



DR © Leonardo Moreno Toledano, Verónica Ariza Ampudia  
(por coordinación)

© Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Avenida Plutarco Elías Calles 1210  
Fovissste Chamizal, C. P. 32310  
Ciudad Juárez, Chihuahua, México  
Tels. +52 (656) 688 2100 al 09

Primera edición, 2023  
Disponible en: [elibros@uacj.mx](mailto:elibros@uacj.mx)

---

El método en el proceso creativo: reflexiones desde el diseño y el arte / Coordinadores Leonardo Moreno Toledano, Verónica Ariza Ampudia. – Primera edición. – Ciudad Juárez, Chihuahua, México: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2023. 71 páginas; 22 centímetros.

ISBN: 978 607 520 481 9

Contenido: Introducción. – El prelibro, proceso creativo tangible/Angélica Martínez Moctezuma, Hortensia Mínguez García. – Reflexiones de un fotógrafo Gonzo y su proceso creativo/Héctor Francisco Servín Romero. – La importancia del diseño como herramienta reflexiva centrada en la violencia en el noviazgo en jóvenes de secundaria/Zennia Berenice Ruiz Rodríguez, Erika Rogel Villalba. – La investigación cualitativa y cuantitativa en las escuelas de diseño, un discurso entre las licenciaturas y las ingenierías en diseño/Erika Rogel Villalba, Leonardo Moreno Toledano. – Aportaciones al desarrollo vocal del coreuta como resultado del proceso creativo del director coral en la etapa de búsqueda de sonido colectivo / Alejandra García Lara. – Producción de presencia escatológica en el gremio artístico del cine independiente/Luis Galindo Hernández. – Galería.

Proceso Creativo - Diseño - Métodos  
Proceso Creativo - Arte - Métodos  
Diseño - Procesos y Métodos  
Desarrollo de productos - Proceso creativo - Métodos  
Producción de objetos - Proceso creativo - Métodos

LC: NX160 M47 2023

---

La edición, diseño y producción editorial de este documento estuvieron a cargo de la Dirección General de Comunicación Universitaria, a través de la Subdirección de Editorial y Publicaciones

Coordinación editorial:  
Mayola Renova González  
Cuidado editorial:  
Adriana Rascón Domínguez  
Diseño de portada y diagramación:  
Karla María Rascón



# Índice

Introducción

7

---

## CAPÍTULO 1

El prelibro, proceso creativo tangible

Angélica Martínez Moctezuma

Hortensia Mínguez García

21

---

## CAPÍTULO 2

Reflexiones  
de un fotógrafo gonzo  
y su proceso creativo

Héctor Francisco Servín Romero

41

---

## CAPÍTULO 3

La importancia del diseño como herramienta  
reflexiva centrada en la violencia en el  
noviazgo en jóvenes de secundaria

Zennia Berenice Ruiz Rodríguez

y Erika Rogel Villalba

55

---

## CAPÍTULO 4

La investigación cualitativa y cuantitativa  
en las escuelas de diseño, un discurso entre  
las licenciaturas  
y las ingenierías  
en diseño

Erika Rogel Villalba

Leonardo Moreno Toledano

69

---

## CAPÍTULO 5

Aportaciones  
al desarrollo vocal del coreuta como  
resultado del proceso creativo del director  
coral en la etapa de búsqueda de sonido  
colectivo

Alejandra García Loera

87

Naylor, G. (1968). *The Bauhaus*. Studio Vista.

Rodríguez, L. (2004). *Diseño, estrategia y táctica*. Siglo XXI. Simón, G. (2009). *La trama del diseño. Por qué necesitamos métodos para diseñar*. Designio.

Van Gelder, H. (2011). Art Research. En Wesseling, J. (ed.). *See it Again, Say it Again. The Artist as Researcher*. Pp. 23-56. Valiz.

