



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA TÉCNICA

TITULO DE LICENCIADO EN ARTE Y DISEÑO

Diseño de un juego objeto, dirigido a favorecer la inclusión social de niños con discapacidad visual, por medio del método Constanz y la asociación de sonidos

TRABAJO DE TITULACIÓN.

AUTORA: Morocho Guaman, Tatiana Yazmín

DIRECTOR(a): Guajala Michay, María Magdalena, Dra.

LOJA – ECUADOR

2019



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2019

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora.

María Magdalena Guajala Michay.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Diseño de un juego objeto, dirigido a favorecer la inclusión social de niños con discapacidad visual, por medio del método Constanz y la asociación de sonidos realizado por Morocho Guaman, Tatiana Yazmín, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, noviembre de 2019

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Morocho Guaman, Tatiana Yazmín declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Diseño de un juego objeto, dirigido a favorecer la inclusión social de niños con discapacidad visual, por medio del método Constanz y la asociación de sonidos, de la Titulación Arte y Diseño, siendo María Magdalena Guajala Michay director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autor Morocho Guaman, Tatiana Yazmín

Cédula 1104400492

DEDICATORIA

A mi familia por su constante apoyo, especialmente a mi madre y hermana que han sido la fuerza para alcanzar mis objetivos. A mis amigos por sus consejos y a mis docentes por su guía.

AGRADECIMIENTO

A las personas que fueron de gran ayuda para realizar este trabajo, como los son mi madre y hermana que brindándome aliento y apoyo no permitieron que me rinda en ningún momento, a los docentes encargados de la revisión, Dra. María Guajala, que me aconsejó en cada experimentación y elaboración del proyecto, al igual que a mi revisora, Dra. Katy Chamba, por aconsejarme en cada detalle, gracias por acompañarme y guiarme en este tramo final de mi carrera.

A mis amigos por su ayuda en cada fase nueva del proyecto.

A los docentes del Instituto Especial Fiscal para Ciegos “Byron Eguiguren” por abrirme sus puertas, permitiendo que este trabajo sea realizado.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I.....	5
DESARROLLO SOCIAL DE NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL.....	5
1.1. Discapacidad Visual	6
1.1.1. Tipos de Discapacidad Visual.	7
1.1.2. Desarrollo cognitivo y social.	9
1.1.3. Características.	11
1.2. El juego en niños con discapacidad visual.....	12
1.2.1. Generalidades.....	16
1.2.2. Juegos de mesa.....	17
1.2.3. Características del juego de mesa.	19
CAPÍTULO II.....	24
EL FACTOR INCLUSIÓN COMO RECURSO PARA CREAR DISEÑO A PARTIR DEL JUEGO, COLOR Y SONIDO.....	24
2.1. Diseño inclusivo/ universal	25
2.2. Diseño de juguetes.....	29
2.3. Aplicaciones artísticas	32
2.3.1. Lenguaje del color a través de texturas: Código Constanz.	32
2.3.2. Relación sonido y color.	35
CAPÍTULO III.....	41
DISEÑO JUEGO DE MESA PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL	41
3.1. Evolución del juego	43
3.2. Creación del Juego de mesa.....	48
3.3. Normas del juego de mesa.....	60
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA.....	64

ANEXOS	69
JUEGO DE MESA.....	70
Anexo 1	70
Anexo 2	70
Anexo 3	71
Anexo 4	71
ENTREVISTAS A DOCENTES DEL INSTITUTO “BYRON EGUIGUREN”	72
Anexo 5	73
Anexo 6	75
Anexo 7	77

RESUMEN

En este proyecto se realiza un juego para niños de tres a cinco años con y sin discapacidad visual, fomentando la inclusión social. Dentro de este juego se encuentra la relación del sistema Constanz y el sonido. Siendo el sistema Constanz un método de identificación de los colores por el tacto, para personas ciegas. Utilizando los colores primarios en relación con el sonido, como: el azul al sonido del agua, amarillo al sonido de la campana y el rojo al sonido de los latidos del corazón. Esta relación basada a una identificación realista para evitar la confusión en los niños.

PALABRAS CLAVES: juego objeto, diseño de juego, discapacidad visual, sistema constanz, sonido, colores primarios, juego infantil.

ABSTRACT

This project, a game made for children aged between three and five years with and without visual impairment, promoting social inclusion. Within this game is the relation of the Constanz system and sound. The Constanz system being a method to identify colors by touch for blind people. Using primary colors in relation to sound: blue as the sound of water; yellow as a bell and red as the sound of heartbeats. This relation, based on a realistic identification to avoid confusion in children,

KEY WORDS: object game, game design, visual impairment, constanz system, sound, primary colors, children's game.

INTRODUCCIÓN

La inclusión social en niños con discapacidad visual se presenta como una solución del problema de la exclusión, es el proceso de hacer posible que personas o un grupo de personas en una situación de aislamiento puedan mejorar sus condiciones de vida. El primer pilar de la inclusión es el reconocimiento de que todas las personas tienen habilidades propias distintas a las de los demás, por lo que las múltiples necesidades exigen respuestas diversas.

La restricción de oportunidades relacionadas con la discapacidad visual da una delimitante en el ámbito cotidiano y social de la vida. En edad preescolar aún se tiene un dominio incompleto de las habilidades sociales que les otorgan independencia, y por esta razón en la mayoría de los casos se integran en un entorno más familiar. Donde el juego desarrolla la capacidad de entender las actividades y las relaciones humanas.

Es por eso, que el desarrollo de este proyecto contiene un modelo conceptual basándose en la exclusión en el material recreativo para personas con discapacidad visual y que finaliza con una propuesta creativa de un juego que contiene una relación del código de color “sistema Constanz” y el sonido como contribución a la solución de dicha problemática. El diseño no solo cumple una función estética en la sociedad, también está presente en una función social, permitiendo mejorar y desarrollar la vida del ser humano. Este proyecto tiene como objetivo general diseñar un juego objeto para propiciar la inclusión social en niños con discapacidad visual por medio del método Constanz y la asociación de sonidos.

La función del proyecto se puede cerciorar a partir de que el usuario logre reconocer y distinguir los distintos códigos de color con su respectivo sonido, en el cual se le facilita el sentido táctil y auditivo. Se tiene en cuenta cual es la situación de la discapacidad en la actualidad según los aspectos característicos para cubrir las necesidades que presentan.

Se definió este proyecto en niños con discapacidad visual de entre 3 y 5 años ya que a esa edad se encuentran en pleno proceso de aprendizaje, todo esto mediante un enfoque de integralidad e inclusión. Por esto, se eligió el área del juego para definir la funcionalidad del producto ya que la recreación da muchas posibilidades como la relación entre personas, trabajando en aspectos como la colaboración, la confianza y el aprendizaje.

Normalmente los productos diseñados para la inclusión son adaptados, en este caso se planteará uno pensado y diseñado para niños con discapacidad visual y a su vez niños videntes pueden integrarse en este juego, por lo tanto, se desarrollará sabiendo cuáles son las necesidades que cada uno presenta y con una cooperación innata incorporada como algo natural obteniendo la inclusión.

Por este motivo se realiza una propuesta que ofrezca un producto que se enfoque en motivar el desarrollo de los usuarios.

Es necesario indicar que el código Constanz no es conocido a un nivel universal. Se adquiere la máxima participación del estudiante fomentando el desarrollo y estimulación de las actividades sociales. Después de realizar una recopilación de información sobre el sonido y los colores se precisaron los sonidos relacionados con los tres colores primarios para obtener una identificación de cada uno de ellos.

CAPITULO I

DESARROLLO SOCIAL DE NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL

1.1. Discapacidad Visual

Según la OMS (OMS, 2018.s/p) “En el mundo hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión”.

Puede ser adquirida o congénita. Hay varios agentes por los que se puede ser deficiente visual, hay dos variables que se deben tomar en cuenta según los términos de la evaluación médica con el objetivo de medir el grado de discapacidad que se presenta, expuestas por ONCE (2019):

- Agudeza visual: capacidad para percibir la figura y la forma de los objetos, así como para discriminar sus detalles. Para medirla se utilizan generalmente los optotipos o paneles de letras o símbolos.
- Campo visual: capacidad para percibir los objetos situados fuera de la visión central (que corresponde al punto de visión más nítido). La valoración del campo visual se realiza a través de la campimetría.

La visión es uno de los principales indicadores de la salud infantil. Sin embargo, los niños rara vez pueden entender por sí mismos que hay algo mal con su visión. Los padres deben estar atentos y llevar regularmente al niño al oftalmólogo pediátrico desde los primeros meses de vida.

La OMS indica que “Cada cinco segundos, una persona se queda ciega en el mundo. Cada minuto, un niño se queda ciego. Se calcula que cada año se quedan ciegas más de siete millones de personas.” (Kocur & Resnikoff, 2017)

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador publicado en su página web (2018) “la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación” Por lo tanto, la discapacidad se define como un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.

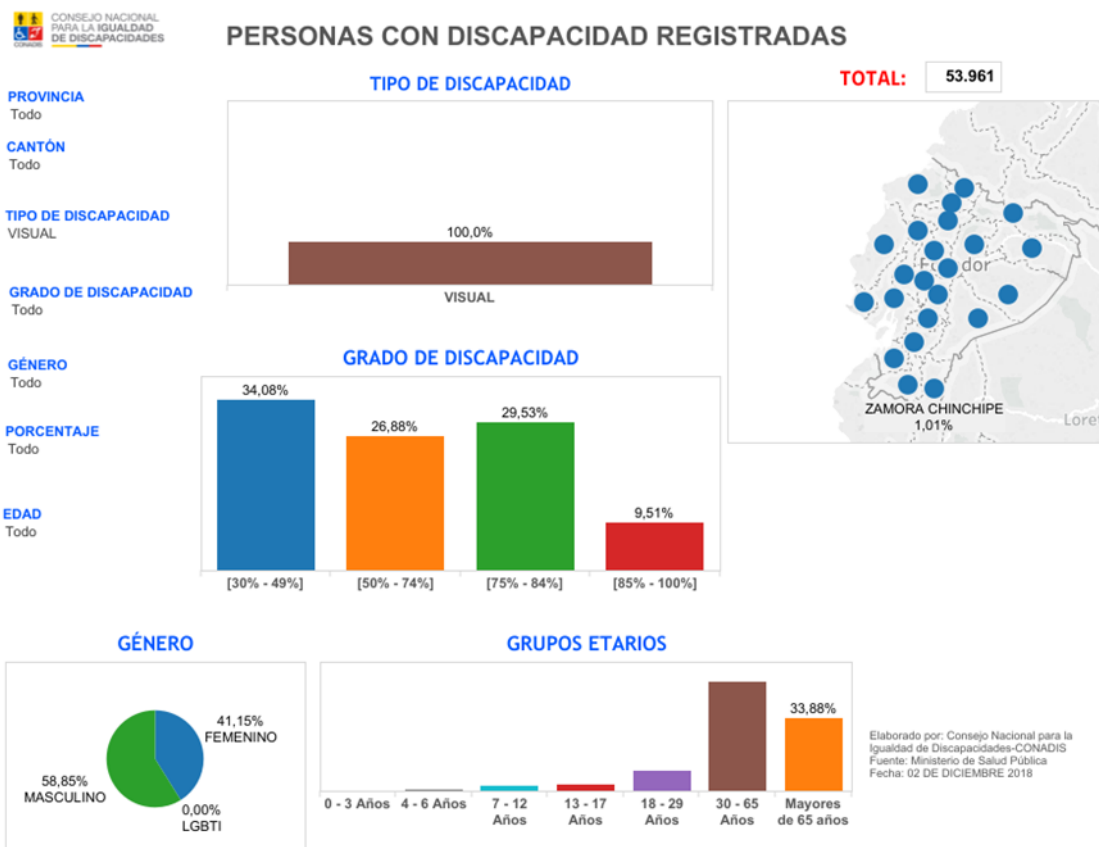


Figura 1. Personas con discapacidad visual

Fuente: Consejo Nacional para la igualdad de Discapacidades

Elaborado por: CONADIS (2019)

El Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS, 2019) que en su página web nos da el porcentaje de personas con discapacidad visual del año 2018-2019 mostrando el estado actual de la situación de discapacidad. En Ecuador el número de personas registradas con discapacidad visual es de 53.961.

1.1.1. Tipos de Discapacidad Visual.

Para una mejor comprensión la Doctora Natalie Barraga (1997), sitúa a las personas deficientes visuales en; ciegos, cuya vista es nula o capaz de percibir una mínima graduación de luz; los ciegos parciales, que son aquellos que poseen un resto visual capaz de percibir luz, contornos y gradaciones de color, pero con una visión funcional muy reducida; Los de baja visión, que por su parte tienen un resto visual que les permite reconocer objetos, siempre y cuando estos estén a unos pocos centímetros de distancia.

El Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE, 2016) menciona que “Las personas con ceguera no reciben ninguna información visual; muchas veces, los médicos las diagnostican como NPL (no percepción de la luz)”.

El sistema visual es inmaduro desde el nacimiento comparándolo con las otras vías de entrada de información. Con el tiempo se desarrolla hasta el punto de ser el sentido dominante, por lo cual es de gran importancia la realización de los exámenes correspondientes desde el momento del nacimiento.

Existe una clasificación dentro de la baja visión donde Valdez (2018, p.6) indica que:

- Baja Visión Severa, las personas afectadas perciben la luz necesitan aprender braille para leer y escribir.
- Baja Visión Moderada, las personas afectadas son capaces de distinguir objetos grandes y medianos en movimiento, sin discriminar detalles especiales y o del color.
- Baja Visión Leve, las personas afectadas tienen la capacidad de percibir objetos pequeños, dibujos y símbolos.

Si se da el caso de tener alguna patología oftalmológica se debe buscar su localización dentro del sistema visual y controlar su evolución. Los exámenes visuales deben ser realizados por tres profesionales, como son: los ópticos, optometristas y oftalmólogos.

Según la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE, 2009), “la ceguera es una discapacidad física que consiste en la pérdida total o parcial del sentido de la vista”. Existen varios tipos de ceguera dependiendo del grado y tipo de pérdida de visión, se clasifica dependiendo de dónde y cómo se ha producido el daño que impide la visión.

La OMS establece cinco categorías que van desde la ceguera total - ausencia de percepción lumínica- hasta la posesión de un resto visual superior a 0'3.

Mon y Pastorino (2006) indican que “la ceguera es la forma más grave de discapacidad visual, el individuo que nace sin noción visual alguna, desconoce los colores, luz y formas, recién podrá percibir proporciones cuando el sentido táctil y auditivo se desarrollen, hasta entonces carecerá de dicho conocimiento”

Mon, Pastorino y la OMS coinciden en definir a la ceguera como la forma más grave de la discapacidad visual. La ceguera adquirida puede estar presente en el primer año de vida, estos niños en sus primeros meses tienen una visión borrosa. Es importante el cuidado y formación sensoriomotor para un desarrollo social eficiente.

CONAFE (2016) indica que dentro de la discapacidad visual se presenta una apariencia en los ojos “Bizqueo (hacia adentro o hacia fuera) en cualquier momento, en especial al estar

cansado, ojos o párpados enrojecidos, Ojos acuosos (llorosos), párpados hundidos, lagañas frecuentes, pupilas nubladas o muy abiertas, ojos en movimiento constante, párpados caídos" (2016, p. 19). Esta apariencia puede ser un indicio para poder percatarse sobre las personas que padecen esta discapacidad, para así poder construir una relación y colaboración obteniendo una aportación a su integración.

Según Salvin (2016) en el artículo sobre la discapacidad visual, señala las condiciones que pueden causar pérdida de visión después del nacimiento:

- La ambliopía el cerebro puede apagar o suprimir imágenes del ojo más débil y la visión de ese ojo deja de desarrollarse normalmente. Esto también se conoce como un "ojo vago".
- Las cataratas a menudo se forman lentamente y generalmente afectan a personas de 60 y 70 años, pero a veces los bebés nacen con cataratas congénitas.
- La retinopatía diabética cuando los pequeños vasos sanguíneos en la retina están dañados debido a la diabetes.
- El glaucoma es un aumento de la presión dentro del ojo. El aumento de la presión perjudica la visión al dañar el nervio óptico.
- La degeneración macular es un deterioro gradual y progresivo de la mácula., la región más sensible de la retina.
- El tracoma ocurre cuando un microorganismo muy contagioso llamado Chlamydia trachomatis causa inflamación en el ojo.

La ceguera congénita está presente en algunos bebés al momento de nacer, es decir que tienen discapacidad visual. Esta ceguera puede ser causada por varios factores, desde herencia genética o por una infección de sarampión alemán, la cual se transmite de la madre al feto durante el embarazo.

La persona que pierde la visión por un accidente o por afecciones es diferente a un ciego congénito ya que debe enfrentar a reorganizar su vida, lo cual puede resultar traumático. La adaptación y aceptación a una condición de vida que es nueva para el individuo no es fácil, debido a que sus hábitos cambian. Es por esto que requieren de un acompañamiento psicológico con profesionales en el tema con el fin de lograr adaptarse a esta nueva vida.

1.1.2. Desarrollo cognitivo y social.

Múltiples investigaciones se han dado en torno al desarrollo de los niños no videntes. Lowenfeld (1948) en su estudio del niño no vidente presenta tres puntos básicos sobre el desarrollo cognitivo, que es el cúmulo de información, producto de un proceso de aprendizaje:

- El primer punto habla del conocimiento a través de la visión por la cual se construye un sistema.
- El segundo explica la importancia de la percepción auditiva para definir sonidos propios del sistema.
- El tercero y último, habla del sistema táctil, que da información de forma y textura. Un 80% del primer punto está ausente en los niños no videntes, con la consiguiente disminución de la capacidad cognitiva.

