso debe cumplir. Para esta evaluación se realizó una ficha en donde a cada atributo se le debe asignar un valor del 1 al 7, siendo 1 inadecuado o malo y 7 muy bueno o adecuado.

Con los resultados obtenidos se realiza un promedio para obtener los valores finales de cada atributo, como se puede ver en la tabla 9 a detalle.

El método de Susan Meyers es tomado en cuenta al momento de la validación, puesto que los niños del centro son evaluados y diagnosticados de manera previa, y el tratamiento se aclopa a las necesidades de cada niño, se les da un ambiente de calma y relajación en el que se les enseña de manera divertida, se manejan los tiempos a sus ritmos y se les da la posibilidad de adaptar las actividades a lo que cada niño necesita o desea trabajar. Con las tarjetas y las ayudas visuales se conecta a los tres pilares a tratar del proyecto que son los niños los terapeutas y los padres.

ATRIBUTO	SIN DISEÑO							VALOR	CON DISEÑO							VALOR
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7	
Comprensión de las actividades																
Cuánto tarda el niño en hacer la actividad	3							4	6							5.4
Con qué eficiencia realiza la actividad el niño	4								5.6							
Cuántas veces se le repite al niño una misma actividad	5								4.6							
Relación de conocimientos antiguos con nuevos																
Qué tanto recuerdan de la sesión anterior.	3							3.3	7							6.1
Como aplican lo que aprendieron en su vida diaria.	3								5.6							
Que tan bien asimilan los nuevos conocimientos.	4								6							
Complejidad del Contenido																
El contenido utiliza un lenguaje acorde a la edad del niño y a su contexto.	6							5.6	6							6.6
Las instrucciones son claras y precisas.	5								7							
El contenido satisface las necesidades de aprendizaje del niño.	6								7							

ATRIBUTO	SIN DISEÑO							VALOR	CON DISEÑO							VALOR
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7	
Diseño acorde a la edad																
La tipografía y punto de letra es adecuado a la edad								2.6	7							6.7
Existe un equilibrio entre texto e imagen	3								7							
Las imagen tienen un nivel de iconicidad adecuado para la edad	3								6.3							
Interacción Terapeuta - Niños																
Predisposición de los niños para utilizar el material	4							4.6	7							7
Como presenta y explica el terapeuta la actividad	6								7							
Como reaccionan los niños frente al material	4								7							
Calidad del material																
El material utilizado es resistente	6							6	7							7
El material es seguro para un niño	6								7							
El material es fácil de manipular	6								7							

Tabla No. 9: Valores de cada atributo para la telaraña de Bernstein.

Teniendo ya los valores listos se los pasa a la telaraña (ver figura 64), en la que se puede apreciar de mejor manera como el recurso didáctico es una ayuda en el desarrollo de habilidades cognitivas de los niños de 4 a 5 años con dislexia en el Centro Voces. El cambio más grande se aprecia por el momento es en los atributos de: comprensión de las

actividades, relación de los conocimientos antiguos con nuevos y el diseño acorde a la edad, por lo que se puede ver un aumento en los valores después de la implementación del recurso diseñado. Pese a esto para lograr ver como el recurso ayuda a largo plazo es necesario un seguimiento continuo.

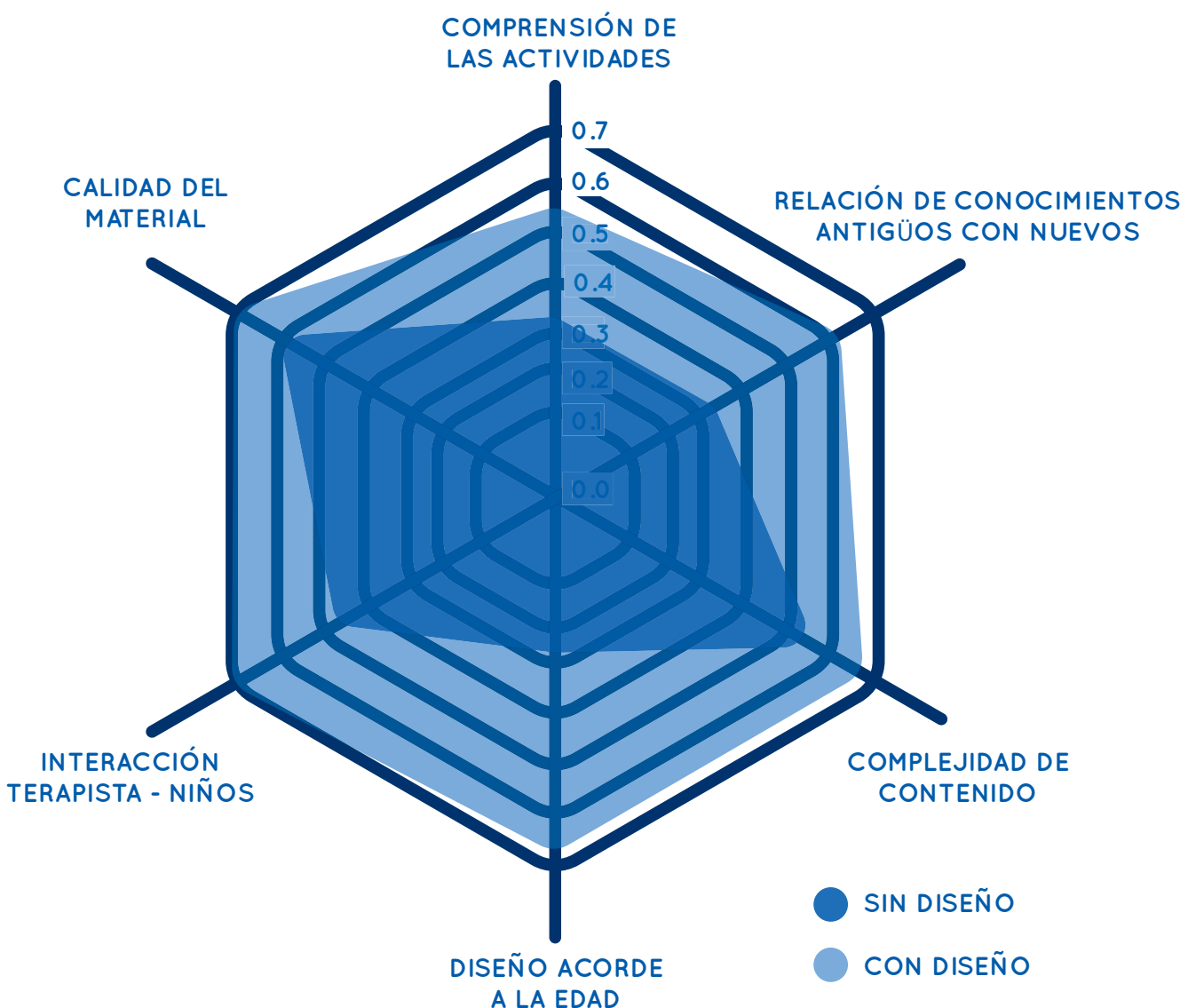


Figura No. 76: Método de la telaraña de Bernstein.

CONCLUSIÓN VALIDACIÓN:

A través de la validación se puede observar como el recurso no causa confusión en los niños, les permite realizar actividades de respiración y de fonación continuada que generalmente les cuesta entender de forma más sencilla, además de practicar habilidades cognitivas y motoras a través de elementos más lúdicos que le relajan y le permiten aprender, a través de la validación se le puede ver como el material se convierte en un apoyo tanto para los niños como para los terapeutas.

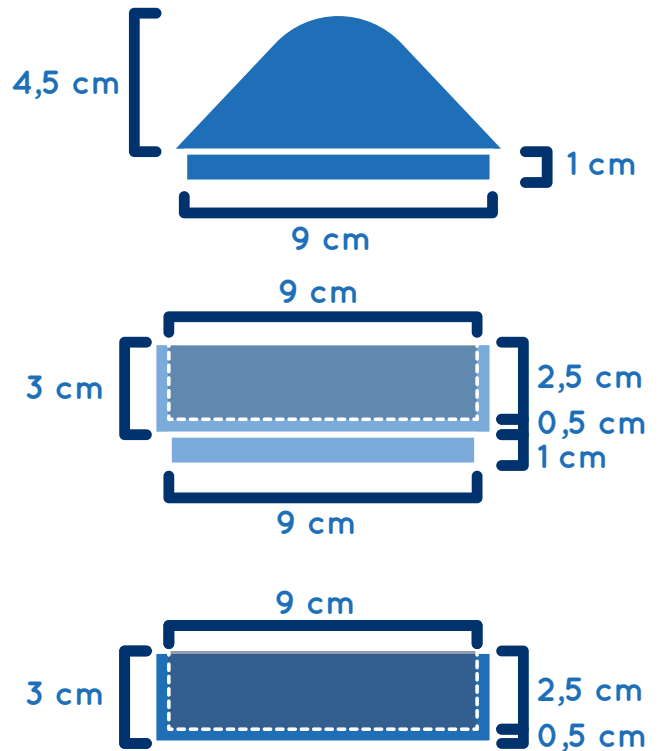
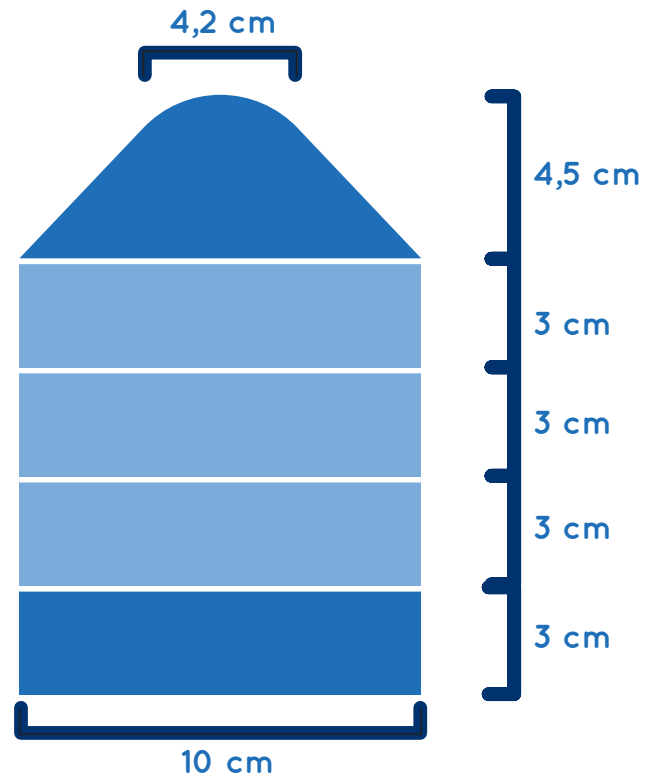
3.3 ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

En este apartado se explicará a detalle las características físicas de los elementos realizados, que abarca los materiales, detalles constructivos, mecanismos y costos de elaboración de los mismos, viendo como estos cumplen con los requerimientos de los usuarios y del centro.

El recurso desarrollado tiene como público principal los niños de 4 a 5 años, por lo que los materiales escogidos deben cumplir los parámetros de resistencia, durabilidad, seguridad y manejabilidad, teniendo en cuenta que los usuarios están desarrollando las habilidades motoras finas, las piezas deben tener un tamaño adecuado, sin que se conviertan en un peligro y sean fáciles de manejar por las manos pequeñas.

3.3.1 CONTENEDORES EN FORMA DE COHETE

Para la elaboración de los contenedores se tomo en cuenta el factor resistencia y durabilidad, por lo cual se decidió emplear madera siendo este un material que tiene una durabilidad grande y es empleado de manera regular en los juguetes didácticos por que resiste el maltrato. Las piezas fueron torneadas para vaciarlas y hacerlas más ligeras y manejables. (Ver figura 78)



Las piezas fueron lijadas y pintadas para darle la apariencia de cohete, cada pieza tiene una altura de 3 cm, con excepción de la tapa que tiene 4,5 cm de altura y un diámetro exterior de 10 cm, con uno interior de 9 cm para que las tarjetas entren con perfección. Se eligieron esos tamaños para que puedan ser transportados por los niños con las dos manos, y al momento de almacenar todo el material no ocupe espacio innecesario.

- **Material:** Madera

- **Características:** resistente al desgaste y duradero, difícil de romper y manipulable para juegos.

- **Acabados y detalles constructivos:** las piezas fueron tornadas y tienen un sistema apilable en donde cada pieza funciona como tapa de la que está abajo.

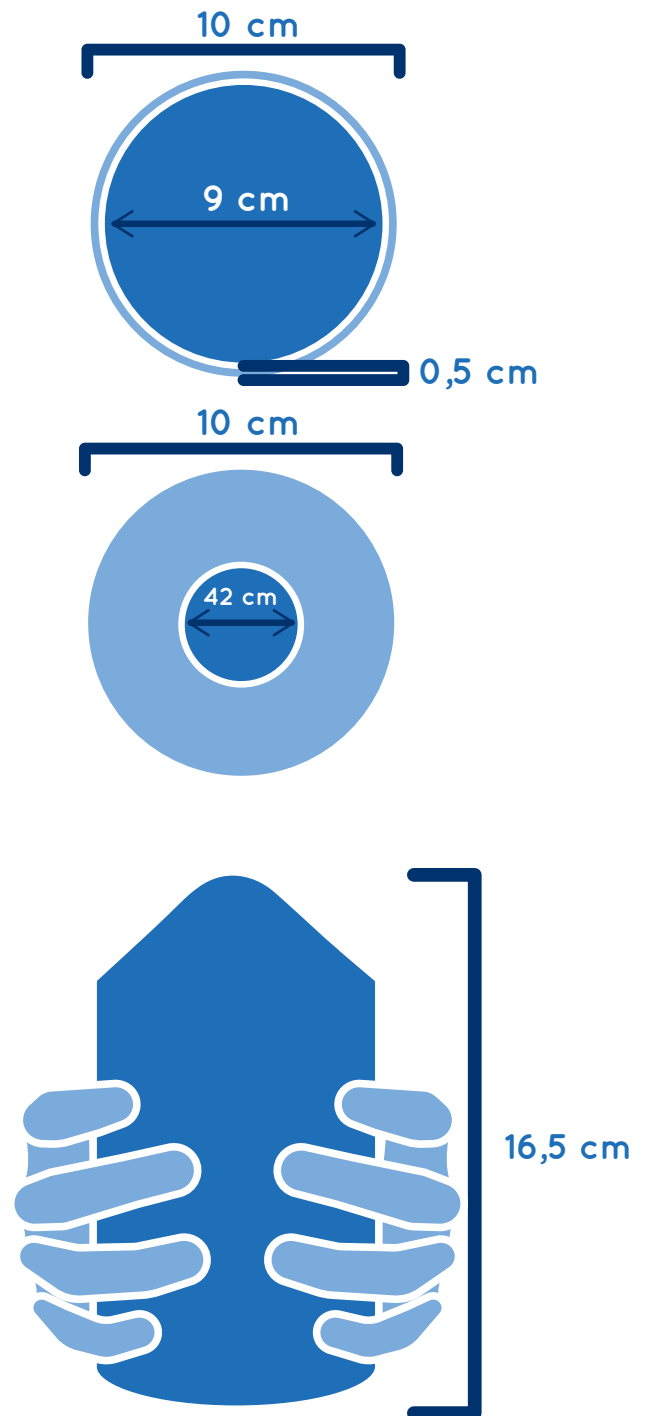


Figura No. 78: Detalle constructivo de los contenedores.

3.3.2 TABLEROS

Los tableros son modulares, para que puedan armarse de diferentes maneras y que puedan ocupar diferentes tamaños, para los cuales se uso PVC de 3 mm, las medidas de los mismos son de 20x20 cm. El material es liviano y resistente lo que permite la manipulación sencilla de las piezas. Cuando las 6 piezas son armadas juntas ocupan un espacio de 60x40 cm. Tamaño apropiado para entrar correctamente en una mesa del centro estándar. (Ver figura 79)

- **Materiales:** adhesivo de seguridad sobre pvc
- **Características:** resistente a la manipulación y ligero para manipulación, para que pueda ser movido por los niños. El adhesivo de 90 gr. Es colocado sobre el pvc de 3 mm.
- **Acabados y detalles constructivos:** para la optimización del material se colocaron las piezas del tablero en una plancha de pvc de 100x50 cm, mientras que el adhesivo se colocó en papel adhesivo de 48x33 cm, dando un total de 3 láminas de adhesivo. Los tableros fueron cortados con el tamaño a decuado en una mesa de corte.

