

Corazón de Explorador





Pontificia Universidad Javeriana Cali
Departamento de arte, arquitectura y diseño
Facultad de creación y hábitat
Diseño de comunicación visual
Énfasis editorial y de marca
Asesora: Faynory Mora
Año 2022-1



Desarrollo de una Herramienta de estimulación temprana para niños del CDI mundo de ilusiones.

Maria Alejandra Zapata Alzate



Agradezco a Dios por haberme permitido culminar este proyecto de la mejor manera, agradezco infinitamente a mis padres y mi familia que siempre han estado allí para apoyarme y guiarme en cada paso que doy, ha sido un proceso lleno de aprendizajes y de mucho compromiso, por eso quiero dar gracias especialmente a Julián Montenegro por su amor incondicional, por alentarme a creer en mí misma, a ser una mejor diseñadora y persona cada día. También quiero agradecer a mis 2 aliados CDI Mundo de Ilusiones y Fisiokids Palmira por abrirme sus puertas, sobre todo por haber confiado en mí para la realización de este proyecto; de igual manera agradezco profundamente a la profesora Ángela Sánchez, a la profesora Faynory Mora y a todos los profesores que me han asesorado por sus sabios consejos y su energía tranquilizadora en momentos de crisis. Por último quiero agradecer a mis amigos por la compañía y el apoyo constante.

Gracias infinitas a todos, este proyecto no hubiese sido posible sin ustedes.



Tabla de contenido

| | |
|--|-----|
| 1. Objetivo General | 10 |
| 2. Objetivos específicos | 10 |
| 3. Justificación | 11 |
| 4. Planteamiento del problema | 13 |
| 5. Aliados | 16 |
| 6. Usuario | 18 |
| 7. Marco de referencia | 20 |
| - Estimulación temprana | 22 |
| - Desarrollo visual infantil | 28 |
| - Diseño experiencial | 30 |
| - El color en los niños | 34 |
| - Comunidades vulnerables | 36 |
| 8. Metodología | 40 |
| 9. Métodos y herramientas | 44 |
| - Mapa de empatía | 44 |
| - Observación participativa | 46 |
| - Entrevista padres Fisiokids | 48 |
| - Entrevista profesionales Fisiokids | 50 |
| - Entrevista en CDI | 52 |
| - Benchmarking | 54 |
| 10. Requerimientos de diseño | 60 |
| 11. Moodboard | 66 |
| 12. Definición del sistema | 68 |
| 13. Universo visual del sistema | 70 |
| 14. Mesa didáctica | 72 |
| 15. Manual de estimulación en casa | 82 |
| 16. Tapete sensorial | 88 |
| 17. Guía de estimulación en el CDI | 94 |
| 18. Referencias | 100 |
| 19. Anexos | 102 |



Objetivo general

Diseñar una herramienta didáctica de comunicación visual que permita fortalecer las competencias psicomotrices de los niños en el CDI mundo de ilusiones facilitando una experiencia de calidad entre padres e hijos.



Objetivo específico

1. Comprender las metodologías visuales y sensoriales utilizadas para la estimulación temprana en niños de 1 año.
2. Analizar la efectividad de las herramientas de estimulación existentes dentro de las familias con escasos recursos.
3. Crear una herramienta didáctica de estimulación temprana con base a las necesidades de los niños en el CDI mundo de ilusiones.



Justificación

La estimulación temprana y su incidencia en el desarrollo psicomotriz es fundamental para generar un impacto positivo en el aprendizaje de los niños ya que mejora sus habilidades cognitivas, motrices, emocionales y sociales, sin embargo, hoy en día no es un tema en el que todos los padres estén involucrados y se tiene la falsa creencia de que es mucho más valioso empezar a desarrollar el sistema cognitivo de los niños desde una edad más avanzada (4 o 5 años) y de la mano de instituciones educativas comunes, lo que las personas usualmente no tienen presente son todas las ventajas que trae consigo estimular correctamente a los niños desde que están en la gestación hasta los 5 años. Por otra parte, es muy preocupante saber que a nivel mundial “Un 43% de los niños en países de bajos y medianos ingresos podrían no alcanzar su potencial cognitivo.”(UNICEF, 2016), Puesto que “Ningún país puede correr el riesgo de perder casi la mitad del potencial cerebral de sus ciudadanos más jóvenes –y menos aún los países de bajos y medianos ingresos”. (UNICEF, 2016).



Los niños se convierten en el futuro de cualquier país y es misión de todos permitir que cada uno de ellos alcance su máximo potencial de acuerdo con sus habilidades, en un caso muchísimo más cercano, podemos evidenciar que la educación en Colombia es un tema que genera muchísimo desconcierto, pues “De acuerdo con las cifras del censo nacional realizado en 2005, existen en nuestro país cerca de 4.3 millones de niños y niñas menores de 5 años. Hoy se atienden integralmente, con educación, cuidado y nutrición alrededor de un 35% de ellos.” (Ministerio de educación nacional Colombia). Si se analiza de esta manera, la educación y la estimulación temprana en particular es una práctica que poco se conoce y solo algunas familias que tienen las posibilidades socioeconómicas pertinentes pueden acceder a centros especializados para realizar estas sesiones con sus hijos, dejando totalmente a su merced a muchas otras familias de comunidades vulnerables que aunque



estén interesadas en el tema, no se les brinda un acompañamiento adecuado; De resolver está problemática, se puede dar la oportunidad a muchas familias de brindarle formación de calidad a sus hijos al mismo tiempo que crean un espacio de libre esparcimiento y experiencias únicas inculcadas desde casa. También es pertinente resaltar que con una estimulación adecuada, muchas comunidades de estratos socioeconómicos bajos pueden tener más posibilidades de romper con la cadena de pobreza que se crea con las limitadas oportunidades que se tienen en el sector laboral y académico; Para un país como Colombia que aún está en vía de desarrollo, está podría ser una excelente oportunidad para crecer y forjar seres humanos capaces e integrales.

Planteamiento del problema

El desarrollo psicomotriz de los niños y niñas antes de los 5 años pueden determinar muchos factores cognitivos que lo acompañarán por el resto de su vida, en algunos países desarrollados se han integrado métodos de estimulación temprana que han supuesto una gran diferencia en sus niveles de desarrollo integral mediante los métodos de Montessori o de Glenn Doman; Por otro lado en los países en vía de desarrollo es muy inusual ver programas de acompañamiento en estimulación temprana para familias en condiciones vulnerables, de Hecho, Grantham-McGregor et al. (2007) estiman que en los países en desarrollo más de 200 millones de niños menores de 5 años no alcanzan su potencial de desarrollo debido a la pobreza y a una salud y nutrición precarias y a bajos niveles de estimulación en el hogar. “Estos niños probablemente tendrán un desempeño pobre en la escuela y limitadas oportunidades económicas en la edad adulta que así perpetuarán el ciclo de pobreza.” (Banco interamericano de desarrollo. 2013). Para contextualizar este punto, es pertinente agregar que la pérdida de este po-



tencial por parte de los bebés “conduce a un 20% de déficit en los ingresos en la edad adulta” (Grantham- McGregor et al. 2007). Si escalamos esta cifra a los niños de nuestro país, podría generar una gran diferencia si estos tuvieran la educación de calidad, sin embargo en Colombia no hay oportunidades de acompañamiento para padres que estén interesados en realizar estimulación temprana en casa, aquellos centros que brindan talleres y venden productos complementarios para estas sesiones suelen ser del sector privado y solo llegan a un sector de la pobla-

ción socioeconómicamente favorecido, es decir, por encima del estrato 3, dejando atrás a muchos niños que podrían estar alcanzando un muy buen nivel cognitivo-neuronal incluso antes de ser sometidos a la educación en escuelas tradicionales. Actualmente en Colombia solo el ICBF tiene centros de desarrollo infantil para niños desde los 0 hasta los 5 años (un programa más conocido como “de cero a siempre”) pero no tienen en sus directivas sesiones de estimulación temprana constantes y rigurosas lo que también imposibilita a los bebés aún estando en un centro educativo especializado.

También es pertinente agregar que dentro de todo lo que abarca la estimulación temprana están factores como el visual, auditivo, táctil, móvil, lingüístico y manual; cada uno de ellos va a requerir un programa diferente que se enfoque en 1, 2 o 3 de ellos a la vez dependiendo del nivel de rigurosidad que se quiera lograr



con los bebés, también se debe tener en cuenta que la edad de los niños es crucial a la hora de diseñar las rutinas de estimulación adecuadas puesto que muchas veces se cree que las rutinas serán las mismas siempre pero esto solo va a depender del nivel de desarrollo cognitivo que el niño tenga y la edad en la que esté, por ejemplo, puede ser contraproducente aplicar una rutina para niños de 1 en niños de 3 años, puesto que aunque la diferencia de edades no es mucha, ambos están en lugares muy distintos de su desarrollo psicomotriz. Este es un inconveniente que conlleva a la efectividad casi nula de muchos programas de estimulación pues no cumplen con esa investigación previa y no tienen en cuenta al niño como recurso principal de la metodología de estimulación.