“El bebé ciego debe construir la imagen de un mundo mediante los sentidos restantes, principalmente a través de percepciones auditivas y táctiles. El canal auditivo, oído, provee cierta orientación de la dirección y la distancia de un objeto, pero no da información como: color, forma, tamaño y situación en el espacio. Por lo tanto, el tacto facilitará la interpretación de texturas, forma y temperatura.” (Lowenfeld, 1975)

Reforzando al estudio de Lowenfeld se encuentra el siguiente autor.

“Los vistazos visuales son muy útiles para dar una impresión visual y general del objeto; pero al utilizar el tacto sin visión, hay que tocar una parte del objeto, luego otra y otra [...] Es mucho más difícil para un bebe ciego entender la dimensión total de muchos objetos y relacionar sus partes entre sí.” (Lewis, 1991)

El niño no vidente es incapaz de adquirir la experiencia directa de los sentidos, su limitación en las habilidades de conocer el espacio que los rodea da como resultado no poder moverse libremente, surgiendo una carga de ansiedad y angustia en él, influyendo en el modo de vinculación social, donde surgen sentimientos como la frustración, inseguridad y miedo.

Es importante y necesario que al niño se le de información sobre como interpretar los espacios y las situaciones en las que se encuentre. Con respecto a esto, Leonhardt (1992) señala:

“Si, por ejemplo, un niño ciego desea ir a comprar unos caramelos en una tienda vecina, debe imaginarse el recorrido que tendrá que seguir para llegar a dicha tienda y conservar esta especie de «mapa mental» en su pensamiento mientras se desplaza hacia su objetivo.” (Leonhardt, 1992)

Esto representa una forma de crear un espacio. El niño ciego debe hacer un planeamiento previo y es por esto que carece de libertad de desplazamiento, hasta que en caso de ser común el recorrido lo haya memorizado y se haga su recorrido de forma natural.

Leonhardt explica la complejidad de crear vínculos “el niño ciego percibe a la persona que lo sostiene en brazos, pero necesita al mismo tiempo que ésta lo toque y le hable. Su habilidad será preferentemente auditiva”. (1992, p.70). También indica que ciertos bebés giran su

cabeza de modo que el oído es el quien da con la fuente sonora, como si “miraran con el oído”.

Este aspecto del reconocimiento del sonido es importante en el desarrollo del infante ya que es lo esencial para despertar su atención e interés al igual que ponerlo alerta en diferentes ámbitos, de esta forma el bebé podrá distinguir diferentes sonidos y relacionarlos de una forma individual a cada uno.

1.1.3. Características.

Sánchez (1994) señala el desarrollo perceptivo del niño con discapacidad visual. Las personas con discapacidad visual suelen dar la impresión de tener una agudeza sensorial mayor a las personas sin esta discapacidad, lo que no es verdad. Sucede que utilizan la información sensorial relevante y hacen mejor uso del resto de los sentidos cuando integran la información que normalmente es asequible por la modalidad visual.

La percepción táctil proporciona un complejo de sensaciones diversas y ayuda a determinar la forma, el tamaño de la figura y establecer relaciones proporcionales. Entonces los ciegos y los discapacitados visuales aprenden a "ver" con sus manos y dedos.

Harley y Merbler (1980) por medio de su programa de orientación y movilidad para niños plurideficientes y con baja visión, demostraron cuán importante son las nociones espaciales como: arriba-abajo, delante-detrás, derecha-izquierda, fuera y dentro. Estos siendo de gran importancia con relación a la orientación de espacio y objeto.

“La coordinación oído-mano, es decir, extender la mano hacia un objeto invisible distante, siguiendo pistas únicamente sonoras, ocurre normalmente a finales del primer año, tanto en el caso del niño ciego como en el del que no lo es. Mientras que el sonido que viene de lejos no pueda constituir un atractivo y el niño ciego no trate de alcanzar y buscar lo que oye, seguirá inmóvil en su postura sedente o erecta. Sólo cuando ha conseguido cierta práctica en tender la mano hacia lo que oye, comienza a andar a gatas y a caminar, configurando poco a poco el mapa del mundo concreto que le rodea.” (Sánchez, 1994, p.18)

Junto con el sentido del tacto en diversas actividades, la percepción auditiva y el habla juegan un papel importante. La percepción auditiva diferenciada y las reacciones de voz que surgieron en la primera etapa del sistema de compensación de la ceguera al familiarizarse con los objetos se vuelven cada vez más importantes como un medio para comunicarse con las personas a su alrededor.

Los ciegos y discapacitados visuales pueden determinar su entorno, la fuente de donde proviene y ubicación por el sonido con mayor precisión que las personas videntes.

Sánchez (1994) puntualizó áreas para favorecer el desarrollo sensorial en programas preescolares

- a) Oído: identificación, discriminación, localización, seguimiento de sonidos y percepción de los objetos / ecolocación.
- b) Tacto: texturas, tamaño y contorno, presión, calor y frío. Actividades de sensibilidad táctil que relacionen las diferentes partes del cuerpo (manos en los pies, manos en las rodillas).
- c) Olfato: identificación, localización y discriminación de olores.
- d) Vestibular: girar, acelerar y desacelerar.
- e) Desarrollo del equilibrio.
- f) Habilidades que pongan en juego distintas distancias al mirar.
- g) Actividades propioceptivas: memoria cinestésica, giros, gradientes e inclinaciones laterales.

El progreso en los discapacitados visuales se nota en el dominio de las diversas actividades donde depende su desarrollo en el pensamiento, orientación espacial y motor. Siendo la orientación espacial importante para su ubicación y comunicación con el medio que lo rodea.

También se puede notar que el rendimiento de los niños con discapacidad visual con respecto a actividades táctiles y auditivas es inferior a comparación con los niños que no poseen esta discapacidad, esto se nota en edades tempranas ya que es comprobado que conforme van creciendo y siendo instruidos de forma adecuada esta inferioridad va desapareciendo. El constante avance del niño ciego provoca un dominio perspectivo del mundo que lo rodea.

1.2. El juego en niños con discapacidad visual.

Olle (1967) indica como punto inicial la diferencia entre juego y juguete “El juego es un entretenimiento, una distracción o una imitación, a lo que el niño se entrega para diluir su vitalidad sobrante, mientras el juguete es un instrumento necesario para llevar estas actividades a cabo” (p. 110-111)

“Cuando se repara en el juego como contexto de aprendizajes, se hace evidente su relevancia en el Jardín de Infantes. En este marco, el juego puede adoptar las características de un proceso colaborativo a través del cual cada niño apoyado por sus pares y por el maestro, puede construir conocimiento a partir de los objetos que se le ofrecen como incentivo para jugar [...] La lecturas previas, seguramente, habían permitido que los niños desarrollaran conocimientos, representaciones mentales [...]

Estas representaciones mentales constituyen un contexto cognitivo compartido que les permite a los niños y al maestro jugar.” (Sarlé, 2013, p. 49)

Esta diferencia que puede parecer evidente, a la hora de considerar cómo se educa a los niños, tanto en el ámbito familiar como en otros ámbitos suele confundirse. De forma que entendemos que jugar con un niño es darle un juguete, mientras que jugar con un niño es realizar una acción, con o sin juguete, proporcionándole diversión. Los juguetes son muy adecuados cuando se utilizan como herramientas auxiliares para potenciar las relaciones entre las personas.

El proyecto Nueva herramienta documental para el diseño de juguetes accesibles financiado por el IMPIVA (fondos FEDER) y desarrollado por el Instituto Tecnológico especializado en juguete, producto infantil y ocio nos indica que:

“El juego permite desarrollar la propia capacidad física y mental. Es una fuente de autoafirmación, satisfacción y placer. Jugar significa ser activo y prepararse para la vida adulta. Sin duda una carencia importante de juego en la infancia ocasionará un desarrollo incorrecto e incompleto de la personalidad del niño/a.” (AIJU, 2017)

Se puede suponer que el desarrollo de habilidades de comunicación en el juego como la actividad principal de un niño en edad preescolar debería tener un impacto positivo tanto en la comunicación misma como en el nivel de desarrollo del juego, teniendo en cuenta la solución del problema de socialización e integración de un niño con discapacidad visual en la sociedad. Por lo tanto, se actualiza la búsqueda científica de nuevos enfoques para la optimización del espacio correccional y de desarrollo de un niño en edad preescolar con discapacidad visual.

En los niños con discapacidad visual se presenta la fatiga rápida que es característica, lo que conduce a una disminución en el rendimiento de los infantes, por lo tanto, el uso de varios tipos de pausas dinámicas es un componente esencial del trabajo de recuperación. Llevar a cabo diversos ejercicios: auditivo, sensorial, motor. Permite al cuerpo incluir reservas adicionales para superar la fatiga y el exceso de trabajo.

Cabe señalar que las pausas dinámicas se recomiendan no solo con los niños con esta discapacidad. Para estimular el juego de los niños, los padres y personas de su entorno deben motivarlos e invitarlos a explorar los juguetes, explicarles dónde están, cómo son, cómo utilizarlos, etc. La participación de los padres o maestro es esencial para trabajar y estimular el resto de los sentidos, que le darán información sobre texturas, formas, tamaños. Debido a

las dificultades que presenta el niño discapacitado visual el juego es presente más tarde en su vida, pero esto no quiere decir que debe jugar peor o menos.

“Proporcionarnos una perspectiva sobre las competencias y funciones psicológicas del niño que no puede obtenerse por ninguna otra vía. De él se sirve el niño para expresar sus conflictos en libertad, contrastar sus conceptos sobre los roles sociales, desarrollar esquemas asimilatorios sin tener que acomodarse a lo real y además desarrollar sus instrumentos simbólicos.” (Elkonin, 1980)

La comunicación del niño con sus compañeros se lleva a cabo en el juego. En la edad preescolar, la principal actividad es el juego. El infante puede conocer el mundo que lo rodea a través del juego.

El juego satisface la curiosidad de los niños, ayuda a dominar las formas de conocer las conexiones entre los objetos. Además, el juego no es solo una forma de organización de actividades, un método de entrenamiento y educación, sino también un medio de corrección.

“El acto de jugar se rige por la asimilación mediante el cual el niño transforma y adapta la realidad externa en función a su propio interés y motivación. Cada objeto es asimilado como *“algo para...”*, a medida que vaya repitiendo su conducta asimilativa, las cosas comenzarán a ser asimiladas mediante acciones, las cuales se transforman más tarde en esquemas de acción como, por ejemplo; *“algo para tocar, oler, agitar”*. Es por lo que sitúa el juego en relación con el proceso de desarrollo cognitivo, dado que, mediante estos nuevos esquemas irá estructurando el pensamiento.” (Jean Piaget, 1896-1980)

Piaget indica que existen cinco tipos de conductas simbólicas paralelas: la imitación diferida, el juego simbólico, el dibujo, la imagen mental y el lenguaje. Estos cinco tipos de conductas convergen en una característica esencial: se desarrollan y constituyen mediante una organización.

Las primeras etapas del juego simbólico tratan de ubicar a las personas que rodean al niño, esto sería en el ámbito familiar, social y escolar. Luego de haber ubicado estos cuadros de suma importancia para la vida del niño, se obtiene jugar a los personajes ficticios, ya que es un conjunto de imagen mental que serán interiorizadas por el niño. Los juegos simbólicos convierten la experiencia del juego en símbolos habidos, es inspirada por elementos del diario vivir que permite el reconocimiento de la situación. El niño vidente reconoce visualmente cada objeto y entiende que simboliza. Por el otro lado, al niño con dificultades visuales se le debe enseñar qué representa cada objeto, para qué sirve, qué textura y qué color tiene, para que

pueda desarrollarse de la mejor manera en su entorno, de esta forma su reconocimiento será aún más sensitivo.

Claparède (1934) opina que la característica más esencial del juego es “la ficción; no es la forma exterior del comportamiento lo que define el juego, sino la actitud interna del sujeto ante la realidad. La conducta real se transforma en lúdica a través de la ficción”.

El juego se encuentra en todas partes del mundo. Si bien habrá algunas diferencias en la forma del juego, en el diseño, en la utilización o en algún otro aspecto, pero la esencia del mismo permanece. Es con la ayuda de juguetes el niño, de forma más natural y directa, descubre por sí mismo la esfera del conocimiento humano universal, recibe la información necesaria sobre el tema. Mientras juega, el niño desarrolla varias formas de actuar en ciertas situaciones mentales o reales, y acumula su primera experiencia de vida. El juego desarrolla la capacidad de entender las actividades y las relaciones humanas.

“Porque padres, educadores y expertos demandan más y mejores juguetes accesibles para niños/as con discapacidad. Existe una necesidad real de recursos de juego accesibles para niños/as con discapacidad que les permitan disfrutar de momentos de ocio, compartiendo tiempo y juguetes con otros niños/as con o sin discapacidad.”
(AIJU, 2017)

La inclusión de niños con discapacidad visual en el sistema de educación y de desarrollo se lleva a cabo hoy en día en instituciones especiales, en las que se crea un entorno especial de desarrollo teniendo en cuenta las oportunidades limitadas. Sin embargo, se observa que las actividades de tales instituciones en las nuevas condiciones socioeconómicas requieren el desarrollo de un apoyo moderno para la educación y los métodos de los medios de educación.

Jugar como una actividad principal en los niños de nivel inicial abre amplias oportunidades para el desarrollo y la socialización de un niño con discapacidad visual. El desarrollo de habilidades de juego que forman atención arbitraria, pensamiento lógico, habla e imaginación también contribuye al desarrollo social, ya que las actividades conjuntas de los niños que tienen lugar en su curso incluyen no solo las relaciones lúdicas, sino también las reales. La formación progresiva del juego requiere la guía hábil de un adulto y su comunicación activa con los niños, orientada a la formación de formas progresivas según la edad para resolver problemas del juego al complicar las situaciones problemáticas del juego basadas en la práctica y el juego específicos del niño.

1.2.1. Generalidades.

Lewis (1991) señala que podemos identificar lo que el niño ciego comprende por objeto al si observamos su actividad de juego. Reforzando a esto se encuentra Fraiberg (1981) que sostiene que los niños ciegos no adquieren la capacidad para representar e imaginar un objeto en su ausencia hasta dentro de los 3-5 años. Mientras que los niños que ven durante su segundo año de vida ya inician con los juegos simbólicos e imaginativos. Por lo tanto, los niños con discapacidad visual buscan siempre una relación con algo que ya conocen, algo verdadero para así poder identificarlo con algo real que produzca el mismo sonido, olor y tacto sin confundirse. El tacto es de gran importancia para los discapacitados visuales en la percepción y cognición de la realidad circundante.

En el 2007 Asociación. Discapacitados Otros Ciegos de España D.O.C.E publicó una serie de Juegos adaptados a niños con discapacidad visual como: El Abrazo (Orientación espacial y cooperación), El arca de Noé (Percepción auditiva y orientación espacial), Barrer el balón (Habilidades motrices básicas y percepción espacial) y Código secreto (Percepción espacial). Estos juegos dirigidos a niños con baja visión o ceguera.

Las relaciones sociales de un individuo influyen en todos los ámbitos de su actividad vital. Se puede suponer que el desarrollo de las habilidades de comunicación en el juego como actividad principal de un niño debe tener un impacto positivo tanto en la comunicación en sí como en el nivel del desarrollo del juego, teniendo en cuenta la solución de la tarea de socialización e integración de un niño con discapacidades visuales en la sociedad.

Wills (1968) enumera cinco importantes características del juego en niños deficientes visuales:

1. Tendencia a un juego repetitivo y simple de carácter persistente.
2. En una fase posterior, propensión a mantener un juego de roles característico también por la simplicidad excesiva y la persistencia.
3. Interferencia masiva de la ansiedad en el juego.
4. El niño ciego encuentra problemas para establecer correctamente los dos planos del juego simbólico.
5. Gran diferencia entre actividades solitarias de juego y las que se producen mediante la cooperación del adulto

Centrándonos en este último punto como fundamental en el sentido de la participación de un segundo participante dentro del juego hace que el desarrollo de este mismo sea más llevadero e incluso refuerce al niño deficiente visual de una forma positiva al momento de interactuar. Como Wills expresa, en presencia de un adulto se produce un juego constructivo de alto nivel

simbólico. Como complementario el adulto entra como punto fundamental permitiendo de esta forma que el niño pueda recorrer al mundo externo.

El desarrollo de la actividad recreativa compartida con otra persona puede realizarse en un juego de mesa donde están presentes beneficios cognitivos, como; la capacidad de análisis y pensar en estrategias, ejercitar la memoria y la concentración. Estos beneficios impactan a individuos de todas las edades, ya que juegos como el dominó o el ajedrez son muy recomendables para personas mayores que empiezan a tener problemas de memoria, en este caso mantendría despierta la mente del niño reforzando su memoria.

1.2.2. Juegos de mesa.

Desde el comienzo de la civilización humana, hay registros de juegos de mesa. Rastros de juegos de mesa se pueden encontrar en casi todas las civilizaciones antiguas e incluso en algunas civilizaciones prehistóricas. En una gran cantidad de documentos históricos y restos arqueológicos, se han encontrado evidencia de la existencia de juegos de mesa. En la antigua tumba del faraón egipcio de MERKNERA, se encontró a SENET, el juego de mesa más antiguo. La fabricación del Senet era un proceso artesanal. Los tableros y fichas se fabricaban en gran cantidad de materiales diferentes, siempre dependiendo del poder económico del comprador.

La modernización de los juegos de mesa comenzó a principios del siglo XX y se elevó con la formación de la clase media en los países occidentales. Este tipo de popularidad fue más generalizada después de la Segunda Guerra Mundial: el sistema político y económico mundial se enfrentaba a la reconstrucción de la posguerra, pero la gente no podía extinguir el fuego estelar de la guerra y la competencia, por lo que se utilizaron muchos juegos para simular, entre los cuales incluye un gran número de prototipos con la guerra virtual como tema principal, que se ha convertido en la edad de oro del desarrollo de juegos de mesa. Los juegos de computadora están desarrollados en la versión de sus juegos de mesa. Con el aumento de los juegos de computadora, los juegos de mesa han mostrado signos de deterioro.

