

# Tots: pequeños estímulos

Samperio Gutiérrez, Karla

2021-05-10

---

<https://hdl.handle.net/20.500.11777/4858>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>



Tots

pequeños estímulos



**Diseño Gráfico**

**Proyecto emprendedor:** Tots

**Nombre:** Karla Samperio Gutiérrez

**Diseño Integral III**

**Profesora:** Carmen Tiburcio García

**Primavera 2021**

# Índice

1. Resumen
2. Introducción
3. Antecedentes
4. Justificación
5. Problema
6. Pregunta de investigación
7. Sinopsis del caso
8. Nicho de oportunidad
9. Casos análogos
10. Objetivos
11. Método
12. Marco conceptual
13. Definición del problema
14. Descripción detallada del proyecto
15. Análisis FODA
16. Proyecto que se desprende del emprendedor
17. Prototipos y validación
18. Conclusión
19. Conclusiones generales

# 1. Resumen

**E**l presente texto documenta la investigación en la que se basa el proyecto emprendedor que tiene como principal objetivo mejorar el proceso de aprendizaje visomotriz de los niños en casa, a partir de pequeños estímulos. Gracias a esto nace Tots, una herramienta didáctica que ofrece a los niños de 3 a 6 años un mundo de oportunidades sensoriales para aprender a través del juego. Este proyecto surgió respondiendo la pregunta de investigación: ¿Cómo mejorar la experiencia y proceso de aprendizaje desde casa, que fortalezca la estimulación visomotriz en niños de 3 a 6 años de edad? Como método se utilizó el modelo de Design Thinking, junto con herramientas como Ideo Method Cards y 75 Tools for creative thinking. Los resultados obtenidos comprobaron que los niños logran fortalecer su coordinación visomotriz y reciben estímulos necesarios para su desarrollo a través de la herramienta multisensorial diseñada.



## 2. Introducción

**D**esde el comienzo de la pandemia por Covid-19, la educación se ha visto afectada en sus distintos niveles, en especial la inicial, donde los niños pequeños se están viendo limitados en la adquisición de estímulos y destrezas. Es una etapa de suma importancia, puesto que es donde se adquieren y desarrollan habilidades para el futuro crecimiento, como la coordinación visomotriz.

Como se puede observar al inicio de esta investigación, en los antecedentes, la coordinación visomotora es significativa para el buen rendimiento académico, resulta clave para el aprendizaje, sobre todo de la lectoescritura, ya sea de números o de letras. La estimulación es necesaria por su influencia para el desarrollo y dominio del cuerpo desde los movimientos más generales hasta aquellos más finos.

La investigación aquí descrita, surge con el objetivo general de mejorar la experiencia de aprendizaje de la coordinación visomotriz en niños de edad preescolar de 3 a 6 años, ya que, como se describe en el problema, existe una limitante de estímulos. Los objetivos específicos, buscaron analizar las razones por las que la mayoría de padres de familia desconocen del tema para poder apoyarlos en el desarrollo de sus hijos, generar una estrategia creativa que brindará los estímulos necesarios para los pequeños y una herramienta didáctica que motivará a los usuarios a realizar de manera correcta sus actividades motrices.

A lo largo del marco conceptual, se describen los conceptos más relevantes de la investigación para una mayor comprensión del tema, como: la inteligencia sensoriomotora, método de evaluación de la percepción visual de Frostig, el aprendizaje, el material didáctico y la importancia de los colores.



Los pasos a realizar en el desarrollo del proyecto se llevaron a cabo gracias al modelo de investigación Design Thinking, el cual fue de gran ayuda para cada toma de decisión en el proyecto y generar una solución viable y factible.

A partir de lo descrito anteriormente, nace la marca Tots. Un producto que busca mejorar el proceso de aprendizaje en los pequeños, a través de una matriz multisensorial que brinda estímulos necesarios para una formación completa y autodidacta. Esta herramienta se encuentra explicada con profundidad en la definición del proyecto emprendedor, junto con el modelo de negocios.

Es importante mencionar, que se llevaron a cabo tres prototipos de distinta fidelidad y que pasaron por un proceso de validación, para encontrar los aciertos y áreas de mejora de cada uno, y así llegar a la mejor versión del producto (este proceso se muestra con más detalle en el apartado de prototipo y validación).

Finalmente, en el apartado de conclusión, se comprueba, a partir del alcance de los objetivos y de responder la pregunta de investigación, que el desarrollo de una herramienta multisensorial logra ofrecer pequeños estímulos para el aprendizaje correcto de los infantes.



### 3. Antecedentes

El proceso de aprendizaje en los primeros años de educación de las personas, demanda actividades y destrezas básicas para lograr objetivos fundamentales con un correcto y eficaz desempeño, como las habilidades motrices, de afecto, sociales, entre otras.

Las habilidades visomotrices desarrolladas en la infancia, permiten integrar el procesamiento de la información visual con la motricidad fina. Gracias a ellas las personas son capaces de convertir un estímulo visual abstracto en un movimiento motor, esto es muy frecuente cuando se copia un dibujo, es creado a partir de las experiencias y conocimientos del mundo, de la misma forma que la escritura (AOA, 2010).

Según González, (2010) la estimulación de la coordinación óculo-manual es de suma importancia para el nivel de educación preescolar, puesto que, es la capacidad que permite adaptar con precisión el movimiento corporal como respuesta a estímulos visuales.

Aguirre, Del Cisne & Encalada (2016) concuerdan con que la mayor parte del conocimiento se alcanza por medio de la función visomotora, por consiguiente, cualquier variación de su desarrollo produce deficiencias cognoscitivas que incrementan las probabilidades de dificultades de aprendizaje. El desarrollo temprano de las habilidades visomotrices son fundamentales para la formación de conceptos, del pensamiento abstracto y para los futuros aprendizajes escolares.

La coordinación visomotora es significativa para el buen rendimiento académico, resulta clave para el aprendizaje, sobre todo de la lectoescritura, ya sea de números o de letras. La estimulación es necesaria por su influencia para el desarrollo y dominio del cuerpo desde los movimientos mas generales hasta aquellos más finos.





Esta estimulación implica actividades de movimientos controlados, es decir que requieren de mucha precisión y concentración, donde se utilizan los procesos óculo-manual de forma simultánea utilizando ojos, manos y dedos, y sirve para acciones como cortar, pintar, rasgar, pegar, ensartar, entre otros ejercicios que fortalecen ciertos patrones de conducta que serán de gran valor para el actuar diario de los infantes.

Según Ayres (2005), es importante reconocer que la falta de estimulación temprana puede tener efectos permanentes e irreversibles en el desarrollo del cerebro infantil, interviniendo negativamente en aspectos como la inteligencia emocional, el coeficiente intelectual y por consiguiente alterando el desarrollo integral del niño.

Del mismo modo, menciona el autor que generalmente, los niños con deficiencia de coordinación visomotriz presentan mayores dificultades en el aprendizaje de la escritura, de tal forma que se les complica ejecutar los movimientos correctos que le van a permitir la legibilidad en el escrito, teniendo como resultado complejidades para construir palabras y oraciones. Este problema se agudiza en los grados siguientes de aprendizaje pues las exigencias de lectoescritura y dictado requieren mayores habilidades.

No todos los niños demuestran el mismo avance en el mismo lapso de tiempo, aunque sabiendo que existen etapas de gran adquisición de habilidades, no es correcto hablar de edades de aprendizaje de manera estricta. De modo que, entre los 3 y los 6 años un niño puede mostrar alguna dificultad o tener un desarrollo visomotriz deficiente, por lo que, tanto padres de familia como tutores, deben apoyar con ejercicios de estimulación visomotriz. Los cuales son de gran ayuda para estimular el movimiento de ojos, manos, dedos, posturas y presión correcta para que ellos mismos logren desarrollar una buena motricidad fina y a su vez una buena escritura futura.

Por otro lado, la educación está cada día más apegada a la tecnología, facilitando apoyo y soporte a los tutores en sus clases y distintos proyectos de enseñanza a ser más dinámicas y visuales, sin embargo, este tipo de recursos multimedia ha ocasionado que la educación temprana enfocada en el desarrollo psicomotriz e intelectual de los niños se vea afectada y sustituida por aparatos tecnológicos.



Principalmente, ahora que las familias se encuentran en confinamiento realizando actividades cotidianas en casa, según expertos, la educación inicial es una de las más afectadas con el crecimiento del Coronavirus. De hecho, según datos de la organización internacional UNICEF (2020), se registraron 40 millones de niños sin educación temprana por motivo del Covid-19.