Otro punto importante a tratar es el impacto que genera una estimulación temprana desde casa y con una presencia

constante de los padres, si bien es cierto que la estimulación es un proceso constante, que requiere dedicación y entrega por parte de los acudientes que van a realizar las sesiones, es muchísimo más significativo si este momento se convierte en una excusa para crear una experiencia de calidad entre padres e hijos que ya de por sí se ve descompuesta en familias de comunidades vulnerables; pero como resaltamos anteriormente, no se trata solo de dedicar una hora en el día sin la ayuda de un método efectivo, pues es común que muchos padres realicen sesiones de juego con sus hijos para tener tiempo de calidad con ellos, pero según Z. Barreno,

J. Macías en el 2015, “Se puede confundir la estimulación temprana con jugar o experimentar, ya que hay padres que dicen que aplican la estimulación temprana en sus hijos, pero en realidad no lo es, porque no aplican actividades de repetición mínima, continuada y no siguen una estructura. Para desarrollar el conocimiento, la mente requiere de investigación.”; Ese conocimiento que se debe adquirir por parte de los padres del que nos habla Z. Barreno, debe ir de la mano con herramientas tanto cognitivas como materiales que le ayuden a los acudientes de los niños a establecer rutinas de estimulación coherentes y efectivas.



Aliados

Para el desarrollo riguroso de esta investigación y teniendo en cuenta las diferentes disciplinas que engloba, habrá 2 aliados fundamentales que aportarán tanto a la parte teórica de este proyecto como en la parte práctica.

1. Aliado teórico Fisiokids



1. Fisiokids: un centro especializado en estimulación temprana de la ciudad de Palmira, el cual contiene una serie de servicios enfocados en desarrollo psicomotriz como lo son la Hidro Estimulación, Equino Estimulación, Pre-school, Baby Gym y demás sesiones de acompañamiento que les permiten a los bebés experimentar el mundo, el color, los sonidos, las texturas y los sabores de forma integral y divertida. Además de ofrecer todos estos servicios, Fisiokids es distribuidor nacional de un producto llamado bolsas sensoriales, este es un kit especializado en el tacto que ofrece diferentes texturas (slime, arena a base de harina de trigo, etc) que a su vez son comestibles y ofrecen una experiencia agradable sin necesidad de asistir al centro de estimulación.

2. Aliado práctico CDI mundo de ilusiones



2. CDI Mundo de ilusiones: CDI mundo de ilusiones/CDI nuevo amanecer, ambos son centros de desarrollo infantil del ICBF que engloban a niños de entre 6 meses y 5 años cuyas familias están en estratos bajos; Estos centros están enfocados en el cuidado integral y la enseñanza de niños en condiciones vulnerables brindándoles oportunidades de desarrollo dentro de las instalaciones.

Teniendo todo esto en cuenta, es importante agregar que este proyecto se centra en los niños de 1 año del CDI mundo de ilusiones, de los cuales hablaremos de manera más amplia a continuación.

Usuario

Debido a la naturaleza del proyecto y su repercusión tanto en los padres de familias, las profesoras del CDI y los niños que actualmente acuden a este jardín infantil se han identificado 3 usuarios principales para el desarrollo de las herramientas:



Usuario Primario

Niños de 1 año que asisten al CDI mundo de ilusiones de la ciudad de palmira en estratos socioeconómicos 1-2.



Usuario Secundario

Padres del CDI mundo de ilusiones, entre los estratos socioeconómicos 1-2 que tienen hijos de 1 año de edad y están interesados en involucrar la estimulación temprana en la rutina diaria de sus hijos para fortalecer sus habilidades psicomotrices.



Usuario Secundario

Profesoras del CDI mundo de ilusiones que enseñan a niños de 1 año y están interesadas en participar de un mejor desarrollo psicomotriz para los niños.



Marco de referencia

Para la realización de este proyecto es importante entender cierta terminología que abre puertas de otras disciplinas como la fisioterapia, la psicología y la medicina, estos conceptos claves van a ser el pilar dentro de toda la investigación para asegurar que el todo el proceso vaya encaminado de manera correcta e interdisciplinar; Es necesario recalcar que todos los terminos dispuestos a continuación están avalados por los aliados teóricos profesionales que en este caso son fisioterapeutas de fisiokids, es fundamental contar con este acompañamiento ya que el proyecto en su totalidad toca temas de otras disciplinas diferentes al diseño de comunicación visual, pero en las cuales se puede hacer un aporte muy grande para mejorar la calidad de vida y la educación de muchas personas. Todo esto se hace con el fin de que cuando el proceso llegue a su culminación en la fase de prototipado final, la herramienta cumpla con los requerimientos profesionales en campos fisioterapéuticos y médicos que son los que finalmente conocen las herramientas y ayudas efectivas que existen de estimulación temprana.



| Concepto | Autores |
|----------------------------|--|
| Estimulación temprana | (Dr. A. Medina, 2002) (C. González, 2007) (G. Doman, 1992) |
| Desarrollo visual infantil | (Roselló et al. 2013) (S. Hernandez, 2015) |
| Diseño experiencial | (N. Shedroff, 2001) (M. Press y R. Cooper, 2009) |
| Color en los niños | (Ortiz, 1992, 2004, 2006) (Ortiz y Cuevas, 2011) |
| Comunidades vulnerables | (Ministerio de educación de Colombia). (G. Zapata. 2011) |

Estimulación temprana

“La estimulación temprana se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada. Para poder llevar a cabo un programa de estimulación temprana debemos conocer el desarrollo del niño y qué factores tanto pre, peri o postnatales pueden afectar el mismo.” (Dr. A. Medina, 2002) Este es un proceso que se puede llevar a cabo desde antes del nacimiento de los niños mediante estímulos auditivos y juegos visuales (en muchos casos con linternas y otras herramientas que ayuden a que la luz pueda pasar hasta el vientre materno) hasta los 5 años aproximadamente. Hay que tener en cuenta que por muchos años la estimulación temprana no ha tenido una sola forma de ejecutarse, es decir, las formas

de realizar estas sesiones con los niños puede ser tan variada como los materiales que se tenga a la mano, por lo tanto, lo que hace que la estimulación psicomotriz sea efectiva no depende completamente de las herramientas físicas con las que se cuenta sino con el método y la rigurosidad con la que se utilizan estas herramientas. Cuando un niño es estimulado desde temprana edad (desde los primeros 12 meses) no solamente va a tener un desarrollo neuronal mucho más rápido sino que le va a brindar herramientas al bebé para enfrentar el mundo con base en sus sentidos, es decir, le enseña cómo interactuar con objetos a su alrededor, cómo moverse en las tres dimensiones, le enseña de desarrollo motor y sobre todo de desarrollo emocional, porque aunque estemos viendo una estimulación más que todo física, no hay que desconocer que el cerebro es

un órgano tan complejo que codifica esa información que recibimos del exterior y la almacena para crear respuestas no solo a nivel motor sino también emocional. “El crecimiento total de un individuo se lleva a cabo por medio de la interrelación del desarrollo físico, mental, emocional y social, y la Estimulación Temprana producirá impacto en el crecimiento total del bebé, sin presionar ni acelerar ningún proceso de desarrollo.” (C. Gonzáles, 2007). Conocer qué es la estimulación temprana y cómo abordarla de manera integral en los procesos cognitivos de los bebés es una parte fundamental de este proyecto ya que la efectividad de la herramienta que se desarrolle tiene que ser acorde con disciplinas como psicología y fisioterapia. Mediante la investigación de distintas metodologías de aprendizaje y de estimulación temprana como modelos ya aplicados en otros países como Amsterdam o Ecuador, se puede generar un verdadero valor añadido al producto de comunicación visual, acompañado por supuesto de un diseño de experiencia adecua-



do para una herramienta que va a ser utilizada con padres de comunidades vulnerables.

“El objetivo principal es la potenciación máxima de las posibilidades físicas e intelectuales del niño mediante la estimulación regulada y continuada llevada a cabo en todas las áreas sensoriales, pero sin forzar en ningún sentido el curso lógico de la maduración del sistema nervioso central.” (C. Gonzáles, 2007). Dentro de los objetivos primarios de la estimulación temprana es alcanzar el máximo potencial psicomotriz de los niños, sin embargo esto no se puede convertir en un régimen que obligue al niño a reconocer ciertos estímulos para los cuales su mente aún no está preparada, esto solo quiere decir que a la hora de diseñar una sesión de estimulación temprana se debe seguir únicamente el ritmo de aprendizaje que el niño presente, de lo contrario podría haber confusión en el aprendizaje y un fatigamiento constante al ser consciente de tantos estímulos al mismo tiempo pero sin tener suficiente tiempo para procesarlos y almacenarlos en su memoria.

Esferas de Estimulación

¿En qué consiste?

Incluye todos los movimientos generales grandes que involucran las extremidades del cuerpo como por ejemplo caminar, gatear o saltar. Estos movimientos requieren coordinación y fortalecimiento muscular.



**Motora
Gruesa**

¿En qué consiste?

Ésta consiste en la coordinación de varios movimientos pequeños que involucran músculos muy concretos como por ejemplo el agarre de un lápiz o de una cuchara.



**Motora
Fina**

¿En qué consiste?

Se trata de estimular todas las actividades cognitivas y físicas que requiere el niño para poder comunicarse, esto consta de las cuerdas vocales, los músculos como la lengua, las expresiones faciales y también el aparato auditivo.



Lenguaje

¿En qué consiste?

Esta esfera se trata de enseñarle al niño a adaptarse a su entorno mediante los estímulos que ésta pueda ofrecerle, esto va acompañado de un correcto manejo de emociones y reacciones.



**Socio-
Emocional**



Desarrollo visual infantil

Es importante entender el desarrollo visual de los niños en las distintas etapas de crecimiento, en este caso, como estamos hablando de estimulación temprana, podemos definir a la experiencia visual en palabras un poco más técnicas como un sistema orgánico conformado por las retinas y por los centros de procesamiento visual; cuando la luz llega a la retina de los ojos, el nervio óptico lleva las señales que logra captar para que el cerebro las codifique en la corteza visual.