Alex Randolph (1922-2004) creador de innumerables juegos de mesa como Ricochets Robots (1999) preservaba que los juegos de mesa tenían un valor cultural similar al teatro, el cine, el arte y la literatura. Apreciado como el abuelo de los juegos de mesa dedicó toda su vida a esta afición. Filosofaba sobre la relación entre la vida y el acto de jugar.

Piñeiro, R. en su artículo el boom de los juegos de mesa de autor menciona que los juegos de mesa han sido populares en Europa y en los Estados Unidos durante décadas, y durante

mucho tiempo han sido actividades sociales populares. Los juegos de mesa se han vuelto tan diversos como los libros, que cubren la guerra, el comercio, la cultura, el arte, la construcción urbana y la historia. En el largo período de desarrollo, se han formado dos facciones distintas, que a menudo se denominan "eurogames" juegos de mesa modernos nacidos en Alemania y "ameritrash" (basura americana), juegos de Estados Unidos.

Eurogame, se trata de un juego cooperativo, los juegos de mesa de estilo alemán son más adecuados para el entretenimiento familiar de 2 a 6 personas, por lo que también han nacido muchos juegos familiares famosos. A típicos juegos de mesa de estilo alemán tienen Colonos de Catan, Carcassonne, Power Corporation y así sucesivamente.

Ameritrash, se trata de juegos competitivos, enfatiza la competencia directa y el conflicto entre jugadores, y es probable que cause que algunos jugadores abandonen el juego antes de tiempo. La cultura estadounidense está enfocada en el espíritu aventurero, por lo que los juegos de mesa estadounidenses generalmente contienen un cierto grado de suerte. Los juegos de mesa típicos de América son el monopolio, Twister, eje y aliados, etc.

“Los juegos competitivos requieren que se desarrollen estrategias que se oponen a las acciones de los demás jugadores [...] Juegos cooperativos son aquellos en donde la situación que plantea el juego requiere que dos o más jugadores tengan intereses u objetivos que no son totalmente opuestos ni complementarios. Este tipo de juegos no asegura que todos los jugadores se beneficien equitativamente, de igual manera incluyen mecanismos de negociación. Colaborar unos con otros, siempre y cuando sea en condiciones ventajosas [...] Juegos colaborativos son aquellos donde todos los jugadores trabajan en equipo contra el tablero. La idea de estos juegos es que, si un jugador pierde, todos pierden, y por tanto requieren una estrategia coordinada para ganar.” (Zagal et al., 2006)

Hay muchos tipos de juegos de mesa. Estos tipos no son necesariamente absolutos, algunos juegos pueden tener múltiples tipos de características y no todos los juegos de mesa se pueden dividir en un determinado tipo.

Estos juegos se necesita énfasis en la comunicación y es un juego cara a cara. La mejor forma de jugar es el contacto directo entre personas. La conclusión tras el estudio realizado por JugonesWeb sobre los beneficios de los juegos de mesa, es que los juegos de mesa no solo brindan entretenimiento, sino que también permiten enseñan a respetar normas, en el jugador ayuda a desarrollar y potenciar su cooperación, desarrollan capacidad de análisis, ejercitan la memoria y concentración, desarrollan habilidades para solucionar problemas y tomar decisiones, también ayudan a tolerar la frustración que suele presentarse en las personas.

A través de los juegos, puede aprender cómo llevarse bien con los demás, comunicarse y concentrarse en el nivel de inteligencia y las habilidades. Con la ayuda de los juegos de lógica, se puede obtener ayuda a un niño con algunas asignaturas escolares.

“A pesar de que los Videojuegos han ganado terreno frente a los niños y jóvenes, sorprendentemente los Juegos de Mesa están ganando adeptos entre los adultos (sobre todo entre los nacidos en los años '80 y '90), haciendo que afloren clubes y asociaciones por todo el país, así como quedadas y encuentros habituales para reunirse alrededor de una mesa, mover cubitos, tirar dados y tratar de conseguir unos objetivos (a veces más gráficos, a veces más abstractos) mientras comparten una afición común en la que no hay raza, sexo ni religión, puesto que una vez te pones frente a la mesa, todos son rivales a batir o compañeros con los que conseguir un objetivo común, si el juego es cooperativo.” (Juegos de mesa, 2018)

El significado del juego de mesa se refiere a todo lo que se puede jugar en el escritorio o en una plataforma. En un sentido estricto, el "juego de mesa" se usó originalmente para referirse específicamente al uso de algunos indicadores u objetos para colocarlos, quitarlos o moverlos en un tablero o panel en particular. El representante más conocido de estos juegos es: Monopoly.

Estos juegos generalmente usan un tablero de mapas especial, que utiliza una gran cantidad de accesorios para virtualizar el flujo de diversos recursos, como la producción y el comercio. Combinado bajo un fondo cultural unificado. A través de este tipo de juego, puede entrenar el pensamiento, la memoria, la asociación, el juicio de las personas, aprender cómo llevarse bien con los demás, comunicarse y centrarse en la inteligencia mutua y las habilidades de cálculo analítico. Además, los juegos de mesa requieren poca diferencia en la edad del jugador y son adecuados para que los miembros de la familia jueguen juntos para mejorar los sentimientos y comunicación. A través del juego para mejorar el pensamiento de los participantes y la capacidad de razonamiento lógico, el jugador se da cuenta de la aplicación de varias teorías de disciplina y formula estrategias detalladas y planes generales para lograr los objetivos.

1.2.3. Características del juego de mesa.

Gil, J. (2018) Nos indica que en los juegos de mesa se tiene en cuenta componentes como el tablero, dados, fichas, tarjetas y las reglas del juego.

El tablero es la base donde sobre él se desarrolla el juego y se colocan los elementos, fichas, cartas, etc. Tiene que estar diseñada de acuerdo al objetivo del juego como un mapa que representa la confrontación que el jugador debe realizar. Los tableros son muy diversos de acuerdo a la forma como:

De recorrido: Si el recorrido es desde un principio a un final, debe ser claro para los jugadores cuál es el camino o ruta a recorrer, saber en qué punto van, cómo están con respecto a los otros jugadores o competidores, si falta mucho o poco para concluir, que las casillas y sectores sean muy identificables y les permitan prepararse para las casillas de peligro que se acercan, pues los ven y los conocen, ya sea porque a otros les tocó llegar allí o porque los recuerdan en otros juegos o partidas anteriores.

Circulares: Los tableros circulares son apropiados para juegos donde la finalidad no es llegar antes que otros a un lugar, sino que triunfa quien logra conseguir objetos que hay en diferentes partes del tablero y por las que van pasando todos varias veces, estos objetos pueden ser fichas de puntaje, piezas de rompecabezas para armar una figura, completar una colección de una misma categoría, palabras para formar frases, completar el conjunto de piezas de un mismo color.

En laberinto: En estos se pueden mezclar los dos anteriores. Existe una entrada y un punto de salida único. Hay que tratar de recorrer las rutas más accesibles y rápidas para salir antes que los otros. En estos tableros hay cruces o encrucijadas donde un jugador puede cambiar la dirección que lleva y perderse o avanzar de una manera más ágil.

La manera de avanzar en los tableros puede variar: tomar siempre la orientación de las manecillas del reloj o viceversa, moverse siguiendo flechas u orientaciones preestablecidas en el tablero, que pueden llevar a jugadores a encontrarse de frente y tener que cambiar su dirección, o enfrentarse. El progreso en el juego puede ser frenado por el hecho de alcanzar un jugador y enviarlo a un calabozo o lugar de castigo en espera de uno o dos turnos, o empezar nuevamente el juego. Pero hay otros donde se puede sobrepasar a otros que estaban más adelante, hacer devolver al que domina la marcha, sólo por la simple suerte de caer en una casilla marcada con una orden específica, que lleven al jugador a evitarse unas casillas, unos turnos o lanzar dados.

Hay juegos de mesa, como tablas de loterías, o el bingo, que no son juegos de recorrido y donde el tablero es usado para ordenar las fichas con las que cuentan los jugadores, al igual que hay juegos de mesa sin tablero como es el caso de las cartas.

Las casillas Son las divisiones mínimas de un tablero. Se deben ir superando o venciendo hasta llegar al final. El número de casillas de un juego de recorrido varía mucho. Done los

jugadores pueden avanzar según las reglas del juego ya sea por orden o por guía de un dado. Hay casillas donde se puede saltar avanzar varias casillas, retroceder o perder turno, esto depende de las reglas que se tenga en el juego.

El **Dado** se trata de un cubo con una inscripción en cada uno de sus 6 lados. Este dado es usado en los juegos de mesa tradicionales, este elemento puede determinar la suerte del jugador. Pueden ser confeccionados con números, palabras, figuras, códigos, según sea la función que cumpla esta herramienta, no sólo para el número de casillas en el avance, sino para dar direcciones.

La elección de número de dados con cuales jugar depende del juego que se realiza, por ejemplo, en un juego de estrategia, usar tres dados para mover tantas piezas en determinada dirección de casillas. La forma de moverse, de jugar, los turnos, puede ser dictada además por ruletas o ruedas de cartón u otro material. Es muy importante que este elemento sea de fácil manejo y no presente complicaciones.

Las fichas son piezas que varían de forma y de tamaño según las necesidades de cada juego. Se utilizan para simbolizar el personaje del jugador, el jugador inicial de una ronda, una zona determinada del tablero, emplazamientos etc., y pueden ser de muy diversas formas y colores. En ocasiones se utilizan dados de madera, aunque es más común que sean de plástico

La pieza de madera por excelencia utilizada en los eurogames es el cubo de madera. Las piezas de plástico son muy utilizadas en los ameritrash. Generalmente tienen forma de personajes con todo lujo de detalles, otras veces son piedras preciosas, castillos, pueblos, caminos etc.

Es importante predecir roturas, astillas y costados que puedan causar daño a los jugadores. El número de fichas de cada jugador varía de un juego a otro.

El uso de las tarjetas debe tener una finalidad muy específica, estar presentes cuando añadan algo importante a la totalidad, pues si sólo son indicaciones de avance y retroceso, peligros y ayudas, hay que analizar si esas mismas indicaciones no pueden ir escritas en el tablero o señaladas mediante símbolos en casillas predeterminadas; por ejemplo, el dibujo de una celda, de un animal, de un arma, una trampa, simbolizan problemas, y lo que suceda al caer allí puede estar explicado o indicado en las instrucciones, por lo tanto sería innecesario que esto lo dijera una tarjeta.

La cantidad varía en cada juego, en los eurogames se encuentran en menor cantidad que en los ameritrash, en donde se pueden llegar a incluir cientos de cartas.

Los cuatro tamaños más utilizados son:

Estándar Americano, 56x87 milímetros.

Mini Americana, 41x63 milímetros.

Estándar Europea, 59x92 milímetros.

Mini Europea, 44x68 milímetros.

Este elemento no puede ser obligatorio, muchos diseñadores querrán tener un tablero sin muchos elementos, unas instrucciones sencillas, y las casillas sólo con algunas marcas para señalar la salida, algunas dificultades, sacar tarjetas y en éstas consignar las órdenes, actividades y lo que realizará en el juego. Si el juego es de recorrido y las tarjetas se usan para avanzar o retroceder, perder o ganar turnos, pueden ser menos de 20, pues esas indicaciones son válidas en cualquier momento para todos. La redacción de estas tarjetas tiene que ser cuidadosa, usar frases cortas, órdenes que se comprendan en una sola lectura y motiven o inciten a una rápida respuesta.

Si se usan dos o más tipos de tarjetas con fines distintos, debe identificárselas con colores, símbolos, íconos. En el tablero, las casillas donde se deben tomar dichas tarjetas deben estar claramente identificadas mediante su respectivo símbolo y color. En cuanto a su producción, es decisión del editor decidir el volumen adecuado para ahorrar lo mejor posible en la relación de cantidad y precio.

Lo que define un juego es su funcionamiento, sus reglas, lo que los jugadores deben llevar a cabo para vencer. La gran labor del creador de juegos es conseguir un conjunto de reglas que estén equilibradas y permitan disfrutar a los jugadores.

Cada juego requiere un formato de explicación distinto. Hay algunos en que la mejor explicación es jugar al descubierto una primera ronda. En otros (los complejos), quizás es mejor dedicar un rato a explicar determinadas cosas con ejemplos prácticos.

Según Romero, J., podemos tener una explicación concisa en tres fases:

1. De qué trata el juego: Breve explicación de que se va a encontrar, cuál es el objetivo y cómo se gana. Si el juego es cooperativo, ganando todos o perdiendo todos. O bien, al final sólo puede ganar uno.
- 2.Cuál es el objetivo: ganará la partida el jugador que obtenga más puntos, ganan si consiguen derrotar al tablero, gana el primero en llegar, etc.
3. Medios para llegar al objetivo: Los puntos de victoria se consiguen cuando... (Según el objetivo de cada juego).

Un reglamento consiste en la explicación de lo que conforma el juego y su forma de cómo desarrollarlo. Se puede incluir como un libro o una página individual, este caso en los juegos más sencillos. El diseñador debe ser claro al redactar las reglas, especificando que función tienen y cuando entran en juego. Seguidamente se desglosan todas las fases de una ronda de juego, explicando todas las posibilidades que puedan suceder en una ronda. Las reglas del juego son simples y fáciles de entender, incluso para niños.

CAPÍTULO II

EL FACTOR INCLUSIÓN COMO RECURSO PARA CREAR DISEÑO A PARTIR DEL JUEGO, COLOR Y SONIDO.

El diseño es una herramienta de difusión, por ello ayuda a expandir mensajes de una manera más eficaz, que lleguen al público de manera simple y gráfica para así lograr un cambio. Sin embargo, se cree erróneamente que diseño inclusivo es sólo una adaptación rápida del medio ambiente como, la construcción de una rampa. Es un enfoque que garantiza que los productos y servicios diseñados satisfacen las necesidades de los ciudadanos de la manera más amplia posible, sin importar la edad o habilidad. Normalmente los productos diseñados para la inclusión son adaptados, en este caso se planteará uno pensado y diseñado para niños con discapacidad visual a su vez niños videntes pueden integrarse en este juego por lo tanto se desarrollará sabiendo cuáles son las necesidades que cada uno presenta y con una cooperación innata incorporada como algo natural. Hoy en día existe una necesidad mayor que aún no se ha visto resuelta: la creación de un juego especializado en niños no videntes y que permita la participación de niños videntes, teniendo como objetivo principal la inclusión social.

“América Latina, es un lugar de muchas posibilidades, pero también de muchas necesidades, según cuál sea el punto de vista. Un lugar donde hay mucho que hacer, y mucho que diseñar, para resolver necesidades básicas que los gobiernos no han podido, no han querido o no han sabido resolver a tiempo.” (Dupont, 2018)

Su ideología se dirige principalmente al desarrollo de proyectos con el fin de solucionar problemas de la sociedad. Este concepto surge para diseñar sin barreras y accesiblemente. El diseño es una herramienta de difusión, por ello ayudar a expandir mensajes de una manera más eficaz, que lleguen al público de manera simple y gráfica para así lograr un cambio. Sin embargo, se cree erróneamente que diseño inclusivo es sólo una adaptación rápida del medio ambiente como, la construcción de una rampa.

El diseño para todos es una concepción dentro del diseño en donde la diversidad humana, la igualdad y la inclusión social son algunos de los objetivos más relevantes dentro de proceso del desarrollo de un producto que permita que todas las personas tengan las mismas oportunidades de formar parte a todos los ámbitos que comprenden a la sociedad.

2.1. Diseño inclusivo/ universal

Como punto de partida para el proceso de creación el concepto de inclusión. Su objetivo es acaparar la mayor cantidad de usuarios posibles, sin importar sus capacidades físicas o económicas. British Standards Institution (2005) define el diseño inclusivo como "diseñar productos o servicios comunes para que sean accesibles y puedan ser utilizados por tantas personas como sea posible sin la necesidad de una adaptación especial o en el desarrollo de un diseño especial".

Tiene como fin principal la integración entre usuarios con necesidades comunes y usuarios con necesidades especiales. El objetivo del diseño inclusivo es tener en cuenta la diversidad de las características de las personas para crear condiciones iguales para ellas y garantizar su autonomía.

El diseño inclusivo es un término británico. En los Estados Unidos, este concepto se llama "diseño universal". A menudo se utiliza el concepto de "diseño para todos". Todos estos términos son en realidad sinónimos.

“Creemos que el diseño puede jugar un papel importante en el camino hacia ese futuro compartido porque incluyendo más personas nos beneficiamos todos [...] Para desarrollar ese futuro que imaginamos, nos comprometemos a tomar estas creencias y valores corporizándolos en productos y servicios que integren en vez de discriminar.”
(El Movimiento de Diseño Inclusivo realizado en Argentina, 2010)

A mediados del siglo pasado, el movimiento "Sin barreras" comenzó a crecer en Europa, Estados Unidos y Japón, con el objetivo de eliminar las barreras físicas para las personas con discapacidades. Fue seguida por una ola de lucha contra la discriminación contra estas categorías de personas y por garantizar sus derechos civiles. El diseño se ha centrado cada vez más en las características y necesidades de las personas con discapacidades. Inicialmente, un diseño inclusivo estaba destinado a complementar las soluciones existentes para los "usuarios estándar". Estos desarrollos incluyen la rampa para sillas de ruedas, que comenzó a equipar las escaleras, u opciones táctiles para los discapacitados visuales.