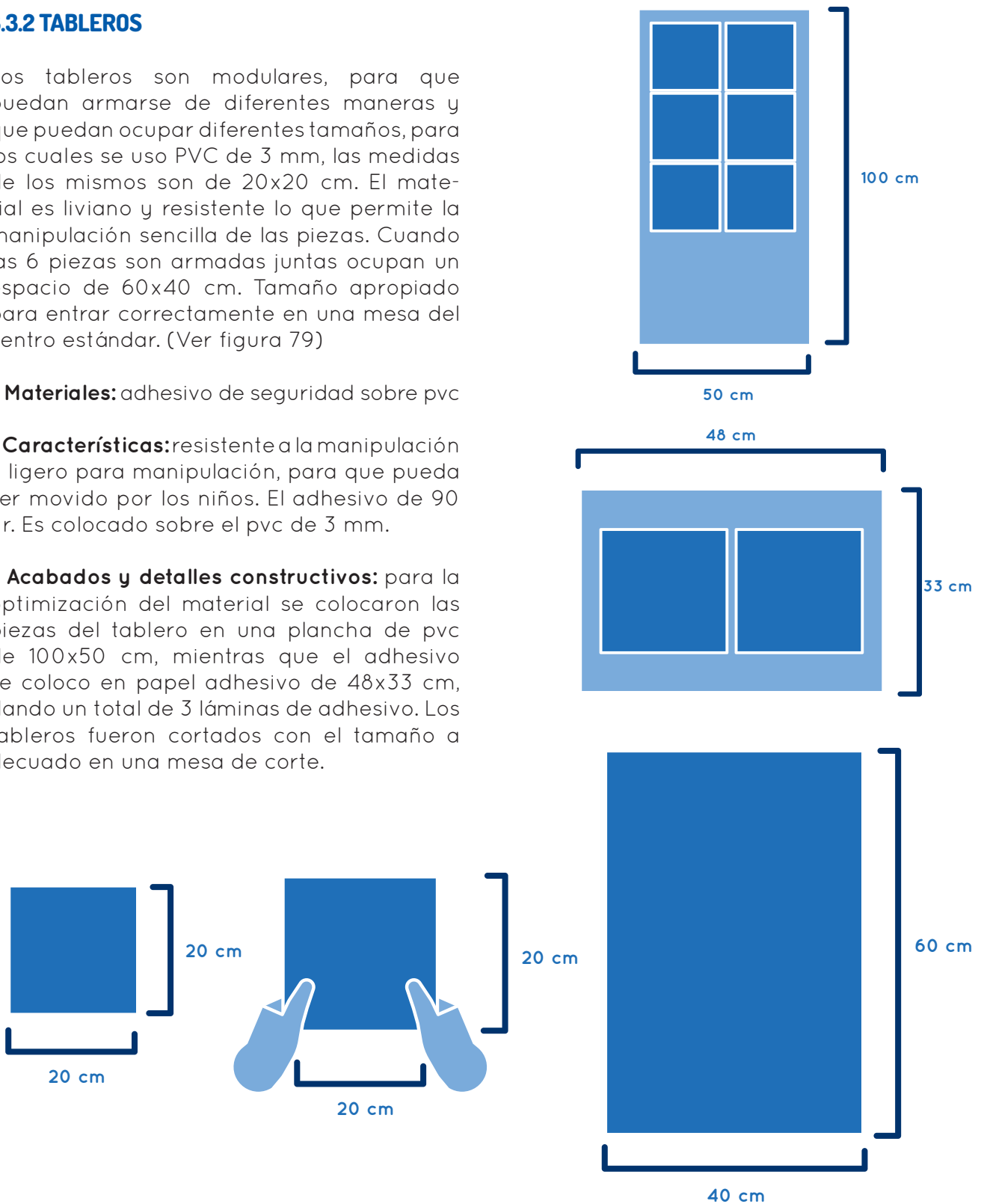


Figura No. 79: Detalle constructivo de los tableros.

3.3.3 TARJETAS, FICHAS Y MEDIDORES

Las tarjetas se realizaron de forma circular para evitar los accidentes con las esquinas, de un tamaño de 8cm de diámetro para que puedan ser manipuladas de una manera sencilla y se aprecien los detalles de mejor manera, se utilizó un papel couche de 300 gramos. Laminado para que tenga una durabilidad grande y pueda ser manipulado por diferentes niños. Las fichas tienen un tamaño de 4cm de diámetro, mientras que los medidores comparten el tamaño de las tarjetas (Ver figura 80)

•**Materiales:** papel couche 300 grs.

•**Características:** papel de alto gramaje permite la manipulación larga y por diferentes personas sin que se desgaste o doble con facilidad, facilita la producción en masa.

•**Acabados y detalles constructivos:** las planchas impresas fueron laminadas mate, para que puedan ser limpiadas si son manchadas y con esto se incrementa la resistencia. Además de la elaboración de un troquel para cortar las figuras redondas.

Para optimizar el material se colocaron las piezas en una lámina de 48x33 cm, en la cual se acoplan los diferentes tamaños, distribuyendo 12 tarjetas de 8cm y 6 fichas de 4cm, dando un total de 9 láminas impresas.

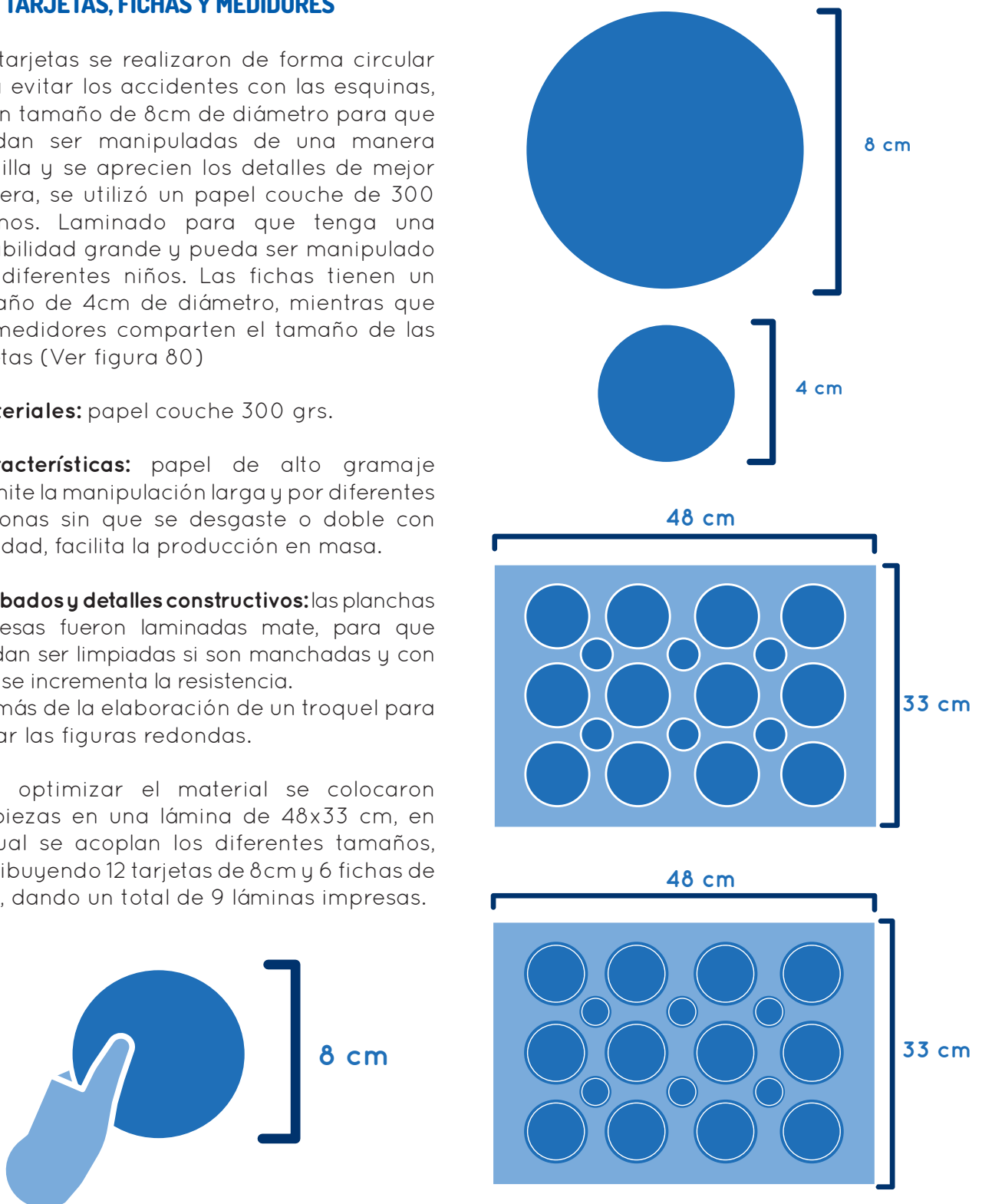


Figura No. 80: Detalle constructivo de las tarjetas.

3.3.4 BITÁCORA DE VUELO

Las hojas para la bitácora están pensadas para ser colocadas en un cuaderno universitario por lo que tiene medidas de 18x25,3 cm, para ser colocadas en una hoja sin que se salga de las medidas establecidas del A4. Para garantizar la resistencia se imprimió sobre papel de piedra de 115 grs.

Para el forro del cuaderno cuyas medidas son 45x31cm se empleó el material antes mencionado.

- **Materiales:** Papel de piedra 115 grs.
- **Característica:** este papel tiene composición de piedra con plástico, lo que permite que sea resistente y no se rasgue ni se rompa, es perfecto para el uso de niños, por que puede ser manipulado de manera constante, sus características le otorgan impermeabilidad y facilidad para limpiar.
- **Acabados y detalles constructivos:** no requiere ningún tipo de acabado, con excepción del forro que debe ser colocado en el cuaderno pero para ello debe ser colocado según decida cada padre. para optimizar el uso de papel se colocó dos hojas por plancha, para dar un total de 4 láminas impresas de 48x33 cm, 3 con las hojas de actividad y una con el forro.

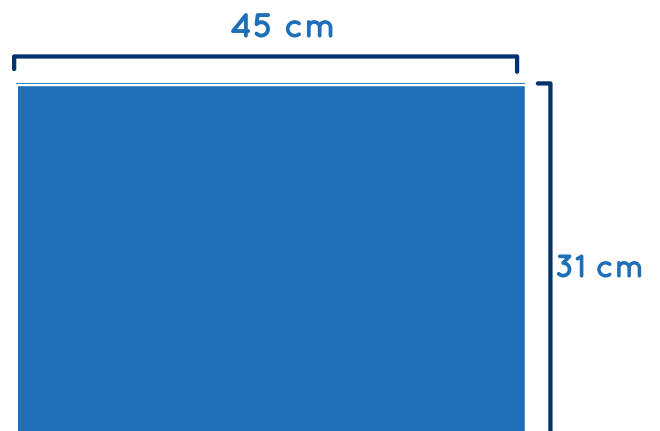
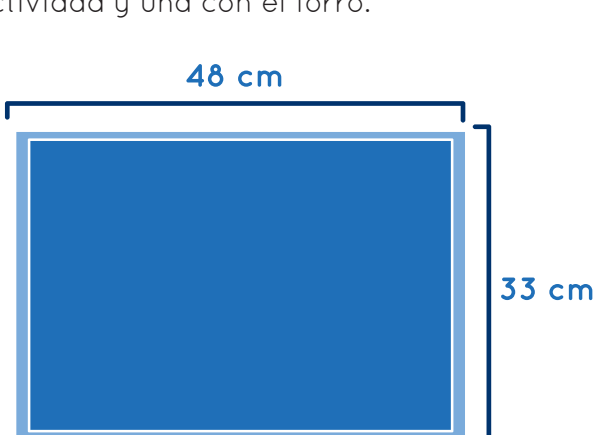
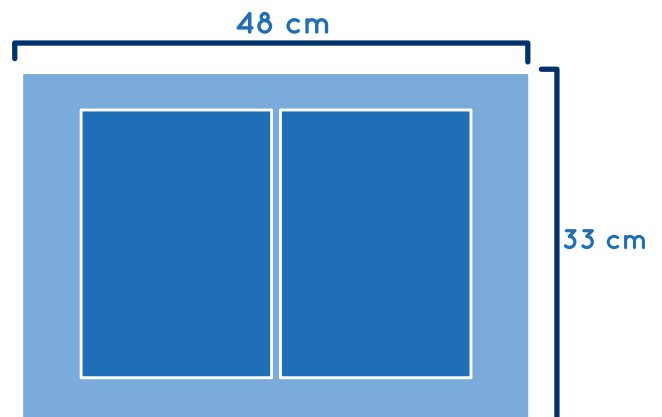
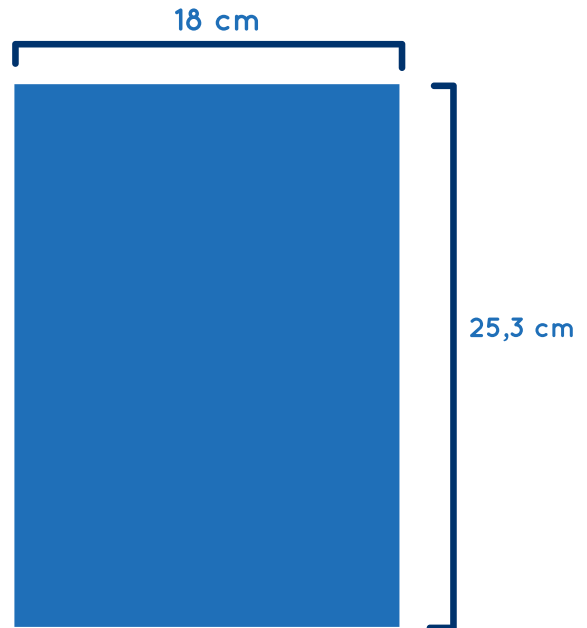


Figura No. 81: Detalle constructivo de la bitácora de vuelo.

3.3.5 MANUAL DE USO

El manual de uso tiene un uso restringido para los terapeuta, se pensó a manera de plegable, el cual se abre en dos instancias, con dobleces simples, se utilizó papel couche brillante de 150 grs. Las medidas del plegable son: Abierto una A3 (42x29,7cm), en el primer dobléz una A4 (29,7x21), cerrado una A5 (21x14,8cm), siendo colocada en una lámina de 48x33cm, una sola pieza. Tiene este tamaño para que no ocupe espacio en la caja y sea manejable por un adulto, además al ser un solo cuerpo se evita que se pierda alguna hoja del contenido.

- **Materiales:** papel couche brillante 150 grs.
- **Características:** tiene las característica óptimas para realizar dobleces, con una resistencia a los mismo, bajo costo de producción, sin crecer mucho al doblarse, lo cual facilita su almacenamiento, como es para uso de adultos no necesita una resistencia tan alta.
- **Acabados y detalles constructivos:** un dobléz tipo cruz para generar una lectura en dos instancias. Para lograr la optimización del papel, se colocó el arte en una lámina de 48x33cm, en donde con una sola impresión para lograr el efecto deseado, sin desperdiciar papel.

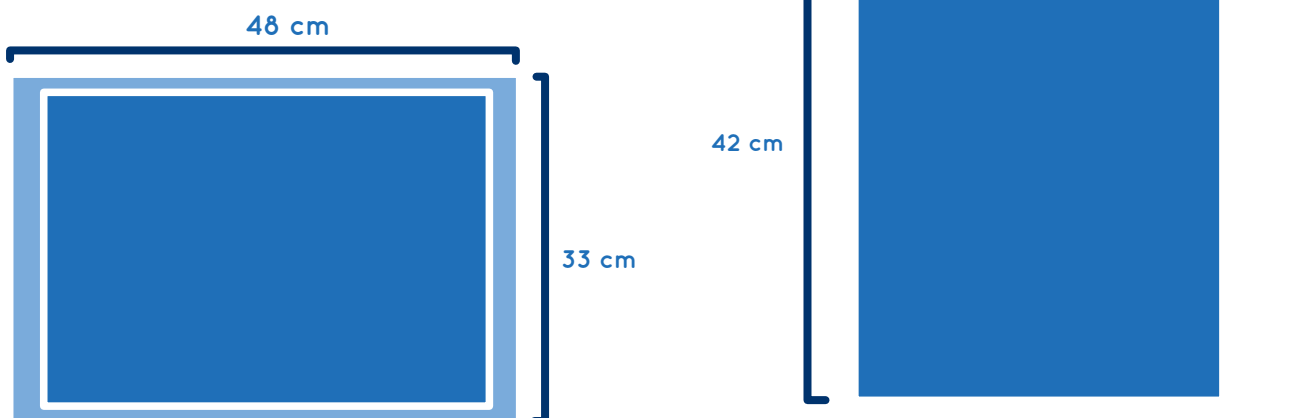


Figura No. 82: Detalle constructivo del manual.

3.3.6 APP PARA TABLETS

La aplicación se convierte en un medio fundamental que no consume recursos físicos, convirtiéndose en una opción bastante económica con un gran alcance. Para la realización de la misma se tomo en cuenta un tamaño básico conocido como tamaño iPad, el cual tiene unas medidas de 1024x768 px. Con un código de color RGB, con un total de 13 pantallas iniciales las cuales muestran el funcionamiento de toda la aplicación. Se debe colocar en las plataformas de Appstore y Google Play, o en su defecto puede ser visto y utilizado directamente en la computadora de ser el caso requerido.