En los primeros años de vida, los niños están aprendiendo a experimentar el mundo mediante todos los sentidos, es decir, el tacto, el oído, el olfato, el gusto y la visión, hay que reconocer en cada uno de estos sentidos un fuente potencial de aprendizaje y de información que va a nutrir al cerebro de los niños; “pero las experiencias visuales tempranas tienen un papel de particular importancia. Una gran porción del cerebro se dedica al procesamiento visual. La visión es el primer canal sensorial que se utiliza para tener acceso a la información acerca del mundo circundante.” (Roselló et al. 2013) la visión se convierte en una de nuestras



principales fuentes de información y se va enriqueciendo a medida que el niño crece. Cuando los bebés nacen, su sistema visual está apenas desarrollándose y acomodándose a la luz que recibe, por lo tanto no es hasta el primer año de vida que los bebés son capaces de ver todo el espectro visual que un adulto.

Entender el funcionamiento y la importancia del desarrollo visual de los niños durante los primeros 5 años de vida es esencial para este proyecto, ya que al ser un proyecto avanzado de diseño de la comunicación visual, la mayor parte del desarrollo de esta herramienta va orientado a los colores y el efecto que éstos tienen sobre el aprendizaje de los niños; la visión asimismo puede potenciar otros sistemas de desarrollo como “las habilidades motoras, el contacto visual, la percepción y reconocimiento de caras, el movimiento biológico, la atención visual o la anticipación con el normal desarrollo del recién nacido. El sistema visual proporciona información diversa y exhaustiva del entorno.” (S. Hernandez, 2015).

Diseño experiencial

“El diseño de experiencias intenta capturar y trasladar de aquellas experiencias del mundo real, todos esos aspectos que en el ser humano evocan y provocan sentimientos memorables con el fin de crear productos de diseño que les resulten placenteros y les inviten a continuar o repetir la experiencia” (N. Shedroff, 2001). Cuando hablamos de diseñar una experiencia, en todas las disciplinas relacionadas con el diseño, hay que analizar muy bien cuáles son los factores que juegan un papel a la hora de la utilización de ese producto o servicio que se va a diseñar; todos esos elementos de los que el usuario dispone para tener un momento verdaderamente enriquecedor con el prototipo que se diseña.

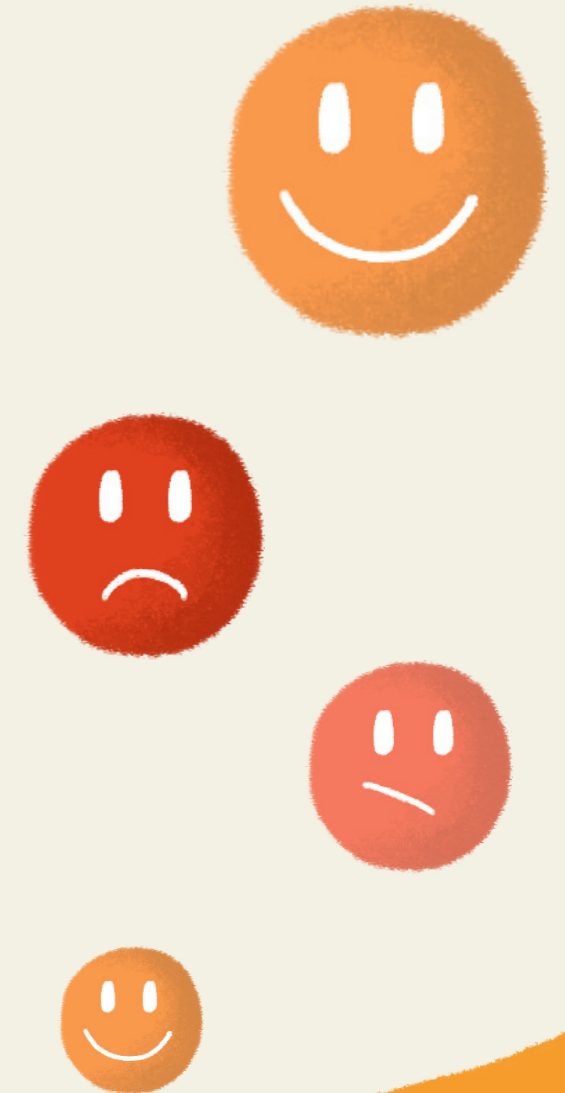
Es fundamental para este proyecto comprender cómo el diseño de experiencias puede jugar un papel fundamental en el desarrollo de una herramienta didáctica de estimulación temprana, más aún, si está puede convertirse en el pretexto para construir algo mucho más grande, por ejemplo un momento de calidad entre padres e hijos que pertenecen a comunidades vulnerables, teniendo en cuenta



que este tipo de momentos pueden verse permeados negativamente por aspectos económicos, académicos, sociales y políticos; No se trata solo de brindarle al niño una herramienta para que se estimule, sino que se trata de involucrar a los padres de familia dentro del desarrollo de sus hijos, que aprendan sobre métodos de estimulación temprana y aprendizaje temprano, para que sean parte de un proceso de crecimiento muy valioso para toda la familia.

Cuando se crean experiencias alrededor de un producto se puede incrementar sorprendentemente su propuesta de valor,

pues no solamente está cumpliendo con la función específica para la que fue diseñado sino que viene ligado a una serie de procesos, de conocimientos y de momentos que van a permitir en este caso a los padres comprender la rigurosidad con la que se tiene que aplicar una rutina de estimulación temprana; por último es pertinente resaltar que “El diseñador no es simplemente un creador de objetos, sino un facilitador de experiencias” (M. Press y R. Cooper, 2009); Cuando se comprende el poder que tiene sobre los usuarios darles la posibilidad de vivir una experiencia junto con un producto cambia toda la perspectiva del mismo, le da valor mucho más allá de lo evidente, se vuelve parte también de un universo emocional al que solo puede acceder el consumidor y el diseñador de la experiencia misma. Color en niños: Anteriormente referimos como fundamental el análisis sobre el desarrollo visual de los niños dado que es uno de los sentidos que más información puede aportar al cerebro durante el aprendizaje; ahora, un aspecto que deriva de la experiencia de la visión son los colores. “El color tiene la función de clave para el recuerdo de imágenes, y en muchas ocasiones, los colores tienen significados fácilmente reconocibles, sobre todo si se les asocia con imágenes familiares o figuras muy simples, por lo que se cree que los preescolares recordarán más las



figuras con colores que se les han atribuido culturalmente. (Ortiz, 1992, 2004, 2006), hay que recordar que los humanos no solamente vemos colores como un efecto colateral de la luz que llega a nuestros ojos, los colores se convierten también en representantes de ciertos conceptos, sensaciones, memorias y sentimientos; tanto así que los utilizamos para catalogar cosas, para transmitir conceptos a otras personas e incluso les asignamos valores sociales como por ejemplo el azul para los niños y el rosado para las niñas. Los colores se vuelven también parte de una comunicación y un acuerdo social que nos permite crear cultura. Teniendo todo esto presente, no podemos pensar que para los niños no existe ningún tipo de asociación ligada a ciertos colores, es decir, hay algunos colores que debido a su entorno pueden asociarlos mucho más fácil, un ejemplo muy sencillo de lo anterior puede ser el verde con la naturaleza puesto que cuando se establece el contacto entre el niño y un paisaje natural, el color verde

suele ser el de mayor predominancia. Siguiendo con la línea argumental anteriormente expuesta, un estudio de Ortiz y Cuevas en el 2011 comprobó que “Existe una asociación entre el significado que los niños le dan a los colores y el recuerdo de éstos, sobre todo cuando son objetos concretos, ya que el niño ha asociado los colores con ciertas figuras, debido a su experiencia.” Este fenómeno puede suceder desde cosas muy mundanas hasta procesos cognitivos muy complejos, he ahí la razón por la cual es fundamental el amplio entendimiento del funcionamiento del color dentro de la mente de niños entre 0 y 5 años; los colores son materia prima fundamental del diseño de comunicación visual y debe haber un buen manejo de éste en la herramienta a desarrollar para que se pueda cumplir rigurosamente con el objetivo propuesto en este proyecto.





Color en los niños

Anteriormente referimos como fundamental el análisis sobre el desarrollo visual de los niños dado que es uno de los sentidos que más información puede aportar al cerebro durante el aprendizaje; ahora, un aspecto que deriva de la experiencia de la visión son los colores. “El color tiene la función de clave para el recuerdo de imágenes, y en muchas ocasiones, los colores tienen significados fácilmente reconocibles, sobre todo si se les asocia con imágenes familiares o figuras muy simples, por lo que se cree que los preescolares recordarán más las figuras con colores que se les han atribuido culturalmente. (Ortiz, 1992, 2004, 2006), hay que recordar que los humanos no solamente vemos colores como un efecto colateral de la luz que llega a nuestros ojos, los colores se convierten también en representantes de ciertos conceptos, sensaciones, memorias y sentimientos; tanto así que los utilizamos para catalogar cosas, para transmitir conceptos a otras personas e incluso les asignamos valores sociales como por ejemplo el azul para los niños y el rosado para las niñas. Los colores se vuelven también parte de una comunicación y un acuerdo social



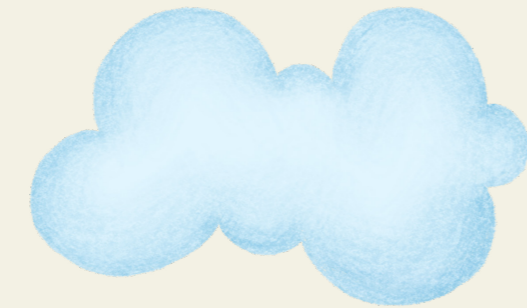
que nos permite crear cultura. Teniendo todo esto presente, no podemos pensar que para los niños no existe ningún tipo de asociación ligada a ciertos colores, es decir, hay algunos colores que debido a su entorno pueden asociarlos mucho más fácil, un ejemplo muy sencillo de lo anterior puede ser el verde con la naturaleza puesto que cuando se establece el contacto entre el niño y un paisaje natural, el color verde suele ser el de mayor predominancia. Siguiendo con la línea argumental anteriormente expuesta, un estudio de Ortiz y Cuevas en el 2011 comprobó que “Existe una asociación entre el significado que los niños le dan a los colores y el recuerdo

de éstos, sobre todo cuando son objetos concretos, ya que el niño ha asociado los colores con ciertas figuras, debido a su experiencia.” Este fenómeno puede suceder desde cosas muy mundanas hasta procesos cognitivos muy complejos, he ahí la razón por la cual es fundamental el amplio entendimiento del funcionamiento del color dentro de la mente de niños entre 0 y 5 años; los colores son materia prima fundamental del diseño de comunicación visual y debe haber un buen manejo de éste en la herramienta a desarrollar para que se pueda cumplir rigurosamente con el objetivo propuesto en este proyecto.