La Directora ejecutiva de UNICEF, Henrietta Fore (2020), manifestó en un comunicado que la interrupción educativa a causa de la pandemia está limitando la educación y aprendizaje de los niños. Lo cual es alarmante puesto que, la educación durante los primeros años de la infancia, componen la base sobre la que reposan todos los aspectos del desarrollo de los niños.

Los niños, aunque son pequeños y no son conscientes de muchas situaciones, comprenden la pandemia y saben que el virus es algo real, sin embargo, requieren de cierta interacción con otros contextos: el contexto áulico y el contexto escolar. El hecho de que estén en casa afecta la parte socioemocional, comenta Yazmín Venegas, licenciada en Educación especial de la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2020).

Estudios psicológicos y pedagógicos mencionan que la experiencia educativa más importante de un niño ocurre antes de los 6 años. El Centro de Desarrollo de la niñez de la Universidad de Harvard, notificó que cada segundo se forman más de un millón de conexiones neuronales en el cerebro de un infante. Sin embargo, comentó la profesora Cervantes (2020), que cuando se presenta una situación estresante, como la pandemia de Covid- 19, podría implicar efectos desfavorables en el desarrollo de los más pequeños.

El reto de hoy en día para las autoridades e instituciones, es tener mayor conocimiento en términos de desarrollo infantil para que padres de familia conozcan la manera de optimizar y fortalecer el desarrollo de los pequeños a lo largo del confinamiento causado por la pandemia de Covid-19.



## 4. Justificación

La presente investigación se enfoca en estudiar las distintas formas de fortalecer la estimulación visomotriz en niños de edad preescolar, puesto que se encuentran en una etapa crucial en su desarrollo y más ahora que la educación es en casa y una gran parte de la responsabilidad recae en los padres de familia. Esto tendrá un fuerte impacto en el momento en que las clases regresen a ser presenciales, debido a que existirá un gran desnivel en la psicomotricidad de los alumnos.

Por tal motivo, se pretende desarrollar una herramienta eficiente que facilite y apoye a los padres de familia y niños para aprender de manera satisfactoria y correcta estimulación visomotriz desde su hogar.

## 5. Problema

Debido a la falta de información en los padres de familia sobre la importancia de la estimulación visomotriz en niños de 3 a 6 años de edad de la ciudad de Puebla, los infantes llevan una estimulación limitada durante la contingencia, afectado así su aprendizaje y desarrollo.

## 6. Pregunta de investigación

¿Cómo mejorar la experiencia y proceso de aprendizaje desde casa, que fortalezca la estimulación visomotriz en niños de 3 a 6 años de edad?



## 7. Sinopsis del caso

La presente investigación se enfoca en estudiar las distintas formas de fortalecer la estimulación visomotriz en niños de edad preescolar, puesto que se encuentran en una etapa crucial en su desarrollo y más ahora que la educación es en casa y una gran parte de la responsabilidad recae en los padres de familia. Esto tendrá un fuerte impacto en el momento en que las clases regresen a ser presenciales, debido a que existirá un gran desnivel en la psicomotricidad de los alumnos.

Por tal motivo, se pretende desarrollar una herramienta eficiente que facilite y apoye a los padres de familia y niños para aprender de manera satisfactoria y correcta estimulación visomotriz desde su hogar.

## 8. Nicho de oportunidad

La educación preescolar siempre está en constante búsqueda de herramientas para mejorar el proceso de aprendizaje de los infantes, y con mayor razón ahora que las clases son a distancia y en casa, existen varios nichos de oportunidad sobre el tema. Después de la investigación realizada en este trabajo, se llegó a la conclusión de que existe una falta de información en los padres de familia sobre la estimulación visomotriz y esto conlleva a una limitación de motricidad fina en los pequeños, la cual está siendo agudizada en tiempos de clases en línea. Por ello, se busca encontrar una solución que fortalezca y contribuya con el aprendizaje óculo-manual de los pequeños desde casa.



## 9. Casos análogos

Hoy en día existen varias alternativas para reforzar y desarrollar la visomotricidad en infantes. A continuación se muestran algunos ejemplos:

**Pinterest:** Es una plataforma que permite crear tableros con imágenes y videos de interés personal. Los usuarios pueden buscar aquí ideas de actividades motrices, e inspirarse para ejercerlas con los niños en casa, elaboradas con material reciclable y fácil de conseguir.

**Aprende en casa II:** Plataforma que contiene lecciones, actividades y videos educativos para todos los niveles, para la etapa de preescolar, tanto en la televisión como en canal de YouTube. El problema que esto tiene, es que son clases generalizadas y no hay contacto directo con niños, no pueden los docentes conocer las deficiencias y las fortalezas de los alumnos.

**Juego Ideas:** Plataforma donde se pueden encontrar varios juegos y actividades para bebés y niños que además de ser divertidas, contribuyen con su desarrollo físico, cognitivo y emocional. Se muestran varios artículos de información, fotos e ideas de actividades caseras que se pueden realizar desde casa en conjunto papás e hijos.

**Almacén Didáctico:** Lugar donde se encuentran gran cantidad de productos educativos y mobiliario escolar. Se dedican a ofrecer herramientas suficientes para acelerar el desarrollo intelectual y las habilidades de aprendizaje en niños de varias edades. Consideran que jugar es la mejor forma de aprender y que también jugando se fortalece la integración familiar.

**Montessori en Casa:** Es un blog de educación en el que se pueden encontrar podcast, actividades, imágenes, libros y cursos para que los padres de familia estén al tanto de ciertos temas de aprendizaje y desarrollo de sus hijos. Es una plataforma que ha ganado premios por su contenido y es fiel a la creencia que el aprendizaje en niños es a través de experiencias en su entorno.



# 10. Objetivos

## Objetivo General

Mejorar la experiencia de aprendizaje de la coordinación visomotriz en niños de edad preescolar de 3 a 6 años, a través de una herramienta didáctica que brinde estímulos necesarios para su desarrollo sensorial.

## Objetivos Específicos

- Analizar las situaciones por las que la mayoría de padres de familia desconocen del tema, para apoyarlos en el desarrollo de sus hijos.
- Generar una estrategia creativa que brinde estímulos necesarios para el desarrollo sensorial de los infantes.
- Diseñar una herramienta didáctica que motive a los usuarios a realizar de manera correcta sus actividades motrices.

# 11. Método

En un proyecto de investigación es de suma importancia implementar una metodología que permita esquematizar toda la información e ideas necesarias para un proceso eficiente. Para la presente investigación se decidió utilizar el modelo de Design Thinking, creado por Tim Brown en 2008.

Design Thinking es un modelo que concentra toda su investigación en tratar de captar qué necesidades tiene el consumidor para cubrirlas por medio de un producto o servicio, utiliza la capacidad y las habilidades del diseñador para crear aquello que demanda el mercado (MacGuffin, 2018).



A la hora de desarrollar este proceso, es de suma importancia considerar cinco pasos esenciales del proceso:

**Empatizar:** Es clave entender las circunstancias, los problemas y las necesidades de los clientes y su entorno, para adquirir conocimiento y profundizar en la relación, entendiendo sus verdaderas motivaciones y haciéndolas propias.

**Definir:** Durante la etapa de definición se comprende y filtra la información recopilada durante la fase anterior y se selecciona únicamente lo que aporta valor para alcanzar nuevas perspectivas.

**Idear:** Esta etapa tiene como objetivo generar gran cantidad de opciones y supuestos de solución. Las actividades creativas favorecen el pensamiento expansivo, no hay límites y no se tiene que tener prejuicios, todo aporta para encontrar la mejor solución.

**Prototipar:** Estar en esta fase consiste en materializar las ideas. Un prototipo es un modelo de baja, media o alta fidelidad que expone y visualiza lo que anteriormente era una idea.

**Testear:** En la última etapa los prototipos se prueban y exponen ante los posibles usuarios. Una vez obtenidos los comentarios y retroalimentaciones, se incorporan las conclusiones para mejorar la solución que se busca.

El probar el prototipo es una de las fases cruciales, donde se muestra si realmente es viable y funcional el proyecto. Es la clave para poder identificar fallos a resolver, mejoras significativas o posibles carencias.



# 12. Marco conceptual

## La inteligencia sensoriomotora

J. Piaget (1980) denominó período sensorio motor que va del nacimiento a la adquisición del lenguaje. En él se precisaron cuatro etapas: la sensoriomotriz, la preoperacional, la operativa y la operativa formal.

Durante el tiempo sensoriomotor, el pequeño empieza a darse cuenta del mundo y el entorno que lo rodea. Todos sus sentidos y movimientos evolucionan para desarrollar el conocimiento y la interacción con el entorno.