- **Materiales:** ninguno
- **Características:** un medio electrónico no utiliza recursos de producción, es fácil de reproducir y tiene un alcance mayor que un medio físico, no produce gasto ni desperdicio de material, es de gran aprecio para el público objetivo. Este elemento se realizó en forma de prototipo para apreciar la interfaz de forma básica, será programado en lenguaje Java siendo este el más recomendable para la utilización en dispositivos móviles.
- **Acabados y detalles constructivos:** no requiere acabados.

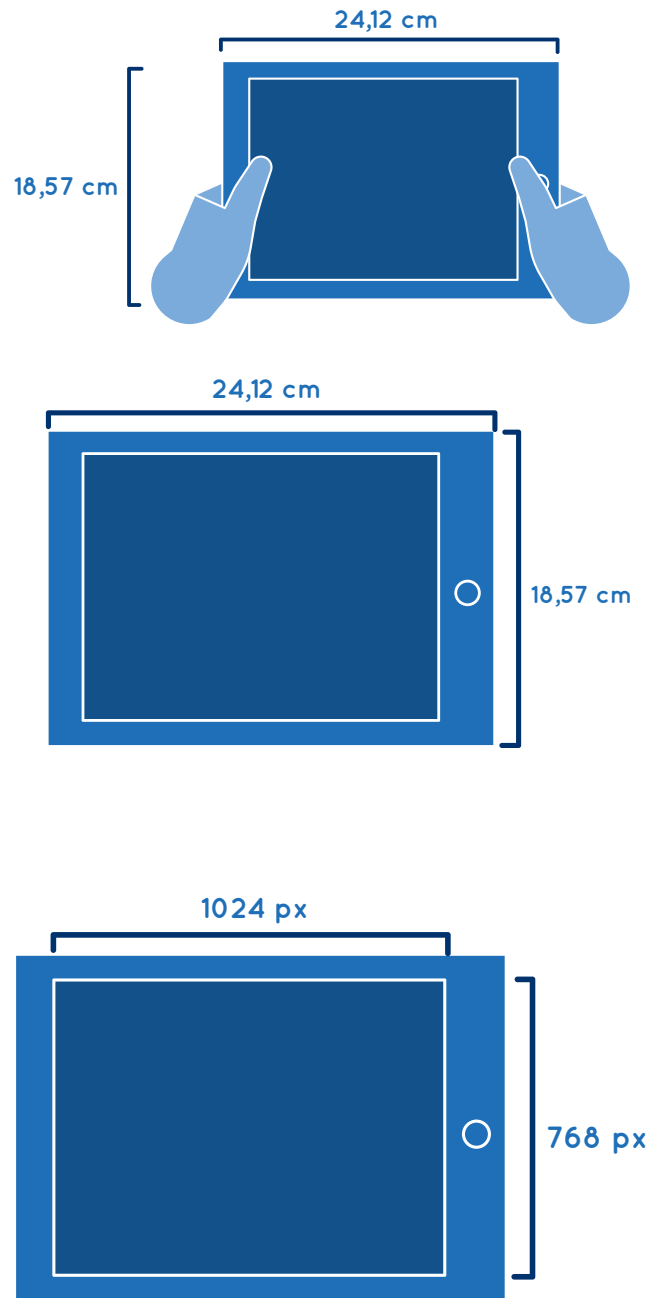


Figura No. 83: Detalle de medidas de App para Tablet.

3.3.7 CAJA CONTENEDORA

La caja para colocar todos los elementos del recurso se realizó en dos partes, en donde se presenta una base en donde se colocan los elementos, una tapa para protegerlos. Esta caja es rectangular y evita que el material desarrollado se pierda o mezcle con el de otros. Se escogió el material de cartón gris por su resistencia y durabilidad, sobre el cual se coloca un vinil semi mate con el diseño deseado. Las medidas de la caja son: 32,8 x 22,1 por una altura de 12 cm. En estas medidas se almacenan todos los contenidos de forma óptima evitando que se muevan excesivamente en el interior. Además con la forma rectangular es mucho mas sencillo acomodarlo y apilarlo.

- **Materiales:** carton gris de 200grs.
Vinil semi mate

- **Características:** resistente y durable, facil de armar y doblar, tiene gran resistencia al peso de los elementos sin perder su forma y poder apilarse.
El vinil semimate proporciona una resistendia extra al cartón, para que pueda ser limpiado de ser ensuciado, protege a la caja de la humedad y a los elementos de que contiene del calor.

- **Acabados y detalles constructivos:** dobleces para el plegado y armado de la caja, además de goma en las pestañas interiores para resista el peso de los contenidos,

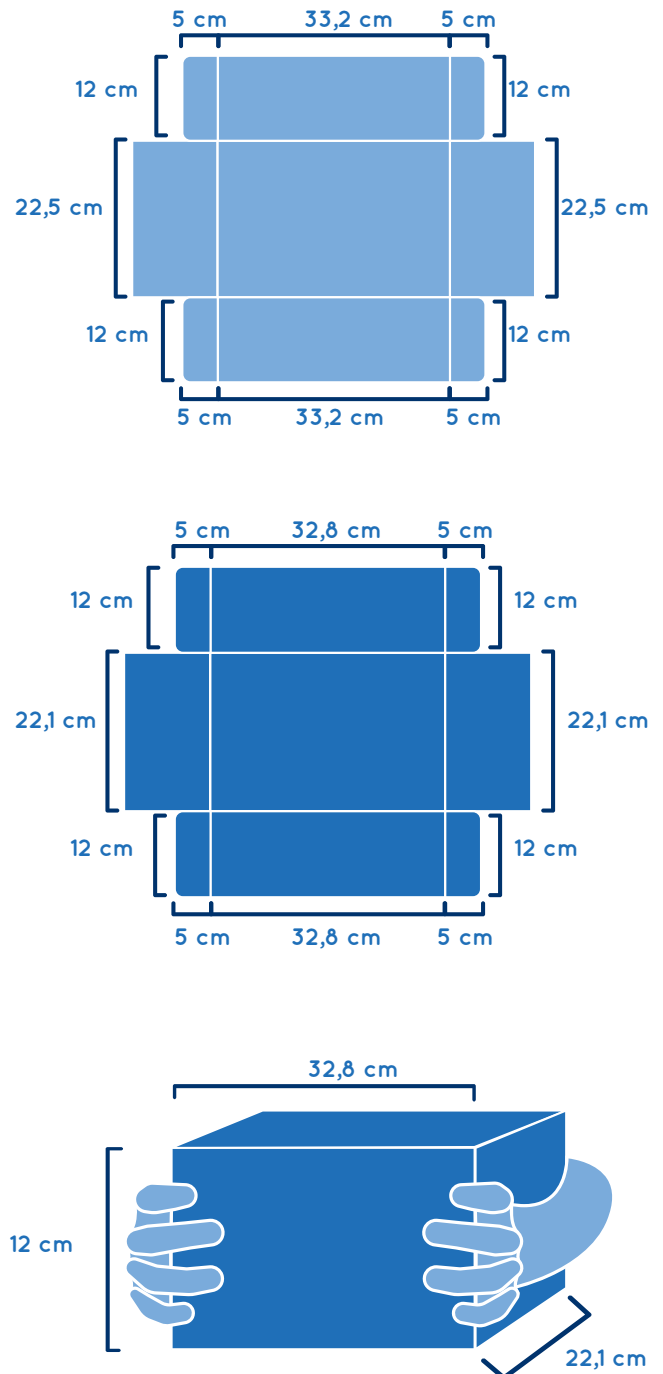


Figura No. 84: Detalle constructivo de la caja.

3.4 COSTOS DE PRODUCCIÓN Y DISEÑO

Concluido el proceso de producción se realizaron los cálculos del precio de realización de las piezas así como el precio de diseño por hora. Con lo cual se llega a una cantidad total del proyecto que abarca, la planeación, desarrollo y producción de cada una de las piezas realizadas. A continuación se puede apreciar los valores de mejor manera y detallada en las tablas.

La producción del producto es única y no en forma masiva, ya que se necesita uno solo para el uso del centro, los elementos

que se reproducen de manera individual para cada niño son las hojas de actividades cuyo precio es explicado en las siguientes tablas cuyo precio es bajo y no requiere armado alguno ni acabados.

En la tabla No. 10 se calcula el valor del precio del diseño teniendo en cuenta los gastos personales que se tiene, dividiendo las horas en trabajo creativo y operativo, estos valores completos se pueden apreciar de mejor manera en el anexo No. 10.

CREATIVO VALOR BASE PARA EL CÁLCULO	\$721,79
Total de horas laborables al mes	160
Valor hora	\$ 4,51
Horas estimadas de trabajo creativo	300
Valor bruto por Diseño Creativo	\$ 1.353,35
OPERATIVO VALOR BASE PARA EL CÁLCULO \$721,79	\$ 360,89
Total de horas laborables al mes	160
Valor hora	\$ 2,26
Horas estimadas de trabajo operativo	100
Valor bruto por Diseño Creativo	\$ 225,56
VALOR BRUTO POR DISEÑO	\$ 1.578,91
DÍAS LABORABLES	50 días

Tabla No. 10: Costos del proyecto por el Diseño.

RESUMEN			VALOR
1	Honorarios Profesionales		\$ 1.578,91
2	Mano de obra directa (Pago de un programador)		\$ 100,00
3	Transporte		\$ 5,00
4	Producción, modelos, prototipos		\$ 112,64
5	Equipos de oficina		\$ 133,60
6	Materiales e insumos de oficina		\$ 8,10
7	Muebles y enseres		\$ 0
8	Arriendo		\$ 0
9	Servicios básicos		\$ 119,44
SUBTOTAL DEL PRESUPUESTO			\$ 2.057,70
Experiencia del diseñador		0% - 50% 0%	\$ 0
Impacto del proyecto (Bajo - Medio - Alto)		0% - 100% 0%	\$ 0
Imprevistos		10%	\$ 205,77
TOTAL DEL PRESUPUESTO			\$ 2.263,47

Tabla No. 11: Costos del presupuesto.

La siguiente tabla presenta los costos de impresión y producción de todo el proyecto en base a los precios de: "Indigo Express: Tecnología HP", servicio de impresiones ubicado en la ciudad de Quito, en la calle Estados Unidos N16-20 y Buenos Aires.

El costo para el desarrollo de la App esta considerado en mano de obra directa, teniendo en cuenta que debe ser contenido funcional, proporcionandole todo el material necesario, por lo cual el labor es netamente para programación.

COSTOS DE LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Proyecto:	Mini Espacio		
Producto 1:	Juego para el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras		
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	VALOR DE VENTA
15	Fichas	\$ 0,13	\$ 1,95
1	Caja	\$ 7,00	\$ 7,00
1	Contenedor	\$ 50,00	\$ 50,00
105	Tarjetas	\$ 0,13	\$ 13,65
6	Tableros	\$ 2,80	\$ 16,80
6	Hojas para cuaderno	\$ 0,50	\$ 3,00
1	Manual de uso	\$ 2,00	\$ 2,00
60	Stickers	\$ 0,02	\$ 1,02
		SUBTOTAL	\$ 95,42
		12% IVA	\$ 11,45
		TOTAL	\$ 106,87

Tabla No. 12: Costos de Producción #1.

TOTAL ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS	\$ 106,87
TOTAL DEL PRESUPUESTO	\$ 2.263,47
TOTAL DEL PROYECTO DE TFC	\$ 2.370,34

Tabla No. 13: Costos de Producción #2.

Se puede concluir que el valor operativo es mucho menor al valor creativo, por la cantidad de horas que se invierten en la investigación, planeación y creación de las piezas, sin embargo pese al valor que se presenta se puede ver que el precio final del proyecto 2370,24 con un precio de producción de 106,87. Convirtiendo al producto en una solución que cumple con las necesidades y posibilidades del centro.

Pese a que solo se produjo un recurso, este cumple las necesidades propuestas, puesto que debe ser ocupado de manera exclusiva en el centro, y no se necesita más que uno, ciertos elementos deben ser impresos de manera individual para cada niño, pero su costo no supera los 3 dólares como se puede observar en la tabla N° 12.

CONCLUSIÓN DEL CAPITULO III

Al finalizar el capítulo es importante tener en cuenta los aspectos técnicos y de costos puesto que el recurso debe satisfacer las necesidades del Centro, cumplir con los requisitos planteados y en el contexto correcto. Observando la validación se puede mejorar los aspectos que tuvieron falencias para así crear un recurso más eficiente y que ayude a los niños de diferentes edades.

Se validó así la eficacia del recurso para el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras en los niños.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Con la identificación del problema se pudo ver que la falta de recursos didácticos especializados dificulta algunos procesos cognitivos y motores en los niños con disfemia, el desarrollo de un recurso que sea adecuado a sus necesidades les facilita la comprensión de ciertas actividades en especial los movimientos de lengua, cumpliendo así las necesidades de los niños como del Centro, con esto se apoya a los niños en sus terapias diarias.
- Tras la investigación del capítulo I se pudo ver que no existen recursos especializados para ayudar en la terapia de la disfemia, sin embargo estos recursos son necesarios para que los niños se desarrollen con un ritmo lingüístico normal. Analizando las necesidades de los niños a esa edad se interviene adecuadamente para así disminuir la falta de comprensión que tienen en los procesos cognitivos y motores (pasar de la idea pensada a la idea hablada),
- Conociendo a fondo el problema se desarrolló un recurso que cumple con las necesidades de los niños para el desarrollo de habilidades, por medio de diferentes actividades que involucran tanto al niño como al terapeuta, facilitando la labor de ambos a través de actividades más lúdicas y con refuerzos visuales que incluyen los tres pilares fundamentales: Niños-Terapeutas-Padres. Por medio del recurso se le da al niño actividades para realizar según su nivel de dificultad proporcionándole un ambiente seguro y relajado.
- Por medio de la validación del recurso con los terapeutas que son los especialistas del tema y los niños que son el usuario final, se pudo observar como se ayudó en las terapias a los procesos cognitivos y motores, teniendo en cuenta siempre las necesidades específicas de los niños, recibiendo retroalimentaciones necesarias para una mejora del producto, y así dar una solución al problema encontrado en un principio. La validación se convierte en un elemento fundamental en etapas iniciales del diseño permite encontrar los problemas antes de una producción masiva y con eso se reducen gastos innecesarios. De modo que a través de la validación se logran resultados eficientes y con bajos costos.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda seguir investigando y desarrollando recursos didácticos para condiciones olvidadas como la dislexia, son universos llenos de interés y posibilidades aún por ser exploradas, involucrar al diseño en temas de enseñanza lingüística es una opción que involucra todos los aspectos de la carrera y proporciona soluciones reales, ya que no existen precedentes de proyectos similares, se pueden explorar aspectos poco convencionales.
- Generar más interés por temas de índole social y problemas de aprendizaje, son problemas reales que son puestos de lado y poco valorados, y necesitan recursos especializados para lograr un mejor desarrollo de los mismos. Así se recomienda realizar más trabajos interdisciplinarios en la carrera, puesto que el diseño es social y necesita más interacción con diferentes especialistas para lograr mejores soluciones, no todo el tiempo la parte estética debe estar por sobre la funcionalidad, siempre se debe tener en cuenta que el diseño solucione problemas y mucho mejor si estos son dificultades sociales reales.
- Se recomienda el uso de metodologías específicas para el desarrollo del diseño, porque existen un sin número de pasos a seguir para realizar cualquier pieza, es cuestión de leer y buscar. Con esto la labor de diseño se facilita, puesto que al seguir un método se sabe como llegar del problema a la solución, además de que así se logra abarcar todos los ámbitos que involucran un proyecto y mucho más un proyecto de titulación.
- Se recomienda terminar el sistema de refuerzo para el hogar que consiste en la aplicación móvil ya que solo se llegó a un prototipo que muestra la interfaz y no el funcionamiento completo de la misma, este sistema disminuye la brecha en el hogar de no saber como seguir las terapias de los niños. Por lo cual terminarlo correctamente potenciará aun más el sistema del recurso involucrando más a los niños en el ámbito tecnológico que están acostumbrados pero con fines pedagógicos y terapéuticos.
- Por último se recomienda analizar la resistencia de los materiales empleados en los productos por un periodo de tiempo determinado, con el fin de saber si los materiales fueron los adecuados para un uso prolongado y constante por los niños, si han sido adecuados podran ser empleados por más tiempo sin problema, de casa contrario se deben cambiar por unos más adecuados para el contexto utilizado.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambrose, G. Y Harris, P. (2008). *Retículas*. (Barcelona: Parramón Ediciones, S.A)
- Agueda, A. (2001): *La importancia del material didáctico en el desarrollo de la actividad infantil preescolar*. Puebla: Universidad Pedagógica Nacional.
- Begoña, M. (2009). *Espasmofemia: Diagnóstico y tratamiento*. Departamento de Otorrinolaringología. Clínica Las Condes.
- Biain de Touzet, B., (2002). *Tartamudez: una disfluencia con cuerpo y alma*. Buenos Aires: Editorial Paidós SAICGF.
- Blair, P., (1994). *Cartoon Animation*. Walter Foster Publishing.
- Briceño, L., (2013): *Trastornos del lenguaje y su incidencia en el rendimiento académico de los niños del tercer grado de educación básica paralelo A de la Unidad Educativa Luis A. Martínez del cantón Ambato provincia de Tungurahua*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Bueno, M., (2015): *Las rimas, trabalenguas y canciones como estrategias metodológicas para estimular el desarrollo del lenguaje en niños y niñas de 3 a 4 años de edad del centro infantil del buen vivir "ingapirca", de la comunidad de ingapirca de la parroquia Santa Ana, cantón Cuenca, provincia del Azuay*. Universidad Politecnica Salesiana: sede Cuenca
- Campo, L., Jiménez, P., Maestre, K., Paredes, N. (2011): *Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años en la ciudad de Barranquilla*. Universidad Simón Bolívar Barranquilla.
- Castañeda, P., (1999) *El Lenguaje verbal del niño : ¿cómo estimular, corregir y ayudar para que aprenda a hablar bien?* Lima: UNMSM.
- Crespi, M., (2011): *Expresión y comunicación* Madrid: Ediciones Paraninfo.
- Decroly, O., Monchamp, E. (2006): *El juego educativo: iniciación a la actividad intelectual y motriz. (7ma ed.)* Lima: Laucats S.A.
- Escorsa, P., Valls J., (2003): *Tecnología e innovación en la empresa* Barcelona: Edicions UPC.
- Fiedler, P., Standop, R. (1984). *La tartamudez: teoría y tratamiento*. Barcelona: Editorial Herder.
- Frascara, J. (2012): *Diseño de Comunicación*. Buenos Aires: Ediciones Infinito
- Garreta, M., Mor, E. (2011): *Diseño Centrado en el Usuario*. Editorial UOC.
- Gasca, M., Camargo, L., Medina, B., (2013) *Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles*, Universidad de Magdalena
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista, P. (2014): *Metodología de la*

investigación (6ta ed.) México: Interamericana editores S.A.