Comunidades vulnerables

Según el Ministerio de educación de Colombia, las comunidades vulnerables se definen como “Grupo de personas que se encuentran en estado de desprotección o incapacidad frente a una amenaza a su condición psicológica, física y mental, entre otras. En el ámbito educativo este término hace referencia al grupo poblacional excluido tradicionalmente del sistema educativo por sus particularidades o por razones socioeconómicas.” Es el caso de muchas comunidades vallecaucanas que han sufrido el desplazamiento forzado, la pobreza extrema o la exclusión social por algún motivo específico, sin embargo, es claro que aquellas familias que pertenecen a estas comunidades cuentan con oportunidades muy limitadas para alcanzar un nivel de vida digno o bueno. La educación resulta poco rigurosa, el desempleo crece y la posibilidad de adquisición de bienes y servicios también. Por esta razón es importante desarrollar herramientas que ayuden a estas familias a romper con el círculo de pobreza impuesto por el orden social, apostar por la educación de calidad desde el nacimiento de los niños puede ser la clave para una sociedad mejor.



Es necesario comprender también, que las implicaciones de pertenecer a una comunidad vulnerable son muy variadas, pero tienden a tener un impacto especialmente fuerte en la conformación y dinámica familiar puesto que “Con el desplazamiento cambian las relaciones entre los padres y de ellos con sus hijos; Padres y madres parecen ser menos tolerantes con los niños y los ancianos. El patrón patriarcal tradicional de respeto y autoridad que prevalecía en el campo es reemplazado por uno que impone malos ratos, y por otra parte es más difícil para los padres atender a sus hijos teniendo la urgencia de conseguir un trabajo.” (G. Zapata. 2011). Una familia que tiene necesidades tan marcadas y urgentes en todos los ámbitos de la vida puede ol-

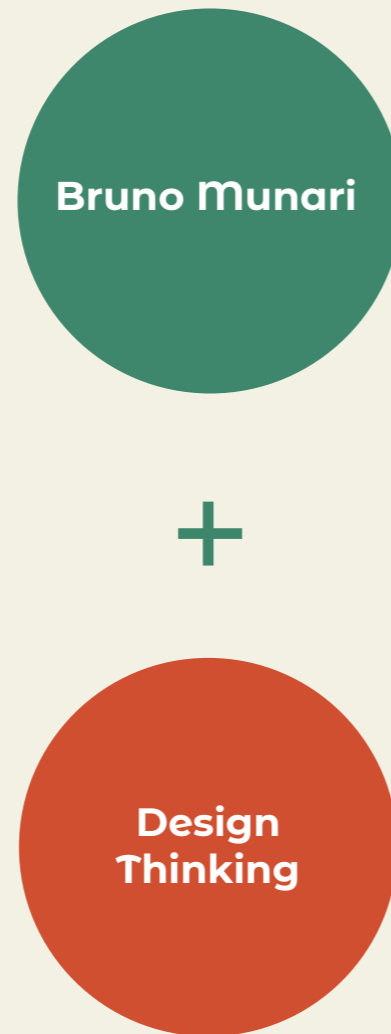
vidarse muy fácilmente de fomentar el desarrollo psicomotriz en los niños desde su nacimiento, es inevitable sin embargo, que esta falta de estimulación desde una temprana edad afecte negativamente el desempeño académico del joven y posteriormente pueda generar otro ciclo de desempleo dentro del núcleo familiar, de allí la importancia de fomentar las buenas prácticas de educación y estimulación temprana no solo en los niños como sujeto aislado sino también en la familia, si por condiciones de vulnerabilidad no se les hace posible a los padres acceder a centros especializados para aprender a establecer rutinas sanas y rigurosas con sus hijos, sí que se puede llevar a ellos una herramienta que les permita nutrir a sus hijos con todo ese conocimiento.





Metodología

La metodología desarrollada para este proyecto está basada en la metodología Bruno Munari y en el Design Thinking. Ambas metodologías destacan en la creación de productos o herramientas innovadoras y efectivas, tanto así, que se pueden complementar muy bien entre ellas para una investigación más sólida y un proceso mucho más organizado. Por parte del design thinking es importante resaltar el nivel de empatía que se logra con el usuario, pues esto es fundamental para el proyecto teniendo en cuenta que se está trabajando con comunidades vulnerables, es crucial entender y empatizar con las necesidades y las condiciones del público objetivo; Las fases finales de la metodología se presentarán a continuación:



Metodología

1 Empatizar

- Mapa de empatía con el usuario
- Visita 2 guiada por la comunidad del Centro de Desarrollo Infantil.

2 Recopilación y análisis de datos

- Focus Group: Fisiokids conocer sus motivaciones.
- Focus Group: CDI conocer necesidades y situación actual.

3 Ideación

- Benchmarking para construir la herramienta a través de 5 filtros de clasificación.

4 Prototipar

- Prototipado gráfico en los programas de adobe.
- Prototipo físico con materiales tipo cartulina o cartón.

5 Validación

- Focus group CDI validación de las herramientas.
- Entrevista individual y grupal para conocer opiniones.

6 Producto final

- Análisis y modificaciones del prototipo según el focus group CDI.
- Realización prototipo Definitivo.



Métodos y herramientas

★ **Mapa de empatía:** Fase 1, objetivo Analizar.

Al estar trabajando con niños y padres del CDI mundo de ilusiones que a su vez pertenece al ICBF se convierte en una necesidad para el proyecto conocer a fondo al usuario y empatizar con él, pues si lo que se busca es también crear una experiencia de calidad entre padres e hijos mediante una herramienta de estimulación temprana, hay que saber muy bien las condiciones de las comunidades vulnerables a las que el proyecto está intentando llegar, pues son sus hábitos, sus intereses, sus preocupaciones y sus motivaciones las que trazan una guía para el proyecto y su correcto funcionamiento; Es por esto también que como una herramienta que aporta el Design thinking a continuación se encontrará un mapa de empatía, el cual contiene 6 categorías relevantes para empatizar realmente con los clientes potenciales.

Conclusiones

- El usuario al que el proyecto está apuntando no tiene mucho tiempo disponible debido a su trabajo, por lo tanto la herramienta que se diseñe debe ser lo suficientemente completa para el bebé pero también se debe tener en cuenta que la sesión no sea tan extensa en cuestiones de tiempo.
- El usuario no suele leer grandes cantidades de texto como documentación o estudios científicos, por lo tanto la herramienta debe contener un lenguaje entendible y corto.
- El usuario tiene un medio donde sabe que su tiempo de calidad con su bebé es muy poco, por lo tanto es necesario asegurar que la herramienta también puede brindar un momento de calidad sin necesidad de tomar muchas horas al día.
- Hay un interés genuino del usuario por la educación de sus hijos, tanto así que busca la ayuda del CDI mundo de ilusiones para cumplir con esa tarea.

Piensa y siente

Piensa en el bienestar de su familia, en la educación de sus hijos, le preocupan los gastos innecesarios y la seguridad del barrio donde vive.

Oye

Escucha el noticiero todas las noches, sigue a personas de la farándula colombiana, le dicen seguido que no pasa suficiente tiempo con sus hijos.

Ve

Prefiere buscar en google ante cualquier inquietud en vez de leer al respecto, ve programas de farándula, y le gusta ver a sus hijos jugar en las noches.



Dice y hace

Le gusta hablar de las novedades en el mundo junto con sus compañeros de trabajo, es curios@ con los temas que le causan interés, usualmente va a las carreras porque no tiene mucho tiempo.

Esfuerzos

Le frustra no poder acceder a contenidos, productos o servicios de mayor calidad, le da miedo no ser un buen padre o madre.

Resultados

Su recompensa es ver a sus hijos bien, es muy buen@ haciendo su trabajo y l@ motiva tener sus propios ingresos, su propósito es ser un buen padre o madre.

Métodos y herramientas

Observación Participativa en fisiokids

Fase 2, objetivo Comprender.

Para una recolección de datos mucho más completa se utilizó la herramienta de observación participativa la cual consiste en asistir a 3 clases de estimulación temprana en el centro Fisi Kids perteneciente al aliado teórico, pues ver a los niños en rutinas puramente de estimulación sensorial brinda datos importantes de cómo debe de ser el funcionamiento de esas sesiones, la duración, las herramientas que se utilizan y las directrices de los profesionales a cargo; Además, este ejercicio es sumamente útil en el sentido de otorgar una perspectiva de cómo podría llevarse ese apoyo y tiempo de calidad por parte del padre de familia a un centro como el CDI mundo de ilusiones que cuenta solamente con niños entre estrato 1 y 2.