En la mayoría de los casos los adultos no le brindan la importancia necesaria a esta etapa de la vida del niño. Sin embargo, es importante que sepan que es justamente en esta etapa que ocurre un progreso mental extraordinario, durante este periodo de tiempo aparecen los primeros hábitos inconscientes, solamente se percibe a sí mismo.

El pequeño comienza a experimentar las llamadas acciones circulares, en las que el bebé se encuentra centrado en su propio cuerpo, como lo es la succión, donde empieza a reconocer texturas y sabores, en esta etapa del desarrollo se construye a partir del reflejo, el niño va agregando nuevos reflejos, y con ello, elementos mucho más amplios.

Durante la fase de la inteligencia sensoriomotriz ocurre una evolución hasta que el bebé desarrolla una conducta intencional. Por este motivo es de suma importancia que los padres de familia estimulen a sus hijos de la forma correcta. Así, les darán todas las herramientas y elementos para impulsar y desarrollar su inteligencia.





## Método de Evaluación de la percepción visual de Frostig

La evaluación de Frostig es de suma importancia para la capacidad de aprendizaje del niño (Esquivel; Heredia; Lucio, 1999). El DTVP-3 es una serie que consta de cinco pruebas las cuales miden tanto la integración visomotora como la percepción visual, está diseñada para ser implementada en niños de 4 a 10 años. Consiste en cuatro principales usos:

- 1.- Determinar el nivel de madurez
- 2.- Identificar a posibles usuarios para tratamientos y/o terapias
- 3.- Comprobar la eficacia del programa de intervención
- 4.- Servir como herramienta de investigación

Marianne Frostig realizó la versión prueba original en 1961, fue utilizada alrededor de 9 años para estudiar las características de la percepción visual e identificar niños con ciertos trastornos o limitaciones perceptuales. Posteriormente, se corrigió la prueba conforme algunos defectos señalados y actualmente existen tres ediciones de la misma.

### Tipos de Habilidades de Percepción visual

- **Constancia de forma:**

Implica reconocer los trazos dominantes de ciertas figuras o formas cuando se encuentran en distintos tamaños, sombreados, texturas y posiciones.

- **Figura - fondo:**

Involucra el reconocimiento de figuras unidas en una marca sensorial general.

- **Posición en el espacio:**

Consta de involucrar la diferencia de rotaciones y trastrueques de figuras.

- **Relaciones espaciales:**

Implica un análisis de formas y patrones en relación con el cuerpo y el espacio propio.

Esta evaluación consta de ocho subpruebas las cuales son, coordinación ojo-mano, posición en el espacio, copia, figura-fondo, relaciones espaciales, cierre visual, velocidad visomotora y constancia de forma. Dichas subpruebas miden distintas habilidades que tiene el infante, como pueden ser, habilidad para dibujar líneas rectas o curvas con precisión, habilidad para igualar dos figuras, reconocer los rasgos de un diseño y poder copiarlo, juntar puntos para reproducir patrones, medir la rapidez con la que se producen ciertas acciones e igualar dos figuras que varíen en algún rasgo.



## Aprendizaje

Jean Piaget (1987), describe el aprendizaje como:

Proceso mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos y la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, transformando en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación.

Con respecto a la enseñanza y aprendizaje del último año, todos los niveles educativos se han visto afectados por el COVID-19, especialmente el sector preescolar, los niños no están asistiendo a clases y las complicaciones que esto trae son distintos, por ejemplo, la dificultad que tienen los docentes para planear y mantener el orden en un aula digital por la actitud inquieta de los niños. Sin duda, se marcará una brecha de conocimientos entre unos y otros, esto en consecuencia también del contexto individual de cada infante presente en sus hogares.

## Material Didáctico

Se entiende por material didáctico al conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, asumen como condición, despertar el interés de los estudiantes, adecuarse a las características físicas y psíquicas de los mismos, además que facilitan la actividad docente al servir de guía; asimismo, tienen la gran virtud de adecuarse a cualquier tipo de contenido (Morales, 2012, p.13).

El material didáctico es utilizado para favorecer y fortalecer el desarrollo de las habilidades en los alumnos, así como en la optimización de las actitudes vinculadas con el conocimiento, a través del lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás, por esto, el propósito del uso de los materiales didácticos ha ido cumpliendo una creciente importancia en la educación. Además, promueve la estimulación de los sentidos y psicomotricidad, dando paso al aprendizaje significativo.



## Importancia de los colores en el aprendizaje

Un papel fundamental en el aprendizaje y desarrollo de los niños son los colores. Cada uno transmite y representa sensaciones y emociones. Al dibujar o pintar, se despierta la creatividad, imaginación y sensación por medio de la vista. El color es el primer elemento a partir del cual se va a experimentar con el sentido de la vista.

### Colores en la construcción neuronal:

Los infantes se sienten atraídos por los colores brillantes debido a los estímulos visuales que enriquecen sus conexiones neuronales.

### Colores en el proceso de diferenciación:

El cambio de colores de un elemento a otro, es el primer criterio de diferenciación en el que se ayuda un niño cuando su sentido de la vista aún está en construcción. Son importantes para la asociación de objetos por color.



## 13. Definición del problema

A continuación, se muestra el esquema de la descripción del emisor, el mensaje a comunicar, los conceptos principales del proyecto, los usuarios y posibles clientes a los que se pretende llegar y los medios por los cuales se transmitirá el mensaje.

Emisor	Mensaje	Conceptos	Usuarios	Clientes	Medios
Futura diseñadora gráfica comprometida con atender un problema real que sucede con los padres de familia y niños de preescolar hoy en día en México.	Una buena estimulación, es una mienta para el futuro. Por esto, es necesario desarrollar instrumentos que favorezcan el aprendizaje de los pequeños sin importar que estén en su hogar el mayor tiempo.	Empático Consciente Sensorial Responsable	Niños de edad preescolar de 3 a 6 años. Nivel socioeconómico A/B con poca estimulación visomotriz en casa.	Padres de familia con nivel socioeconómico A/B preocupados por el aprendizaje de sus hijos.	Se busca transmitir el mensaje a través de publicidad en distintas redes sociales.

Tabla 1. Definición del proyecto emprendedor



## 14. Descripción detallada del proyecto

Tots es una marca que busca mejorar la experiencia de aprendizaje en los niños de edad preescolar. Donde los infantes a través del juego, los sentidos y la experimentación, pueden fortalecer y desarrollar su coordinación visomotriz. Se busca que en esta etapa de adquirir conocimiento sea a través de una herramienta didáctica, la cual, consta de un marco para trazos de plantillas y a su vez una bandeja sensorial, para así, poder vivir la experimentación de texturas, colores y un aprendizaje mucho más benéfico para los pequeños. Esta marca está diseñada y dirigida para padres de familia con niños de 3 a 6 años de edad.

### Filosofía

Tots está comprometido a ofrecerle a los padres de familia una herramienta didáctica que sea práctica y útil en el proceso de aprendizaje de sus hijos.

### Misión

Contribuir con la educación y aprendizaje de los niños, mediante herramientas didácticas que fortalezcan ciertas habilidades y destrezas. Proporcionando productos de calidad que cumplan con las expectativas de nuestros usuarios para crear valor y marcar una diferencia de creatividad, libertad y autonomía en ellos.

### Visión

Ser una empresa reconocida por mejorar la experiencia de aprendizaje en niños de edad preescolar, sustentados en productos sensoriales y didácticos que desarrollen y fortalezcan la visomotricidad de los usuarios.

### Valores

Compromiso con los padres de familia de niños pequeños, para ofrecerles la mejor atención y practicidad en las herramientas diseñadas en su beneficio.

Honestidad, para estar en constante búsqueda de la verdad, siempre cuestionando, quiénes somos, qué ofrecemos y qué hacemos.



Diferenciación en todo lo que hacemos gracias a la pasión por mejorar el aprendizaje y a la creación de herramientas didácticas con calidad, innovación y creatividad.

### Pertinencia

Como se expone en el presente documento de investigación, la estimulación visomotora es fundamental y de suma importancia en la etapa preescolar, por lo que, es necesario y pertinente ayudar a desarrollarla y fortalecerla en los primeros años de vida de un niño.

### Relevancia

Es necesaria una herramienta didáctica que mejore el proceso de aprendizaje desde casa y que brinde estímulos que fortalezcan el desarrollo de los niños, puesto que su correcto empleo tiene resultados que benefician al usuario de manera satisfactoria.