## CAPÍTULO 1

# El prelibro, proceso creativo tangible

Angélica Martínez Moctezuma  
Hortensia Mínguez García

### PRELIBROS, UNA ALTERNATIVA AL APRENDIZAJE

La intención de este capítulo es mostrar la producción del prelibro nombrado *Triángulo-Cuadrado-Círculo* y explicar, en resumen, cómo logró desarrollarse desde la teoría hasta su materialización. Por una parte se exponen los contenidos teóricos para comprender el término del prelibro, respondiendo cuestionamientos tales como: ¿qué es?, ¿de dónde surge?, ¿qué aporta?, entre otras cualidades. También se presenta el proceso de creación, partiendo de los prototipos, evaluaciones, resultados y cambios, para poder generar un producto tangible y utilitario para el público infantil y para los padres de familia adquirentes de este material. La finalidad del prelibro es proveer una alternativa al libro convencional, que proporcione al infante un aprendizaje basado en las actividades lúdicas, bajo la premisa del color y la sinestesia cromática expuestas en un objeto con las características de un libro.

El libro nació de la maduración de un proceso de comunicación entre la oralidad del hombre y su repre-

sentación visual por medio de ciertos signos convencionales y que, por ende, permitieron la lectura de la palabra escrita (Gubern, 2010). El libro es uno de los medios de comunicación más consolidados durante la historia de la humanidad, aunque su materialidad ha sido constantemente modificada conforme a los diferentes avances ideológicos, tecnológicos y culturales de cada época. Formas de libros han existido muchas: el rollo de papiro, tablas de piedra, grandes ejemplares hechos con pergamino o papel y hoy por hoy, libros en formato virtual, pero el libro sigue siendo un gran referente para la divulgación y conservación del conocimiento.

Históricamente, el libro en su concepción más clásica, como libro códice, puede ser ubicado en el siglo I durante el Imperio Romano, aunque bien podríamos argumentar que fue hasta la imprenta de J. Gutenberg en el año 1440, cuando por medio del manejo de tipos móviles el formato del libro se formalizó como tal.

Sin embargo, fue a partir del siglo XX cuando a manos del arte nació el concepto *libros alternativos*, o sea, ediciones experimentales que en su mayoría buscaban modificar el hábito de la lectura lineal y convencional, siendo uno de sus propósitos invitar al lector a estimular su pensamiento y adentrarse a los nuevos formatos se proponían.

Así, a manos de varios creativos fue construyéndose una nueva forma de comprender la producción editorial, que poco a poco germinó en la construcción del género llamado *libro arte* o *libro de artista*<sup>1</sup>, términos ambos que no definen al libro ni como un libro sobre arte, ni como un libro hecho por artistas, sino como un libro que va más allá de contener arte. De hecho, los libros pueden ser editados a nivel masivo como objetos únicos, no solo por la producción manual que implica, sino por el grado de representación emocional, de conocimiento o de proyección que el autor decida interpretar por medio de elementos físicos.

Partiendo del concepto de libro de artista y de la experiencia de cómo el libro va modificando su morfología como estrategia de aprendizaje desde la disciplina del arte, se fueron creando todo tipo de libros alternativos que básicamente acaban invitándonos a replantear nuestros hábitos de lectura. Precisando, dentro de este género inmanente al arte y sumando al diseño editorial bajo un rango experimental, es donde se alberga la creación de los prelibros.

Los prelibros toman como base este tipo de premisas de algunos libros de artista, e inciden más en los materiales. Algunos ensalzan la idea desde una ex-

1 En el siglo XX el libro de artista fue utilizado como un medio de creación bajo la utilización de conceptos, o como un libro que inspiraba al autor para proyectar su pensamiento; además, dejó muchas de las veces de respetar en su totalidad el formato que conocemos: rectangular, de pastas gruesas, hojas blancas. El libro de artista está compuesto por diferentes tipologías de género. Así, a partir de los años sesenta e incluso antes, con antecedentes creativos como la *Caja verde* de Duchamp, cuando tal y como lo menciona Jameson (2010), el libro de artista se convirtió en una práctica autónoma artística en sí, como lo son otras disciplinas.

ploración conceptual, otros sirven de archivo, de registro, o priorizan la estructura narrativa; otros más, por el contrario, buscan introducir al espectador en una especie de espacio lúdico para que de una manera interactiva juegue manipulando el libro como objeto, y no precisamente desde un razonamiento lógico y racional, sino de forma instintiva y emocional. Con ello se busca llegar a los más pequeños del hogar e introducirlos en otro tipo de formas de leer, adentrándolos en un mundo de lectura no solo textual, sino visual y experimental. Son libros que sirven de apoyo para generar aprendizaje por medio del juego, libros que por su diseño invitan al niño a que lleve a cabo actividades que sirvan para desarrollar habilidades cognitivas y físicas por medio de la experimentación y la manipulación voluntaria.