Conclusiones

- El acompañamiento de los padres durante las sesiones de estimulación temprana son fundamentales para brindar la guía adecuada a los niños.
- Los niños de 2 años suelen ser más atentos a los estímulos externos pero su concentración es más frágil.
- Los colores vibrantes favorecen el interés de los niños por ciertos objetos a la hora de la estimulación.
- Hacer de las sesiones una hora de juego para los niños hace que reciban mejor los estímulos y las indicaciones que les da el fisioterapeuta en cuestión.

Registro fotográfico



Métodos y herramientas

★ Entrevista semiestructurada a padres de fisiokids

Fase 2, objetivo Comprender.

Se realizó una entrevista semiestructurada a padres de familia que acuden normalmente a las sesiones de estimulación temprana en el Centro fisiokids, pues se buscaba conocer algunos aspectos a nivel de conocimientos, constancia y motivaciones a la hora de llevar a sus niños a las clases con profesionales de la estimulación; Posteriormente, estos datos se van a contrastar con otra entrevista semiestructurada realizada en el CDI mundo de ilusiones, pues bajo este contraste se podrán identificar coincidencias y diferencias en ambos públicos que aunque son de estratos socioeconómicos muy distantes, sus motivaciones para con la educación de sus hijos pueden coincidir.

Conclusiones

- La mayoría de los padres en el focus group ya tenían conocimientos previos de qué es estimulación temprana gracias a internet.
- Solo 2 de los padres en el focus group leyeron sobre estimulación temprana en fuentes confiables (bibliografía sobre el tema).
- La mayor parte de los niños que asisten a fisiokids están entre 1 y 2 años. Así mismo relacionarse entre ellos aporta al aprendizaje por espejo.
- Todos los padres del focus group realizan sesiones de estimulación temprana a sus hijos en casa.



Métodos y herramientas

★ Entrevista semiestructurada a profesionales de fisiokids

Fase 2, objetivo Comprender.

Otra herramienta que brinda mucha información a nivel de investigación cualitativa es la entrevista semiestructurada que se realizó a los profesionales de Fisiokids centro de estimulación temprana el cual es aliado teórico del proyecto, pues los fisioterapeutas que allí trabajan serán jueces que la misma validación dentro de este proyecto, por lo tanto, es necesario con base en su experiencia conocer cuáles son los aspectos más importantes a tener en cuenta en el trabajo con padres e hijos, en la efectividad de las mismas herramientas de estimulación y por supuesto en esa experiencia que han creado en torno de el aprendizaje que es mediante el juego, pero claro está sin desconocer que cada una de estas experiencias contiene una investigación importante detrás.

Conclusiones

- La estimulación por juego resulta mucho más efectiva que una sesión de fisioterapia tradicional ya que es más fácil que los niños aprendan mientras se divierten en entornos seguros, todo esto siempre y cuando cuente con una INVESTIGACIÓN previa para no entorpecer los procesos de aprendizaje.
- Las herramientas de estimulación temprana son tan variadas como la imaginación de quien las cree, sin embargo se debe tener en cuenta el sentido que se quiere potenciar para su creación.
- La estimulación temprana puede también ser un pretexto para mejorar las dinámicas padres e hijos en casa.
- Es importante tratar de aportar novedad dentro de la estimulación; No todos los días usar los mismos estímulos.



Métodos y herramientas

★ Entrevista semiestructurada a padres y profesoras del CDI

Fase 2, objetivo Comprender.

Se realizó una entrevista semiestructurada a los padres de familia que tienen hijos de un año en el CDI mundo de ilusiones para conocer sus dinámicas en casa, su interés por la educación de sus hijos y sobre todo su disposición para aprender sobre temas de estimulación temprana; De manera simultánea se realizó otra entrevista semiestructurada a las profesoras del centro de desarrollo infantil para conocer el estado actual de los niños en su aprendizaje, sobre sus rutinas y condiciones familiares específicas que afectan de manera directa e indirecta su progreso académico.

Conclusiones

- Menos de un tercio de los padres suelen ir a reuniones de padres y por lo tanto, no están precisamente al tanto del desarrollo de sus hijos en el CDI.

- Es importante para las profesoras del CDI poder usar la herramienta de estimulación temprana también para darle opción a los niños cuyos padres no suelen estar tan presentes de tener un desarrollo psicomotor igualmente bueno.

- Por la poca atención que tienen en casa y la falta de estimulación hay en este momento 3 niños con problemas para relacionarse con otros y presentan retrasos en su nivel de aprendizaje y habilidades motoras (caminar, gatear y hablar).

- Los padres que asisten a las reuniones y están al tanto de su desarrollo les interesa mucho el tema de la estimulación y quieren aprender sobre eso.

Registro fotográfico



Métodos y herramientas

★ **Benchmarking** Fase 2, objetivo Comprender.

Categorías


El benchmarking está dividido en 2 categorías principales las cuales son el sectorial y el no sectorial. Cada una de estas categorías se va a evaluar teniendo en cuenta los siguientes criterios relevantes para la investigación:

- Participación de los padres: Se refiere al nivel (ya sea alto o bajo) de participación de los padres dentro del producto o herramienta de estimulación temprana y si este resulta positivo para el aprendizaje o no.

- Estimulación motriz: El desarrollo motriz es una progresión de etapas cada vez más complejas, conocidas como hitos, a través de las cuales los bebés logran controlar el uso de sus músculos. Esta categoría trata de evaluar qué tan efectiva es la estimulación motriz para los niños.

- Estimulación visual: La estimulación visual infantil enseña a fortalecer el sistema visual y cerebral mediante ejercicios de repetición y novedad. La idea principal de la estimulación visual es ayudar al niño a desarrollar todas sus capacidades físicas y emocionales.

- Diseño experiencial: Esta categoría se trata de evaluar a la herramienta, producto o servicio de acuerdo a la experiencia de usuario que ofrece, y si está efectivamente está diseñada para funcionar de esa manera, es decir, si esta herramienta fue pensada como una experiencia en sí misma o no.

| Referente No sectorial | Participación de padres | Estimulación motriz | Estimulación visual | Diseño experiencial | Total |
|---|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
|  | 5 | 5 | 1 | 5 | 16/20 |
|  | 1 | 1 | 2 | 5 | 9/20 |
|  | 2 | 1 | 3 | 4 | 10/20 |

| Referente Sectorial | Participación de padres | Estimulación motriz | Estimulación visual | Diseño experiencial | Total |
|---|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
|  | 5 | 1 | 5 | 2 | 13/20 |
|  | 5 | 4 | 4 | 1 | 14/20 |
|  | 3 | 3 | 5 | 1 | 12/20 |

Análisis del benchmarking

Sectorial



- Juego de cartas para el desarrollo visual y de lenguaje en los niños, son cartillas ilustradas que contienen dibujos de animales y naturaleza, en la parte inferior contienen el nombre de los objetos y su pronunciación; Este producto es un muy buen ejemplo de estimulación auditiva y visual, Sin embargo no tiene una buena estimulación motriz pues estas cartas no están hechas para la manipulación de los niños y tampoco está fundamentada en una experiencia de calidad.



- Curso Online de estimulación temprana, este es un referente que aporta conocimientos adecuados a los padres para poder realizar la estimulación temprana con sus hijos; Sin embargo se centra en los papás por lo cual los niños no lo manipulan.



- Tienda online de herramientas para estimulación temprana, tiene secciones dependiendo del sentido que se quiera potenciar en el niño como auditivo, visual, motriz, etc. Sin embargo carecen de un diseño experiencial para padres e hijos y tampoco ofrecen mucho involucramiento de un acudiente en el proceso.

No Sectorial



- Libro de texturas realizado para niños invidentes, excelente diseño experiencial y estimulación motriz, nula estimulación visual y excelente involucramiento de acudientes en el proceso. Es un muy buen referente para los aspectos de textura y formato de la herramienta.



- Cuchara diseñada a base de caramelos con sabores para dar una experiencia multisabor a cada comida que se tenga. Excelente diseño experiencial, poca estimulación visual y motriz; Nulo acompañamiento de acudientes pero contiene una mezcla interesante de elementos tanto a nivel de diseño como de estimulación de sabores.



- Campaña de diseño arquitectónico en Popayán para reconstruir una comunidad vulnerable a través de una experiencia de calidad entre las familias por medio de un parque infantil en la mitad del sector. Excelente diseño experiencial, excelente acompañamiento de acudientes y estimulación motriz, poca estimulación visual.

Hallazgos

- Las herramientas de estimulación deben ser dominadas por los padres para ejecutarlas correctamente en las sesiones en casa.
- Es necesario establecer una dinámica efectiva de estimulación que involucre a padres y a niños en un entorno de juego y experimentación siempre y cuando esté soportada por una instrucción profesional o basada en información certificada.
- Se debe tener en cuenta los distintos niveles de desarrollo de los niños antes de diseñar una herramienta debido a que cada niño atraviesa por un proceso de aprendizaje distinto y unas condiciones psicomotrices distintas.
- Es imprescindible que la herramienta también pueda ser usada por acudientes diferentes a los padres (como las profesoras del CDI) debido a las condiciones que presentan la mayoría de los niños en el centro de desarrollo infantil.



Requerimientos de diseño

Para asegurar coherencia entre el resultado final y la investigación previa, es necesario realizar una tabla que evidencie los hallazgos obtenidos en la fase de investigación y traducirlos en requerimientos que se deberán tener en cuenta para diseñar la herramienta que en este caso será de estimulación temprana indicada para niños de 1 año dentro del CDI mundo de ilusiones.