- Linares, A., (2007): *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*, Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
 - Matilla K. (2008). *Los modelos de planificación estratégica en la teoría de las Relaciones Públicas*. Barcelona: Editorial UOC.
 - Martínez, J., Garrido, M., Rodríguez, L. (1998): *Personalidad, procesos cognitivos y psicoterapia: un enfoque constructivista* Madrid: Editorial Fundamentos.
 - Milton, A., Rodgers, P. (2013): *Métodos de investigación para el diseño de Producto* Barcelona: Blume.
 - Ministerio de Educación del Ecuador (2015): *Importancia del uso de material didáctico en la educación inicial* recuperado de: <http://educacion.gob.ec/tips-de-uso/> 6 diciembre de 2015
 - Fons, M., (2006) *Leer y escribir para vivir: Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita en el aula*. Tercera edición, Barcelona, La Galera, S.A
 - Moreno, I., (2004): *La utilización de recursos y medios didácticos en el aula* Madrid: Universidad Complutense
 - Morrison, G. (2005): *Educación infantil. (9na ed.)* Madrid: Pearson Prentice Hall.
 - Perelló, J. (2005): *Trastornos del habla. (5ta ed.)* Barcelona: MASSON.
 - Princeton Architectural Press (2014) *Tipografía en Pantalla*, Bacerlona, Gustavo Gili
 - Rigal, R. (2006): *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria: Acciones motrices y primeros aprendizajes*. Barcelona: INDE Publicaciones
 - Sangorrín, J. (2005): *Disfemia o Tartamudez*. España: Rev Neurol.
- Santacreu, J., Froján, M. (2005). *La tartamudez: guía de prevención y tratamiento infantil. (7ma ed.)* Madrid: Ediciones Pirámide.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades. (2014) *Plan Nacional de Desarrollo/ Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Versión resumida. (2da ed.)*. Quito.
 - Vallejo, A (2009): *Juego, material didáctico y juguetes en la primera infancia: CEE Participación Educativa*.
 - Weigl, I., Reddermann-Tschaikner (2010). *Terapia orientada a la acción: para niños con trastornos en el desarrollo del lenguaje*. Madrid: Grupo Ars XXI.
 - Woolfolk, A. (2010). *Psicología educativa. (11va ed.)*. México: Pearson Educación.
 - Zeledón, M. (2001): *Lenguaje y estudios sociales en la educación infantil*. EUNED
 - Diccionario de la RAE. (2014). Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=Nf18j1l> Recuperado el: 29 de noviembre del 2015.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Entrevista 1 Sobre la tartamudez

Fecha: 05 mayo 2016 Hora: 16:30

Lugar: Quito - Ecuador, Centro Voces ubicado en la Isla N3018 y Cuero y Caicedo.

Entrevistador: Daniel Ruiz

Entrevistado: Lcda. Elisa Carbo P.

Introducción: Buenos días soy Daniel Ruiz estudiante de diseño gráfico y comunicación visual en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estoy realizando mi proyecto de fin de carrera acerca de diseño de recurso didáctico para apoyar en la terapia de los niños con tartamudez de cuatro a cinco años.

Características de la entrevista:

Esta entrevista es para uso académico exclusivamente, será grabada sino tiene inconveniente con ello y tendrá una duración aproximada de 30 minutos.

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los tipos de tartamudez que más sufren los niños de 4 a 5 años?

- La mas común en esa edad es una tartamudez con influencia de episodios tónico-clónico, siempre comparten características de ambos, nunca es una tartamudez pura.

Se puede ver que la tartamudez en los niños, se presenta con espasmos en los músculos y trabas al momento de expresarse, es un caso que se presenta acompañado principalmente del ámbito emocional, mientras más estresado se encuentre, mucho mayor será la condición.

2. ¿Quién es la persona que normalmente se da cuenta de la tartamudez? ¿Padre o Docente?

- La mamá es la persona que lo nota por lo general. Y ambos padres apoyan al niño de igual manera, al momento de la terapia.

La madre es la que pasa por lo general mayor tiempo con el niño, por lo cual es la que lo nota y demuestra una preocupación inicial, pero la decisión de llevar a un niño a un centro de terapia es tomada por ambos padres, como un equipo.

3. ¿Cómo diagnostican a un niño tartamudo?

- Se realizan una serie de estudios y observación de su lenguaje en diferentes situaciones y actividades, para poder ver como va la fluidez.

La fluidez es afectada por todos los aspectos de estrés que se pueda encontrar el niño, diferentes tipos de actividades con diferente tipo de personas logra trabas en el habla, por lo que un análisis del niño en diferentes situaciones puede mostrar el grado del problema.

4. ¿Cuáles son las reacciones de los padres cuando sus hijos sufren tartamudez?

- Por lo general reaccionan de forma muy mala, los amenazan, pidiéndoles que dejen de tartamudear, que repitan bien las cosas, les dicen de forma peyorativa que no sean tontos. Por lo general reaccionan de forma negativa

Con una amenaza el niño se vuelve temeroso de hablar, empeorando su cuadro, necesita de un ambiente relajado y con calma para poder desarrollarse, un ambiente lleno de tensión no le ayuda solo agrava su cuadro, haciendo de la terapia algo complicado y largo.

5. ¿Cuánto tiempo tardan los padres en acercarse a un centro por preocupación de tartamudez?

- Alrededor de los cinco meses, pasado de los cinco meses, se demoran en acercarse, piensan que es cuestión de una temporada, que ya va a pasar, pero cuando pasan los meses y ven que no mejora, comienzan a presionar, les reclaman y eso hace que empiece un círculo vicioso que empeora el cuadro, por lo cual al verlo más complicado, se presentan a una terapia. El tiempo recomendable para que se acerquen a un centro debería ser lo más pronto posible, y más aún cuando estos bloqueos y repeticiones están presentes por más de seis meses.

Mientras más tiempo se espere mucho más puede agravarse el cuadro, el niño evitará comunicarse con las personas, disminuyendo su vocabulario, sus relaciones sociales, lingüísticas, afectando todo su ser, convirtiéndolo en una persona retraída, introvertida y temerosa. Cuando se nota el problema y se ve que no mejora lo correcto es acercarse a un centro especializado para recibir el tratamiento adecuado.

6. ¿Cuáles los tratamientos que ofrecen en el Centro?

- Trabajan con diferentes aspectos dentro de lo que es la ayuda para la disfluencia que son tratamientos de respiración con ejercicios de relajación, con la parte de conciencia fonológica, con motricidad de la parte oral, estrategias conductuales para el manejo de fluidez adecuada, el habla tranquila y el habla adecuada.

Los tratamientos están enfocados en lograr una fluidez en el habla, a través de ejercicios de respiración, que ayudan a decir las palabras en un solo golpe de voz, el proceso que es conocido como fonación continuada, todo con el fin de lograr un habla fluido y posteriormente una corrección de pronunciación.

7. ¿Cómo es un tratamiento normal para la tartamudez y cuánto tiempo aproximado dura?

- Es muy difícil decir cuanto tiempo debe durar un tratamiento, depende de muchos factores, depende del problema del niño, de la edad, de la empatía que se logre con el niño y la familia, del apoyo familiar que se tenga, que no existan problemas adicionales como dislalias, o un tipo de retraso más importante del lenguaje o problemas afectivos y emocionales que siempre pueden estar presentes. Por lo cual es muy difícil: es un trabajo de seis meses y ya esta bien. Cada niño es un universo. Se valora y se da un informe cada tres meses, por lo general de tres a cinco meses se ve un cambio evidente para los papás y para el resto de la familia, siempre hay muchos componentes que deben seguir realizando por largo tiempo.

Como cada niño es diferente, el tratamiento puede variar en duración, pero todos comparten un lineamiento común en el que se trabaja con los padres dándoles tips para evitar que se desesperen, se ayuda al niño con la respiración y controlándose para evitar trabas, ejercicios de ritmo y melodía, todo para que puedan sentirse seguros de sí mismo y logren un habla fluido.

8. ¿Cuáles son los procesos que más dificulta la tartamudez en los niños?

- El manejo de la familia frente a los errores del lenguaje que tiene el niño, la parte emotiva es la que más se dificulta.

Los padres se sienten avergonzados de sus hijos y de su forma de expresarse, los niños pueden sentir este rechazo y eso afecta su situación, prefieren estar a solas y sin hablar, que estar acompañados, sus relaciones sociales disminuyen y la habilidad para relacionarse

9. ¿Cómo les afecta en el desarrollo cognitivo la tartamudez?

- Les afecta mucho, son niños inseguros, son niños que pueden tener problemas al relacionarse con el resto de compañeros, pueden ser con reacciones agresivas o introversión, ya depende de cómo reaccione cada niño, pero el rato que logramos un lenguaje fluido, los niños espontáneamente comienzan a tener más fuerza, a ser más seguros de sí mismos y comienzan a mostrarse.

Al volverse inseguros y ver como son rechazados, no entienden porque son diferentes eso les causa muchos problemas, entre ellos puede ser ira, se convierten en personas muy impulsivas, desesperadas y temerosas, no pueden comunicar lo que piensan y pueden llegar a sentirse tontos.

10. ¿Cómo les afecta la tartamudez al momento de expresar sus ideas a los niños?

- Mucho, dependiendo de la etapa de su tartamudez estén, puede que sea realmente imposible iniciar un diálogo, contar sus cosas o puede ser que tenga dificultades mínimas que logran expresarse, justamente depende del nivel en que estén, los primeros indicios en primeras etapas, es muy complicado, es una de las cosas que se pide, no exigirle un lenguaje al niño, tenemos que ser más bien muy informantes, estar con ellos acompañándoles, pero no exigir que hable, necesitan ellos en las primeras etapas más bien muchos procesos de silencio, para que no haya la presión de que hable y se presente el problema.

Con una habilidad nula de comunicarse, sus ideas se las quedan para ellos mismos, prefieren no expresarse por el miedo a quedar en ridículo, o puede que usen palabras más sencillas para expresarse lo cual hace que su vocabulario sea limitado y muy restringido por la tartamudez

11. ¿Cómo reaccionan los niños al no tener algún estímulo visual o auditivo al momento de las terapias?

- Todo es con estímulos, hasta la misma conversación libre sin que tengas un material de apoyo es un estímulo, es un estímulo auditivo, obviamente ayuda mucho todo lo que sea láminas, cuentos, canciones, ayudan efectivamente en cualquier proceso.

Los estímulos pueden ser de diferentes índoles, pero necesarios para cualquier tratamiento, la tartamudez pese a no tener un material específico puede adoptar ciertos elementos de otra terapia para logra ejercitar la fluidez.

12. ¿Cuáles son las consecuencias de no recibir un tratamiento óptimo y a tiempo?

- *Se hace un aspecto crónico, una patología crónica que no puede mejorar, entonces deben cargarlo toda su vida.*

Una patología crónica debe ser llevada a lastra por el resto de la vida, generando personas inseguras, con miedo y que lamentablemente no puedan ser curadas de ningún modo, por lo que un tratamiento a tiempo puede lograr que un niño tenga una vida normal.

Observaciones:

Recuerde que esta entrevista es para uso académico. ¿Estaría dispuesta a contribuir con otra entrevista en otro punto del trabajo?

Muchas gracias por su tiempo, ha sido de gran ayuda, que tenga un buen día.

ANEXO N° 2

Entrevista 2 Sobre la tartamudez

Fecha: 05 mayo 2016

Hora: 16:50

Lugar: Quito - Ecuador, Centro Voces ubicado en la La Isla N3018 y Cuero y Caicedo.

Entrevistador: Daniel Ruiz

Entrevistado: T.L Cecilia Castro Llanes

Introducción: Buenos días soy Daniel Ruiz estudiante de diseño gráfico y comunicación visual en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estoy realizando mi proyecto de fin de carrera acerca de diseño de recurso didáctico para apoyar en la terapia de los niños con tartamudez de cuatro a cinco años.

Características de la entrevista:

Esta entrevista es para uso académico exclusivamente, será grabada sino tiene inconveniente con ello y tendrá una duración aproximada de 30 minutos.

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los tipos de tartamudez que más sufren los niños de 4 a 5 años?

- *De cuatro a cinco años hablamos de una tartamudez evolutiva, es decir es un proceso normal que se pueda presentar, de tres a cinco años específicamente, es igual que cuando hablamos de errores de articulación evolutivos que son normales en esa edad, pasando de esta edad estamos hablando de un proceso que necesita terapia.*

La tartamudez es normal en una etapa de la niñez pero si al pasar el tiempo sigue instaurada, entonces debe ser tratada con seriedad, no podemos esperar que se curen por arte de magia, se debe tener atención a los síntomas y actuar a tiempo

2. ¿Cuáles son los procesos que más dificulta la tartamudez en los niños?

- Responder preguntas, narrar un texto, describir alguna historia, no les afecta necesariamente en los procesos de lectoescritura, mas bien en todo lo que sea la parte oral, todo lo que requiera que el niño hable, se exprese y comunique, ahí es donde viene la tensión, cuando hablamos de una tartamudez pasada los cinco años

Todo lo relacionado al lenguaje y expresión verbal se vuelve una tarea complicada para un niño con tartamudez, el expresar todo lo que están pensando se vuelve complejo y una tarea que no se desea realizar

3. ¿Qué conoce acerca del proceso cognitivo y motor, entendido como pasar de la idea pensada a la idea hablada?

- Este proceso se llama la velocidad del procesamiento y se utiliza en la terapia

Es una habilidad que permite comprender lo que se escucha y generar una respuesta, de manera inmediata, los niños con tartamudez se les dificulta este proceso, pueden pensar la idea pero la velocidad en que sus músculos se mueven generan problemas al momento de hablar

4. ¿Considera que ese es un problema con los niños?

No hubo respuesta en esta pregunta

5. ¿Considera que los padres se informan o conocen algo sobre ese conocimiento?

- Inicialmente lo que pasa es que se preocupan, se asustan, a veces incluso asumen actitudes o conductas que no van de acuerdo con el problema, que no van a ayudar al niño en el problema, entonces es más la preocupación y el susto. Luego ya se pueden ir informando, pero al principio es la reacción de susto de preocupación.

La poca información de los padres sobre la condición y los procesos que esta involucra causa que no busquen ayuda en el momento preciso, el desconocimiento logra que el cuadro empeore, de tener fundamentos de cómo ayudar, posiblemente habrían menos niños con la condición.

6. ¿Existen recursos de cualquier ámbito que ayuden al tratamiento del niño? ¿Cuáles son y cómo?

- Existen varias técnicas para el trabajo de la disfemia, una de ellas es trabajar con todo lo que es el ritmo, la respiración, la entonación, la pausa, sin embargo no existe un material físico como tal.