Bruno Munari<sup>2</sup>, precursor del *libro ilegible* y del *prelibro*, fue el primero en salirse del convencionalismo de los libros ya existentes para los niños. Los prelibros creados por Munari fueron desarrollados y difundidos de acuerdo con sus propias palabras como “libritos”, cuyo objetivo era que el niño no viera al libro como un objeto aburrido ni de lectura obligatoria, sino que fueran libros pensados para que él tuviera su primer acercamiento al formato y lo descubriera de una manera divertida. Básicamente se buscaba que estos libritos despertaran la curiosidad del pequeño lector por medio de sus materiales, tamaño, peso, etc., y en suma, tuviera una experiencia placentera.

Como ejemplo mencionaremos el *Libro ilegible*, de Munari<sup>3</sup> (1949), en donde se aprecia cómo a través de la variación secuencial del color se invita al niño a descubrir los colores mediante un recorrido visual (imagen 1). Un diseño evidentemente fundamentado en la premisa de la creatividad y el deseo innato de los infantes por explorar y conocer el mundo jugando, que posibilitaba un pensamiento elástico y permitía a los niños adquirir conocimientos de manera natural.

2 Bruno Munari (1907-1998), diseñador de excelencia y creador de una extensa bibliografía en el área del diseño editorial infantil.

3 Uno de los primeros prelibros en publicarse fue el *Libro ilegible*, en un formato de 10 x 10 cm y conformado por papel delgado de diferentes colores. En sí, las mismas propiedades del papel comunicaban el significado del libro, así como las connotaciones del color tenían un efecto en la comunicación entre el usuario y el objeto. En su interior contiene diversos cortes transversales, ninguno parecido al anterior, para romper la monotonía entre sus páginas, mismas que se pueden comenzar a abrir al azar, sin tener que seguir un orden de lectura visual y no textual.

Imagen 1. Libro ilegible, Munari, 1949



Fuente: imagen de Marinearte (2014). Fotografía tomada por Angélica Martínez, 2021.

Munari (1980) presentó la colección de doce prelibros<sup>4</sup> en 1980, creados especialmente para la etapa preescolar. Fueron clasificados en aquel entonces como enciclopedias de objetos que parecían libros ideados para niños de edad temprana, es decir, libros legibles para quienes todavía no habían aprendido a leer ni a escribir, y que básicamente, manejaban un concepto del lenguaje más allá del código escrito. Finalmente, el objetivo de los prelibros era iniciar el proceso por medio de la alfabetización visual e inclusive multisensorial, mediante materiales diversos, colores y formas (imagen 2).

<sup>4</sup> Estos prelibros tienen una dimensión de 10 x 10 cm, un tamaño ergonómicamente adecuado para las manos de niños de etapa preescolar. Los libros no tienen una dirección de inicio o final de lectura, debido a que no se especifica cuál es la portada o contraportada; es decir, es la misma por ambos lados, al igual que el contenido. Los doce prelibros fueron creados en diversos materiales (papel, cartón, tela, plástico, madera), siendo los primeros seis de cartón y papel, y los siguientes seis de materiales indistintos. Estos prelibros aún existen y son distribuidos por la editorial Corraini, en Montova, Italia, y siguen siendo los preferidos por aquellos quienes buscan introducir a los menores a una lectura alternativa, sin la necesidad de que tenga que saber leer o escribir.

Imagen 2. Prelibros creados por Bruno Munari en 1980



Fuente: elaboración propia. Fotografía tomada por Angélica Martínez, 2021.