A continuación se encuentra la tabla de requerimientos de diseño que se desarrolló para consolidar este proyecto, para entender un poco mejor en qué consiste se realizó también el siguiente diagrama explicativo:

| Concepto | ¿Qué es? |
|---------------|---|
| Necesidad | Se refiere a las necesidades encontradas dentro de la comunidad específica que se analizó mediante las herramientas derivadas de la metodología. |
| Requerimiento | Se refiere a un aspecto dentro del proceso de diseño que sí o sí debe ocurrir para que se cumpla el objetivo planteado en el proyecto. |
| Tipo | Los requerimientos se dividen en 3 grupos fundamentales: <ul style="list-style-type: none"> - F/O: Funcional-operativo. - E/C: Estético-comunicativo. - T/P: Tecno-productivo. |
| D/O | Consiste en clasificar cada uno de estos requerimientos como un deseo del diseñador durante la fase de creación o como una obligación designada por la investigación. |
| Descripción | Consiste en describir todas las posibles soluciones en el diseño que se puedan extraer de esos requerimientos anteriormente planteados. |

| Necesidad | Requerimiento | Tipo | D/O | Descripción |
|---|--------------------------------------|------|-----|---|
| Participación de los padres en el uso de la herramienta. | Material didáctico | F-O | ○ | Instructivo, infografía, herramienta pedagógica, manual gráfico |
| El usuario debe entender fácilmente la información dada. | Comunicación visual | ε-C | ○ | Ilustración, medios audiovisuales, fotografía, infografía. |
| La estimulación que ofrece la herramienta debe ser adecuada. | Herramienta sensorial | F-O | ○ | Texturas, colores vibrantes, sonidos, formas grandes. |
| El usuario debe poder vivir la experiencia de padre - hijo. | Diseño experiencial | F-O | ○ | Modelo de participación e interacción de ambas partes. |
| La herramienta debe ser llamativa e interesante a nivel visual. | Diseño de marca, editorial y empaque | ε-C | ○ | Empaque novedoso, elementos gráficos alusivos al tema. |
| La herramienta debe poder usarse por las profesoras del CDI. | Diseño centrado en el usuario | F-O | ○ | Circuito, juego espacial, texturas, dinámicas mixtas de estimulación. |

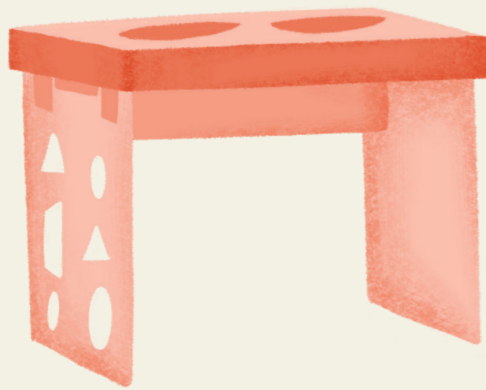
| Necesidad | Requerimiento | Tipo | D/O | Descripción |
|---|------------------------|------|-----|---|
| La herramienta debe ser versátil | Modelo de estimulación | F-O | ○ | Varias actividades de estimulación, varios sentidos. |
| Fácil de entender en el orden de uso y actividades propuestas | Funciones indicativas | ε-C | ○ | Instrucciones, imágenes de anclaje, paso a paso. |
| Modelo de estimulación que no requiera tanto tiempo | Herramienta eficiente | F-O | ○ | Información clara, rutina corta y efectiva, refuerzos gráficos. |
| Gráfica con formas orgánicas y dinámicas | Diseño gráfico | ε-C | D | Ilustración infantil, técnicas análogas y digitales. |
| Involucramiento de grupos de sentidos. | Modelo de estimulación | F-O | ○ | Visual- auditivo, visual-táctil, visual-olfativa. |
| Texturas llamativas en la herramienta. | Materiales de diseño | T-P | D | Materiales con grabado, textura visual y táctil. |

Análisis de los requerimientos

- La herramienta que se desarrolle debe de poder usarse por las profesoras del CDI como un recurso de aprendizaje efectivo.
- La herramienta debe posibilitar una experiencia de estimulación de calidad entre padres e hijos en casa.
- Es necesario utilizar como recurso las texturas dentro de la herramienta.
- La herramienta debe contener infografías o instructivos que refuercen el entendimiento del funcionamiento por parte de padres y profesores.
- Debido al poco tiempo que tienen los padres del CDI la herramienta que se proponga para ellos debe ser concisa y que no requiera de mucho tiempo.
- Involucramiento de varios sentidos al pensar en la herramienta para que el aprendizaje sea más variado.
- La herramienta debe contener distintos grupos de actividades o posibilidades de estimulación para los niños.
- La herramienta debe estar fabricada de materiales resistentes y amigables con el usuario ya que se debe prevenir cualquier tipo de accidente o daño físico que pueda causar los materiales.
- La gráfica debe ser llamativa, orgánica y fácil de entender, por lo tanto debe contener gráficos, fotografías o ilustraciones que ayuden a hacer un anclaje visual mayor.

Definición del sistema

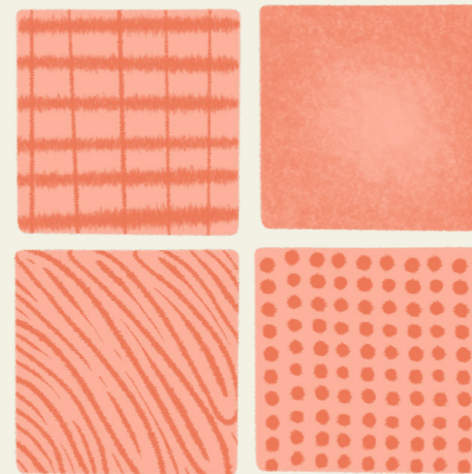
Mesa didáctica para la estimulación en el CDI



Manual de estimulación en casa



Tapete sensorial para la estimulación en el CDI



Guía de estimulación en el CDI



Empaque



Instructivo



Universo visual

Gama cromática



#0884c5

C: 76%
M: 42%
Y: 4%
K: 0%



#008a6a

C: 76%
M: 26%
Y: 63%
K: 9%



#f59b2c

C: 14%
M: 46%
Y: 80%
K: 3%



#ee795a

C: 10%
M: 60%
Y: 61%
K: 1%



#de4020

C: 14%
M: 79%
Y: 83%
K: 3%

Naming para el sistema

Corazón

Hace referencia al amor, a la familia, a la dedicación que requiere una rutina de ET y al cambio que se quiere lograr en los niños del CDI.

Explorador

Hace referencia a la etapa en la que están los niños de 1 año, son exploradores y están descubriendo el mundo a través de sus sentidos.

Despliegue de la gráfica





Mesa didáctica

A continuación se encuentra el desglose de la primera herramienta del sistema que es la mesa didáctica con su respectiva validación.

Mesa didáctica

¿En qué consiste esta herramienta?

Este producto es una mesa interactiva con la cual se pueden realizar varias actividades de estimulación temprana como lo son ejercitar el cuchareo y agarre de la mano, estimulación auditiva y visual, acompañado de ejercicios de motricidad fina en los laterales. Esta mesa es conformada de paneles que se encajan entre sí permitiendo armarla y desarmarla cuando sea pertinente.

Primer prototipado digital



Modificaciones en la estructura Vol. 1

Fue necesario modificar la estructura de la mesa debido a que le hacen falta piezas que mejoren la estabilidad del sistema puesto que debe ser completamente segura para los niños y su durabilidad no puede verse afectada. Por este motivo se redujo el tamaño del panel superior que contiene los bowls (pasando de 3 bowls a solo 2) y se añadió una pieza extra que soporta todo el sistema llamada falda. También se modificó el ejercicio de uno de los laterales cambiándolo por un encajable de piezas de diversas formas.

Con las modificaciones anteriormente descritas se realizó el siguiente prototipo:

Segundo prototipado digital



Prototipo Realizado en cartón y cartulina

Basado en el modelo anteriormente presentado, se realizó un prototipo tamaño real de la mesa en cartón microcorrugado, esto se hizo con el propósito de ejecutar una prueba de usuario y conocer cómo se comportan los niños con la mesa, comprobar aspectos de forma, estabilidad, altura y pertinencia para el entorno en el que se va a utilizar.

A continuación se encuentran las fotografías del prototipo realizado en cartón:



Validación con el usuario

Para validar el buen funcionamiento del prototipo se realizó una actividad en el CDI mundo de ilusiones involucrando a 3 niños de 1 año y a las profesoras como guías del ejercicio. A continuación se encuentra el registro fotográfico y los hallazgos que se encontraron en torno a esta prueba de usuario que se realizó. Es importante mencionar que para esta prueba se hizo uso de los 3 paneles principales de la mesa que son los laterales y la parte de arriba.

Registro fotográfico



Hallazgos en la prueba de usuario

Se hizo la prueba de validación con 3 niños del CDI mundo de ilusiones, 1 de ellos con problemas de motricidad fina.

- La altura de la mesa es acorde con la altura de los niños, es fácil para ellos acceder a la parte superior por ambos lados de la mesa por lo tanto se puede usar en parejas.

- Es necesario el acompañamiento de las profesoras para guiar el proceso de estimulación.

- El material que se coloca en los bowls debe ser en lo posible comestible y que no haya posibilidad de generar heridas en los niños.

- Se debe disminuir el radio de las esquinas para que la mesa tenga estabilidad.