### Viabilidad

El proceso de investigación y la cercanía con personas involucradas en el tema, ha brindado la información necesaria para tomar la decisión en la ejecución de una herramienta didáctica que ayude con la estimulación visomotriz de los usuarios.

### Modelo de negocios

Se eligió el Modelo Canvas, puesto que, es una herramienta para definir y crear modelos de negocio innovadores que simplifica 4 grandes áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica. El canvas de este proyecto es el siguiente:

<p><b>Socios Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psicólogos</li> <li>- Proveedores de material para niños (arena, pinzas, pinturas)</li> <li>- Proveedores de bandeja y marco sensorial</li> </ul>	<p><b>Actividades Clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción de kit didáctico</li> <li>- Impresiones y diseños plantillas</li> <li>- Publicidad en redes</li> </ul>	<p><b>Propuesta de Valor</b></p> <p>Aprender y crecer es divertido</p> <p>Contribuir con el desarrollo visomotriz de los niños a través del juego, la creatividad y los sentidos.</p>	<p><b>Relaciones con Clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siempre ser responsables y empáticos.</li> <li>- Comunicación honesta.</li> </ul>	<p><b>Segmento de Clientes</b></p> <p>Padres de familia con hijos pequeños de edad preescolar, entre 3 y 6 años en Puebla, Pue.</p> <p>Dispuestos a brindarles a sus hijos un aprendizaje completo en estímulos.</p>
<p><b>Estructura de Costes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño</li> <li>- Publicidad</li> <li>- Materiales para la herramienta didáctica</li> <li>- Distribución</li> </ul>		<p><b>Fuente de Ingreso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta de herramienta didáctica visomotriz TOTS.</li> <li>- Venta de plantillas descargables digitales o impresas.</li> <li>- Venta de material extra para la bandeja sensorial.</li> </ul>		

Tabla 2. Modelo de negocios CANVA



## Propuesta de Valor

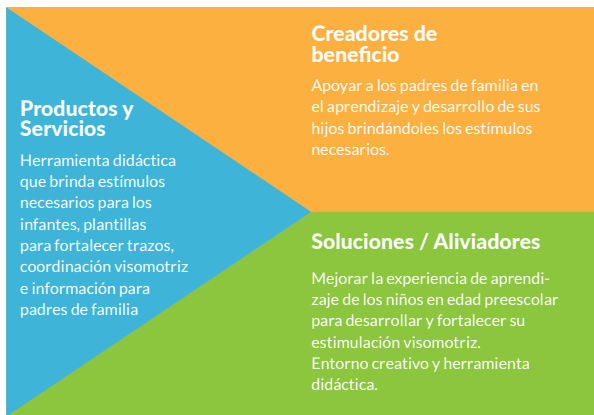


Tabla 3. Mapa de propuesta de valor y mapa de cliente

## 15. Análisis Foda

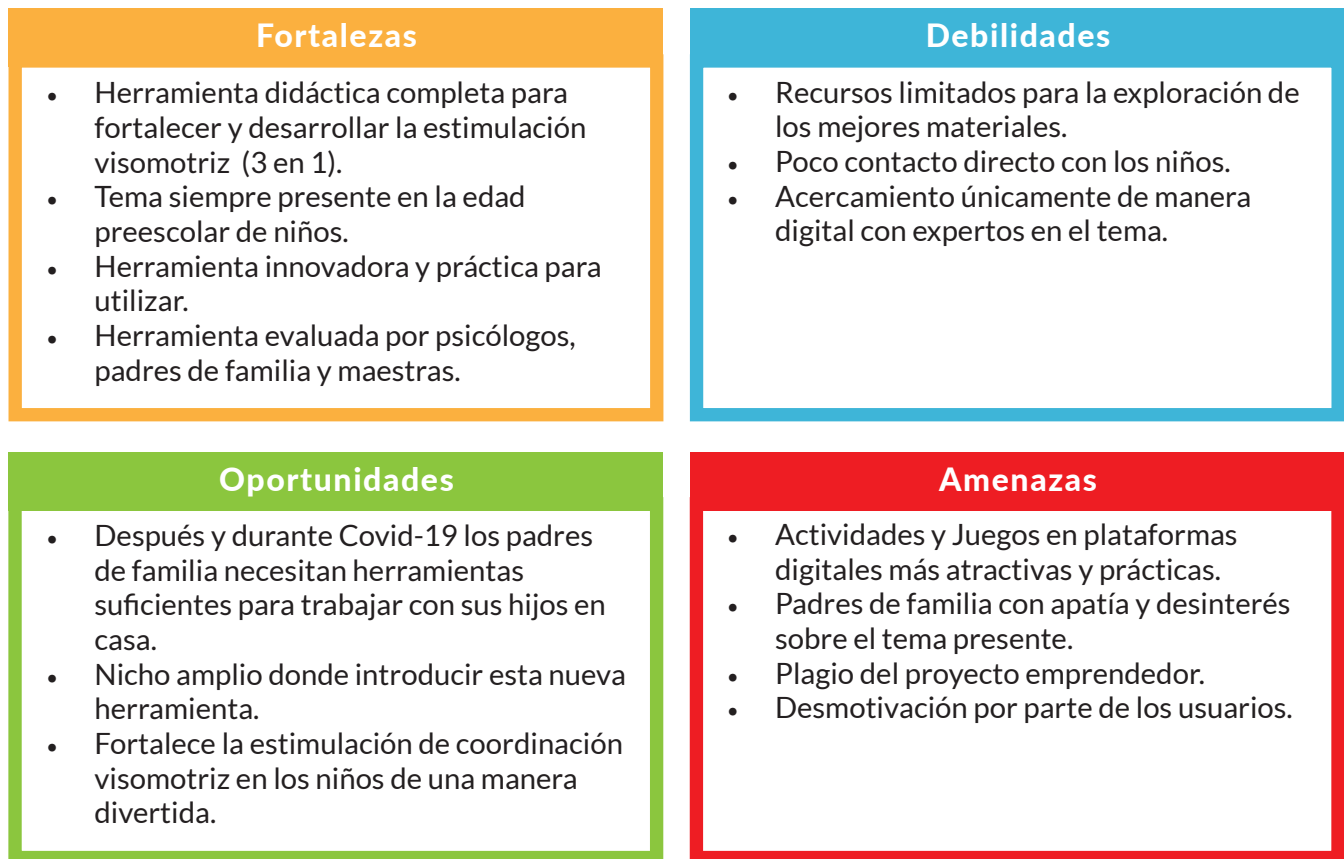


Tabla 4. Análisis FODA del proyecto emprendedor



Compromiso con los padres de familia de niños pequeños, para ofrecerles la mejor atención y practicidad en las herramientas diseñadas en su beneficio.

Honestidad, para estar en constante búsqueda de la verdad, siempre cuestionando, quiénes somos, qué ofrecemos y qué hacemos.

### Plan de Negocios

A continuación se muestra el plan de negocios correspondiente para llevar a cabo el proyecto de Tots.

Costos Fijos		Costos Variables	
• Renta	\$ 4,169.00	• Insumos	\$ 355.00
• Computadora	\$2,500.00	• Salario	\$32,400
• Adobe	\$100.00	• Colaborador	\$10,000
• Cuter	\$13.33		
• Tabla de corte	\$12.50		
• Luz	\$300.00		
• Teléfono	\$150.00		
• Internet	\$500.00		
• Página Web	\$100.00		
• Combustible	\$2,000.00		
<b>Total:</b>	<b>\$9,844.83 MNX</b>	<b>Total:</b>	<b>\$42,900.00 MNX</b>

Costos		
• TOTS	\$509.68	\$509.68
• Subtotal		\$509.68
• Ganancia	30%	\$152.90
• Subtotal 2		\$662.58
• ISR	30%	\$45.87
• Subtotal 3		\$708.45
• Com. de Venta	5%	\$35.42
• TOTAL		\$743.87
• Más I.V.A.	16%	%119.02
<b>Total a pagar:</b>		<b>\$862 MNX</b>

Tabla 5. Mapa de propuesta de valor y mapa de cliente





Punto de equilibrio	
• Costo fijo mensual / Precio Venta - Costo Unitario	
• \$52,744.83 / (\$865 - \$509)	
<b>Total:</b>	<b>42 piezas</b>

Interpretación del proyecto	
• Costo operacional	\$52,744.83
• Producción mensual	\$340.00
• Costo de producción	\$509.68
• Costo de venta unitario	\$865.00
• Ganancia	\$152.90
<b>Total a pagar:</b>	<b>\$862 MNX</b>

Tabla 6. Punto de equilibrio e interpretación del proyecto

Los costos presentados en la tabla anterior se estimaron, contemplando la realización de 340 piezas mensuales de la herramienta didáctica, en una producción de 8 horas diarias y 5 días a la semana. En cuanto a los costos fijos, se requieren \$9,844.83 MXN mensuales, y un estimado de \$42,900 MXN para los costos variables.