En 2013, se inauguró el Museo Canadiense de Derechos Humanos en Winnipeg, cuyo diseño y construcción se basaron en los principios del diseño inclusivo. En la inauguración, el jefe del museo, Stuart Murray, resumió las tareas que enfrenta su equipo: “En nuestro museo, la discapacidad no se percibirá como una condición especial, sino como una parte normal de la vida que puede afectar a cada uno de nosotros”.

El resultado del diseño inclusivo a menudo se convierte en un replanteamiento de los objetos y conceptos triviales para que su uso sea conveniente para todos o para el grupo más grande de personas.

En Sydney, en 2016, se completó la instalación de más de dos mil paneles táctiles, marcando intersecciones, direcciones y ayudando a las personas con dificultades visuales a navegar por la ciudad.

La organización no gubernamental canadiense Keroul ha desarrollado una excelente guía para implementar los principios del diseño universal en la planificación de sitios turísticos. Enumera los aspectos y requisitos clave que harán que las ciudades sean más accesibles

para todas las categorías de turistas. Los autores de la guía discuten, entre otras cosas, el ancho óptimo de puertas, cruces peatonales, parámetros de rampas, elevadores, estacionamientos, baños, habitaciones de hoteles y playas.

Una gran contribución al desarrollo de este tipo de diseño fue realizada por el arquitecto estadounidense Ron Mace, quien en su infancia sufrió polio y usó una silla de ruedas y un ventilador. Él, en particular, es considerado el autor del término "diseño universal". Mance fundó el Centro de Diseño Universal, que desarrolló sus principios básicos:

Tabla 1 Principios básicos

Uso equitativo	Flexibilidad de uso	Uso sencillo e intuitivo	Tolerancia de error	Tamaño y espacio para aproximación y uso	Información perceptible	Esfuerzo físico bajo
-Proporcionar las mismas herramientas a todos los usuarios, idénticas, cuanto sea posible, de lo contrario equivalentes. -Evitar el estigma y la segregación. -Proporcionar seguridad a todos los usuarios. -Hacer un diseño agradable para todos.	-Proporcionar a los usuarios una variedad de métodos de uso. -Tenga en cuenta las necesidades de zurdos y diestros. -Facilita al usuario la exactitud y precisión. -Ajustar al ritmo del usuario.	-Eliminar la complejidad innecesaria. -Información clara. -El diseño le permite proporcionar efectivamente la información necesaria. -Proporcionar indicaciones y comentarios efectivos durante y después de la finalización de la tarea. -Acomodar una amplia gama de habilidades de alfabetización y lenguaje	-Minimizar los peligros potenciales para la salud y los efectos adversos de las acciones accidentales e involuntarias. -Proporcionar advertencias de peligros y errores. -Proporcionar características a prueba de fallos. -Reducir la acción inconsciente en tareas que requieren vigilancia.	-El usuario debe poder utilizar el diseño independientemente de la posición del cuerpo, su tamaño y su movilidad. -Haga que todos los componentes sean cómodos para cualquier usuario sentado o parado. -Acomodar variaciones en mano y tamaño de agarre. -Proporcionar espacio adecuado para el uso de dispositivos de asistencia o asistencia personal.	-Utilice diferentes modos (pictórico, verbal, táctil) para la presentación redundante de información esencial. -Proporcionar un contraste adecuado entre la información esencial y su entorno. -Maximizar la "legibilidad" de la información esencial. -Diferencie los elementos de manera que se puedan describir (es decir, facilitar el dar instrucciones). -Proporcionar compatibilidad con una variedad de técnicas o dispositivos utilizados por personas con limitaciones sensoriales.	-Permitir al usuario mantener una posición del cuerpo neutral. -Usar fuerzas operativas razonables. -Minimizar acciones repetitivas. -Minimiza el esfuerzo físico sostenido.

Fuente: projects.ncsu.edu

Elaborado por: Mance, R. (1997).

El diseño inclusivo no sugiere que siempre sea posible (o apropiado) diseñar un producto para satisfacer las necesidades de toda la población. En cambio, el diseño inclusivo guía una respuesta de diseño apropiada a la diversidad en la población a través de: Desarrollar una familia de productos y derivados para proporcionar la mejor cobertura posible de la población.

“El diseño universal tiene sus orígenes en el diseño arquitectónico e industrial: trabajamos en el ámbito digital, donde las restricciones, las opciones de diseño y los métodos de diseño son muy diferentes. La diferencia más importante es que no necesitamos diseñar una talla única para todos, la flexibilidad de lo digital nos brinda el lujo y la libertad de adoptar un enfoque de diseño personalizado de talla única para la inclusión.” (Inclusive Design Research Centre, 2018)

Hay que asegurar que cada producto individual tenga usuarios objetivos claros y distintos. Reducir el nivel de capacidad requerido para usar cada producto, a fin de mejorar la experiencia del usuario para una amplia gama de clientes, en una variedad de situaciones.

2.2 Diseño de juguetes

Los juguetes son un papel importante en el desarrollo del niño. El desarrollo intelectual y personal depende de qué juegos y juguetes rodean al niño. Los juguetes ayudan a un niño a aprender sobre el mundo, enseñarle actividades valiosas y significativas, desarrollar la imaginación y la intuición, formar valores morales, curiosidad, observación, educar el gusto artístico, fomentar la creatividad.

Los juguetes que contribuyen al desarrollo de los movimientos y percepciones iniciales (vista, tacto, oído) son los primeros en la vida de los niños. Los juguetes que promueven el desarrollo de los órganos sensoriales se denominan juguetes sensoriales. Estos incluyen sonajas, colgantes, cubos, bolas, anillos, que atraen la atención del niño con colores brillantes, sonido y forma.

AIJU señala algunas pautas de diseño que deben tenerse en cuenta para asegurar un diseño de juegos y juguetes adaptado a niños con discapacidad visual:

- Deben tener un diseño sencillo, realista y fácil de identificar al tacto.
- Deben incluir objetos o complementos fáciles de manipular.
- Deben incorporar efectos sonoros y distintas texturas.
- No incluir muchas piezas de pequeño tamaño o que impidan una cómoda y rápida clasificación de las mismas al tacto.

- Incorporar colores que sean muy vivos y contrastados para que puedan ser percibidos por niños/as con resto visual.
- Incorporar juguetes compactos y no se desmonten fácilmente.
- En los juegos con textos o instrucciones, traducir al sistema Braille o dotar de relieve a las indicaciones o ilustraciones, o bien, incluir grabaciones de voz que sustituyan informaciones textuales.
- Incorporar sonidos, relieves o texturas que sustituyan o acompañen al estímulo visual.
- En juegos de mesa, dotar de relieve al tablero y colocar a las fichas algún sistema de sujeción (velcros, salientes, etc.), para que no se desplacen involuntariamente.
- En estructuras para el juego simbólico que consten de varias piezas puede resultar útil pegarlas para evitar que se desmonten.

El juego tiene sus propias leyes que están directamente relacionadas con las características del desarrollo del niño. En niños de hasta nueve meses en el curso de la comunicación emocional con la madre, se necesita un juguete grande y brillante. El juguete estimula el movimiento: jalar las manos, agarrar, tirar, desarrolla las orientaciones más simples del niño. Por lo general, los primeros juguetes son anillos, bolas colgantes, sonajas, que atraen a los niños con sonido, forma y color.

“Los juguetes deben tener una adecuada resistencia mecánica y estabilidad suficiente; El contacto con los bordes no debe presentar riesgos de lesiones corporales; Los juguetes destinados a niños menores de 3 años deben tener un tamaño tal que impidan ser tragados y/o inhalados; Todos deben estar hechos con materiales que no se quemen con una llama o chispa y que no sean inflamables; No debe existir peligro de asfixia; La tensión eléctrica de aquellos que funcionen con electricidad no podrá exceder de 24 voltios y ninguna pieza del juguete llevará más de 24 voltios.; No deberán contener sustancias o preparados peligrosos con arreglo a las legislaciones nacionales pertinentes en cantidades que puedan perjudicar a la salud de los niños que los utilicen.”
(Protecciona, Asociación Defensa del Consumidor, 2018)

En 2010 de acuerdo con la Comisión para la Seguridad de los Productos de Consumo de los EE.UU “CPSC” por sus siglas en inglés, se atendieron aproximadamente 250,000 lesiones relacionadas con juguetes, de los cuales, un tercio en niños menores de 5 años, por este motivo se recomienda:

Tabla 2 Recomendaciones de seguridad en juguetes

Edad	Verificar si el juguete es apropiado para la edad del niño, a mayoría de los juguetes llevan un rango de "edad recomendada", lo que debe tomarse como punto de partida al elegir un juguete.
Proyectiles	No son adecuados para pequeños menores de 4 años, e incluso algunos niños de 6 años todavía no tienen la madurez suficiente para manipularlos. Tomando en cuenta las sustancias químicas que contiene.
Tamaño	Los niños de 3 años acostumbran a llevar a la boca todo lo que encuentran, es recomendable evitar los juguetes y juegos que tengan partes y piezas pequeñas. Para el niño de 3 años las piezas de los juguetes deberían ser más grandes que su boca para evitar la posibilidad de asfixia. Se recomienda evitar una cuerda o cordón de más de 12 pulgadas (30,5 centímetros). Los cordones pueden enroscarse muy fácilmente alrededor del cuello de un niño pequeño, provocando estrangulación.
Peso	Los juguetes no deben ser demasiado pesados en caso de que éste caiga encima del niño.
Imán	Dos o más imanes (o un imán y un objeto metálico) pueden ejercer atracción entre ellos a través de las paredes intestinales, retorciendo y apretando los intestinos, ocasionando perforaciones, obstrucciones, infecciones y trastornos graves si no se detectan y tratan de inmediato
Tóxico	Juguetes que contienen sustancias "plastificadoras" que hacen que el plástico sea más flexible y durable lo cual se trata de fuertes químicos como el cadmio, plomo, mercurio y arsénico, químicos que se puede encontrar en figuras de acción, joyería de juguete y peluches
Látex	Los globos son la principal causa de asfixia en niños. Si un niño se traga un globo desinflado se forma un sello en la garganta que bloquea las vías respiratorias.

Fuente: cpsc.gov

Elaborado por: CPSC (2010).

Los riesgos de seguridad de los juguetes para niños no son simples problemas de calidad, sino también defectos en el diseño del producto y problemas en el proceso de fabricación. También debemos prestar atención a la seguridad del diseño. En el diseño de los juguetes, la salud física y mental y la seguridad de los niños deben tomarse como primer elemento. Las materias primas como metales pesados, plastificantes y formaldehído deben seleccionarse para cumplir con los requisitos de la norma. Evitar el uso de materiales que puedan tener riesgos de seguridad química y biológica.

Materiales tóxicos y peligrosos. Mejorando el proceso de fabricación para evitar bordes afilados o puntas peligrosos durante la producción.

2.3. Aplicaciones artísticas

De manera común, se tienen experiencias de color respecto a las emociones, así no es raro relacionar el verde con un sentimiento de esperanza, o el rojo con un sentimiento pasional. Son concepciones que existen en la generalidad de las personas, de las que se parte para poder llegar a crear, utilizando cualquiera de los dos factores (música, color, forma, etc.), una determinada reacción en quién recibe ese estímulo. Por ejemplo, una persona a la que se le da a escuchar una secuencia musical puede crear una imagen mental clara sobre lo que está escuchando, o ver una determinada imagen y evocarle una secuencia musical concreta. No tiene por qué ser de forma automática como se produce en las personas sinestésicas, ya que todos estamos expuestos a las asociaciones desde el aprendizaje desarrollado en la infancia.

Muchos artistas buscan en la sinestesia su fuente de inspiración, o en caso de poseerla no dudan en explotarla, ayudándose de ésta para desarrollar su creatividad plasmándolo en sus obras pictóricas o canciones.

“La pintura es un arte, y el arte en total no es una creación inútil de objetos que se deshacen en el vacío, sino una fuerza útil que sirve al desarrollo y a la sensibilización del alma humana que apoya el movimiento del triángulo. El arte es el lenguaje que habla al alma de cosas que son para ella el pan cotidiano, que solo puede recibir en esta forma.” (Kandinsky & Palma, 1989, p.104-105)

2.3.1. Lenguaje del color a través de texturas: Código Constanz.

El lenguaje de color que se toca es como se define este método de enseñanza alternativo creado por la artista plástica colombiana Constanza Bonilla. Se trata de un material didáctico tangible utilizado para el aprendizaje de los colores basados en la relación “color – movimiento - forma” sintetizados a partir de tres elementos de la naturaleza que hacen referencia a los tres colores primarios como: amarillo – línea recta (resultado extraído de la síntesis de los rayos del sol), azul – línea curva (resultado extraído de la síntesis de las olas del mar) y rojo – línea en zigzag (resultado extraído de la síntesis de las figuras que forman las llamas del fuego) y como formas de colores secundarios y demás tenemos la combinación de los tres tipos de líneas antes mencionados.

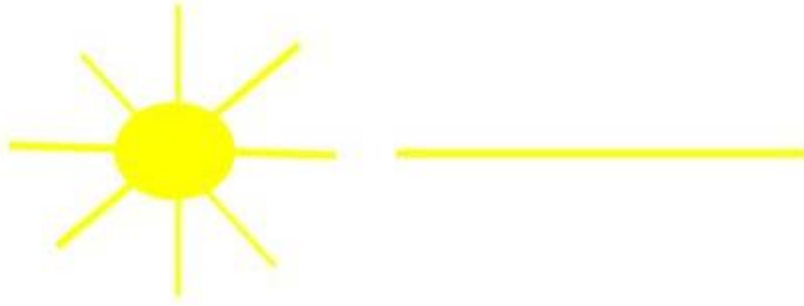


Figura 2. Sol amarillo

Fuente: Sistema constanz lenguaje del color que se toca. Barcelona

Elaborado por: Bonilla, C. (2010).



Figura 3. Mar azul

Fuente: Sistema constanz lenguaje del color que se toca. Barcelona

Elaborado por: Bonilla, C. (2010).



Figura 4. Fuego rojo

Fuente: Sistema constanz lenguaje del color que se toca. Barcelona

Elaborado por: Bonilla, C. (2010).

Bonilla creó un sistema cromático de todos los colores con estos códigos, por ejemplo, al colocar la línea ondular junto a la línea amarilla da el color secundario que es el verde. También están los colores blanco y negro que son representados por un aro y un punto en relieve, de esta forma hay también la escala de grises y grados claro y oscuro de los colores.

oooo	—oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo
ooo	—ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo	ooo
oo	—oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo	oo
o	—o	o	o	o	o	o	o	o
	—							
.	—.	.	.	.	.	.	.	.
..	—..	..	..	..	..	..	..	..
...	—...	...	...	...	...	...	...	...
....	—....							

Figura 5. Tabla de grados sistema constanz

Fuente: Sistema constanz lenguaje del color que se toca. Barcelona

Elaborado por: Bonilla, C. (2010).

Tomando como referencia el arduo trabajo de esta investigación, se parte a crear un juego objeto en el cual se toma como en cuenta los colores primarios y secundarios, a los cuales se les suma un sonido para lograr identificarlos.

“El lenguaje por medio del alfabeto Braille y nuestro lenguaje del color Sistema Constanz, son ejemplos de comunicación táctil entre las personas. El Braille es un método de lectura por medio de puntos en relieve y el Sistema Constanz es un lenguaje para el color por medio de líneas en relieve, destinados a la comunicación de las personas con discapacidad visual en el entorno social.”
(Bonilla, C. 2010)

Bonilla hace mención para iniciar con la explicación del método Constanz, es necesario charlar con los estudiantes para así poder tener idea de que significa para ellos los colores, de esta forma se formará un acercamiento con relación al tema. Dentro de esta charla pueden entrar preguntas hacia el estudiante como: “¿Cómo crees que es el color rojo?” “¿Cómo crees que es el color azul?” “¿De qué color crees que es el sol?”. De esta forma se podrá tener una idea de lo que es y que significa para ellos el color.

“Enseñamos las fichas del material didáctico que corresponda al color que estamos aprendiendo, tocando primero el contorno de la ficha con el fin de reconocer la forma y lentamente de izquierda a derecha el código lineal. Así

varias veces para garantizar que está memorizado y entendido el concepto entre esa forma y el color.” (Bonilla, C. 2010)

Se trata de acumular información en la memoria, esto también depende de factores como la inteligencia, el interés, la voluntad y otras circunstancias personales y del entorno. Es importante el uso de técnicas para ahorrar trabajo. El alumno al memorizar podrá generar dependencia para realizar la actividad lo cual le brindará comprensión, confianza y seguridad.

2.3.2. Relación sonido y color.

Según Vélez, L. (2017) para que los niños aprendan los colores se tiene una gran cantidad de juegos y técnicas originales como son las siguientes: Día del color se trata de elegir un color que será el predominante durante todo el día, eligiendo la ropa de ese color y señalando todos los objetos de ese mismo color que tengamos por la casa; Veo Veos es una adaptación del clásico 'veo veo', pero esta vez con colores. Se elige un color, por ejemplo el rojo y el niño tiene que 'ver' todas las cosas que haya cerca de ese color; Dibujos en las cartulinas son siempre una gran opción; Dibujando objetos representativos de cada color, los niños aprenderán a diferenciarla rápidamente: Actividades cotidianas, se puede reforzar durante otras actividades cotidianas recordándole al niño de qué color es cada cosa; y cuentos infantiles a hora del cuento, se le pide al niño que identifique los colores que aparecen en la historia que se les está contando.

Está claro que el método de Vélez está más aplicado para niños videntes, aunque no se descarta que algunos de sus métodos pueden ser adaptado para niños con discapacidad visual, como contarles cuentos y redactarles los elementos con sus colores correspondientes.

Alonso, A. (2012) en su libro el color de los sonidos muestra los resultados obtenidos del estudio de “De lo espiritual en el arte”, creando de este modo las correspondencias entre el color y el timbre de los instrumentos:

ROJO: Fuerza. Energía. Impulso. Suenan a trompetas acompañadas de tubas.