Definición de materiales y técnicas

- Madera tipo pino de 1,5 cm de grosor
- Pintura a prueba de agua para los elementos que van dibujados o marcados en la madera.

- Bowls de plástico o silicona.

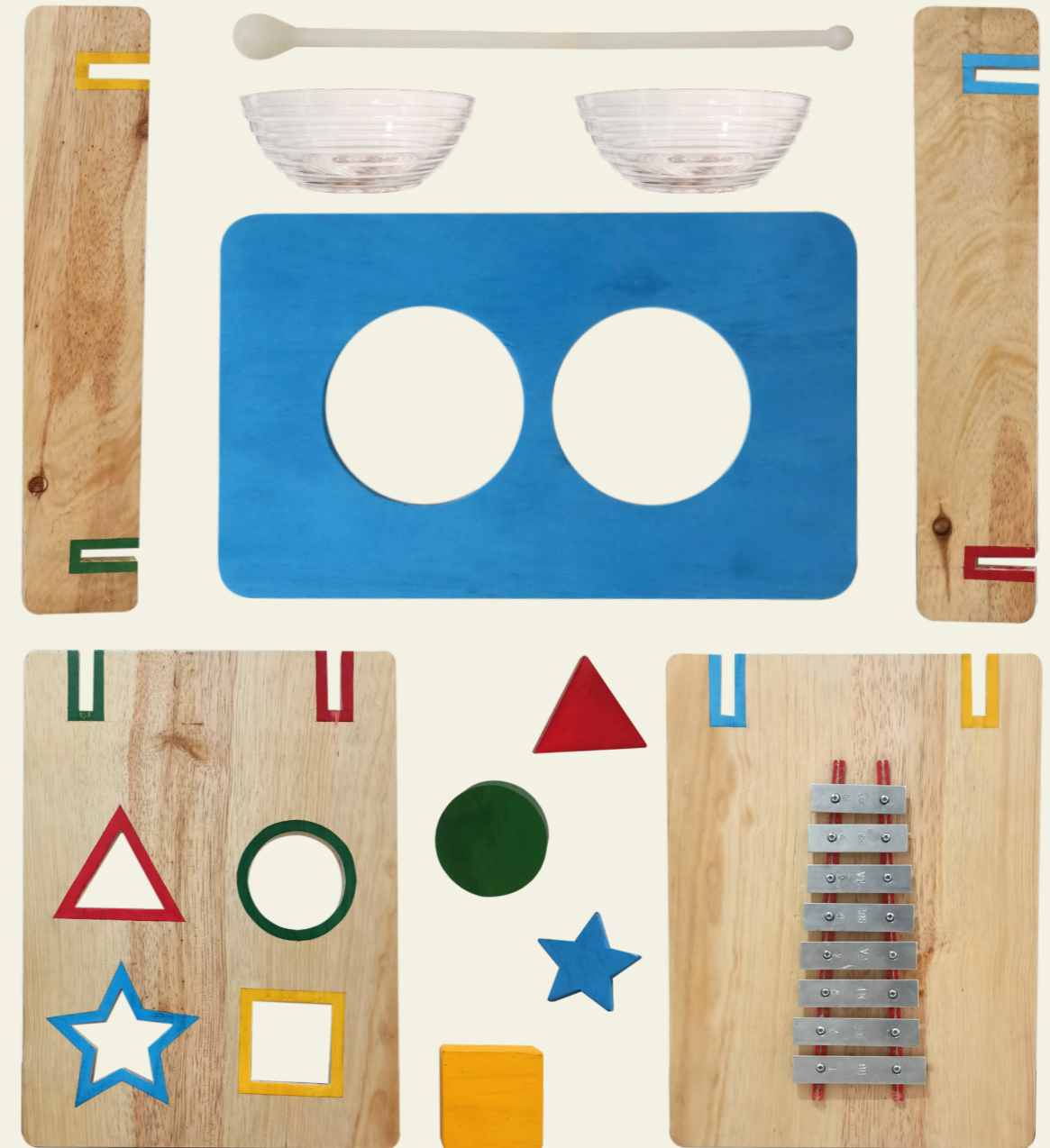
- Xilófono de metal asegurado.

Prototipo final

Después de aplicar los ajustes pertinentes al modelo de la mesa didáctica se realizó el prototipo final en madera pino de 1,5 Cm de espesor, se redondearon los bordes, tuvo un proceso de lijado, pintura acrílica y 3 capas de barniz transparente para darle mayor resistencia y asegurar que la pintura no se vea afectada con el tiempo.



Despliegue de las piezas



Adicionales

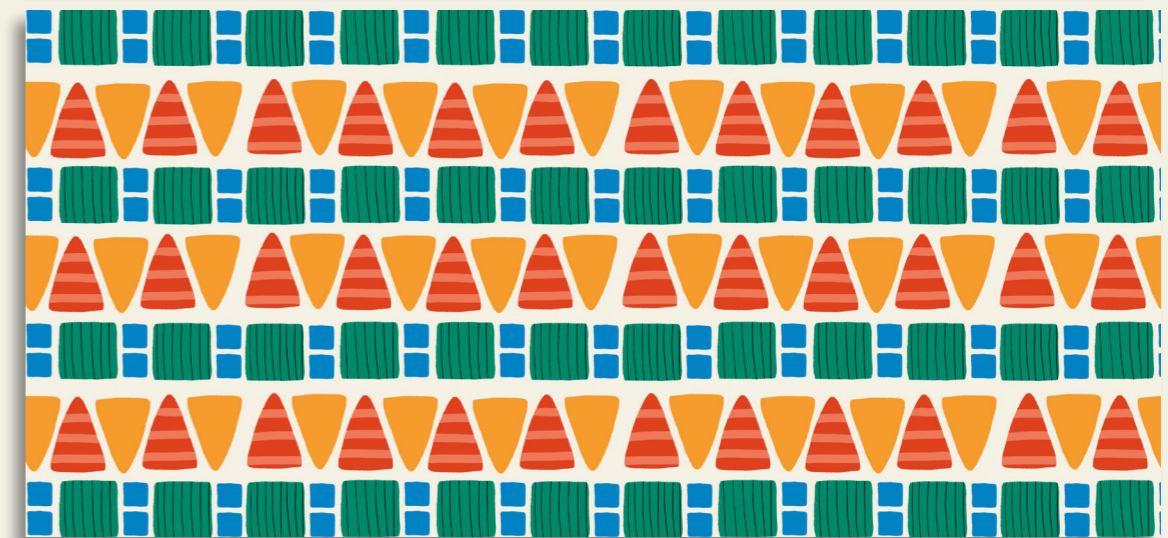
Maletín personalizado

Pensando en la durabilidad y comodidad del usuario a la hora de utilizar la mesa didáctica, se realizó el diseño de un maletín personalizado donde se pueden guardar todos los elementos que contiene la mesa; En la parte interna contiene compartimentos para ubicar los elementos con mayor seguridad y orden.



Instructivo de armado para la mesa

La mesa al ser encajable necesita instrucciones específicas de armado para que cualquier persona pueda armarla sin ningún problema, por esta razón se realizó un instructivo que va incluido dentro del maletín personalizado para favorecer el entendimiento y el mejor uso posible que se le pueda dar a la herramienta.





Manual de estimulación en casa

A continuación se encuentra el desglose de la segunda herramienta del sistema que es el manual de estimulación en casa con su respectiva validación.

Manual de estimulación en casa

¿En qué consiste esta herramienta?

El soporte en el que se presentará esta herramienta para padres es en un estilo calendario de estimulación temprana el cual va a contener 3 ejercicios de estimulación que los mismos padres pueden realizar durante sus rutinas en casa, esto con el objetivo de ahorrar tiempo y esfuerzo que muchos de los padres no tienen en exceso. Es una forma práctica y fácil de entender ya que trae ilustraciones y fotografías explicativas de cada uno de los ejercicios.

Primer prototipado digital



Registro fotográfico

Prueba de validación con el usuario

Para validar el buen funcionamiento de esta herramienta para padres, se realizó en el CDI mundo de ilusiones una prueba de usuario con 3 padres que sin recibir ninguna indicación por parte de las profesoras, realizaron con sus hijos cada uno de los ejercicios propuestos en el manual. Posteriormente se les realizó una entrevista semiestructurada para conocer más ampliamente su percepción sobre el producto.



Hallazgos en la prueba de usuario

- Es necesario reforzar el sistema de íconos gráficos para que los ejercicios puedan entenderse de una manera más fácil.
- Los colores mostraron una respuesta positiva para la percepción de los padres.
- El soporte resulta novedoso y aporta sentido de pertenencia con la herramienta.

Prototipo final

Teniendo en cuenta las recomendaciones y posibilidades de mejora que obtuvo el producto mediante la prueba de usuario, se realizó un prototipo final que consta de una base de madera tipo balsa, 2 ganchos metálicos y 16 cartillas ilustradas que acompañan el proceso de los padres dentro de la estimulación de sus hijos en casa. Adicionalmente se realizó una tabla de seguimiento al final para que haya un puente entre el trabajo que se realiza en casa y el trabajo que se hace dentro del CDI.

Configuración de la herramienta



Desgloce de la herramienta



Tapete sensorial

A continuación se encuentra el desglose de la Tercera herramienta del sistema que es el tapete sensorial con su respectiva validación.

Tapete sensorial

¿En qué consiste esta herramienta?

Esta herramienta consiste en un tapete de estimulación propioceptiva y vestibular, el propósito es que el niño pueda recorrer el tapete y sentir cada una de las texturas que tiene; A su vez, el tapete tiene diferentes altitudes lo que beneficia el equilibrio y potencia la caminata.