Los recursos que se tienen no son específicamente para la tartamudez pero son útiles para el tratamiento de la misma, se pueden utilizar una serie de recursos que se adapten a las necesidades, sin ser los adecuados, pero en el momento pueden ser útiles

7. ¿Cómo reaccionan los niños al no tener algún estímulo visual o auditivo al momento de las terapias?

- Normalmente nosotros usamos recursos cuando trabajamos con estos niños, material lúdico como cualquier otro, utilizamos canciones que no requieren tocar, puede ser que por medio de videos, No poseen recursos exactamente para lo que es la disfemia, pero si hay recursos que apoyan.

Cualquier tipo de recurso que se tenga es de gran ayuda y se convierte en algo interesante para el niño, siempre y cuando se maneje en los aspectos que le causan interés.

8. ¿Sería necesario un material de apoyo en las terapias, para que los niños se entretengan más?

- Bueno para cualquier terapia es importante el material de apoyo, todo lo que es concreto les ayuda.

Se puede ver que cualquier material es necesario, les sirve de mucho y pueden realizar varias actividades con el recurso adecuado, ya que sin el adecuado logran grandes cambios

9. ¿Qué tipo de material le parece prudente para los niños: algo como un libro o como algo digital?

- Todo lo que es la parte audiovisual, el que vean, el que vaya conjuntamente representando una imagen y un audio, es la respuesta inmediata, pues ellos tienen la idea, pero no pueden emitirla, se demoran un poco, entonces si van a la par, entonces inicialmente como se trabaja con dar vocabulario al unísono, en todo caso ahí la parte audiovisual sería de gran ayuda, la palabra dicha le va ayudar a recordar, asociar la imagen con el significado y significante. Les gusta lo digital eso les encanta, igual que lo físico pero más lo multimedia, hoy por hoy los niños se mueven más por eso la mayoría

Todo apoyo audiovisual es de vital importancia, porque capta la atención de los niños y les produce interés y al ver algo y escuchar, tienen mayor pregnancia y por lo tanto pueden repetirlo en casa con mayor facilidad.

10. ¿Qué es lo más importante en cuanto a material? ¿Qué se pueda entender por sí mismo? ¿Qué requiera una ayuda siempre?

- Se puede alternar entre las dos, no hay que centrarse en una sola cosa, se varía, a veces un material esta hecho para una cosa, pero el niño le da la idea para manejarlo de otra manera, no necesariamente de un solo uso, se puede aplicar de diferentes maneras. Si están dispuestos que el niño explore por si mismo y con la ayuda del terapeuta.

Un material versátil es la mejor solución que puede ser empleado por el niño igual de bien que por la terapeuta, sin dejar de lado que siempre se necesita una ayuda, no se busca reemplazar a la terapeuta, solo se busca darle una ayuda con la terapia, generarle apoyo

11. ¿Qué tipo de información debería contener un material de terapia?

- Tendría que tratar cosas de que es la disfemia, como se ve afectado, lo que se puede

trabajar, los objetivos a trabajar, si es necesario darle a los padres pautas y para el medio en que se desenvuelvan.

La información de apoyo para los padres es de vital importancia, ellos quieren saber como funciona la condición y como pueden ayudar a sus hijos, quieren ser la ayuda más grande que puedan porque en cierta forma se sienten culpables por sus hijos.

12. ¿Cómo debe ser en términos de apariencia?

- En general a los niños les llama la atención lo grande, lo colorido, lo que esté de moda, que este de acuerdo a los gustos del niño, como por ejemplo Peppa Pig, los transformers , uno siempre tiene que estar a la moda de lo que al niño le gusta, para que se entretenga y le llame la atención, un poco para engancharle y luego se va obviamente quitando un poco eso para ya sentarse en lo que se esta trabajando.

Los niños les gusta manipular objetos grandes e interesantes con mucho contenido visual, y colores que sean llamativos pero que no les cause mucho estímulo, siempre tiene que ir acorde con lo que les gusta, lo que esta de moda y la mejor manera de conocer de esos temas es a través de la televisión en la que los niños se sienten muy atraídos.

13. ¿Los padres siguen con la terapia en el hogar? ¿Cómo lo hacen?

- Siempre recomendamos hacer un refuerzo que es muy importante, no es un refuerzo como una terapia, sino más bien en lo espontáneo, en el momento mismo que se da la situación, se hace la corrección o se le da pautas al padre para que no se desespere, no corrija, le de en el caso de la disfemia, le de y brinde al niño tranquilidad y naturalidad le va a ayudar ya mucho, pero si vemos que el niño ve y siente un padre angustiado eso le va a afectar más, en este caso más allá que darle una terapia es dar el refuerzo, la conducta y un medio tranquilo

Los padres reciben recomendaciones al final de la terapia de cómo deben practicar en casa, pero muchas veces no se realizan de manera correcta por el poco entendimiento que tienen sobre el tema, en la parte en la que más pueden ayudar es en generar un ambiente relajado para que su hijo se sienta seguro y entonces las trabas y disfluencia disminuya considerablemente.

14. ¿Consideraría importante proporcionarles a los padres algún tipo de material?

- Puede ser el mismo que se utiliza en la terapia, pero no necesariamente porque los medios no les permiten adquirir, hay padres que pueden y otros que no, depende de la situación

Los padres necesitan un medio para seguir la terapia que sea de fácil adquisición y mantenimiento, para que puedan apoyar a los hijos en la casa y cuando se presenten a la siguiente terapia, recuerden con más facilidad las diferentes actividades.

15. ¿Cuáles son las consecuencias de no recibir un tratamiento óptimo y a tiempo?

- El hecho de que ya se instaure una disfemia como tal, que vaya acompañado de la parte

emocional, afecta la parte de autoestima, la parte social del niño, se vuelven niños más retraídos, y obviamente el sentirse rechazados, diferentes, que tome conciencia de su situación, por lo general no se dan cuenta de la condición que tienen, si son pequeños, cuando ya son un poco más grandes si lo notan, y en esa edad se les da técnicas para que puedan disimularlo, ellos mismos crean técnicas para disimular y apoyarse en su situación.

Un tratamiento a tiempo es fundamental para evitar problemas graves, y otro tipo de patologías, se debe darle a los niños un desarrollo integral y sin dificultades por lo cual la terapia se convierte en el puente perfecto para lograr una vida sana y equilibrada.

Observaciones:

Recuerde que esta entrevista es para uso académico. ¿Estaría dispuesta a contribuir con otra entrevista en otro punto del trabajo?

Muchas gracias por su tiempo, ha sido de gran ayuda, que tenga un buen día.

ANEXO N° 3

Encuesta a 7 padres

Buenas tardes

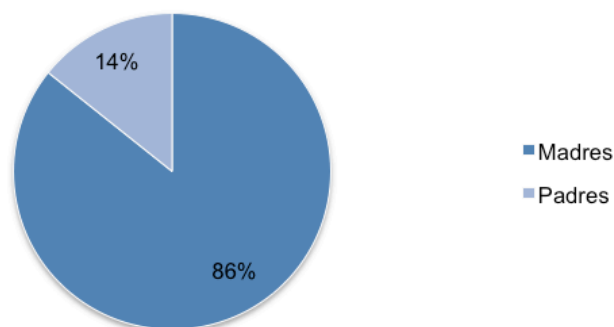
Estoy realizando mi trabajo de fin de carrera acerca del material didáctico en la terapia de niños con tartamudez de 4 a 5 años, para obtener mi título de Diseñador Gráfico.

Quisiera pedir su ayuda para que conteste algunas preguntas que no tomarán mucho tiempo, Sus respuestas serán confidenciales y anónimas. Lea las instrucciones de las preguntas para evitar confusiones

Muchas gracias por su colaboración

Sexo: Edad: Padre: Marque Madre:

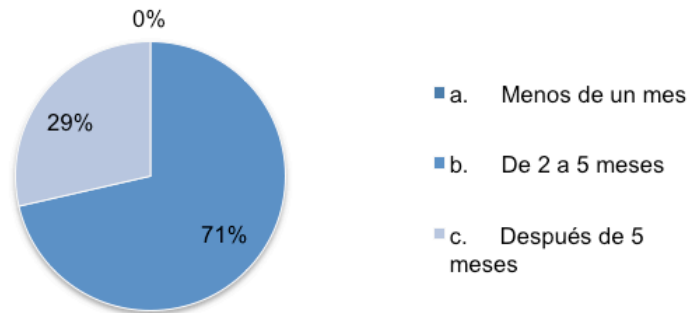
¿Quién acude a las terapias?



Las madres en su mayoría acuden a las terapias, siendo ellas quienes pasan más tiempo con sus hijos, las más preocupadas, y las que notaron el problema, prefieren acompañar a sus hijos durante todo el proceso.

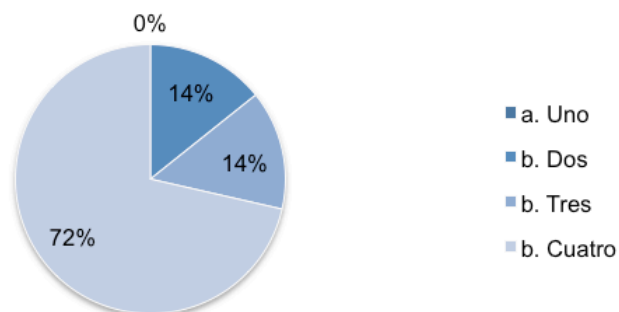
1. ¿Cuánto tiempo tardó en llevar a su hijo a un centro de terapia después de notar que tenía problemas al momento de hablar?

- a. Menos de un mes
- b. De 2 a 5 meses
- c. Después de 5 meses



La variable del tiempo que tardan los padres en acercarse a un centro para pedir ayuda por la tartamudez es de 2 a 5 meses, lo cual demuestra que los tratamientos son dados en una etapa indicada en la que la condición puede ser tratada con tranquilidad y con buenos resultados.

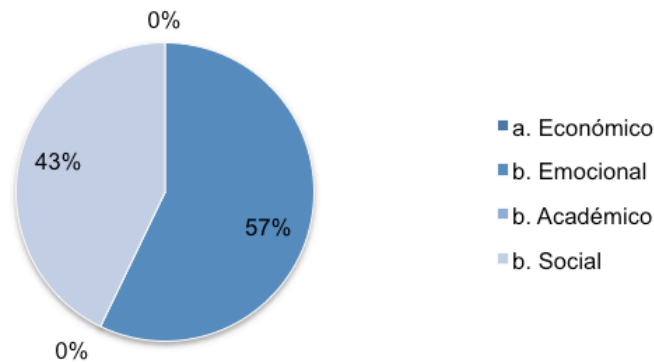
2. En la siguiente escala marque siendo 1 nada, 2 poco, 3 regular y 4 mucho ¿Cómo le ha afectado esta condición a su hijo y a su familia?



Los padres se sienten muy afectados con la condición de sus hijos, les parece algo que involucra a toda la familia, logra que la tomen en serio, pero aumenta la preocupación lo cual puede influir de manera negativa en los niños.

3. ¿En qué ámbito ha sido más afectado?

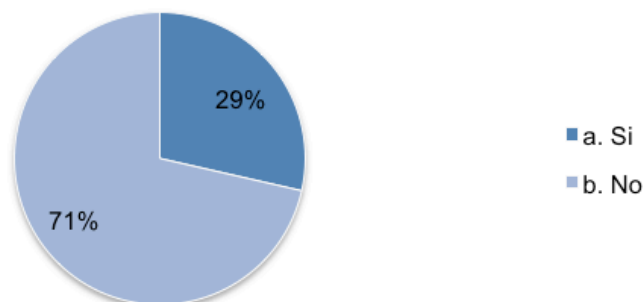
- a. Económico
- b. Emocional
- c. Académico
- d. Social



El ámbito emocional es el más afectado, se sienten culpables por la condición de su hijo y eso el niño puede sentirlo, todo los aspectos relacionados a las emociones influyen en la tartamudez, la clave es generar un ambiente de relajación para que el niño pueda expresarse de manera fluida y sin miedo.

4. ¿Conoce algo sobre el proceso cognitivo y motor entendido este como el proceso de pasar de la idea pensada a la idea hablada?

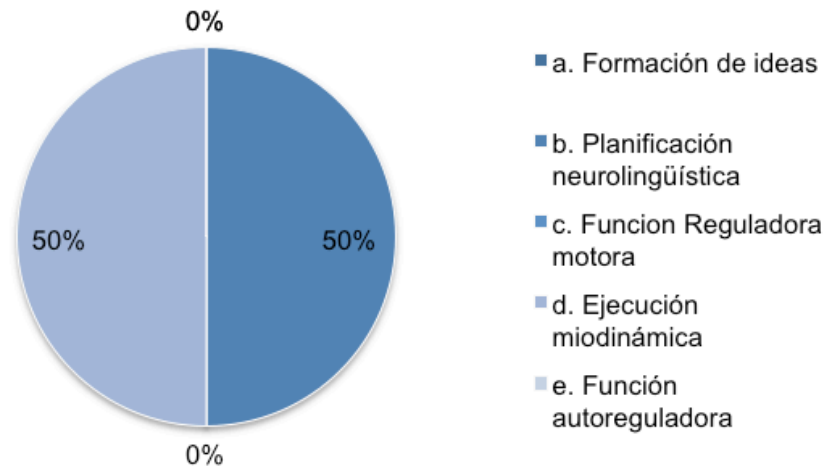
- a. Si
- b. No (pase a la pregunta 6)



La mayoría de los padres dice no conocer sobre el proceso, sin embargo en el centro es tratado en todas las sesiones, lo cual muestra un pequeño problema de comunicación entre los terapeutas y los padres, quienes deberían estar informados de todo lo que sucede en la terapia.

5. ¿Cuáles de estos NO son pasos del proceso?

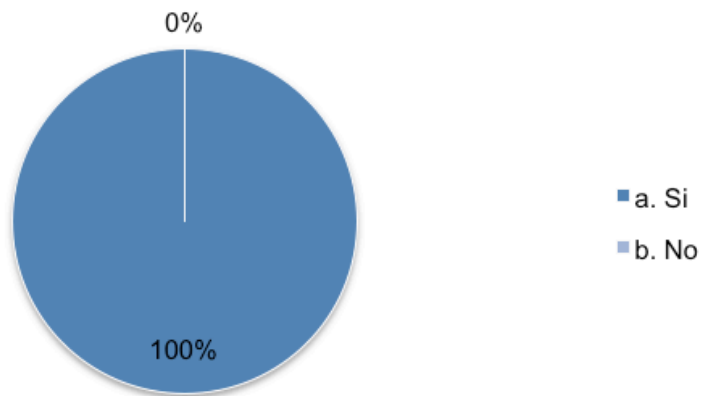
- a. Formación de ideas
- b. Planificación neurolingüística
- c. Función reguladora motora
- d. Ejecución miodinámica
- e. Función autoreguladora



Los padres que dicen conocer sobre el proceso, escogieron cada uno una opción que si pertenece al proceso, lo cual demuestra que no conocen sobre el proceso, o tienen confusiones frente a el mismo, lo cual no debería existir, se debería saber del proceso para poder mejorarlo.

6. ¿Entendiendo ese proceso le dedicaría tiempo para mejorarlo en su hogar?

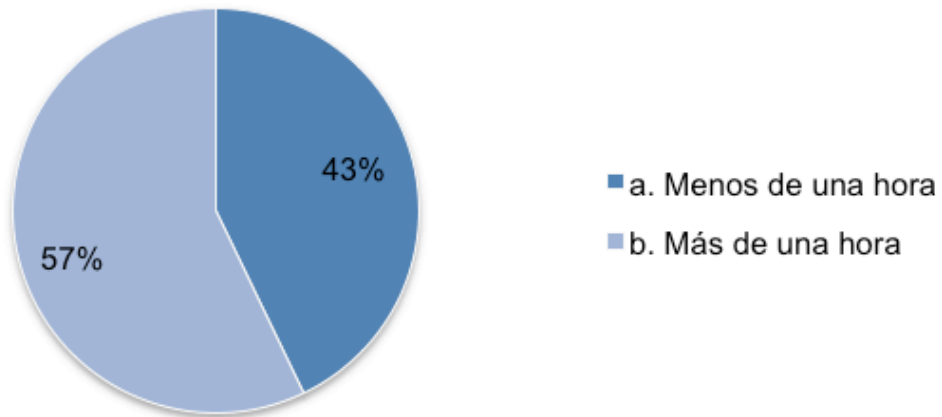
- a. Si
- b. No (pase a la pregunta 7)



El 100% de los padres están dispuestos a apoyar a sus hijos en este proceso de conocerlo de manera correcta, por lo que su disposición a ayudar en lo posible presta una oportunidad de diseño para involucrar a las tres partes en un solo proyecto.

7. ¿Cuánto tiempo estaría dispuesto a dedicarle al proceso en el hogar?