AMARILLO: Excéntrico. Agresión. Agudo y penetrante como una trompeta tocada con toda la fuerza.

AZUL: Concéntrico. Introverso. En su tonalidad más clara corresponde a la flauta, azul medio al violoncello y el oscuro al contrabajo.

VERDE: Tranquilo. Sin matices. Tonos tranquilos de violín.

NARANJA: Campana llamando al ángelus. Barítono potente. Viola interpretando un largo.

VIOLETA: Corno inglés. Gaita. Cuando es profundo es un fagot.

BLANCO: Frío. Infinito. No-sonido. Pausa musical.

NEGRO: Silencio eterno. Musicalmente una pausa completa y definitiva

Un ejemplo de relación entre sonido y color se encuentra en la sinestesia que como origen etimológico del griego συν- [syn-], «junto», y αἴσθησις [aisthesía], «sensación» La sinestesia se produce cuando la estimulación de una modalidad sensorial evoca automáticamente una percepción en otra modalidad no estimulada.

Puede ocurrir entre casi cualquier combinación de sentidos o vías cognitivas. Como se conoce la sinestesia se trata de poder ver sonidos, saborear palabras o sentir una sensación en la piel cuando perciben ciertos olores. El Dr. G.T.L. Sachs fue el primer especialista en describirla, en 1812.

Según la revista Molecular Autism, la sinestesia se presentaría con mayor frecuencia en personas con autismo “Es posible que la tasa elevada de sinestesia en el autismo se pueda explicar porque las personas con autismo tienen más probabilidades de informar experiencias perceptivas sensoriales anormales que las personas sin la enfermedad” (Baron-Cohen et al., 2013).

La sinestesia en personas con autismo debido a una condición por la que se experimenta una mezcla de los sentidos. Científicos de la universidad de Cambridge, en Reino Unido, descubrió que mientras la sinestesia solo se produce en el 7,2 por ciento de las personas, es común en el 18,9 por ciento de los afectados por autismo. La sinestesia da una sensación en un canal de modo que activa automáticamente una percepción en otro, en el autismo se ha enunciado que hay más conectividad neuronal, por lo que la persona autista se centra más en pequeños detalles, pero tiene problemas para hacer un seguimiento de toda perspectiva.

Para una persona sinestésica, su cerebro establece una conexión involuntaria, como un ejemplo está el número cuatro que lo relacionan con el color amarillo. Estos aciertos podrían tener implicaciones para las terapias creativas, para la publicidad e incluso para los dispositivos reproductores de música.

La sinestesia es un fenómeno sensorial que no está relacionado con la memoria, así que, si no se trata de una persona con sinestesia, se podría enseñarle a asociar un color

con un cierto color, pero su cerebro no respondería de la misma manera que lo haría una persona con sinestesia.

Por otra parte, se podría ayudar a comprender la sinestesia, un trastorno neurológico que hace que la estimulación de un sentido, como el oído al escuchar música, provoque percepciones automáticas en otros sentidos.

La sinestesia se puede heredar, casos expertos creen que la sinestesia tiene una base genética. Sin embargo, en Neuropsychología hablan sobre que el LSD puede dar experiencias parecidas a la sinestesia, lo que en algunos casos sugiere una base fisiológica.

Investigaciones anteriores sugieren que la dietilamida del ácido lisérgico induce de manera confiable experiencias similares a la sinestesia en las personas que no lo son... pero no difirieron entre las condiciones en las experiencias de color en respuesta a los instructores, la consistencia de las asociaciones estímulo-color, o en la especificación del inductor.

Tomando en cuenta la investigación de Steven MS, Blakemore C. (2004) que muestra:

Al estudiar a seis individuos con ceguera tardía que conservaron la percepción del color sinestésico. Cuatro de ellos habían estado sin ninguna forma de visión del color genuino durante más de 10 años. Todos percibieron colores cuando escucharon o pensaron en letras, números y palabras relacionadas con el tiempo. Uno experimentó colores sinestésicos para todas las palabras. Otro vio caracteres de Braille como puntos de colores cuando los tocó.

Como anteriormente se explicó, la sinestesia se da al momento de una correlación neuronal entre dos sentidos, con lo que percibe uno, se presenta el otro, hay que tener en cuenta que hay varios tipos de sinestesia entre ellos: Sinestesia léxico-gustativa, sinestesia grafema-color, sinestesia espejo-tacto, chromestesia, personificación, sinestesia música-color, sinestesia numeral, misofonia, idaestesia, entre otras. Pero en este caso se habla específicamente de la sinestesia música-color, que trata de que los sonidos evocan colores. Donde los sonidos significan espontáneamente ciertas cosas, analógicamente los colores inducen determinadas emociones.

Ahora la relación entre sonido y color va dirigida a los niños con discapacidad visual, tomando importancia la enseñanza de los colores a personas que padecen esta discapacidad.

Andrea (2017) en su artículo “¿Podemos llegar a enseñar a un ciego los colores?” nos comenta que: Cada color tiene una vibración que se percibe, así los ciegos pueden en algún momento reconocer los colores, porque los “siente”, desde pequeños llegan a relacionar un color con cosas cotidianas de su entorno. En este momento me voy a poner en su situación, para mí el color rojo lo relaciono con la sangre, el verde lo relaciono con los prados y las hojas de los árboles, el gris lo relaciono con las tormentas, el azul lo relaciono con el cielo de verano y con el agua, el negro lo relaciono con la noche y el naranja lo relaciono con el sol. Y pienso que ellos también lo asocian a esas cosas o a cosas parecidas.

Nos cuenta que realizar una asociación del color para poder ayudar a identificar los colores sería un método más práctico para enseñar los colores, al igual que tienen una percepción más definida para sentir cada uno de los colores, por ejemplo, al tocar un conejo pueden sentir que es cálido y suave, de esta forma podrán relacionar al color blanco de esta forma.

En el documental realizado por Beatrice Pizzi y Eva López (2014) sobre Los Colores de los Ciegos-Un documental sobre no videntes, en el cual participan David y Ana que cuentan cómo es su vida al ser personas ciegas.

“Mi madre notaba que cuando un niño es bebé y le haces tonterías con la mano él te sigue el juego. En cambio, mi madre me hacía así, y yo ni flores. En cambio, me acercaba una cosa con luz o con sonido, y yo sí que la seguía.” (David, 2014)

“Yo me los imagino, me he creado una imagen mental, de pequeña los representaba con las manos decía que el rojo era muy así, que el azul era más tranquilo. Tengo una imagen mental, lo que pasa es que es muy difícil transmitir. Pero sí que la tengo. El rojo por ejemplo te lo imaginas como intenso y como cálido. El verde, me suelo imaginar una textura color hierba, a lo mejor lo asocias con algo que sabes como es. Luego los colores más modernos, tipo magenta ya no sé lo que es.” (Ana, 2014)

En el ámbito musical se conoce algunos artistas que han manifestado que son sinestésicos, entre ellos está Pharrel Williams. En el artículo para la revista Bazaar Williams ha contado alguna vez que su canción Happy es “amarilla con acentos de mostaza y naranja sorbete”. Al igual que en el programa de National Public Radio, Williams comenta que:

“Si les digo a todos en este momento que se imaginen un camión rojo, verán uno. Pero ¿hay uno en la vida real justo delante de ti? No. Ese es el poder de la

mente. Las personas con sinestesia, realmente no nos damos cuenta hasta que alguien lo menciona y luego alguien más dice: "Bueno, no, no veo colores cuando escucho música", y es cuando te das cuenta de que algo es diferente." (Aguilar, 2017)

La música consigue compensar muchas de las necesidades emocionales, intelectuales y sociales del niño ciego, que le facilitará ir adquiriendo progresivamente estabilidad para la vida adulta.

Según Subirats, F. En su trabajo Sobre Colores "Cada tema usa un tono o semitono, que corresponden a escarlata (o rojo-azulado) rojo, anaranjado, amarillo, verde limón, verde, turquesa, cian, azul claro (o azul cielo), azul, violeta, magenta. Con las tonalidades musicales do, do#, re, re#, mi, fa, fa#, sol, sol#, la, la#, si, respectivamente"

Al contrario de varios autores de canciones infantiles que han ido desarrollando una relación de color y notas musicales diferentes como es la analogía de la nota musical de DO con el color azul, todo lo contrario, a Subirats.

Es necesario resaltar que en la investigación realizada las notas según los colores universales de enseñanza musical son de acuerdo con cómo lo explica Subirats. En cambio, la relación de Do con el color Azul se es muy aplicado en otros países como Argentina.

Pujals, L. También da una versión diferente y más organizada en su trabajo de Relación "matemática" de los sonidos y el color, las notas musicales y sus colores. Donde "Tonalidades musicales mayores con sostenidos (gama cálida) Se empieza con el color amarillo poniéndole el nombre de la nota do. Tonalidades musicales mayores enarmónicas (gama fría) Son tonalidades que no suenan brillantes los sonidos son más apagados y opacos."

Esto quiere decir que una relación de sonido color se puede dar de diferentes formas, esta última se toma a consideración para aplicar el sonido de una forma más práctica de identificación de color y relación con el sonido.

Esto ya lo había notado Newton, comparando los 7 colores con las siete notas musicales, y antes de él, algunos pintores italianos. Manifestó con sus estudios que la luz blanca podía descomponerse en diferentes colores. Cada uno de estos correspondía a una determinada longitud de onda que era interpretada por nuestro cerebro y sentidos. Él sabía que algo similar ocurría en el sonido, donde cada tono dependía de la longitud de onda. Es posible que Newton estuviera dando uno de los primeros pasos para encontrar la relación entre sonido y color.

Escuchar un sonido de mar en movimiento ayudará a mejorar la comprensión del color azul y así constatar que esa resonancia de las olas produce un sonido suave que sube y baja de intensidad si la ola se acerca o se aleja. (Bonilla, C. 2010)

En cuanto a las evocaciones de colores en relación a la tonalidad musical, en personas sinestésicas y no sinestésicas hay diferencias. En general, las personas sinestésicas asocian automáticamente un color a cada nota, incluyendo las diferentes tonalidades, pero siempre la misma tonalidad musical les evoca los mismos colores o misma tonalidad de color. La única variación o diferencia que se produce es en cuanto a que cada persona tiene su propia asociación, es decir, que uno escucha una nota y ve un mismo color siempre y otra persona sinestésica puede ver el mismo u otro diferente, pero siempre el mismo asociado a cada nota o tono. Luego no cabe ningún tipo de variación en cuanto a las identificaciones personales en este tipo de personas.

En cambio, para las personas no sinestésicas, estas asociaciones entre colores y música no se producen de manera automática, y son por tanto variables, ya que se pueden ver influidas por varios factores como pueden ser el estado de ánimo, o asociaciones basadas en un aprendizaje de la infancia modificadas por la memoria. La concepción general para la generalidad de las personas es la identificación por ejemplo de colores oscuros o de tonalidad más oscura al escuchar sonidos más graves, y evocación de tonalidades más claras al escuchar sonidos más agudos. Se hace así evidente, cómo el mismo ser humano a través de estas asociaciones y por medio del arte puede llegar a influir en las percepciones sensoriales de las personas en general, es decir, inducir al oyente a ver y al que ve, a oír.

CAPÍTULO III

DISEÑO JUEGO DE MESA PARA NIÑOS CON DISCAPACIDAD VISUAL



En este capítulo se tiene como objetivo proponer el diseño de un juego de mesa para niños con y sin discapacidad visual. Se trata de proveer una manera distinta de reconocer colores con sonidos y de jugar con el fin de fomentar la inclusión. Un espacio donde ambos niños se desenvuelvan por igual y puedan comenzar a desarrollarse y entretenerse juntos. El aspecto principal para la proyección fue no pensarlo desde un producto adaptado, al cual puedan acceder sin diferenciación de espacios ni sectores. Luego del estudio de las características que presenta el desarrollo de los niños ciegos se llegó a la conclusión que el hecho de estar privado de un sentido no está imposibilitado como persona que puede realizar una actividad recreacional.

Para los niños con una discapacidad visual, los juegos son los medios más efectivos de adaptación social, educación y compensación por funciones dañadas. Por el juego aprenden a escuchar y navegar en una situación que cambia rápidamente.

El desarrollo de juegos para niños con y sin discapacidad visual tiene sus propias características. Por lo tanto, se debe tener en cuenta la edad de los niños, el estado de salud, el nivel de preparación motora.

Con el juego se pretende a no llegar a una actividad tediosa o aburrida sino un momento de distracción donde el niño pueda relajarse para así tener una experiencia significativa para recordar o ayudar a relacionar.

Al diseñar un juego para niños se deben tomar en cuenta algunos aspectos importantes entre los cuales se puede mencionar la selección del material, el tamaño de las piezas del juego y el correcto funcionamiento de este. En algunas edades los niños tienden a meterse los objetos a la boca, por lo que se debe tener precauciones y seguir el reglamento de seguridad de los juguetes “Las dimensiones del juguete, teniendo en cuenta la edad del niño no debe ser más pequeño que el diámetro de su tráquea para evitar que sea tragado por accidente.” (Juguetes.es, 2019).

La textura es otro aspecto que se debe tener en cuenta, ya que, como se ha explicado con anterioridad, los niños con discapacidad visual llegan a conocer su entorno por medio del sentido del tacto.

En el caso del juego propuesto en este proyecto, y debido a que es dirigido para niños con discapacidad visual, también se debe tomar en cuenta el proceso y dificultades que se presentan en específico en el desarrollo de su sentido auditivo y táctil.

Al diseñar y fabricar un juguete se debe pensar en el medio de desarrollo personal que causará el objeto hacia el usuario, ya que la mayoría de los juguetes son elaborados con un fin de entretenimiento y no como un estímulo para el desarrollo del niño.

Tomando en cuenta los aspectos antes mencionados se puede lograr el desarrollo de un juguete apto para niños no videntes, así como un juguete que estimule la formación.

3.1. Evolución del juego

Es sumamente importante dejar claro que el juego no cura de ninguna manera las dificultades que presenta el niño en su crecimiento, pero sí es un acompañamiento que le ayudará en su desarrollo, permitiendo al ayudar al niño a interactuar con distintos niños de manera divertida.

En el proceso de la presente investigación, que incluye la indagación y recopilación de la información adecuada, se tomaron ciertas decisiones para realizar el juego. De acuerdo a la información obtenida, se ha establecido la idea con la cual se trabajará en este proyecto. El producto es el diseño de un juego objeto que se propone fomentar la inclusión de niños con y sin discapacidad visual, al mismo tiempo que se lograría ayudar en el desarrollo auditivo y el conocimiento del sistema Constanz (código del color).

Dentro del proyecto se tiene como referente principal a Constanza Bonilla la creadora del sistema constaz que es el código del color para las personas con discapacidad visual.

El proyecto ha tenido su evolución partiendo desde un objeto para agudizar el sistema auditivo relacionándolo con el código del color Constanz, luego de modificar este objeto de forma circular a triangular dejando en claro que se quiere trabajar en la relación sonido color.

El juego, como se mencionó anteriormente, es un espacio fundamental para el correcto desarrollo de cualquier individuo, y es donde muchos aspectos se enfatizan y desarrollan, por lo que se decidió fomentar la integración a través de este, dejando asentado que para jugar no hay barreras de condición. Se definió como usuario a los niños de 3 a 5 años ya que en esta etapa los niños se encuentran en aprendizaje total, es por eso que se eligió el área del juego para definir la funcionalidad del producto ya que trabajan aspectos como la confianza, la identificación, la cooperación, el aprendizaje y el afecto.

En la primera propuesta para este proyecto fue inspirado de una “sonaja” ya que este elemento es el principal referente.

La función consiste en que el niño pueda colocar las fichas en los agujeros con su respectivo código y sonido, en caso de que coloque la ficha con código rojo y otra con el código amarillo el niño al agitarlo podrá escuchar cómo suena el naranja, el cual es el resultado de las fichas anteriormente insertadas en el soporte.

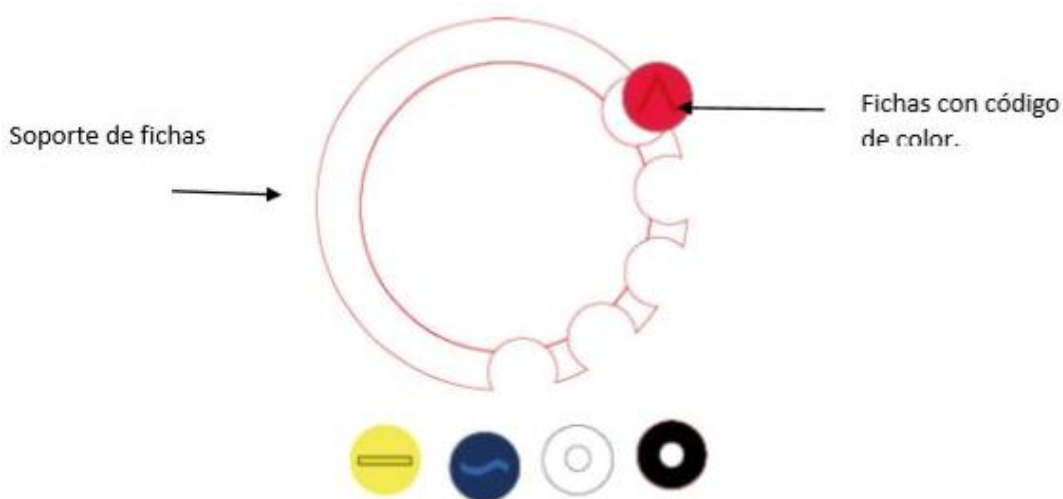


Figura 6. Primer boceto proyecto G.P. 3.1

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018)

La idea de un soporte y colocar fichas sonoras con el código del color en él, se mantuvo, pero la forma del soporte cambió.