Para el proyecto se considera un precio estimado de venta por cada kit didáctico de \$865 (por redondeo). El mercado al que está orientado, como se ha mencionado con anterioridad, es clase media-alta considerando las ventas de contado y teniendo como principales clientes a tiendas infantiles, consultorios de psicólogos y ventas por internet. En una investigación realizada a posibles clientes se concluye que es un precio accesible y prometedor.

Interpretando el proyecto emprendedor, el costo de operación mensual es de \$52,744.83, se deben producir al mes 340 piezas. Cada una con un costo de producción de \$509.68, con venta al público de \$865 y teniendo una ganancia unitaria de \$152.89. Asimismo, el punto de equilibrio del proyecto emprendedor es de 42 piezas mensuales.



## 16. Proyecto que se desprende del emprendedor

Tots es una marca que tiene como principal objetivo, mejorar la estimulación visomotriz en niños de edad preescolar, por medio del juego y los sentidos. El nombre de este proyecto es gracias a la palabra en inglés tot que significa niño pequeño y hace alusión a la inocencia, travesura y diversión. Después de un proceso extenso de investigación, se llegó a la conclusión de crear una herramienta multisensorial que ayude a los niños a desarrollar ciertas habilidades para poder ejecutar de manera correcta las actividades, siempre coordinando ojos y manos. A continuación, se describen los componentes esenciales de la herramienta didáctica:

### Plantillas de actividades

Corresponde a un elemento fundamental que consta de un marco de material rígido donde puede insertarse un acrílico y una hoja con ciertas actividades, esto con la finalidad de probar con distintas herramientas y materiales los ejercicios. Mejorando la motricidad fina, coordinación visomotriz y experiencia de aprendizaje.

Este proyecto consta de 4 importantes categorías de percepción visomotriz, figura-fondo, relaciones espaciales, constancia perceptual y coordinación visomotriz, las cuales son propuestas por Marianne Frostig (1964).

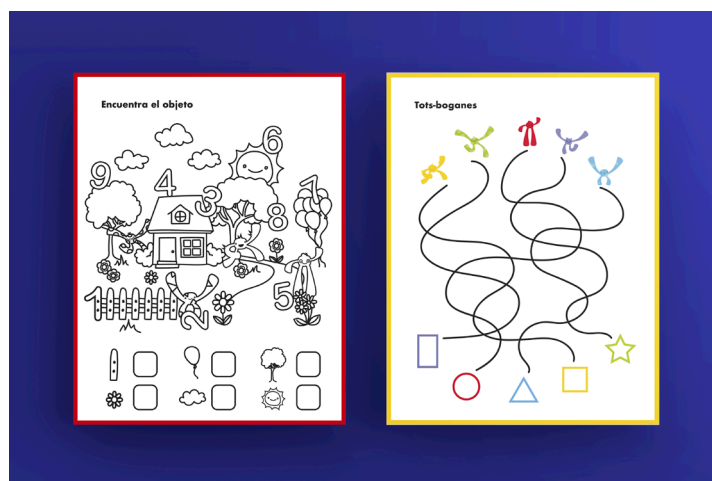


Imagen 1. Diseño de plantillas didácticas

### Bandeja sensorial

Recipiente que tiene como objetivo principal estimular el aprendizaje multisensorial, la concentración, la creatividad y diversión. Es necesario introducir materiales y objetos con distintas texturas, formas, colores y tamaños que estimulan todos los sentidos.

De igual manera, como complemento, es necesario interactuar con ciertas herramientas como pinzas, plumones, pinturas, caña de pescar, entre otros, que ayudan a para fortalecer el agarre, la coordinación y precisión de materiales desde temprana edad.

Como complemento adicional al juego, se considera que a largo plazo, conforme los niños van creciendo, los clientes puedan ir comprando las plantillas y el material ideal para las actividades conforme la edad y curso escolar. De esta manera, podrá extenderse el tiempo de vida de la herramienta, y tanto padres de familia como niños, puedan seguir aprendiendo de manera sensorial y divertida.

### Marca

A continuación, se muestra la personalidad y cómo luce la marca en distintas aplicaciones diseñadas:

### Logotipo

Tiene como principal objetivo ser el representante de la marca, donde los usuarios identificarán y conocerán lo que hay detrás de ella. La tipografía está hecha a mano para comunicar los atributos de infancia, travesura y diversión. La paleta de color seleccionada tiene alusión a los niños, alegre y vibrante.



Imagen 2. Identidad de Marca



## Tots

Personajes juguetones y traviesos que representan a la marca, están presentes en todo el estilo visual, ellos son los fieles acompañantes de los niños, puesto que la marca se expande conforme los niños van creciendo.

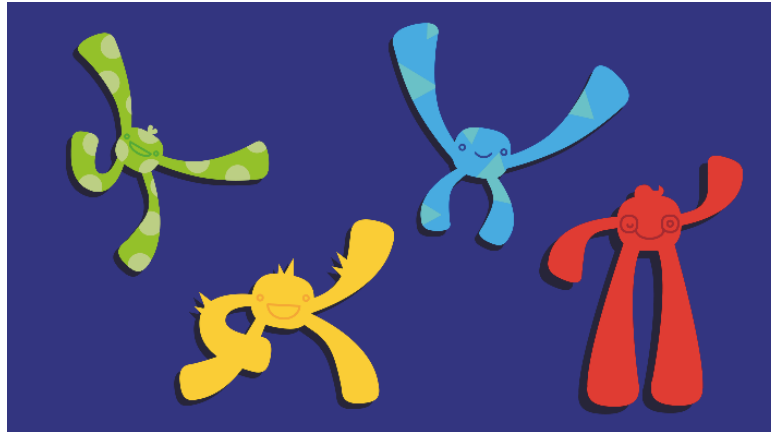


Imagen 3. Personajes Tots

## Plantillas didácticas

Indispensables para realizar las actividades visomotrices. Así mismo, al ser reusables,

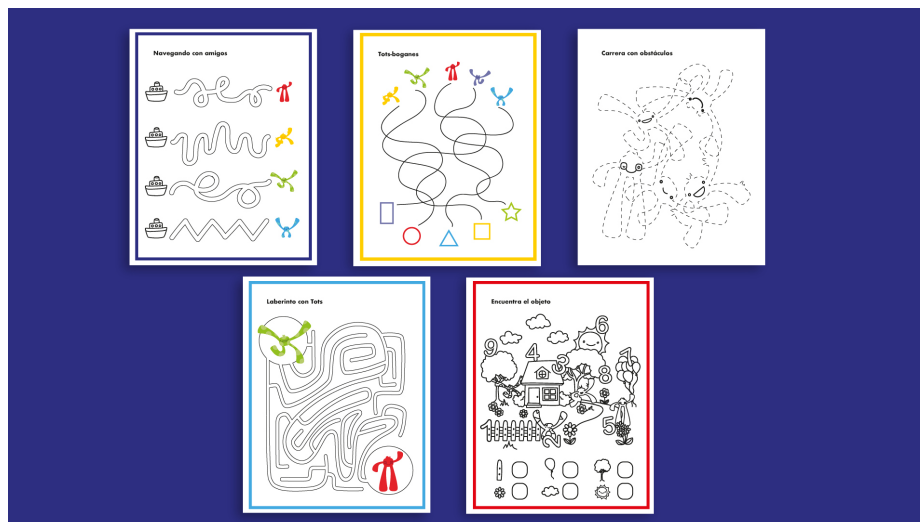


Imagen 4. Plantillas didácticas



## Tarjetas Sensoriales

Tarjetas de distintas texturas sensoriales, como: toalla, terciopelo, cartulina texturizada y cartón corrugado, para brindarle a los niños la exploración de materiales y comprendan mejor las figuras y letras.



Imagen 5. Tarjetas sensoriales

## Manual de uso

Diseño de cómo se utiliza la matriz multisensorial, información sobre materiales complementarios, beneficios, contacto, reciclaje y reutilización de productos.



Imagen 6. Manual de uso



## Stickers

Se tiene la intención que los stickers refuercen la memorización de la marca, los niños podrán tenerlos en cualquier lugar, en su bandeja sensorial, marco didáctico, libretas o en su cuarto.



Imagen 7. Stickers Tots

## Mochilas

Son aplicaciones complementarias a la marca, mochilas que representen la personalidad juguetona y colorida.