Primer prototipado digital: Vista lateral



Primer prototipado digital: Vista aérea



Registro fotográfico

Validación de texturas y caminata con el usuario

Para la validación, se realizó una actividad con los niños de 1 año del CDI con el propósito de conocer en qué estado de desarrollo estaban, qué texturas son las que más impacto crean durante la experiencia y sobre todo cuáles de estas texturas van a utilizarse en el diseño del tapete sensorial.



Hallazgos en la prueba de usuario

- Hay una niña en concreto en el CDI que no camina todavía.
- La textura que más impacto creó durante el experimento fue la tela peluche.
- Es necesario que el tapete tenga diferentes alturas puesto que les ayuda a reforzar los músculos de las piernas y el equilibrio.



Definición de materiales y técnicas

- Espumas de diferentes grosores.
- Forro en tela antifujo.
- Base fija para que el tapete no se mueva.
- Versatilidad en las texturas.
- Posibilidad de lavar en caso de necesitarlo.
- Tela peluche.
- Tela yute.
- Pasto sintético.
- Bolas de fieltro.

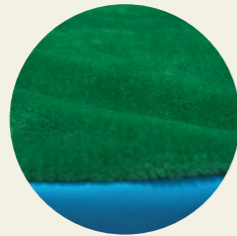
Prototipo final

Configuración de la herramienta

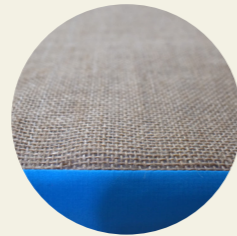
Bolas de fieltro



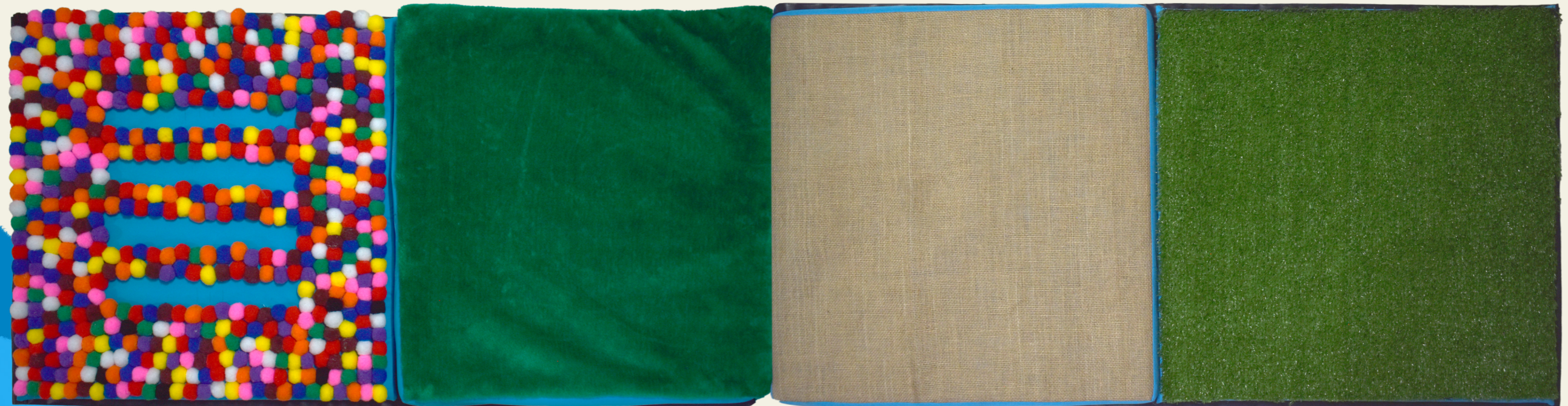
Tela peluche



Tela yute



Pasto sintético



Parte de atrás



El velcro une la base con cada cojín



Guía de estimulación en el CDI

A continuación se encuentra el desglose de la cuarta herramienta del sistema que es la guía de estimulación en el CDI con su respectiva validación.

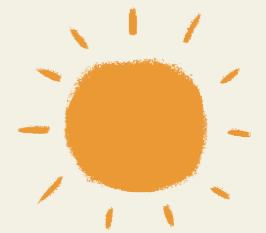
Guía de estimulación para el CDI

¿En qué consiste esta herramienta?

Es importante dentro del sistema una guía centrada en las profesoras para que ellas trabajen estas habilidades con los niños durante su jornada en el CDI. El instructivo va a contener 4 actividades distintas con las herramientas propuestas. Va a contener imágenes y texto para hacer mucho más claro el ejercicio.



Registro fotográfico



Hallazgos en la prueba de usuario

Se hizo la prueba de validación con 3 profesoras del CDI mundo de ilusiones que se encargan de los niños de 1 año.

Se entregó a las profesoras la guía y la mesa didáctica para verificar que la instrucción es clara y se ejecuta el ejercicio tal como lo indica la guía.

- Las ilustraciones de la guía hacen mucho más sencillo su manejo y entendimiento.

- Se sugiere cambiar la medida de la guía a una cartilla 12x36 debido a que es más manejable.

- El diseño de plegable 3 caras favorece la lectura rápida y dinámica de los ejercicios.

Definición de materiales y técnicas

- Tablero soportado en cartón industrial
- Opalina impresión de 250 gr.
- Medida tablero: 39x50 Cm.
- Medida Plegable: 36x12 Cm.
- Plastificado mate.



Referencias

- Doman, G. (2006). [How To Multiply Your Baby's Intelligence] [By: Doman, Glenn] [February, 2006]. Square One Publishing.
- Lupton, E. (2015). Intuición, acción, creación: Graphic Design Thinking (1.a ed.). Editorial GG.
- IMPACTO DEL COLOR EN LA MEMORIA DE LOS NIÑOS PREESCOLARES (N.o 7). (2011). Georgina Ortiz Hernández. <https://www.uv.mx/psicologia/files/2013/06/impacto-del-color.pdf>
- Efectividad del programa de estimulación temprana en el desarrollo psicomotor de niños de 0 a 3 años (Jacqueline M. Flores Aguilar1). (2013). <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/pgm/article/view/426>
- Estimulación temprana en niños con baja vision. (2013). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2013000400018&script=sci_arttext&lng=en



- Estimulación temprana. (2002). Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, 14(24).
- Munari, B. (1981). Cómo nacen los objetos (1a edición, Vol. 1). Editorial Gustavo Gili, SA.
- Doman, G., Doman, D., & Hagy, B. (1992). Cómo enseñar a su bebé a ser físicamente excelente. Editorial Diana, S.A. de C. V.
- Zapata, G. P. (2011). Desarrollo musical y contexto sociocultural. Reflexiones desde la educación musical y la psicología de la música sobre el desarrollo socio-afectivo y musical de niños de comunidades vulnerables. Pensamiento palabra y obra, 6. <https://doi.org/10.17227/ppo.num6-1053>
- "Diseño de piezas gráficas que promuevan el aprendizaje experiencial de los visitantes del programa Rutas de Leyendas de la Fundación Quito Eterno" (N.o 2015-04-08T15:05:59Z). (2014, octubre). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7191>.

Anexos

Consentimientos informados de fotografía y video

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a ROSA GOMEZ con CC 31330095 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: ROSA GOMEZ

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 37007484

Dirección: ///

Teléfono: 3178476131

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a Rosa Feola con CC 26528206 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: [Firma]

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 26528206

Dirección: Los Mercedes Calle 5720

Teléfono: 3229004549

Firmado el 14 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a Johana Yenny Torres Elvira con CC 31330095 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: Johana Yenny Torres Elvira

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 31330095

Dirección: ///

Teléfono: 3153133387

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a Melina N. Galazari con CC 31152092 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: Diego Herin

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 31152092

Dirección: ///

Teléfono: 3113662206

Firmado el 14 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a Carolina Bello con CC 1119638890 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: Carolina Bello

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 1119638890

Dirección: ///

Teléfono: 3125080871

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a Blanca Nidia Alzate Salas con CC 466913083 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: Blanca Salas

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 466913083

Dirección: Ho. 46 A # 42-02

Teléfono: 3237929324

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a José María Páez con CC 31330095 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: José María Páez

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 31330095

Dirección: ///

Teléfono: 3125080871

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a Celina Del Arroyo Pardo Duque con CC 31330095 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: Celina Pardo

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 31330095

Dirección: Cr. 16 60A/36

Teléfono: 3125080871

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

AUTORIZACIÓN PARA LA GRABACIÓN EN VIDEO Y FOTOGRAFÍAS DE MENORES DE EDAD.

El Sr/a SHILEY ARENAS con CC 1117603170 padre/madre o tutor legal del niño/a DAVID ALEXIS CORTES doy mi consentimiento a María Alejandra Zapata Alzate, estudiante de Diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali para el uso o la reproducción de las secuencias filmadas en video, fotografías o grabaciones de la voz de este menor.

Entiendo que el uso de la imagen o del testimonio del menor, será utilizado únicamente para fines académicos dentro del marco del proyecto de grado que tiene como tema central la estimulación temprana.

Esta autorización se aplica a las secuencias filmadas en video o fotografías que se puedan recibir como parte del desarrollo del proyecto y para los fines que se indican en este documento.

Nombre del padre/madre o tutor legal: SHILEY ARENAS

Firma del padre de familia o del tutor legal: [Firma]

CC: 1117603170

Dirección: Calli 64 # 41 158

Teléfono: 3235571516

Firmado el 02 de Marzo de 2022

María Alejandra Zapata Alzate
Estudiante de diseño de comunicación visual de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali
Correo: mariaalejandra@puj.edu.co