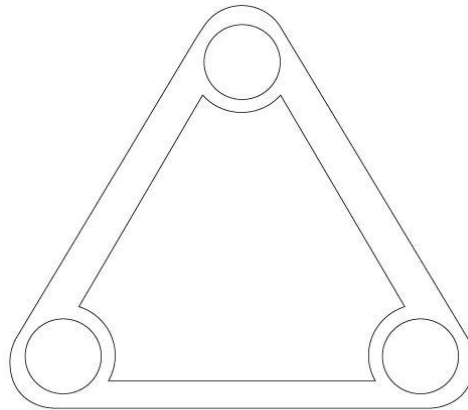


Figura 7. Boceto2 base juego

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018)

En la **segunda propuesta** se decidió que la base sea triangular, en los orificios se iban a colocar tornillos plásticos que usualmente utilizan los niños para jugar. En esta fase del proyecto empezó la experimentación con el sonido, insertando el código del color en cada ficha. Se tenían que realizar 12 fichas para cada color, pero solo las fichas con los colores primarios tendrían sonido.

Fichas



Figura 8. Ficha con prueba de sonido

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018).

La idea de utilizar los tornillos de plástico fue inmediatamente descartada y pasó a desarrollarse el diseño de piezas redondas para que igualmente se inserten en la base triangular. Dentro de las fichas se tenía que colocar algodón para que el sonido no se distorsione al momento de agitar las fichas, a lo que se observó que su forma y tamaño no funcionó.

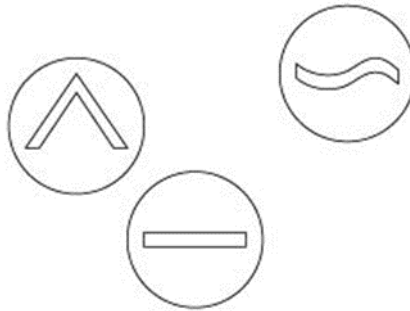


Figura 9. Fichas con código de color

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018).

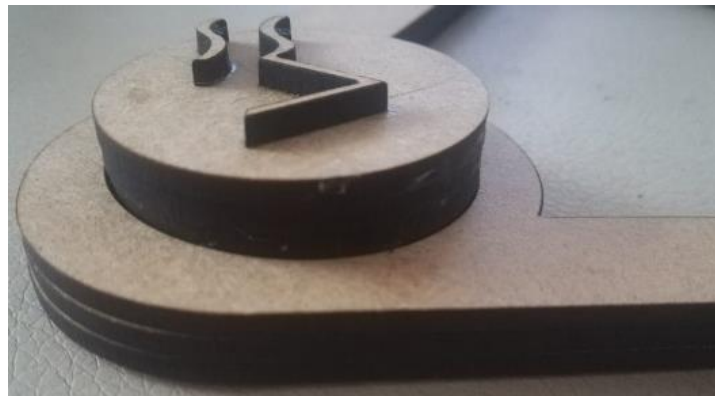


Figura 10. Elaboración de ficha en MDF

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018).

El proyecto se ha desarrollado como un juego objeto en el cual se trabaja con el sonido y el código del color establecido por Constanza Bonilla. Con el avance del proyecto como **tercera propuesta** se lo ha modificado como un juego de mesa. Se rediseñó la forma de las fichas y de la base. Las fichas se cambiaron a la forma de cubo para facilitar

la distribución del sonido, estas tienen una pequeña base circular que sirve para desplazarse sobre la base.



Figura 11. Diseño ficha cubo

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018).



Figura 12. Ficha cubo en MDF

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2018).

Dentro de la tercera propuesta se realizaron modificaciones respecto a las fichas y tablero. En el caso de las fichas, su forma y tamaño fue variando para que el sonido dentro de estas sea audible. En el tablero se modificó el material, se pasó de MDF a un MDF laminado de color negro para que de esta forma el decorado no se desgaste.

3.2. Creación del Juego de mesa

Crear un juego de mesa no tiene una metodología específica, hay muchos diseñadores y tipos de juego, lo que hace que el diseño se pueda enfocar de muchas formas. Es importante seguir pasos comunes que todo diseñador de juegos debe cumplir y resolver.

Lo primero que se debe pensar es sobre que trata el juego. El juego puede tratar cualquier tema. Aunque hacer que funcione y divierta es otro punto. Por esto, además de tener clara la temática del juego se debe pensar con qué tipo de mecánica pueden funcionar mejor, mecánicas de eurogame, de ameritrash, etc. Que ya fueron explicadas.

Luego de haber analizado y recopilado los datos sobre qué tipo de productos se puede fabricar según las necesidades que presentan los niños con discapacidad visual, se detallan los pasos que llevaron al estudio a la correcta selección de un juego.

En primer lugar, se observó a qué edad es importante generarle confianza al infante para ir desarrollando todos los sentidos, tomando en consideración el atraso que sufren en comparación con un niño vidente.

En segundo lugar, se analizaron varios estudios sobre el conocimiento del medio ambiente que lo rodea. En el capítulo dos se describen los aspectos a tener en cuenta al momento de desarrollar un juego.

En el proceso de diseño se hizo hincapié en varios aspectos. Se analizaron en profundidad las necesidades y condiciones de los usuarios en cuestión. El niño no vidente es capaz de procesar la información del entorno por medio de los otros sentidos, es por eso que se puntualizó en la estimulación del tacto y del oído. Si bien la utilización de éstos lo ayudará, muchas veces pueden dar a la confusión generando una deformación de la realidad, por lo cual, fue necesario crear una relación entre sonido, color y algo cotidiano, por ejemplo, amarillo como la campana, azul como el agua y rojo como el corazón.

Por lo que para su utilización se recomienda la supervisión de un adulto, ya sea de los maestros o los padres, que puedan intervenir a modo de guía según el juego.

El niño ciego no tiene el mismo control sobre su ambiente y sobre sí mismo debido a su escasa percepción sobre el espacio que él ocupa como lo ha señalado Lewis

anteriormente, es por ello que requerirá de un conocimiento previo del espacio en el que se disponga el juego con el fin de que no se le dificulte su orientación y desplazamiento. Necesitará de un tiempo mayor para armar en su cabeza el escenario en el cual actuará posteriormente, tratándose de algo nuevo o desconocido, esto no quiere decir que el juego no le guste, es cuestión de adaptarse al nuevo ambiente. Es conveniente lograr que el niño discapacitado consiga jugar sin ayuda, ya que de este modo se fomentará su confianza en sí mismo y más tarde su independencia dentro del juego.

El sentido auditivo le ayudara a diferenciar los tres tipos de fichas mediante los distintos tipos de sonidos que estas generen, en un principio necesitara oírlos a todos para luego poder memorizarlos y asociarlos.

El sentido táctil le permite construir una percepción de forma y extensión de los objetos y a través de las texturas que presentan los códigos del color lograrán distinguir cada ficha. A partir de esta premisa la implementación de las mismas en este juego pretende que el niño logre generar una asociación entre la ficha y el espacio en el que deberían colocarse.

El producto se encuentra apuntado a niños ciegos, discapacitados visuales y videntes del 3er año de educación básica. Para su diseño, se analizaron los juegos y juguetes comúnmente utilizados en la escuela “Byron Eguiguren”.

Los docentes del instituto mencionaron varios juegos que se encuentran a disposición para los niños como la pelota con sonido. La mayoría de estos juegos fueron adaptados por los profesores y padres de familia.

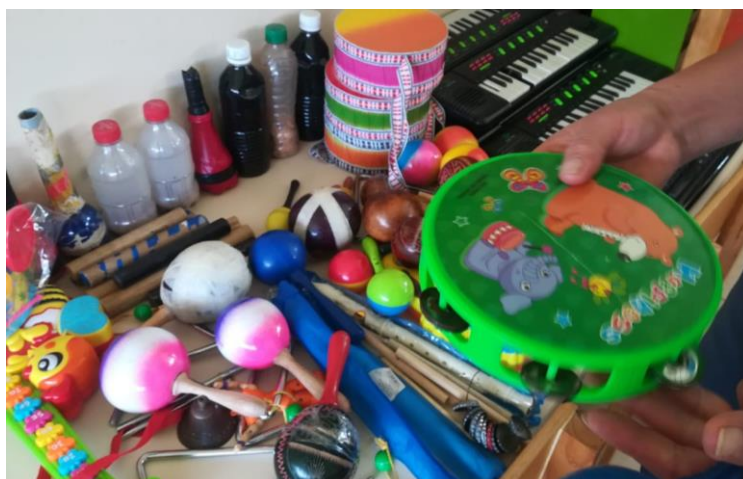


Figura 13. Juegos en el instituto “Byron Eguiguren”

Fuente: Instituto “Byron Eguiguren”

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Carlos Paladines profesor de música en la escuela menciona que los juegos de mesa pueden ser adaptados para las personas con discapacidad visual, hizo mención del ajedrez, que cada casilla del tablero tiene marcado los márgenes como un cuadrado para que las fichas encajen y no se hagan movimientos innecesarios al momento de jugar.

Muchas veces los diseños de productos se basan en la mejora de productos existentes, logrando descifrar y mejorar sus aspectos y funciones.

El juego debe llevar a cabo la función para que fue creado. La realización debe tener en cuenta y cuidar que todo esté bien definido y preestablecido para funcionar como ha sido especificado desde un primer momento.

Para ello, un requisito indispensable es que las fichas deben responder a las necesidades de utilidad que exige el juego. Como se ha explicado anteriormente, Secundario es un juego de mesa. Este se encuentra formado por un tablero, un dado y seis fichas -que se reparten en tres para cada jugador – con los códigos de color y sonidos.

A simple vista se puede reconocer una figura principal en forma de triángulo isósceles. Se optó por una morfología triangular no solo porque ésta resulta ser una forma geométrica básica, conocida e identificable, sino también porque plantea el concepto integrador, donde no hay aristas que generen división y guía. En este triángulo se encuentran tres secciones correspondientes a cada color primario.

En cada esquina del tablero se sitúa tres fichas extraíbles. Cada una contiene un código del método Constanz, cada una corresponde al color primario. A su vez se agrega tres fichas más de las mismas. Al mismo tiempo, al ser fichas huecas, contienen en su interior distintos tipos de rellenos que generan a su vez sonidos diferenciados que permiten al niño la asociación auditiva, similares a un sonajero.

La repetición de tamaño y forma de las fichas pretende que el niño discapacitado visual no se confunda y logre identificarlas y asociarlas con mayor rapidez.

Para la construcción y armado de las fichas, el proceso es más elaborado debido a que partiendo desde la caja se crea un diseño en Adobe Illustrator para pasar a cortar a la máquina láser, en el caso de la caja se debe tener medidas exactas del espesor del MDF para crear un encaje perfecto. Para las fichas se ha diseñado láminas circulares para formar las nuevas fichas, a estas al momento de unir las se las lija para cuidar los filos y darle un detalle más suave y atractivo.

El tablero tiene las medidas de 30x30 cm, y dentro de este tablero hay recorridos de un ancho de 1 cm, es esencial que se mantenga esta medida en los recorridos para que el desplazador de las fichas pueda ir sin ninguna interferencia.

En cada lado de la base se ha elaborado un recorrido para las fichas. Un camino ondulado, en ziczac y recto, esto haciendo referencia al sistema Constanz con el azul, rojo y amarillo, respectivamente.

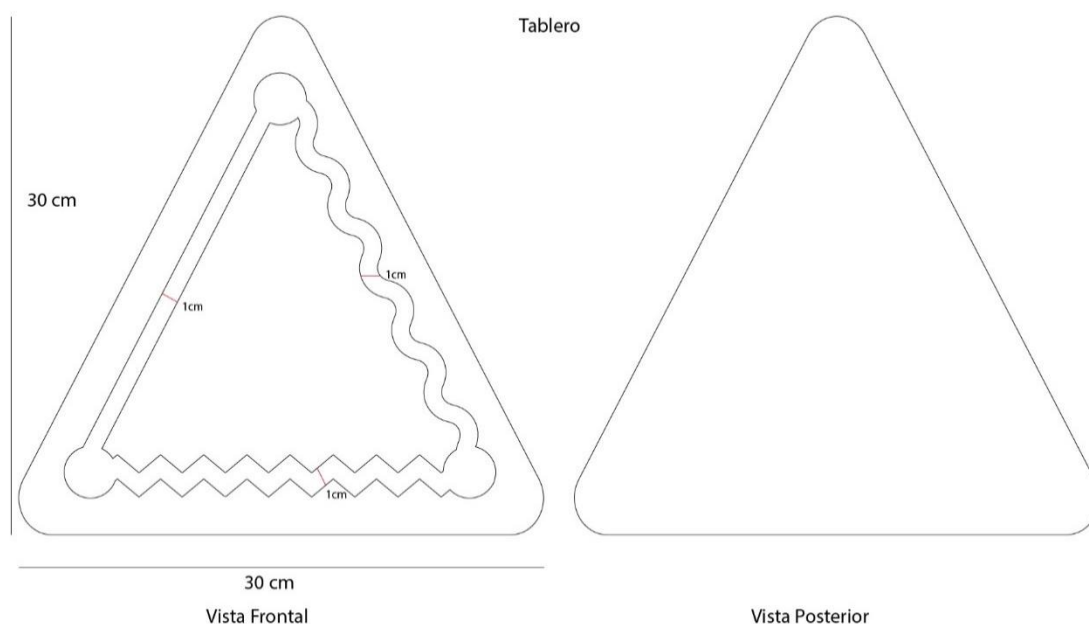


Figura 14. Dimensiones Tablero juego

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019).

Los materiales que se requieren para la fabricación de este juego deben tener distintos tipos de elementos texturizados, como: los códigos en alto relieve, la fluidez de las curvas y la suavidad; la buena elección de materiales garantizará un mayor interés de parte del niño.

Cada parte del juego se ha realizado de una forma distinta. Los materiales principales y más destacables son: el soporte y fichas que se realizó en MDF, programa Adobe Illustrator para realizar el diseño de cada pieza y para así llevarlo a su corte y producción. También se han usado otros materiales de apoyo necesarios, en especial, para la parte del sonido.

El objetivo a su vez, como se señaló inicialmente, es de tipo inclusivo con el fin que los niños se integren jugando.

Hay que aclarar que, si bien se hizo foco en los niños discapacitados y sus necesidades, jamás se perdió de vista que el producto es dirigido también a aquellos que no presentan esta discapacidad. Por ello es que se intentó lograr un juego que llame la atención de ambos. Los tres colores primarios, rojo, azul, amarillo y el verde son los primeros en introducirse en el mundo del infante, dado que en sus primeros años captan con mayor rapidez aquellos colores fuertes y puros.

Para la elección cromática, anteriormente se mencionó a Alonso, A. ahora para la elaboración del juego se toma como guía a Carpio, T. al momento de la elección de los colores que irán en el tablero, como Alonso anteriormente se mencionó estableciendo las correspondencias entre el color y el timbre de los instrumentos, a lo que Carpio menciona un aspecto más funcional al momento de trabajar con niños discapacitados visuales haciendo uso del contraste de color utilizando un fondo negro.

Así que por esta razón se ha diseñado pruebas de color con respecto al tablero que es la parte más notable del juego.

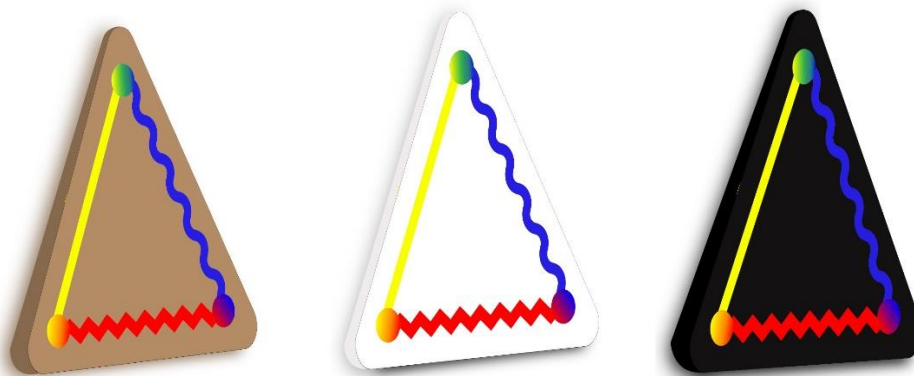


Figura 15. Variación color tablero

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja.

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Para las fichas se estableció que cada una debe tener su color como señale el código del método Constanz que le corresponda.

Por motivos de estética y generar interés para el usuario, se decidió crear nuevas formas para las fichas del juego. Hay que tener en cuenta el tamaño del contenedor del sonido, ya que un espacio demasiado reducido podría generar conflicto al momento de que al agitar la ficha el sonido sea poco audible.

Como diseño final en torno a las fichas se ha optado por la forma de “hongo” de esta forma presenta un atractivo visual agradable e incluso la manipulación de esta forma es cómodo. Las esquinas de cada ficha han sido cuidadosamente lijadas para evitar algún daño al niño. La parte superior del cubo tendrá el código del color. Se desarrollan seis fichas para el juego, cada ficha tiene el código respectivo del color, cada color se repite una vez para que así las fichas sean tres para cada jugador.