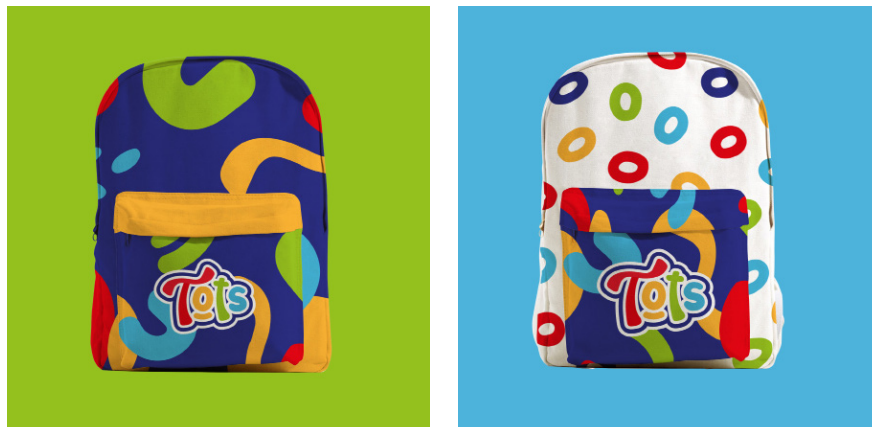


Imagen 8. Diseño de mochilas

## Tarjetas de regalo

Tarjetas diseñadas para cuando se regalen herramientas didácticas a algún niño.



Imagen 9. Tarjetas de regalo

## Socks

Diseño de calcetines para niños, puesto que recibimos estímulos por las plantas de los pies. Pueden ser combinados o con otro estilo de patrón.



Imagen 10. Socks



## Feed de Instagram

Se diseñó el feed de Instagram, donde los clientes tendrán acceso a la información y contacto con Tots. Se pueden observar fotografías de niños, frases, información clave sobre el producto. En la parte de highlights, se verán videos demostrativos sobre las plantillas y la bandeja sensorial, del mismo que preguntas y respuestas más comunes.



Imagen 11. Diseño de feed en Instagram

## Página Web de Tots

Diseño de página web, donde se encontrarán a la venta los productos esenciales para la herramienta didáctica, así como aplicaciones complementarias. Se tendrá la oportunidad de ver videos muestra de actividades y materiales que pueden realizarse con los pequeños.

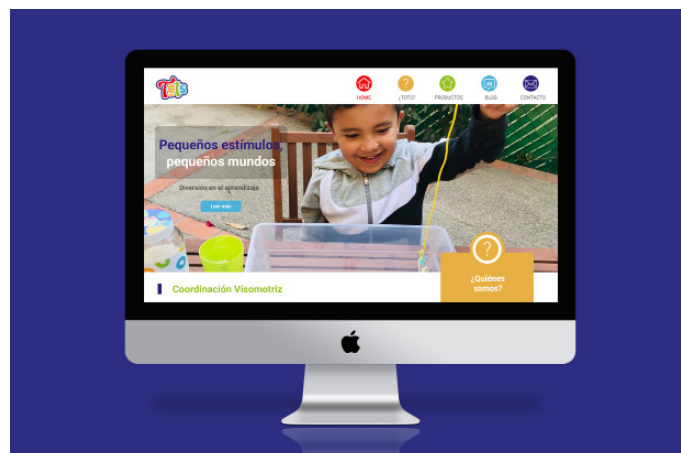


Imagen 12. Diseño de página web



# 17. Prototipos y Validación

En el proceso de Ideación, se realizaron distintos prototipos para retroalimentar y llegar al mejor producto final. De esta forma, los usuarios, expertos y clientes tuvieron la oportunidad de interactuar con el producto, dar su punto de vista respecto a ellos y así ir mejorando las expectativas de los clientes.

Se pudo observar a través de imágenes digitales, la interacción que hubo entre los usuarios y la herramienta didáctica, el interés y la disposición que tenían, así como la función práctica y creativa del proyecto.

## Prototipo de baja fidelidad

Para esta fase, se utilizó un contenedor estándar para simular la bandeja sensorial y se realizó el marco para plantillas con capas de cartón corrugado, un acrílico y algunas copias del libro de Frostig, M. (2013) Figuras y formas.

En este caso se quería comprobar que la herramienta era práctica y funcional, tanto para los padres como para los niños en cada espacio diseñado. El prototipo se aplicó a 3 niños de edad preescolar, quienes junto con un adulto llevaron a cabo la prueba.



Imagen 13. Prototipo y validación de baja fidelidad



Se pudo observar, el interés de los pequeños hacia las actividades, estuvieron dispuestos y motivados a realizar los ejercicios durante todo el tiempo de la prueba. Se recibieron comentarios de padres de familia, pero sobre todo de psicólogas y terapeutas, quienes aportaron nuevas ideas de funcionalidad al proyecto.

### Prototipo de media fidelidad

En esta segunda validación, se implementaron los cambios acordados en la primera etapa, y se volvieron a testear con los mismos usuarios. Esta vez, la herramienta fue de mdf con plantillas diseñadas e impresas a color. Sin embargo, esta observación y retroalimentación se centró con mayor fuerza en los materiales y herramientas que les brindan a los niños para desarrollar estímulos que mejoren su aprendizaje.

En este caso se presentaron materiales como, arroz de colores, arena, arena mágica, semillas, pasta, agua y bolitas de gel para utilizarlas en los ejercicios de la herramienta. Todos los materiales tuvieron éxito, puesto que su objetivo de brindar estímulos a los niños fue impresionante, no obstante, se seleccionaron materiales que no fueran tan fáciles de encontrar en casa, como lo son la arena y las bolitas de gel.



*Imagen 14. Prototipo y validación de media fidelidad*

Se tuvo la oportunidad de platicar de nuevo con los expertos y los padres de familia para comentar sobre las fortalezas y las debilidades del proyecto, para conocer las áreas de mejora para los próximos prototipos y futuras validaciones.

### Prototipo de Alta fidelidad

Finalmente se diseñó y elaboró el prototipo de alta fidelidad. Tomando en cuenta todos los comentarios de mejora en las validaciones pasadas. Se tomó la decisión de seguir con la herramienta multisensorial y con la ayuda de expertos se pudieron diseñar y estructurar las plantillas de manera correcta. Se tomaron en cuenta distintas texturas que los niños pueden manipular para, de esta manera, estimular su aprendizaje cognitivo.

Esta matriz sensorial, está integrada por lo siguientes elementos:

- Bandeja sensorial
- Marco con acrílico
- 5 plantillas con actividades didácticas
- 4 contenedores de color para clasificación (rojo, amarillo, verde y azul)
- 12 personajes Tots para distintas actividades
- 1 caña de pescar
- 1 pinza
- 40 tarjetas con textura (abecedario, números y figuras geométricas)
- 1 bote de arena
- 1 plumón grueso
- 1 plumón delgado
- 12 mini pinturas



Imagen 15. Matriz multisensorial



Cada uno de los materiales y herramientas seleccionados, cumplen un objetivo en específico que ayuda a los pequeños en su desarrollo y experimentación de texturas, brindando un aprendizaje estimulante y completo.

Se pudo observar cómo los niños disfrutaron el realizar las actividades con las plantillas finales, les motivó conocer a los Tots y jugar con ellos a lo largo de los ejercicios. Se mostró gran aceptación por parte de los padres de familia y los especialistas como psicólogos y terapeutas, se recibieron comentarios positivos sobre la propuesta final del proyecto emprendedor.



*Imagen 16. Prototipo y validación de alta fidelidad*



## 18. Conclusión

**C**on respecto a la pregunta de investigación ¿Cómo mejorar la experiencia y proceso de aprendizaje desde casa, que fortalezca la estimulación visomotriz en niños de 3 a 6 años de edad? El resultado fue Tots. De acuerdo con los objetivos planteados al principio de esta investigación, se puede concluir que se cumplió el objetivo general de mejorar la experiencia de aprendizaje de la coordinación visomotriz en niños de edad preescolar, a través de una herramienta didáctica multisensorial que brinda estímulos necesarios para su desarrollo. Cada una de los materiales diseñados para este proyecto fue sustentado a partir de los objetivos específicos que permitieron analizar, generar y diseñar estrategias creativas para brindar estímulos a los pequeños.

Asimismo, los objetivos específicos que se plantearon al principio de esta investigación se cumplieron favorablemente. Gracias a los conocimientos adquiridos en las materias a lo largo de la carrera, se facilitó el proceso de investigación, desarrollo y supuestos de solución para realizar un proyecto de calidad deseable, viable y factible.