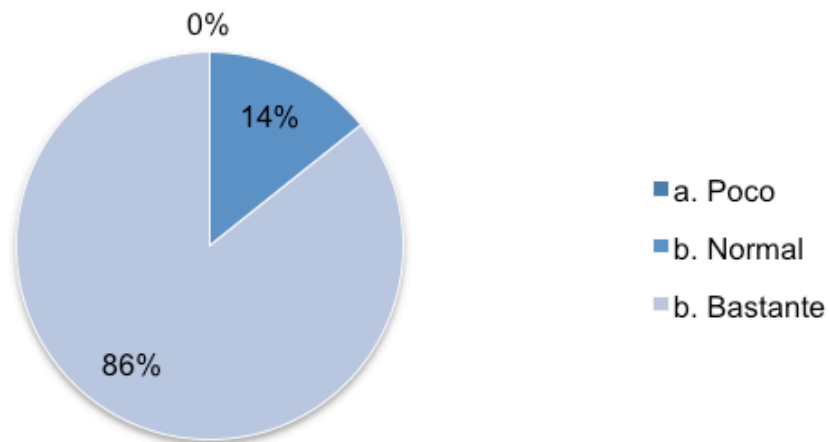
- a. Menos de una hora
- b. Más de una hora



La mayoría de los padres está dispuesto a dedicarle más de una hora a este proceso, intentando crear un vínculo con sus hijos en el proceso, con este tiempo sus hijos pueden recordar lo aprendido en la terapia y practicarlo antes de la siguiente sesión.

8. ¿Siente que puede ayudar a su hijo en la terapia en el hogar?

- a. Poco
- b. Normal
- c. Bastante

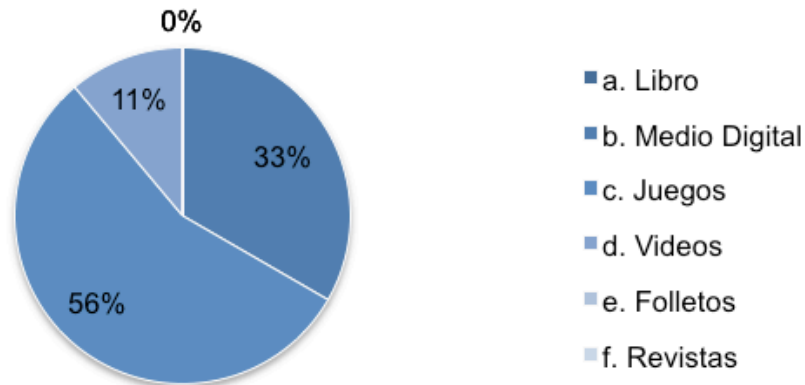


La mayoría de padres siente que puede ser de mucha ayuda en el hogar para apoyar la terapia, tienen la disposición de ayudar, y el tiempo para dedicarle, lo cual es bueno, ya que permite no solo que la terapia continúe en casa a modo de apoyo sino que también avanzará más rápido, lo cual es un beneficio para el niño en todo sentido.

9. ¿Cómo le gustaría que se genere esa información de apoyo?

- a. Libro
- b. Medio Digital
- d. Videos
- e. Folletos

c. Jueg



Los padres consideran que un recurso multimedia es el mejor solución para el hogar, demostrando que tienen los recursos necesarios para usarlo, pero esto acompañado con actividades lúdicas para el interés tanto del niño como del padre.

ANEXO N° 4

Encuesta a 9 terapistas

Buenas tardes

Estoy realizando mi trabajo de fin de carrera acerca del material didáctico en la terapia de niños con tartamudez de 4 a 5 años, para obtener mi título de Diseñador Gráfico.

Quisiera pedir su ayuda para que conteste algunas preguntas que no tomarán mucho tiempo, Sus respuestas serán confidenciales y anónimas. Lea las instrucciones de las preguntas para evitar confusiones

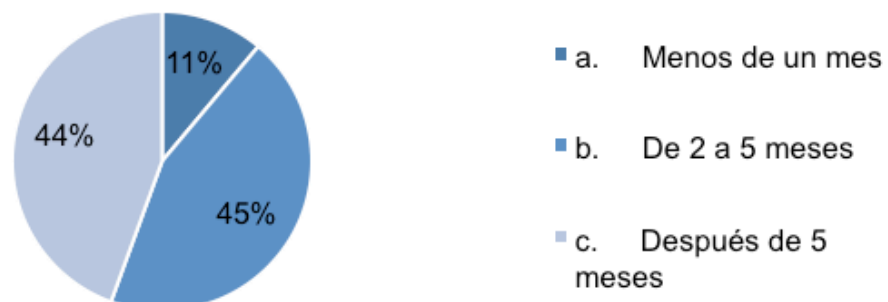
Muchas gracias por su colaboración

Sexo:

Edad:

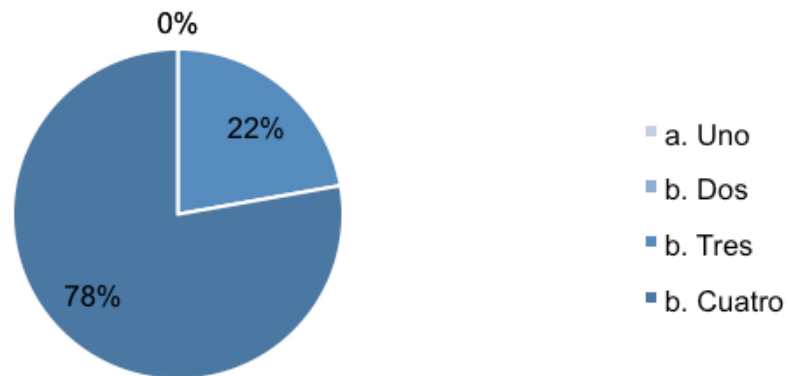
1. ¿Cuánto tiempo tardan generalmente los padres en traer a su hijo a un centro de terapia después de notar que tenía problemas al momento de hablar?

- a. Menos de un mes
- b. De 2 a 5 meses
- c. Después de 5



El plazo en el que se dan cuenta que su hijo necesita ayuda es de 2 a 5 meses, pero este plazo no incluye el tiempo en que notan la tartamudez por primera vez, por lo que se puede concluir que los padres llegan al centro alrededor de los 6 meses de haber notado el problema, pero en una edad en la que aún se puede ayudar de gran manera.

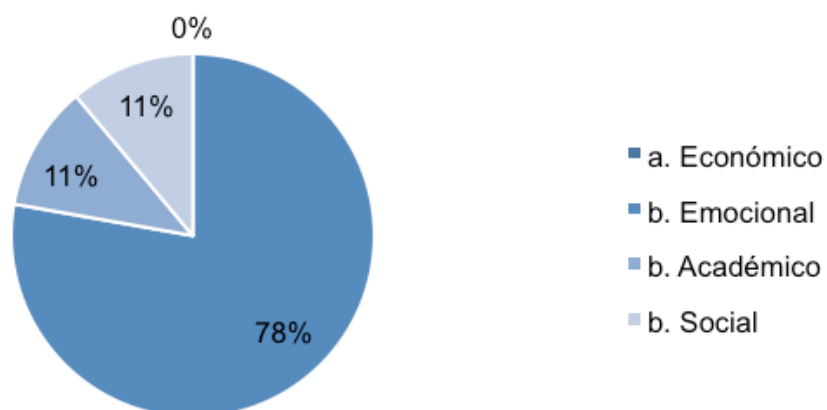
2. En la siguiente escala marque siendo 1 nada, 2 poco, 3 regular y 4 mucho ¿Cuánto considera que afecta esta condición a los hijos y a sus padres?



La condición afecta tanto a los niños como a sus padres, es una nueva forma de vivir la vida, de comportarse y de relacionarse con los demás, al sentirse muy afectados, lo único que buscan es curarse de la manera más pronta para regresar a una vida más normal.

3. ¿En qué ámbito piensa que son más afectados?

- a. Económico
- b. Emocional
- c. Académico
- d. Social

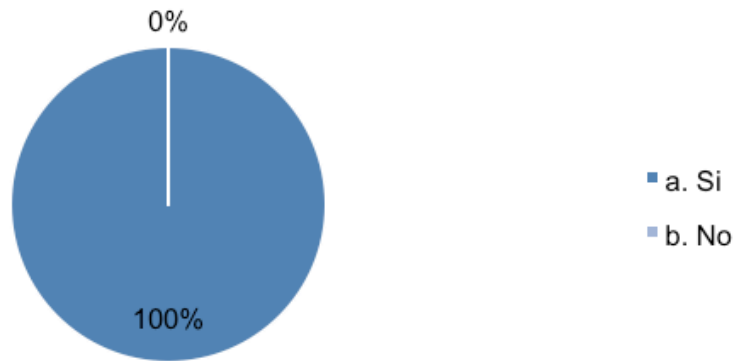


El ámbito emocional es el más afectado, por el hecho de que los niños se sienten inseguros, se vuelven introvertido y sus relaciones sociales y afectivas con los demás disminuyen, el aspecto emocional liga todos los demás aspectos de la vida y en un niño en desarrollo puede

causar graves problemas de no ser tratado a tiempo.

4. ¿Conoce algo sobre el proceso cognitivo y motor entendido este como el proceso de pasar de la idea pensada a la idea hablada?

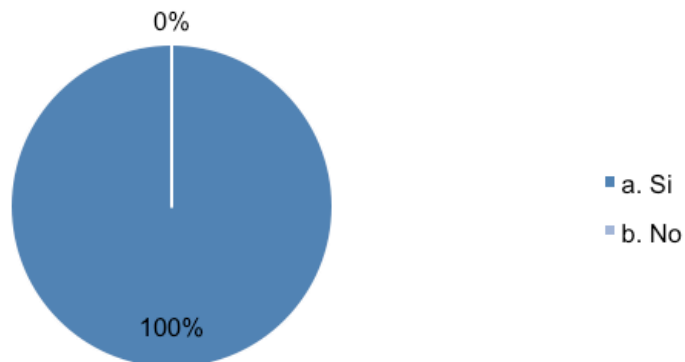
- a. Si
- b. No



Las terapistas conocen sobre el proceso muy bien, saben que es, como tratarlo, cuales son los problemas de no desarrollarlo, y todo lo concerniente al mismo, a pesar de so muchos de los padres no conocen sobre el proceso incluso cuando las terapistas les han comentado del mismo.

5. ¿Entendiendo ese proceso, le dedican tiempo para mejorarlo en la terapia?

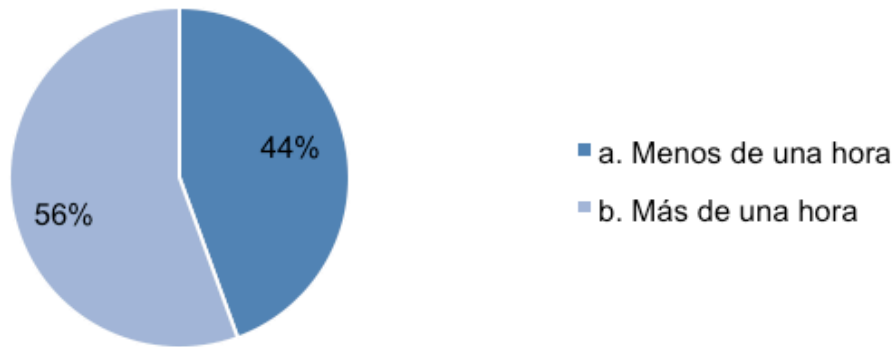
- a. Si
- b. No



Le dedican una gran cantidad de tiempo al proceso, es básicamente toda la terapia, porque le proporcionan al niño las herramientas para poder decir lo que esta pensando de manera fluida, todo con ejercicios de respiración, ritmo, melodía y procesos cognitivos.

6. ¿Cuánto tiempo se debería dedicarle al proceso en el hogar como complemento de la terapia?

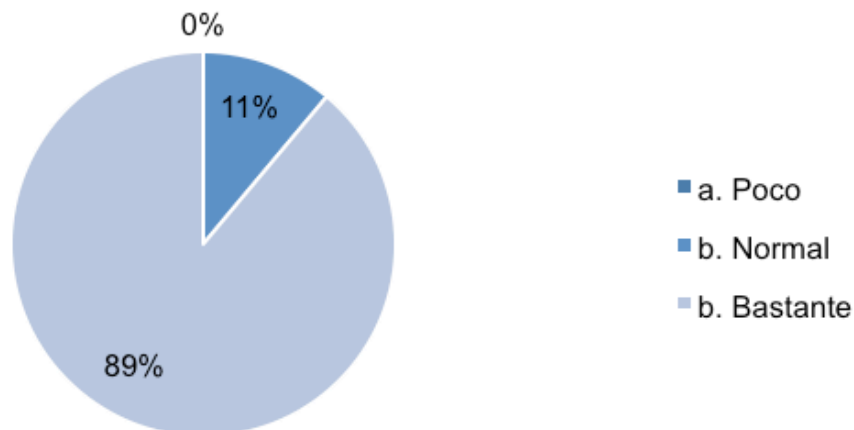
- a. Menos de una hora
- b. Más de una hora



Saben que los padres deben poner especial atención al proceso y ayudarles en el hogar, con más de una hora por día, no necesariamente todos los días, pero sí lo suficiente para que lo trabajado en casa sea un complemento con sustancia para las terapias, debido a que solo se pueden ver una vez a la semana, y muchas veces no es suficiente.

7. ¿Siente que los padres pueden ayudar a sus hijos con la terapia en el hogar?

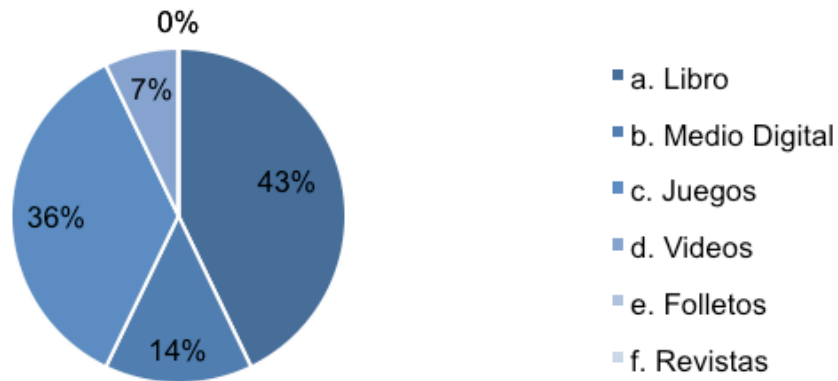
- a. Poco
- b. Normal
- c. Bastante



El apoyo de los padres en el hogar es de vital importancia, todo debe ser un sistema en el que uno apoya al otro, es una pirámide con el niño en la punta en la cual se debe hacer todo lo necesario para garantizar el bienestar del niño.

8. ¿Cuál sería el recurso idóneo que se debería generar como material de apoyo para los padres en el hogar?

- a. Libro
- b. Medio Digital
- c. Juegos
- d. Videos
- e. Folletos
- f. Revistas



Las terapeutas prefieren un medio impreso y análogo como un libro para los padres en el hogar, consideran es el más idóneo, sin embargo el costo de producción sería mayor y los padres no prefieren siempre ese tipo de medios, además el recurso lúdico siendo la segunda opción más votada es un gran elemento presente en el hogar en el que se puede entretener e involucrar a los niños con sus padres.

ANEXO N° 5

Día a día:

Lugar: Quito – Ecuador, Centro Voces ubicado en la La Isla N3018 y Cuero y Caicedo.

Horario: De 16:30 a 17:30

Se observará la terapia un día martes en la tarde, empezando a las 4:30 pm desde el momento en que llega el niño con el padre a la terapia, la interacción de los padres con los terapeuta y con el niño. Después se dejará que el terapeuta comience con la terapia de forma normal, con eso observar que es lo que hacen para mejorar la condición, el trato que tienen con el niño y cuanto tiempo se demoran en realizar la tarea dictada. Se observará todo desde un punto en el que no se estorbe o ponga nervioso al niño, intentado involucrarme activamente en lo que sea posible.

Se tomarán fotos de las diferentes tareas que se realizan y como el niño siente interés por las mismas, con el propósito de encontrar las deficiencias de comunicación o entendimiento debido a que es un proceso sin ayuda didáctica.

Al terminar la terapia después de una hora treinta minutos, se verá como el niño reacciona al ver a su padre para comparar las actitudes al inicio y al final y determinar si hay diferencia en su comportamiento dependiendo de con quien está. Para poder ver si la terapia tiene resultados positivos.

La terapia de Nicolás Ochoa de 4 años se realiza desde mediados de septiembre del año 2015 con una hora a la semana los días martes de 16:30 a 17:30. Al principio el niño llega callado a las terapias y se le pide entrar a un cuarto en el que se realiza la terapia, este

cuarto esta lleno de material didáctico y juegos de diferente índole, que pueden ser empleados por la terapeuta Elisa Carbo en el momento de ser necesario. Al ingresar la relación del niño con la terapeuta es muy buena y todo empieza preguntándole como le ha ido en el día, y en la semana desde la última vez que se vieron, el niño le cuenta todo y establecen una conversación. Le pide el cuaderno que el lleva consigo a cada terapia, en donde se encuentran todas las actividades realizadas y es como un registro de todas las actividades.