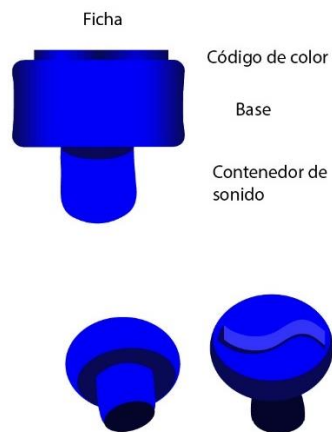


Figura 16. Boceto digital de fichas

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Tomando en cuenta el reglamento de seguridad sobre los juegos, este juego está compuesto de la siguiente manera:

Medidas

Tablero 30x30 cm

Fichas: 5,8 cm de alto

Cuerpo ficha 2,4 cm ancho

Tapa ficha 4 cm ancho

Material

MDF 3 líneas

MDF laminado 3 líneas

Tinta vegetal

Dado

El dado es un cubo con seis lados, en cada lado tiene el código del color rojo, azul y amarillo, cada uno de estos colores se repite una sola vez para cada cara del dado.

Este elemento es esencial para el juego haciéndolo un juego de azar, donde tiene el poder de hacer ganar o perder a los participantes, por este motivo el cubo es de suma importancia en el juego.

Para la elaboración del dado se inició recortando con una cuchilla una esponja gris, hasta obtener un cuadrado de 9x9 cm, después se corta el fieltro un cuadrado de 9,60 x 9,60 cm para la costura, se debe cortar dos cuadrados de cada color del fieltro para obtener los tres colores que se repiten una vez. También se recortan en el material de fieltro los patrones del código del color que miden 8 cm de largo, se deben repetir los tres códigos seis beses cada uno para realizar el relieve de estos.

Medida:

9x9 cm

Material:

Esponja gris

Fieltro (pañolencia) amarillo, azul y rojo.



Figura 17. Dado

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Recorte

Una vez realizado el diseño lineal de las fichas y tablero en Adobe Illustrator CS6, se procede a guardarlo en la versión sin compresión, se pasa el archivo a la computadora conectada a la cortadora láser con los niveles de potencia y velocidad en: 75.00, 70.00, 12.000. Las partes de las fichas son pequeñas así que para evitar que se quemen su potencia es baja.

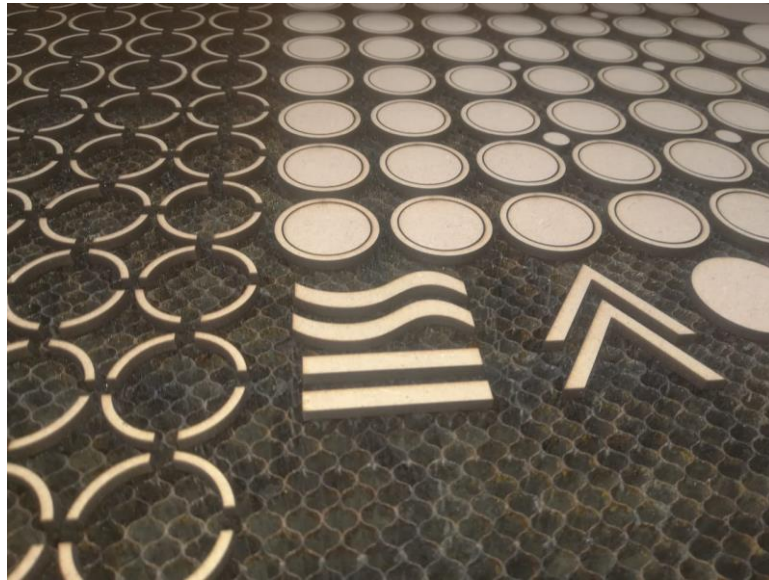


Figura 18. Corte Fichas

Fuente: FabLab Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

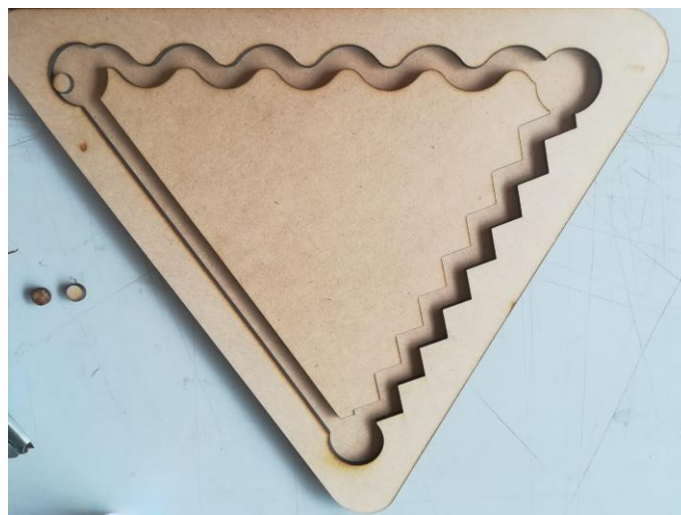


Figura 19. Corte tablero

Fuente: FabLab Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Pulido

Para el pulido de la parte externa de las fichas se utilizaron lijas de P80 y P150. De esta forma se dio un acabado delicado para el tacto. En la parte interna de las fichas se hizo uso de una broca para el pulido con una lija de P80.



Figura 20. Pulido de ficha

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

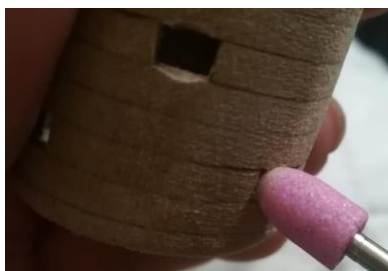


Figura 21. Pulido orificios ficha

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

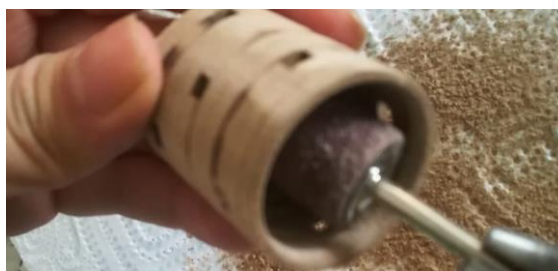


Figura 22. Pulido interno de ficha

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

En cuanto a la morfología utilizada en el tablero, se optó porque sean tres tipos de línea: ondular, zic zac y recta. Las cuales indican el recorrido de las fichas. La forma triangular comunica una relación con la triada del color, lo cual fue una inspiración para este juego. Remite a su vez, al juego de la ronda, donde dos niños juegan en conjunto mirándose unos a otros participando conjuntamente de un mismo juego.

Para los patrones de las texturas aplicadas se seleccionaron los tres códigos del método Constanz de los colores azul, amarillo y rojo que fueran fácilmente reconocidas. Para la zona/recorrido amarillo se utilizó un modelo de línea recta. En el sector/recorrido azul se implementó la línea ondular medias esferas, en el rojo una línea en zic zac.

Color

Las fases de experimentación se han realizado en tres ámbitos diferentes como: forma, color y sonido del juego. Anteriormente ya se habló de la forma del juego así que ahora se trata de una nueva fase de experimentación que es el color del juego.

En el tablero se ha decidido que sea de color negro para que de esta forma los colores de las fichas resalten. En el material del tablero el color ya venía incorporado, dando a este un método más fácil de aplicación para evitar posible decoloración.

En el caso de las fichas se ha tenido tres tipos de experimentación con respecto al material con el que se las va a pintar. Se inició con el acrílico, el cual fue inmediatamente descartado por su fácil despigmentación y toxicidad hacia el infante.

El segundo material se consiguió pintura para niños no tóxica, de esta forma no habría problema si el niño llega a meter la ficha en la boca. Pero la pintura se raspaba con facilidad dejando un mal aspecto en poco tiempo.

Finalmente se decidió pigmentar las fichas con colorantes vegetales, de esta forma la madera absorbe el color para así perdurar en la ficha.



Figura 23. Pigmento acrílico y tinta vegetal

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

El lijado de las fichas favorece a quitar la laca que contiene el MDF de esta forma la tinta penetrara con mayor facilidad. Cada capa de tinta vegetal aplicada en la ficha fue aplicada con una diferencia de 24h para que sea absorbida por el MDF. Las capas de color fueron aplicadas hasta conseguir el color correcto.

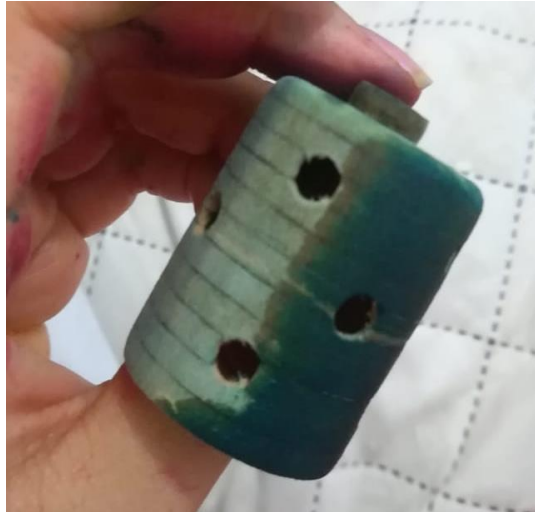


Figura 24. Pintado ficha

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Sonido

La tercera fase de experimentación se dio en el sonido. El cual fue un proceso complicado ya que el espacio para producir este sonido estaba reducido de acuerdo al tamaño de la ficha.

Al inicio la base de la ficha sería completamente cerrada, pero al ser de madera el sonido se restringía y sería poco audible e incluso distorsionado. Así que se optó por realizar orificios alrededor de la base para que el sonido sea claro.

Dentro de un embace de plástico se colocó cada elemento que realizaría el sonido correspondiente al color:

- **Amarillo:** Para el color amarillo se utilizó una pequeña bola de titanio y un cascabel, cada uno fue colocado dentro de un pequeño recipiente de plástico. Al agitarlos las pruebas dieron como resultado que el sonido del cascabel se distorsiona, por lo tanto, fue descartado. En el caso de la bola de titanio el sonido es claro, así que quedó como representación del color amarillo. Haciendo relación de amarillo como las campanas.
- **Rojo:** La experimentación en el color rojo fue complicada, al buscar relacionarlo al color. Pero como resultado se obtuvo a los latidos del corazón que hace una relación con el color rojo. Para el sonido se coloca en el pequeño frasco de plástico un pequeño corcho y al agitarlo el sonido es perfectamente audible.

- **Azul:** En el caso del sonido para el color azul, se escogió el agua. Se experimento con agua y aceite. Dentro de los frascos de plástico se colocó diversas cantidades de agua, en la experimentación dio como resultado que menor cantidad de agua el sonido sería más fuerte. El aceite fue descartado al ser denso así que su sonido era poco auditivo.



Figura 25. Experimentación sonido para el color azul con agua y aceite

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Con respecto al modo de uso, el juego se plantea para ser utilizado en espacios amplios tanto en interiores como exteriores, ya que esto influye en la ejecución del sonido.

El inicio del juego comienza con la elección de un color y lanzar un dado que indicará que si el código que señala este dado es el de la elección del niño será indicador de que él inicia el juego. La acción de poder asociar que pieza encastra con el recorrido ya resulta una actividad entretenida y de asociación.

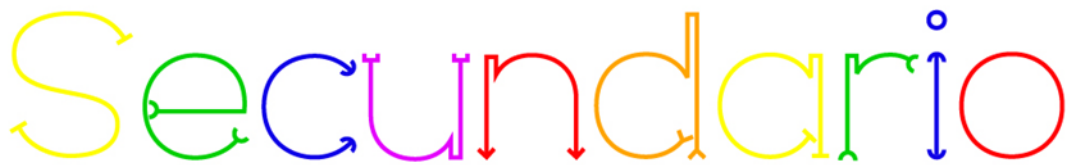


Figura 26. Logotipo juego

Fuente: Universidad Técnica Particular de Loja

Elaborado por: Morocho, T. (2019)

Para la correcta utilización y facilidad de adaptación a los diferentes formatos, se han generado un logotipo.

La tipografía escogida para el logo ha sido Nexa Light, tipografía SanSerif. Aunque para el desarrollo del logotipo se ha realizado ciertas modificaciones, como simplificar la tipografía y hacerla más fina y cada trazo acaban con el sistema Constanz. Esta fuente tipográfica se ha adquirido por medio de DaFont.

3.3. Normas del juego de mesa

Jugar es una actividad sencilla, aquí los jugadores realizan una actividad regida por las reglas asignadas por el diseñador del juego. Al realizar este juego se debe aceptar cumplir las reglas.

Es necesaria la relevancia al momento de indicar las reglas. Ya que dando información poco necesaria puede confundir a los jugadores.

Parte central de los juegos de mesa es sentirlos, tocarlos e interactuar con ellos a nivel físico.

Las reglas consisten en la explicación de todos los elementos que conforman el juego y su forma de jugarlo.

El juego consiste en formar un color secundario. A cada jugador se le da tres fichas, cada una es un color primario con su respectivo sonido, estas fichas le sirven al jugador para desplazarse sobre el tablero.

Número de jugadores: Dos

Material: tablero, seis fichas con su respectivo código del color y dado.

Reglas del juego:

Cada jugador tira el dado; el que obtiene su código de color en la parte superior del dado, inicia el juego:

Los jugadores deben sentarse uno frente al otro con el juego en medio. Cada jugador debe desplazarse hacia su derecha en el tablero triangular.

Mientras que la parte superior del dado tenga el código de su ficha el jugador puede avanzar por el tablero.

El jugador al recorrer el camino de color debe decir en voz alta a que color pertenece el camino, en caso de no hacerlo pierde su turno y regresar al inicio.

El jugador debe recorrer los tres caminos con su ficha, dando una vuelta al tablero; una vez completada la vuelta debe sacar su ficha y elegir otro color.

Cuando el jugador obtenga los dos colores gana ya que ha conseguido un color secundario.

La ronda puede ser alargada para conseguir los tres colores y formar el color café.

CONCLUSIONES

La investigación de las características que presenta el desarrollo de los niños ciegos se concluye que por falta de un sentido ellos no están imposibilitados como personas para poder realizar una actividad recreacional.

Desde el punto de vista del proceso educativo, el juego es una actividad que los adultos usan con los niños para educar, enseñándoles diversas acciones con objetos, métodos y medios de comunicación.

La actividad de juego de los niños debe estar dirigida a cambios progresivos en su actitud y es la base para el desarrollo de todos los aspectos de la personalidad del niño.

El desarrollo del niño moderno tiene una diferencia significativa con respecto a las generaciones anteriores. Basándonos a la facilidad del alcance de la tecnología actual.

Teniendo en cuenta a la subjetividad tan grande que envuelve la relación sonido-color, es difícil llegar a conocer con exactitud si los tres sonidos establecidos para cada color primario van a llegar a cautivar a la mayoría., debido a que hay factores como el estado de ánimo y la concentración al momento de jugar.

Las concepciones acerca del sonido del cascabel evocan al color amarillo; el sonido del choque de madera está relacionado con el color rojo y el sonido del agua es relacionado con el color azul. Cuando los sonidos son definidos, son más fáciles de identificar. El sentido auditivo le ayudara a diferenciar los tres tipos de fichas mediante los distintos tipos de sonidos que estas generan, en un principio necesitara de oírlos todos para luego poder memorizarlos y luego asociarlos.

En el instituto Byron Eguiguren el sistema Constanz es conocido, pero no ha profundidad, debido a este motivo es necesario iniciar indicándoles sobre qué trata el sistema a los docentes para que puedan aplicar en sus enseñanzas y orientar al niño.

Se ha expuesto importancia de la inclusión social y el aporte que da al desarrollo de la persona. Incluir desde la niñez es beneficioso, en la edad temprana el niño aún no tiene prejuicios y no tiende a ver diferencias, por ello es más factible formarlo sin una noción discriminadora. El área de juego reúne las condiciones ideales de integración, ya que la actividad lúdica es de carácter fundamental para el desarrollo cognitivo, psicológico, afectivo y motriz para el niño. El juego propone la integración de manera natural, donde todos cumplen un rol de igual condición siendo éste el espacio donde el niño trabaja la confianza, la identificación, la cooperación y el aprendizaje.

RECOMENDACIONES

Hoy en día, los niños tienen más oportunidades de desarrollarse durante los juegos, utilizando programas educativos en computadora, así como una variedad de juguetes con las funciones necesarias que contribuyen al desarrollo de su imaginación entre los niños.

No hay que utilizar varios sonidos, con cuatro son suficientes, sobrepasarlos solo significaría confundir al niño.

Explicar sobre el Sistema Constanza a los docentes para que la dinámica del juego sea entendible.

Para adquirir la atención del niño es necesario aplicar el uso del diseño en las piezas de modo que la forma de estas sea atrayente para así generar la necesidad e interés del usuario.

El juego contiene explicaciones claras sobre la edad a la cual está dirigido. Se tiene en cuenta el material, las piezas y complejidad del juego para seleccionar el rango de edad.