# 19. Conclusiones generales

## Dimensión de Formación Profesional

Considero gran reto personal el poder concluir un proyecto de esta magnitud y autogestión de manera satisfactoria. Tuve la oportunidad de tomar mis propias decisiones en cada momento y mostrar los conocimientos y habilidades adquiridas a través de la carrera universitaria. Este semestre estuvo lleno de grandes aprendizajes que me prepararon para la vida profesional en un futuro cercano. Puedo decir que me siento lista para enfrentar las nuevas oportunidades que se me presenten como diseñadora gráfica.

## Dimensión de Articulación Social

En cuanto al impacto social, he tenido la oportunidad de ser parte de distintos proyectos que contribuyen con la sociedad de manera positiva. Creando soluciones a problemas reales y que satisfacen necesidades de grupos vulnerables. Estas experiencias me han sensibilizado y fortalecido generando valores para ser mejor persona y diseñadora.

## Dimensión de Formación Integral Universitaria

Estos años en la universidad me han reforzado a siempre seguir mis ideales, practicar la ética y autenticidad en cada proyecto que realice. A lo largo de la licenciatura tuve la oportunidad de conocer profesores y compañeros que me marcaron como persona y profesionalista, aprendí mucho de cada uno y me siento contenta de poder llamarlos colegas.



# Referencias

Bobadilla, G. (2020, 7 junio). Niños de preescolar: ideas para apoyar el aprendizaje en casa. Child Mind Institute. <https://childmind.org/article/ninos-de-preescolar-ideas-para-apoyar-el-aprendizaje-en-casa/>

Calixto, R. C. Y. (s. f.). Las habilidades de coordinación visomotriz para el aprendizaje de la escritura. Scielo. Recuperado 23 de enero de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000100116&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100116&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

CogniFit. (2016, 8 junio). Coordinación Ojo-Mano. Coordinación Ojo-Mano u Óculo-Manual - Habilidad Cognitiva. <https://www.cognifit.com/es/habilidad-cognitiva/coordinacion-ojo-mano>

E.F.D. (2014, junio). La coordinación visomotora y su importancia para desarrollo integral de niños con diagnóstico de retraso mental moderado. EFDeportes.com. <https://www.efdeportes.com/efd193/coordinacion-visomotora-y-retraso-mental-moderado.htm>

Fernández, R. C. (2016, 1 agosto). Valoración de la coordinación y el equilibrio en niños prematuros | Anales de Pediatría. Anales de pediatría. <https://www.analesdepediatría.org/es-valoracion-coordinacion-el-equilibrio-ninos-articulo-resumen-S1695403315004063>

Filosofía Montessori. (2016, 8 enero). Montessori en Casa. <https://www.montessorienCasa.es/filosofia-montessori/>

Fuentes, A. (2020, 15 diciembre). Ejercicios coordinación visomotora para niños. Escuela en la nube | Recursos para Infantil y Primaria. <https://www.escuelaenlanube.com/ejercicios-coordinacion-visomotora/>

García, F. M. (2019, 3 marzo). La inteligencia sensoriomotriz - Eres Mamá. Eres Mamá; <https://eresmama.com/la-inteligencia-sensoriomotriz/>

Gestión, R. (2018, 3 diciembre). ¿Qué es el Design Thinking y cómo aplicarlo en el trabajo? Gestión. <https://gestion.pe/economia/management-empleo/design-thinking-aplicar-metodo-innovar-empresas-nnda-nnlt-250663-noticia/?ref=gesr>



Invitada, P. (s. f.). La educación en México en tiempos de COVID-19 -. Educación Futura. <https://www.educacionfutura.org/la-educacion-en-mexico-en-tiempos-de-covid-19/>

JuegoIdeas. (2020, 25 agosto). Juguete DIY: Tablero para reproducir patrones (3 años a más). <https://www.juegoideas.com/2018/08/10/tablero-de-patrones/>

Llort, S. B. (s. f.). Desarrollo Inteligencia. TARRAGONA. <https://psicodiagnosis.es/areageneral/ciclo-evolutivo/desarrollo-de-la-inteligencia-segun-jpiaget/index.php>

Político, R. A. (2020, 26 noviembre). Jugar, una de las mejores formas de amar a los niños. Animal Político. <https://www.animalpolitico.com/2020/11/jugar-una-de-las-mejores-formas-de-amar-a-los-ninos/>

R. (2021, 25 enero). Coordinación Visomotora y su influencia en la escritura. Blogspot. <http://temas-reflexiones.blogspot.com/2010/12/coordinacion-visomotora-y-su-influencia.html#:~:text=La%20coordinaci%C3%B3n%20visomotora%20es%20la,con%20variados%20materiales%20y%20objetos>

Rodríguez, C. I. T. (s. f.). Habilidades visomotoras | Procesamiento de la información visual. INTEF. Recuperado 29 de enero de 2021, de [http://formacion.intef.es/pluginfile.php/177945/mod\\_imscp/content/2/habilidades\\_visomotoras.html](http://formacion.intef.es/pluginfile.php/177945/mod_imscp/content/2/habilidades_visomotoras.html)

Rodríguez, L. (s. f.). Qué es el Design Thinking. MacGuffin. <https://www.macguffin.es/blog/qu%C3%A9-es-el-design-thinking>

S. (2020, 28 agosto). Niños: “La falta de estimulación puede retrasar la ganancia de habilidades”. Semana.com Últimas Noticias de Colombia y el Mundo. <https://www.semana.com/educacion/articulo/cuales-son-los-efectos-de-retirar-a-un-nino-del-jardin-o-el-colegio/683311/>

Tecnología, C. L. N. Y. (2017, 26 mayo). ¿QUÉ ES DESIGN THINKING? PENSAMIENTO DE DISEÑO. LN Creatividad y Tecnología Blog | Sentimos multimedia. <https://www.luisan.net/blog/disenio-grafico/que-es-design-thinking>

Univa, C.S. (2020). La educación en tiempos de pandemia ¿Un problema para México? Univa. <https://www.univa.mx/blog/la-educacion-en-tiempos-de-pandemia-un-problema-para-mexico/>