Cuando Nicolás llegó al centro no podía hablar y la condición era muy grave, pero ahora ya tiene un lenguaje más fluido y los bloqueos son casi mínimos, por lo que actualmente están trabajando en la pronunciación, al principio acompañado de la tartamudez tenía varias dislalias, con un lenguaje pobre y mal articulado. El tener este poco vocabulario agravaba la condición y la acentuaba.

El primer punto en la terapia es continuar a modo de recordar lo que hicieron en la sesión anterior, con la fonación continuada, que ayuda al habla fácil, se le pide al niño repita después de la terapeuta la palabra este con diferentes sustantivos, por ejemplo: Este....lápiz, este...elefante. Con esta técnica se van juntando palabras y se las hace más largas, la terapeuta usa el cuaderno para marcar con marcador rojo lo que le dificulta al niño. Al final se le recompensa con un sello o sticker que el niño puede elegir para colocar en su cuaderno, con el sello se pasa a la siguiente actividad. Este cuaderno esta lleno de actividades y dibujos realizadas por la terapeuta a diario, es decir que ella va llenando todo según el avance del niño y lo que a él le interesa o quiere realizar en ese día.

Buscan que con una sola emisión de voz salga fluidamente la frase. Para la terapia se usan muchas canciones. La terapeuta trata al niño con mucho cariño y paciencia, le explica todo con calma y su voz se convierte en un ejemplo de habla para el niño, pues se comunica de forma calmada, lenta y pronunciando cada sílaba.

Utiliza ejemplos sencillos para comunicarse y primero los realiza ella para que el niño tenga menos errores. En las actividades más largas, con frases más largas, Nico pierde atención y se distrae fácilmente, le gustan las actividades cortas y con imágenes interesantes. Le cuesta tomar turnos, es impulsivo. Usa la mano para marcar el ritmo cuando se da cuenta que esta muy acelerado. Las palabras de más de tres sílabas con el dífono fla, fle fli flo flu, le cuestan mucho pronunciar de manera correcta, siempre busca una aprobación y visto bueno de la terapeuta, cada actividad es recompensada por un sello.

Se realizan 4 actividades principales que son: fonación continuada, canciones con ritmo y melodía, ejercicios de respiración, y un juego.

Los ejercicios de respiración se realizan al mismo tiempo que la terapeuta les pide que hagan ejercicios de inhalación y exhalación por tiempos de aproximadamente 5 segundos. tomando el aire por la nariz, aguanta la respiración hasta contar 5 sin mostrar tensión en los hombros, todo con relajación.

El siguiente ejercicio de respiración es tomar aire por la nariz, aguantarlo y luego sacarlo pronunciando una vocal, por 5 segundos.

El último ejercicio de respiración se toma el aire, se aguanta y al exhalar se pronuncia una vocal cortada 3 veces, con una sola respiración.

Llega momentos en los que se da cuenta que no puede realizar la actividad como quisiera y lo comunica, lo cual la terapeuta le responde que ya va a lograrlo. Cuando surgen dificultades con la pronunciación le muestra un dibujo en la pared de la posición de la lengua y le dice que vea el dibujo y abra la boca y suba la lengua.

Para el final de la terapia se guarda la actividad a modo de juego, que en el caso de Nico se puede realizar porque la fluidez es muy buena, pero generalmente no se hacen porque los niños se ponen nerviosos, los niños con esta condición son muy impulsivos y poco competitivos y un juego es rápido y con ellos se busca la paz y calma.
Al final de la terapia el niño

ANEXO N° 6

Foto diario:

Lugar: Quito - Ecuador, Centro Voces ubicado en la La Isla N3018 y Cuero y Caicedo.

Horario: De 16:30 a 17:30



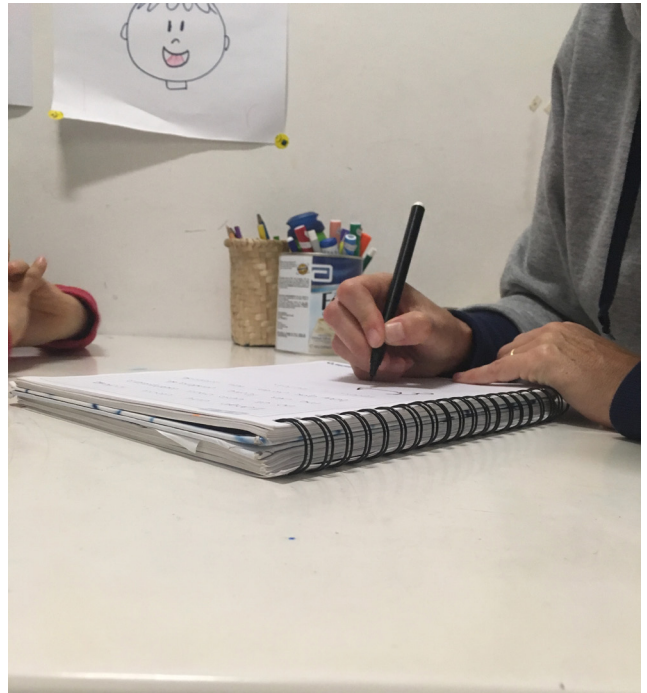
Terapeuta Elisa Carbo escribiendo la actividad



Nicolás realizando ejercicios de lengua



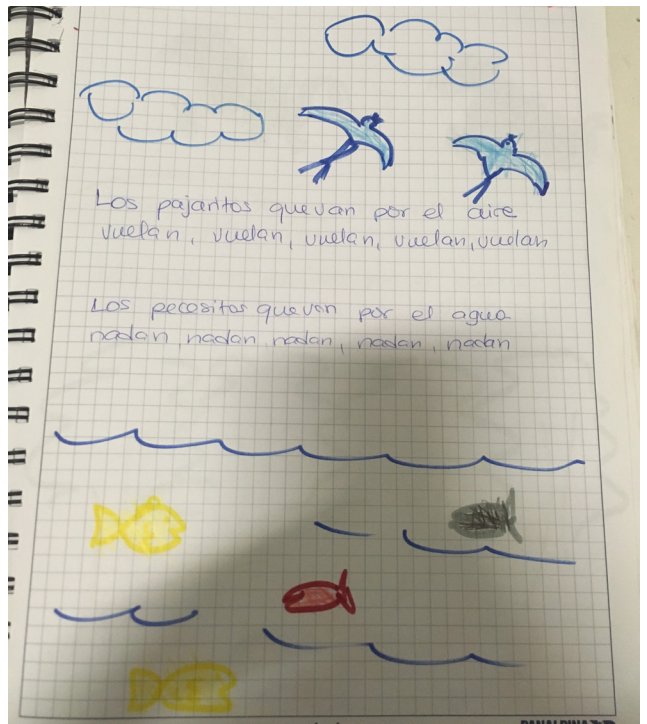
Terapeuta Elisa Carbo conversando con Nicolás



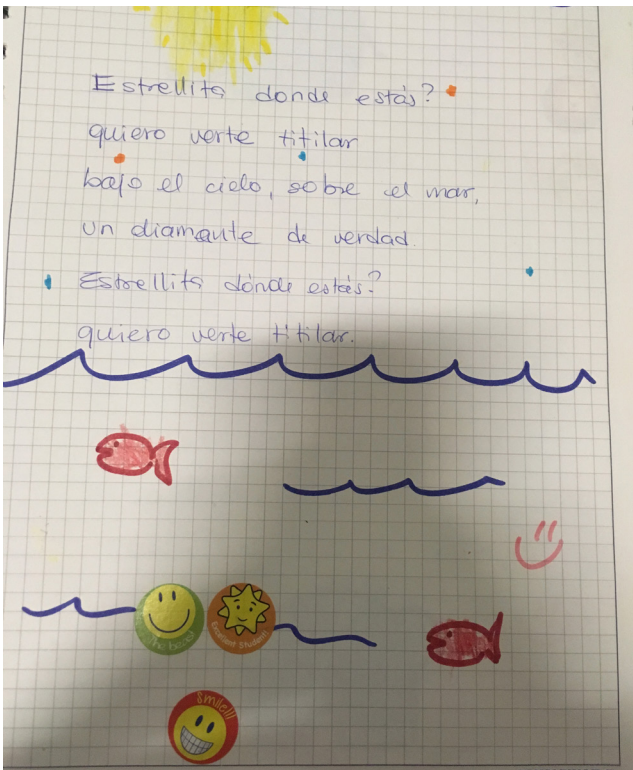
Realizando un dibujo a pedido de Nicolás



Realizando una vaca para la canción



Cuaderno de actividades con una canción



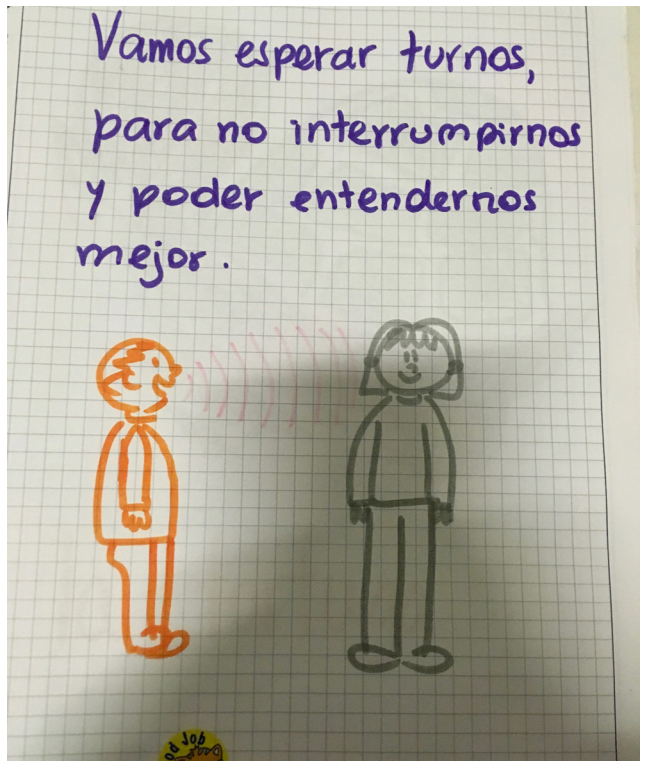
Canción Estrellita donde estás



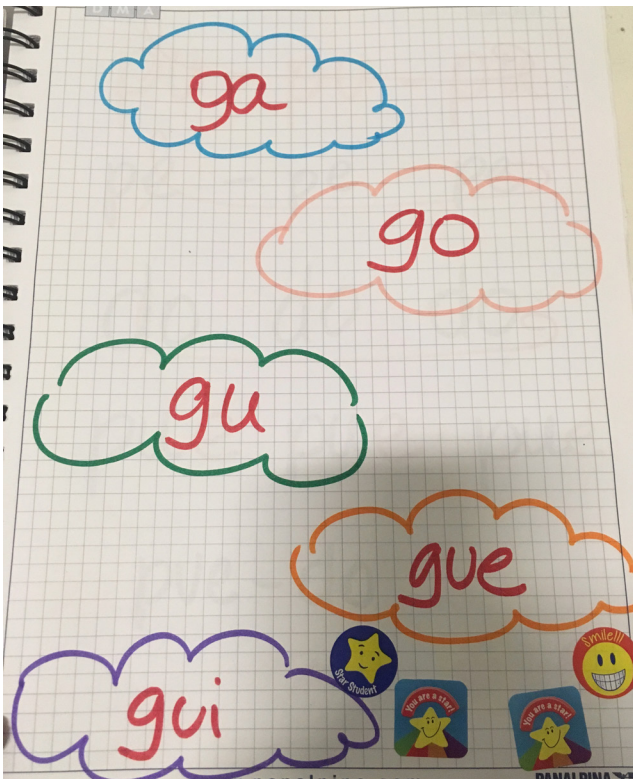
Ejercicios de fonación continuada



Ejercicios con artículos



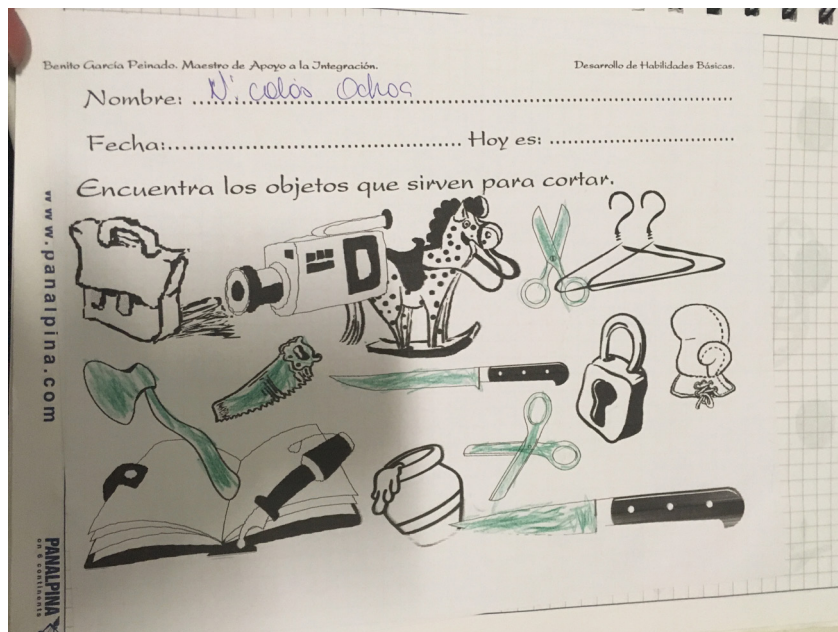
Reglas para una buena comunicación



Ejercicios con fonemas difíciles de pronunciar



Ejercicios de fonación continuada



Actividad enviada para realizar con los padres

ANEXO N° 7

Prototipo Aplicación para Tablets (Revisar CD)

ANEXO N° 8

Video de primera Validación en la que se presenta a la terapeuta Elisa Carbo y al niño de cuatro años con disfemia Nicolas Ochoa. Grabado el 23 de junio de 2016 (Revisar CD)

ANEXO N° 9

Ficha de Validación de Recursos Didácticos

Califique siendo 1 malo y 7 muy bueno

ATRIBUTO	1	2	3	4	5	6	7
Comprensión de las actividades							
<ul style="list-style-type: none"> • Cuanto tarda el niño en hacer la actividad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad de tipo cognitivo: buscar diferencias, buscar el similar o diferente, responder las preguntas. ▪ Actividad de tipo motor: movimientos de lengua, respiraciones, canciones, elaboración de oraciones 							
• Con que eficiencia realiza la actividad el niño							
• Cuantas veces se le repite al niño una misma actividad							
Relación de conocimientos antiguos con nuevos							
• Que tanto recuerdan de la sesión anterior. (si la forma de presentar la información les facilita recordarla una semana después procesos de respiración, movimientos de lengua.)							
• Como aplican lo que aprendieron en su vida diaria. (emplean las palabras aprendidas en su lenguaje diario, se interesan por buscar similares)							
• Que tan bien asimilan los nuevos conocimientos. (que tan fácil se les hace entender términos nuevo o palabras nuevas, o ejercicios nuevos)							
Complejidad de contenido							
• El contenido utiliza un lenguaje acorde a la edad del niño y a su contexto. (Contexto de Ecuador, con palabras fáciles de entender, canciones conocidas, preguntas sencillas)							
• Las instrucciones son claras y precisas. (se entiende el funcionamiento básico del juego)							
• El contenido satisface las necesidades de aprendizaje del niño. (ayuda en procesos de tipo cognitivo y motor)							
Diseño acorde a la edad							
• La tipografía y punto de letra es adecuado a la edad. (se puede leer con facilidad lo escrito, se diferencian todas las letras unas de otras.)							
• Existe un equilibrio entre texto e imagen.							