Al momento de realizar el juego es necesaria la supervisión de un adulto, ya sea de los maestros o los padres, que puedan intervenir a modo de guía. El niño ciego no tiene el mismo control sobre su ambiente debido a su escasa percepción sobre el espacio que él ocupa. Al principio el niño tendrá que seguir las instrucciones por medio de un adulto encargado hasta memorizar el juego, una vez ya dominado el juego podrá ir solo sin problema.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, D. (2017). ¿Ves colores en este artículo? ¿Estas letras te saben a fresas? Quizá eres sinestésico. Recuperado de:
<https://www.harpersbazaar.com/es/cultura/viajes-planes/a356960/como-saber-si-tengo-sinestesia/>
- Andrea (2017). ¿Podemos llegar a enseñar a un ciego los colores? Recuperado de:
<https://www.cucuvaya.net/component/content/article?id=522:ensenar-a-un-ciego-los-colores&Itemid=437>
- Baron-Cohen, S., Johnson, D., Asher, J., Wheelwright, S., Fisher, S., Gregersen, P., & Allison, C. (2013). Is synaesthesia more common in autism?. Molecular Autism, 4. Recuperado de
<https://molecularautism.biomedcentral.com/articles/10.1186/2040-2392-4-40>
- CPSC. (2018). Consejos de seguridad en juguetes [tabla]. Recuperado de:
<https://www.cpsc.gov/es/SeguridadConsumidor>
- CONADIS. (2019). Personas con Discapacidad Visual. Recuperado de
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- DOCE. 2017 “Juegos adaptados a niños con discapacidad visual” Recuperado de: <https://asociaciondoce.com/2017/10/04/juegos-adaptados-a-ninos-con-discapacidad-visual/>
- Dupont, M. (16 de octubre, 2018). Diseño inclusivo para América Latina. Recuperado de: <https://foroalfa.org/articulos/disenio-inclusivo-para-america-latina>
- Gil, J. (2018). Descripción y características de los principales componentes que tienen los juegos de mesa. Recuperado de:
<https://www.scribd.com/doc/31948922/Componentes-de-un-Juego-de-Mesa>
- IDRC. “Why not use the term Universal Design?” Recuperado de:
<https://idrc.ocadu.ca/resources/idrc-online/49-articles-and-papers/443-whatisinclusivedesign>
- Juegos de mesa, (2018) “¿Qué es un Juego de Mesa?” Recuperado de:
<https://juegosdemesa.pro/>

Juegos de mesa y rol. (2018) "Clases o tipos de juegos de mesa" Recuperado de: <https://juegosdemesayrol.com/blog/tipos-de-juegos-de-mesa/>

Juguetes.es. (2019). Ergonomía. Obtenido de <http://www.juguetes.es/tag/ergonomia/>

Kocur, D. & Resnikoff, D. (2017). OMS | Día mundial de la vista: 10 de octubre. [en línea] Who.int. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/pr79/es/>

Mance, R. (1997) Principios Básicos. Recuperado de: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm

Movimiento Diseño Inclusivo. 2010. Recuperado de: <http://www.disenoinclusivo.org.ar/manifiesto/1.0/>

National Public Radio. (2013). Pharrell Williams en yuxtaposición y viendo sonidos. Recuperado de: <https://www.npr.org/sections/therecord/2013/12/31/258406317/pharrell-williams-on-juxtaposition-and-seeing-sounds>

Olle, F. (1967). El juego y los juguetes. Revista de educacion - estudios, (191), 110-111. Recuperado de: <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/1967-191/1967re191estudios03.pdf?documentId=0901e72b81847282>

OMS. Organización Mundial de la Salud. (2011). Ceguera y discapacidad visual. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/index.html>

Piñeiro, R. (2016) "El boom de los juegos de mesa de autor" Recuperado de: https://verne.elpais.com/verne/2016/11/07/articulo/1478519008_824740.html

Protectora. (2018). Consejos sobre Seguridad en Juguetes. Recuperado de: <http://www.protectora.org.ar/lealtad-comercial/lo-que-hay-que-saber-sobre-seguridad-en-juguetes/843/>

Romero, J. (2018). Como enseñar a jugar a juegos de mesa. Recuperado de: <https://leejuegaaprende.blogspot.com/2012/04/como-ensenar-jugar-juegos-de-mesa.html>

Pizzi, B., & López, E. (2014). Los Colores de los Ciegos-Un documental sobre no videntes [Video]. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=snBykd2g0GM>

Pujals, L. (2018). Relación "matemática" de los sonidos y el color. Recuperado de: http://www.lluispujals.com/escucha_la_musica_disfruta_de_sus_colores_013.htm

Vélez, L. (2017). Juegos para enseñar colores y números a niños de 3 años. Recuperado de: <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/aprendizaje/juegos-y-tecnicas-para-ensenar-colores-y-numeros-a-ninos-de-3-anos/>

Zagal, José P. et al. (2006), "Collaborative games: Lessons learned from board games", Simulation & Gaming, vol. 37, núm. 1, marzo 2006, pp. 24-40. Foro de discusión de juegos de mesa: <http://labsk.net/index.php>

Blog sobre juegos de mesa: <https://leejuegaaprende.blogspot.com/>

Foro: <http://labsk.net/>

Investigación beneficios sobre los juegos de mesa: <https://www.jugonesweb.com/>

Libros

Alonso Ruiz, A. (2012). El color de los sonidos. Madrid: Vision Libros.

AIJU. 2007 "Juego, juguetes y discapacidad" Recuperado de: <http://www.ceapat.es/InterPresent1/groups/imsero/documents/binario/juegojuguetesyjuegojuguetesy.pdf>

Barraga, N. (1997): Textos reunidos de la Doctora Barraga. Madrid: ONCE (2ª edición).

Bonilla, C. (2010). Sistema constanz lenguaje del color que se toca. Barcelona

Claparede, E.: «Sur la nature et la fonction du jeu», Archives de Psychologie Vol. XXIV, 1934.

Comas, O. (2005). El mundo en juegos. 1ª Edición. Barcelona: RBA.

Comas, O. (2008). Quince juegos que cambiaron el mundo. San Sebastián: Ibermática, S.A.

CONAFE. (2016). Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica [PDF] (1st ed., pp. 18-19). D.F. Recuperado de: https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Visual/1discapacidad_visual.pdf

Elkoni, D. (1980) Psicología del Juego. Visor.

Fraiberg, S. (1981). Niños ciegos. Madrid: INSERSO.

Harley, R. K. y Merbler, J. B. (1980). Development of an O&M program for multiply impaired low vision children, Journal of Visual Impairment and Blindness, 74, 9-14.

Kandinsky, W., & Palma, E. (1989). De lo espiritual en el arte (5th ed., pp. 104-105). México: Premia.

King, D. (2006) "Juegos. Del backgammon al blackjack: Aprenda los juegos favoritos del mundo". Editorial Blume

Leonhardt, M. (1992). El bebé ciego. Primera atención. Un enfoque psicopedagógico (1ª ed.). Barcelona: Masson S.A.

Lewis, V. (1991). Desarrollo y déficit. Barcelona: Paidós.

Lowenfeld, B (1975) The visually handicaped child in school. New York; John Day.

Mon, F., Pastorino, N. (2006). Discapacidad visual: aporte indisciplinario para el trabajo con la ceguera y la baja visión (1ª ed.). Buenos Aires: Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.

ONCE. Organización Nacional de Ciegos Españoles. (2009). Sistema Braille. La llave del conocimiento. Disponible en: <http://www.once.es/new/serviciosespecializados-en-discapacidad-visual/braille/documentos/Folleto-SistemaBraille.pdf>

Piaget, J. (1961). Formación Del Símbolo En El Niño: Imitación, Juego Y Sueño, México: Fondo de Cultura Económica.

Pugmire-Stoy, M.C. (1996) El juego espontáneo vehículo de aprendizaje y comunicación. Madrid; Editorial NARCEA S.A.

Sánchez, P. (1994). Deficiencias visuales y psicomotricidad, Teoría y Práctica, Madrid, ONCE

Sarlé, P. (2013). Lo importante es jugar como entra el juego en la escuela. Rosario: Homo Sapiens Ediciones, p.49.

Valdez, L. (2018). Discapacidad Visual [PDF] (1st ed., p. 6). Guayas. Recuperado de <http://www.educar.ec/noticias/visual.pdf>

ANEXOS

JUEGO DE MESA

Fichas



Anexo 1

Dado



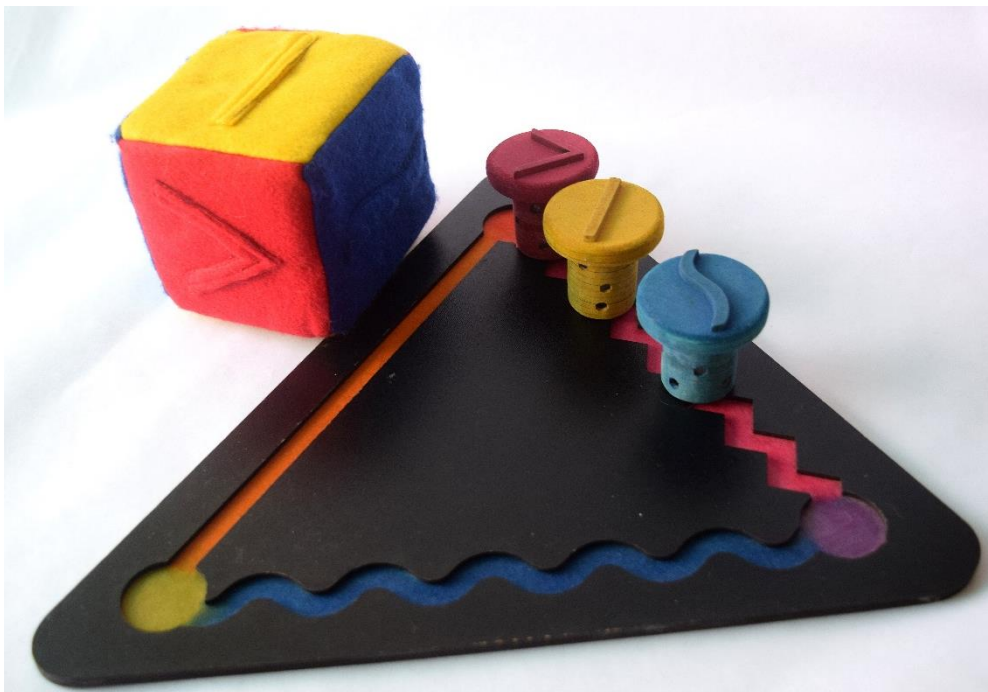
Anexo 2

Tablero



Anexo 3

Juego



Anexo 4

ENTREVISTAS A DOCENTES DEL INSTITUTO “BYRON EGUIGUREN”

Entrevista Carpio, T. (2019)

¿Considera usted que los niños con discapacidad visual tienen las mismas posibilidades de compartir juegos o espacios recreativos en relación a los niños que no presentan la discapacidad?

Sí_X__

No_____

¿Por qué?

Pueden compartirlos, pero con limitaciones ya que todos los juegos diseñados para los niños no son como aptos para los de discapacidad visual a menos que tengan un sonido, tengan una textura. Pueden compartirlo, pero no con la misma libertad que un niño aparentemente normal

¿Conoce usted de juegos inclusivos que permitan a los niños con y sin discapacidad visual compartir espacios recreativos en igualdad de condiciones?

Sí____

No_X__

¿Cuáles?

—

Y, que características tienen

¿Qué juegos generalmente comparten los niños de la institución?

Un balón sonoro con el que juegan futbol, juegos de mesa, dos juegos de ajedrez adaptados para ellos. _____

¿Se han generado dentro de la institución espacios de interacción entre niños con discapacidad visual con aquellos que no la presentan?

Sí_X__

No_____

¿Por qué?

Anteriormente la institución tenía niños con visión normal como una inclusión a la inversa de niños con discapacidad visual, pero los niños de nosotros si tienen lo que es catecismo, tienen con niños sin discapacidad, interactúan normalmente._____

¿Conoce usted el sistema Constanz?

Sí_____

No__X__

¿Considera usted pertinente la enseñanza del código del color a sus estudiantes?

Sí__X__

No_____

¿Por qué?

Para que los niños puedan tener una idea de lo que es el color, los niños saben que es un color rojo porque uno les dice, pero no tienen en realidad como una idea mental de lo que es un rojo, de lo que es un color_____

¿Qué metodología emplea usted para la enseñanza de los colores en sus estudiantes?

Por lo regular de colores en el caso mío dentro del aula por ejemplo yo delimito los bordes de un dibujo. Le digo, por ejemplo, si la acuarela es roja yo les se poner la R en braille entonces ellos pintan con el rojo, pero hasta ahí es lo máximo que hemos podido llegar con ellos._____

¿Qué tipo de sonidos los niños con discapacidad visual reconocen con mayor facilidad?

¿Cuáles?

De instrumentos musicales ellos saben, sonidos del ambiente; cuando se abre una puerta, cuando se cierra, cuando se cae algo al suelo, cuando se ha caído un cuaderno. Esos sonidos los identifican ellos._____

Anexo 5

Entrevista Paladines, C. (2019)

¿Considera usted que los niños con discapacidad visual tienen las mismas posibilidades de compartir juegos o espacios recreativos en relación a los niños que no presentan la discapacidad?

Sí_X__

No_____

¿Por qué?

Para ellos solo necesitan valerse de ayuda, solo de ayuda de herramientas de apoyo para incluir.

¿Conoce usted de juegos inclusivos que permitan a los niños con y sin discapacidad visual compartir espacios recreativos en igualdad de condiciones?

Sí__X__

No_ __

¿Cuáles?

Ajedrez, parchís, dominó, monopolio. Lo único que hay que hacerles son adaptaciones _____

Y, que características tienen

Al juego normal, por ejemplo, el ajedrez normalmente se pone en cuadros pintados de blanco y negro, la única diferencia para nosotros es a cada pieza ponerla en una celda donde no se mueva porque nosotros tenemos que tocarla y si esa celdita está imantada y la ficha también está imantada entonces se pega y fácilmente se puede jugar sin tener que moverse, esas adaptaciones.

¿Qué juegos generalmente comparten los niños de la institución?

Aquí los niños juegan fútbol, los niños externos con los niños internos, ya no hay ahora niños videntes pero cuando habían igual siempre los niños jugaban fútbol, los juegos femeninos, el trompo, el yoyo todos prácticamente. _____

¿Se han generado dentro de la institución espacios de interacción entre niños con discapacidad visual con aquellos que no la presentan?

Sí__X__

No_____

¿Por qué?

La escuela tiene ya un poco más diseñado el piso para los niños invidentes porque antes tenía, poseía muchas barreras arquitectónicas, en cuanto a lo que es el piso, las paredes ahora está un poco más adaptado, aquí antes en los filos de las aceras eran unos canales, esos ya los quitaron, es un gran apoyo para que incluso los niños videntes se puedan desplazar sin mayor preocupación. _____

¿Conoce usted el sistema Constanz?

Sí_____

No__X__

¿Considera usted pertinente la enseñanza del código del color a sus estudiantes?

Sí__X__

No_____

¿Por qué?

En el caso de los niños ciegos de nacimiento no tienen idea de lo que es un color, solo es imaginativo y en el caso de los que un poquito hemos podido conocer la realidad visual ya tenemos más o menos clara la idea de lo que es los colores.

¿Qué metodología emplea usted para la enseñanza de los colores en sus estudiantes?

Mi área no es esa, no he tenido la oportunidad de enseñarles.

¿Qué tipo de sonidos los niños con discapacidad visual reconocen con mayor facilidad?

¿Cuáles?

Hay que distinguir lo que es sonido y lo que es ruido entonces, por ejemplo, para los juegos se utiliza lo que son sonidos brillantes, el sonido de un triángulo o de una campanita que puede ser grabado en algún juego, el sonido de una madera, maderas pequeñas y el sonido de un taco del zapato. No hay que hacer muchos sonidos, máximo cuatro porque tiende el niño a confundirse y se satura de sonidos.

Anexo 6

Entrevista Giménez, V. (2019)

¿Considera usted que los niños con discapacidad visual tienen las mismas posibilidades de compartir juegos o espacios recreativos en relación a los niños que no presentan la discapacidad?

Sí_X__

No_____

¿Por qué?

Siempre y cuando estos juegos sean adaptados puede ser posible la participación de las personas con discapacidad visual.

¿Conoce usted de juegos inclusivos que permitan a los niños con y sin discapacidad visual compartir espacios recreativos en igualdad de condiciones?

Sí__X__

No__

¿Cuáles?

Casino, ajedrez y el dominó, pero no lo disponemos aquí en la escuela_____

Y, que características tienen

Depende si son aparatos que hablen o que sonidos den órdenes precisas, por ejemplo, a la derecha a la izquierda, si son con números, el número uno el número dos y si son con animales dispongan de un sintetizador que les vaya diciendo, por ejemplo, oveja, perro.

¿Qué juegos generalmente comparten los niños de la institución?

Tenemos lo que es ajedrez. Tablero de ajedrez adaptado, balón sonoro, casinos y cartas para jugar uno. _____

¿Se han generado dentro de la institución espacios de interacción entre niños con discapacidad visual con aquellos que no la presentan?

Sí__X__

No_____

¿Por qué?

Por lo general es un poco difícil, la situación es que, por ejemplo, si hablamos de canchas, no tenemos canchas adaptadas, hay deportes en lo que es educación especial y en lo que es educación regular, entonces mezclar educación regular con educación especial aquí nos genera un poco de conflicto, los nuestros ya están entrenados para desenvolverse en ese medio y el otro grupo..._____

¿Conoce usted el sistema Constanz?

Sí_____

No__X__

¿Considera usted pertinente la enseñanza del código del color a sus estudiantes?

Sí__X__

No_____

¿Por qué?

Formamos partes de una sociedad no podemos limitarnos a medida que la tecnología, muchas cosas avanzan, es necesario que ellos también conozcan, que entiendan en que se basa eso._____

¿Qué metodología emplea usted para la enseñanza de los colores en sus estudiantes?

Aquí para enseñar colores se utiliza texturas. Se les explica cuando se utiliza texturas, por ejemplo, cuando son lisos, rugoso. Entonces vamos a explicar en un círculo que está liso, pero en realidad ellos no van a tener una idea de lo que es azul, es más bien por una información exterior. Salvo hay muchas razones por las que nuestros estudiantes tienen su discapacidad, una de ellas es adquirida, la mayoría de ellos es congénita, algunos son adquirida. Entonces los que son adquirida mas o menos en la edad 3 o 4 años que por algún accidente, ellos han quedado ciegos, entonces muchos de ellos han estado en centros de educación regular ellos si tienen idea de lo que es un color, pero hay personas que nacieron ciegos ellos no tendrían idea de lo que es un color.

¿Qué tipo de sonidos los niños con discapacidad visual reconocen con mayor facilidad?

¿Cuáles?

Los sonidos de animales, sonidos de un medio natural, de algún instrumento musical, de alguna campanilla. Los sonidos para ellos son bastante importantes

Anexo 7