# Anexos

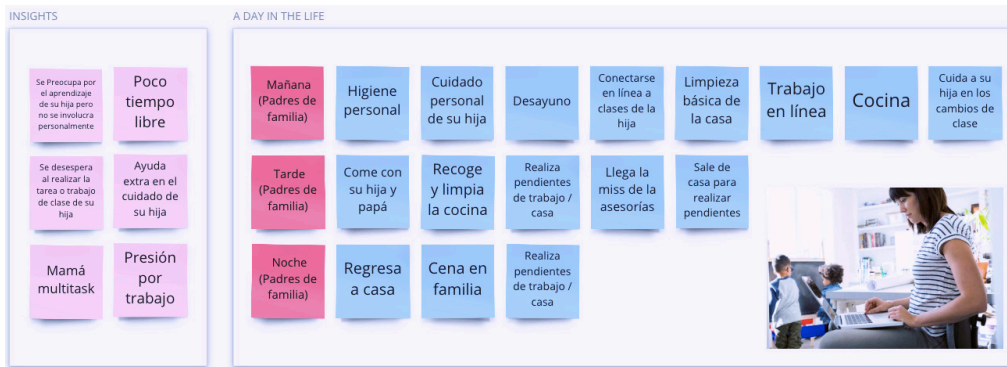


Imagen 17. Utilización de IDEO Cards

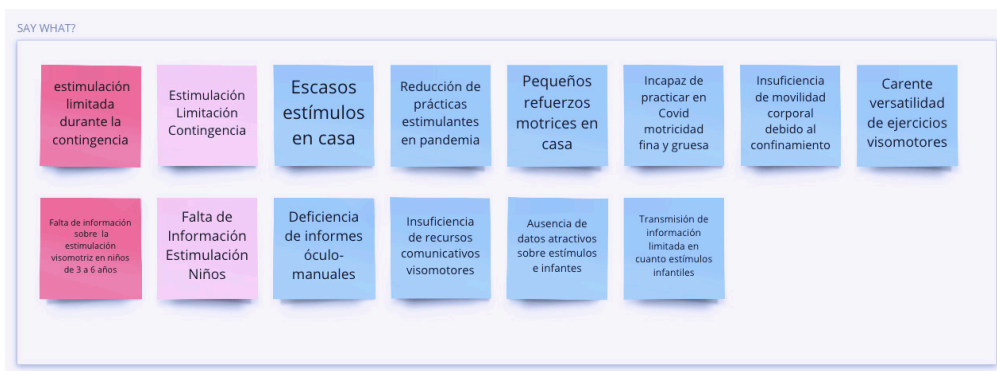


Imagen 18. Utilización de 75 Tools for creative thinking

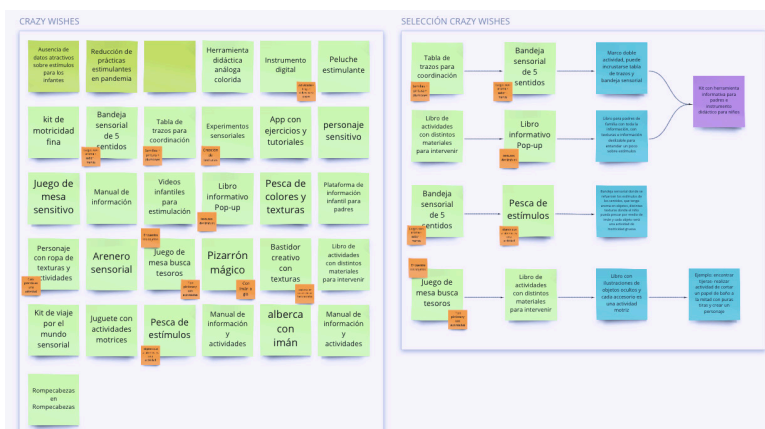


Imagen 19. Utilización de 75 Tools for creative thinking



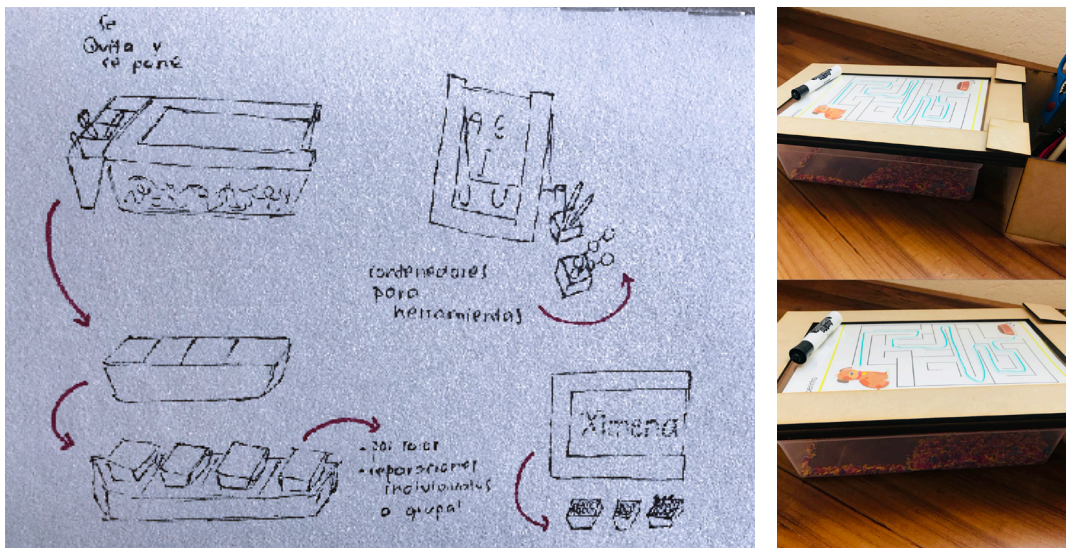


Imagen 22. Bocetaje y prototipo de media fidelidad

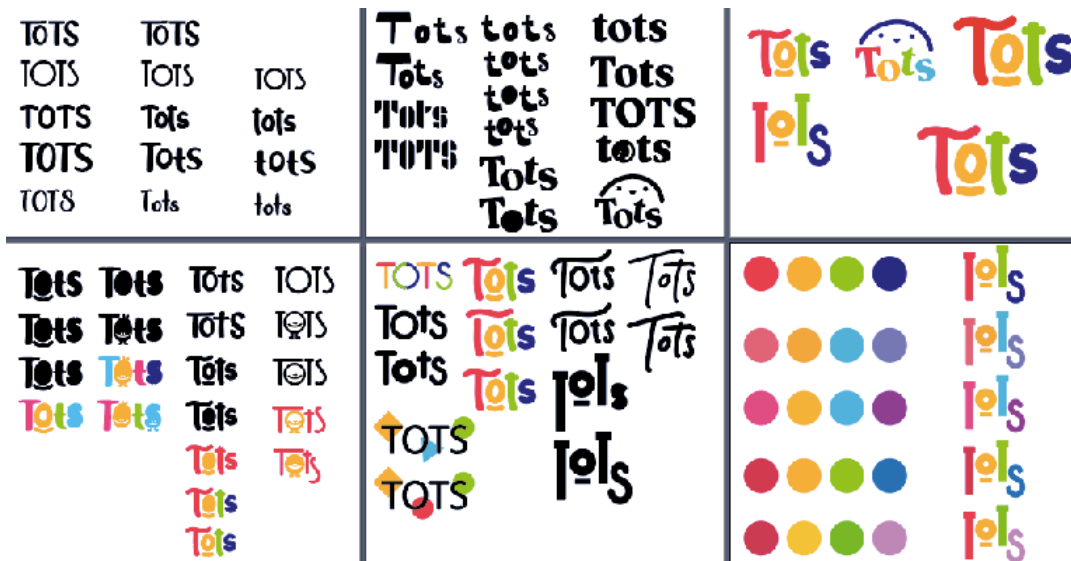


Imagen 23. Bocetaje de Logotipo



AUTORIZACIÓN PARA EL USO DE IMÁGENES DEL MENOR

En la ciudad de Puebla, Pue. día 28 del mes de abril de 2021.

Quien suscribe Erika Stefanoni Merlo con número de identificación 1693131964243 como padre/madre o tutor(a), autorizo a Karla Samperio Gutiérrez, estudiante de la Universidad Iberoamericana Puebla difundir y exhibir las imágenes en las que aparece mi hijo/a Antonella Castrejón Stefanoni dentro del material presentado para el proyecto "TOTS Pequeños estímulos" en los medios que requiera a tal fin. De igual manera, es mi deseo establecer que, de acuerdo a lo señalado en las Leyes citadas, cuenta con mi autorización, estableciendo que se utilizará única y exclusivamente para los fines antes señalados. Autorizo que la imagen de mi hijo/a sea utilizada durante el tiempo que sea adecuado.

FIRMA:

Erika Stefanoni Merlo

(Padre, Madre o Tutor legal)

Imagen 24. Autorización uso de fotografías

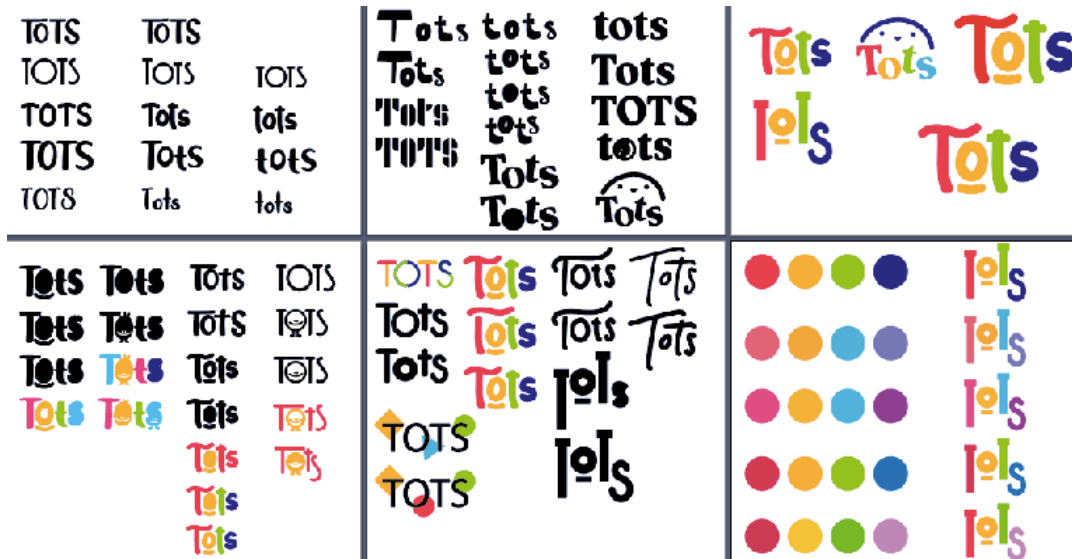


Imagen 25. Diseño de plantillas didácticas



“Jugar para los niños es la posibilidad de recortar un trocito de mundo y manipularlo para entenderlo”

- **Francesco Tonucci**





Karla Samperio Gutiérrez

Primavera 2021