<ul style="list-style-type: none"> Las imagen tienen un nivel de iconicidad adecuado para la edad. (se puede entender las imágenes de los animales, objetos, movimientos de lengua, personas) 							
Interacción Terapeuta – Niños							
<ul style="list-style-type: none"> Predisposición de los niños para utilizar el material (les llama la atención para usarlo de manera regular) 							
<ul style="list-style-type: none"> Como presenta y explica el terapeuta la actividad 							
<ul style="list-style-type: none"> Como reaccionan los niños frente al material. 							
Calidad del material							
<ul style="list-style-type: none"> El material utilizado es resistente (es duradero y permite que se pueda utilizar varias veces, por varios niños, que pueda tener una vida útil de mínimo 3 meses) 							
<ul style="list-style-type: none"> El material es seguro para un niño. (no posee formas que puedan lastimar o que puedan ser tragadas por error.) 							
<ul style="list-style-type: none"> El material es fácil de manipular. (es ergonómico, tiene tamaños acorde a la edad del niño, le permite moverlo y llevarlo de un lugar a otro, le permite armarlo por si mismo) 							

Califique siendo 1 malo y 7 muy bueno

ATRIBUTO	1	2	3	4	5	6	7
Comprensión de las actividades							
<ul style="list-style-type: none"> Cuanto tarda el niño en hacer la actividad <ul style="list-style-type: none"> Actividad de tipo cognitivo Actividad de tipo motor: movimientos de lengua, 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Con que eficiencia realiza la actividad el niño 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Cuántas veces se le repite al niño una misma actividad 						✓	
Relación de conocimientos antiguos con nuevos							
<ul style="list-style-type: none"> Que tanto recuerdan de la sesión anterior. (si la forma de presentar la información les facilita recordarla una semana después procesos de respiración, movimientos de lengua.) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Como aplican lo que aprendieron en su vida diaria. (emplean las palabras aprendidas en su lenguaje diario, se interesan por buscar similares) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Que tan bien asimilan los nuevos conocimientos. (que tan fácil se les hace entender términos nuevo o palabras nuevas, o ejercicios nuevos) 							✓
Complejidad de contenido							
<ul style="list-style-type: none"> El contenido utiliza un lenguaje acorde a la edad del niño y a su contexto. (Contexto de Ecuador, con palabras fáciles de entender, canciones conocidas, preguntas sencillas) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Las instrucciones son claras y precisas. (se entiende el funcionamiento básico del juego) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> El contenido satisface las necesidades de aprendizaje del niño. (ayuda en procesos de tipo cognitivo y motor) 							✓
Diseño acorde a la edad							
<ul style="list-style-type: none"> La tipografía y punto de letra es adecuado a la edad. (se puede leer con facilidad lo escrito, se diferencian todas las letras unas de otras.) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Existe un equilibrio entre texto e imagen. 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Las imágenes tienen un nivel de iconicidad adecuado para la edad. (se puede entender las imágenes de los animales, objetos, movimientos de lengua, personas) 							✓
Interacción Terapeuta – Niños							
<ul style="list-style-type: none"> Predisposición de los niños para utilizar el material (les llama la atención para usarlo de manera regular) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Como presenta y explica el terapeuta la actividad 							✓
<ul style="list-style-type: none"> Como reaccionan los niños frente al material. 							✓
Calidad del material							
<ul style="list-style-type: none"> El material utilizado es resistente (es duradero y permite que se pueda utilizar varias veces, por varios niños, que pueda tener una vida útil de mínimo 3 meses) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> El material es seguro para un niño. (no posee formas que puedan lastimar o que puedan ser tragadas por error.) 							✓
<ul style="list-style-type: none"> El material es fácil de manipular. (es ergonómico, tiene tamaños acorde a la edad del niño, le permite moverlo y llevarlo de un lugar a otro, le permite armarlo por sí mismo) 							✓

Califique siendo 1 malo y 7 muy bueno

ATRIBUTO	1	2	3	4	5	6	7
Comprensión de las actividades							
<ul style="list-style-type: none"> Cuanto tarda el niño en hacer la actividad <ul style="list-style-type: none"> Actividad de tipo cognitivo cognitivo: buscar diferencias, buscar el similar o diferente, responder las preguntas. Actividad de tipo motor: movimientos de lengua, respiraciones, canciones, elaboración de oraciones (S) 				✓			✓
• Con que eficiencia realiza la actividad el niño					✓		
• Cuantas veces se le repite al niño una misma actividad		✓					
Relación de conocimientos antiguos con nuevos							
• Que tanto recuerdan de la sesión anterior. (si la forma de presentar la información les facilita recordarla una semana después procesos de respiración, movimientos de lengua.)							✓
• Como aplican lo que aprendieron en su vida diaria. (emplean las palabras aprendidas en su lenguaje diario, se interesan por buscar similares)					✓		
• Que tan bien asimilan los nuevos conocimientos. (que tan fácil se les hace entender términos nuevo o palabras nuevas, o ejercicios nuevos)					✓		
Complejidad de contenido							
• El contenido utiliza un lenguaje acorde a la edad del niño y a su contexto. (Contexto de Ecuador, con palabras fáciles de entender, canciones conocidas, preguntas sencillas)					✓		
• Las instrucciones son claras y precisas. (se entiende el funcionamiento básico del juego)							✓
• El contenido satisface las necesidades de aprendizaje del niño. (ayuda en procesos de tipo cognitivo y motor)							✓
Diseño acorde a la edad							
• La tipografía y punto de letra es adecuado a la edad. (se puede leer con facilidad lo escrito, se diferencias todas las letras unas de otras.)							✓
• Existe un equilibrio entre texto e imagen.							✓
• Las imagen tienen un nivel de iconicidad adecuado para la edad. (se puede entender las imágenes de los animales, objetos, movimientos de lengua, personas)						✓	
Interacción Terapeuta – Niños							
• Predisposición de los niños para utilizar el material (les llama la atención para usarlo de manera regular)							✓
• Como presenta y explica el terapeuta la actividad							✓
• Como reaccionan los niños frente al material.							✓
Calidad del material							
• El material utilizado es resistente (es duradero y permite que se pueda utilizar varias veces, por varios niños, que pueda tener una vida útil de mínimo 3 meses)							✓
• El material es seguro para un niño. (no posee formas que puedan lastimar o que puedan ser tragadas por error.)							✓
• El material es fácil de manipular. (es ergonómico, tiene tamaños acorde a la edad del niño, le permite moverlo y llevarlo de un lugar a otro, le permite armarlo por si mismo)							✓

Califique siendo 1 malo y 7 muy bueno

ATRIBUTO	1	2	3	4	5	6	7
Comprensión de las actividades							
<ul style="list-style-type: none"> Cuanto tarda el niño en hacer la actividad <ul style="list-style-type: none"> Actividad de tipo cognitivo cognitivo: buscar diferencias, buscar el similar o diferente, responder las preguntas. Actividad de tipo motor: movimientos de lengua, respiraciones, canciones, elaboración de oraciones 				X			
• Con que eficiencia realiza la actividad el niño					X		
• Cuantas veces se le repite al niño una misma actividad					X		
Relación de conocimientos antiguos con nuevos							
• Que tanto recuerdan de la sesión anterior. (si la forma de presentar la información les facilita recordarla una semana después procesos de respiración, movimientos de lengua.)							X
• Como aplican lo que aprendieron en su vida diaria. (emplean las palabras aprendidas en su lenguaje diario, se interesan por buscar similares)					X		
• Que tan bien asimilan los nuevos conocimientos. (que tan fácil se les hace entender términos nuevo o palabras nuevas, o ejercicios nuevos)						X	
Complejidad de contenido							
• El contenido utiliza un lenguaje acorde a la edad del niño y a su contexto. (Contexto de Ecuador, con palabras fáciles de entender, canciones conocidas, preguntas sencillas)					X		
• Las instrucciones son claras y precisas. (se entiende el funcionamiento básico del juego)							X
• El contenido satisface las necesidades de aprendizaje del niño. (ayuda en procesos de tipo cognitivo y motor)							X
Diseño acorde a la edad							
• La tipografía y punto de letra es adecuado a la edad. (se puede leer con facilidad lo escrito, se diferencias todas las letras unas de otras.)							X
• Existe un equilibrio entre texto e imagen.							X
• Las imagen tienen un nivel de iconicidad adecuado para la edad. (se puede entender las imágenes de los animales, objetos, movimientos de lengua, personas)						X	
Interacción Terapeuta – Niños							
• Predisposición de los niños para utilizar el material (les llama la atención para usarlo de manera regular)							X
• Como presenta y explica el terapeuta la actividad							X
• Como reaccionan los niños frente al material.							X
Calidad del material							
• El material utilizado es resistente (es duradero y permite que se pueda utilizar varias veces, por varios niños, que pueda tener una vida útil de mínimo 3 meses)							X
• El material es seguro para un niño. (no posee formas que puedan lastimar o que puedan ser tragadas por error.)							X
• El material es fácil de manipular. (es ergonómico, tiene tamaños acorde a la edad del niño, le permite moverlo y llevarlo de un lugar a otro, le permite armarlo por si mismo)							X

ANEXO N° 10

Tablas completas del precio del producto de diseño.

Cáculo valor de los gastos personales

Rubro	Frecuencia		Valor aprox.	Valor por año
Alimentación	Diaria	365	\$ 5,00	\$ 1.825,00
Salud	Mensual	12	\$ 10,00	\$ 120,00
Vivienda	Mensual	12	\$ -	\$ -
Vestimenta	Trimestral	4	\$ 150,00	\$ 600,00
Educación	Semestral	2	\$ 2.400,00	\$ 4.800,00
Transporte	Diario	364	\$ 1,00	\$ 364,00
Entretenimiento	Semanal	54	\$ 10,00	\$ 540,00
TOTAL				\$ 8.249,00
	Ahorro	5%		\$ 412,45
	Gastos anuales			\$ 8.661,45
	Gasto mensual			\$ 721,79
Valor hora trabajo creativo				\$ 4,51
Valor hora trabajo operativo				\$ 2,26

TABLA PARA EL CALCULO DE PRECIO DE DISEÑO*(Basado en horas de trabajo creativo y operativo)*

Cliente:	
Contacto:	
Proyecto:	
Producto:	
Características:	

CREATIVO	VALOR BASE PARA EL CALCULO	\$ 721,79	DISEÑO
Total horas laborables al mes		160	
Valor hora		\$ 4,51	
Horas estimadas de trabajo creativo		300	
Valor bruto por Diseño Creativo		\$ 1.353,35	
1 OPERATIVO	VALOR BASE PARA EL CALCULO	\$ 360,89	
Total horas laborables al mes		160	
Valor hora		\$ 2,26	
Horas estimadas de trabajo operativo		100	
Valor bruto por trabajo operativo		\$ 225,56	
VALOR BRUTO POR DISEÑO		\$ 1.578,91	
DIAS LABORABLES		50 día(s)	

	Gastos Variables	Cantidad	V.U.	Subtotal
2	Ilustrador (Ilustración)	1	\$ -	\$ -
	Fotógrafo (Fotografía)	1	\$ -	\$ -
	Programador (Programación)	1	\$ 100,00	\$ 100,00
	Diagramador (Diagramación por pág)	1	\$ -	\$ -
	Corrector de estilo (Corrección por página)	1	\$ -	\$ -
	Productor Audiovisual	1	\$ -	\$ -
	Dibujante 3D - (Dibujo 3D)	1	\$ -	\$ -
	Arte finalista (Arte final - revisión)	1	\$ -	\$ -
	App designer	1	\$ -	\$ -
	Animador 2D - 3D / Animación	1	\$ -	\$ -
	Consultor / Consultoría	1	\$ -	\$ -
	VALOR BRUTO POR MOD			

	TRANSPORTE *	Cantidad	V.U.	Subtotal
3	Gasolina	0	\$ -	\$ -
	Mantenimiento de auto	0	\$ -	\$ -
	Taxi	0	\$ -	\$ -
	Bus	20	\$ 0,25	\$ 5,00
	Envíos por correo	0	\$ -	\$ -
	Avión	0	\$ -	\$ -
	Viáticos chofer	0	\$ -	\$ -
	Mensajería	0	\$ -	\$ -
	Fletes	0	\$ -	\$ -
	SUB-TOTAL TRANSPORTE			

	Producción, modelos, prototipos *	Cantidad	V.U.	Subtotal
4	Machote, modelo, prototipos	1	\$ 5,00	\$ 5,00
	Impresiones (papel, cartulina)	25	\$ 1,00	\$ 25,00
	Terminados gráficos	20	\$ 0,40	\$ 8,00
	Impresiones (sustratos especiales)	12	\$ 1,43	\$ 17,16
	Contenedores (material, realización)	1	\$ 50,00	\$ 50,00
	Láminas de presentación	1	\$ -	\$ -
	Empaques	1	\$ 7,48	\$ 7,48
	SUB TOTAL IMPRESIÓN Y PRODUCCIÓN DE MODELOS			

EQUIPOS DE OFICINA (h)		<i>susceptible de descuento</i>	
	Computador de escritorio	\$	-
	Computador portátil	\$	550,00
	Impresora	\$	-
	Cámara fotográfica	\$	600,00
	Monitor HD	\$	-
	Tableta gráfica	\$	300,00
	Scanner	\$	-
	Disco duro externo	\$	-
	Router	\$	120,00
5	Proyector de video	\$	-
	Tablet	\$	-
	Smartphone	\$	400,00
	Teléfono fijo	\$	50,00
	Valor inicial (colocar el valor de todos los equipos a depreciar)	\$	2.020,00
	Período de vida útil (en años)		3
	TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL	\$	673,33
	Mensual	\$	56,11
	Diaria	\$	2,67
	Valor por Hora	\$	0,33
	SUB TOTAL EQUIPOS DE OFICINA	\$	133,60

MATERIALES E INSUMOS DE OFICINA - INSTRUMENTOS DE USO DIARIO (h)			
	Perforadora	\$	9,20
	Grapadora	\$	12,00
	Sello	\$	-
	Estilete	\$	5,00
	Tijeras	\$	2,00
	Lápices de color	\$	7,00
	Rotuladores	\$	10,00
	Resma de papel	\$	4,00
	Cinta adhesiva	\$	0,60
6	Masquin	\$	0,95
	Clips	\$	1,80
	Tachuelas	\$	2,30
	Carpetas	\$	3,50
	Sobres	\$	-
	Valor inicial (colocar el valor de todos los instrumentos)	\$	58,35
	Período de vida útil (en años)		1
	TOTAL DEPRECIACIÓN ANUAL	\$	58,35
	Mensual	\$	4,86
	Diaria	\$	0,16
	Valor por Hora	\$	0,02
	SUB TOTAL MATERIALES E INSUMOS DE OFICINA	\$	8,10

7 MUEBLES Y ENSERES (h)			
Escritorio de recepción		\$	-
Estación de trabajo		\$	550,00
Sillón de oficina		\$	-
Silla giratoria		\$	-
Mesa de reuniones		\$	-
Anaqueles		\$	220,00
Valor inicial (colocar el valor de todos los equipos a depreciar)		\$	770,00
Período de vida útil (en años)			5
Depreciación anual		\$	154,00
Mensual		\$	12,83
Diaria		\$	0,43
Valor por Hora		\$	0,05
SUB TOTAL EQUIPOS DE OFICINA		\$	21,39

8 ARRIENDO (h)		Factura	Diario	Hora	Subtotal
Valor		0	0	0,00	\$ -
SUB TOTAL DEPRECIACIÓN					\$ -

9 Servicios Básicos		Planilla	Diario	Hora	Subtotal
Gastos de energía eléctrica		30	1,00	0,04	\$ 16,67
Gastos de Agua		25	0,83	0,03	\$ 13,89
Gastos de telefonía fija		20	0,67	0,03	\$ 11,11
Datos y Voz		30	1,00	0,04	\$ 16,67
Internet		30	1,00	0,04	\$ 16,67
Alarma		40	1,33	0,06	\$ 22,22
Seguro		40	1,33	0,06	\$ 22,22
SUB TOTAL SERVICIOS					\$ 119,44

RESUMEN			
1 Honorarios profesionales		\$	1.578,91
2 Mano de Obra directa		\$	100,00
3 Transporte		\$	5,00
4 Producción, modelos, prototipos		\$	112,64
5 Equipos de oficina		\$	133,60
6 Materiales e insumos de oficina		\$	8,10
7 Muebles y enseres		\$	-
8 Arriendo		\$	-
9 Servicios básicos		\$	119,44
SUB TOTAL PRESUPUESTO		\$	2.057,70
Experiencia del diseñador	0 % - 50 %	0%	\$ -
Impacto del proyecto (Bajo - Medio - Alto)	0% - 100 %	0%	\$ -
Imprevistos		10%	205,77
TOTAL PRESUPUESTO		\$	2.263,47

* Presupuesto no incluye impuestos.

Elaborado por:	
Tiempo de entrega:	50 día(s)
Fecha:	miércoles, 1 de febrero de 17

Costos de la elaboración de los productos de Trabajo de Titulación

Proyecto:	Mini Espacio
Producto 1:	Juego para el desarrollo de habilidades cognitivas y motoras

Cantidad	Descripción	P. Unitario	Valor de Venta
15	Fichas	\$ 0,13	\$ 1,95
1	caja	\$ 7,00	\$ 7,00
1	contenedor	\$ 50,00	\$ 50,00
105	tarjetas	\$ 0,13	\$ 13,65
6	tableros	\$ 2,80	\$ 16,80
6	Hojas para cuadernos	\$ 0,50	\$ 3,00
1	Manual de uso	\$ 2,00	\$ 2,00
60	Stickers	\$ 0,02	\$ 1,02
		\$ -	\$ -
		\$ -	\$ -
		\$ -	\$ -
		Subtotal:	\$ 95,42
		12% IVA:	\$ 11,45
		TOTAL:	\$ 106,87

Total elaboración de los productos	\$ 106,87
Total presupuesto	\$ 2.263,47
Total del Proyecto de TFC	\$ 2.370,34