De este modo, comprenderemos que se requiere del diseño de libros que fomenten la atención multisensorial por medio del método lúdico como una estrategia en el proceso de aprendizaje, disfrazados en el juego para una mayor comprensión y enseñanza en lo cognitivo, emotivo y físico. El objetivo es que se concentren en el manejo de didácticas lúdicas que potencialicen la plasticidad y los procesos dialógicos de nuestros sentidos inherentes al color, tomándolo como una herramienta aplicada para generar estímulos que provocan efectos de reacción en nuestro organismo, esto debido a la influencia mental de la psicología del color, a la percepción que proyectan analogías entre la realidad, lo abstracto y lo simbólico.

## EL PROCESO CREATIVO, LA TEORÍA

Para definir qué es el proceso creativo, es preciso entender que el diseño se basa en la generación de ideas y la conceptualización, y que esto se realiza en el marco de una metodología; por ende, un proceso creativo está conformado por facetas. Para la realización del diseño, el método puede tener origen en disciplinas afines, lo que permite desarrollar de manera eficaz ideas nuevas o paralelas, así como modificaciones para la resolución de un problema.

Al hablar del tema es necesario referirse a Graham Wallas (1926), quien presentó un modelo<sup>5</sup> clásico en cuatro etapas imprescindibles, en el que plantea que la organización de información es una posible solución para resolver problemas; ahí la creatividad<sup>6</sup> está implícita dentro de un proceso creativo, lógico y funcional, además de ser la fuente de consulta e inspiración para la creación de otros modelos referentes.

Trabajar bajo un método que indique un procedimiento a seguir para llegar a un resultado en el área creativa, será siempre un término para discutir, pues los procesos y la creatividad implican acciones que pueden ser inherentes a las habilidades que se involucren para crear, debido a que pueden generarse por medio de la intuición, por ejercicios inconscientes que formen un resultado factible.

Debido a lo mencionado, la idea propuesta fue generar enseñanza y aprendizaje a los niños. Primeramente, se comprendieron diferentes campos de estudio que van desde el concepto de juego hasta la neuropedagogía, ello con la finalidad de conocer cómo funciona el comportamiento y el desarrollo del ser humano, especialmente el de los niños de 2 a 4 años de edad. La intención era generar un diseño integral que beneficiase y fuera un apoyo para el desarrollo físico y cognitivo del niño durante una de las etapas de mayor recepción de información e inquietud por aprender. Estos libros se clasificaron bajo el concepto de prelibros, y en virtud de formar el hábito de la lectura previamente al conocimiento de la lecto-escritura, albergan contenidos centrados en desarrollar actividades lúdicas en pro de estimular los sentidos a través de una lectura visual y tangible, además de un pensamiento no lineal. En suma, son libros que busquen estimular física y cognitivamente a los infantes en etapa preescolar.

El planteamiento se basaba en integrar ideas conceptuales que pudieran ser implementadas sobre diversos formatos y técnicas de representación, que incitasen una alternativa de aprendizaje acerca del tema del color y la forma. Se fundamentaba en la sinestesia cromática<sup>7</sup>, entendiendo que el niño en sus

5 El modelo de Wallas (preparación, incubación, iluminación y verificación) forma parte de los fundamentos en la investigación sobre creatividad, y ha inspirado cientos de discusiones y proyectos de investigación.

6 Ineludiblemente la creatividad va ligada con el quehacer de los procesos creativos. Cuevas (2013) señala que la creatividad en el ámbito educativo cobra cada vez más importancia en la formación de las personas. Por otro lado, Robinson (2006) argumenta que la creatividad es tan importante en la educación como la alfabetización. Probablemente, si buscamos más teorías que aporten a este tema, encontraremos que ser creativos o nacer creativos o hacerse creativos, ha tomado un papel fundamental a través de los años de estudios.

7 Los investigadores se refieren a la sinestesia como un comportamiento observable, basado en la cognición o vinculado directamente con el cerebro y las experiencias sensoriales. Terminológicamente, sinestesia es una combinación de los vocablos griegos *asthesis* (sensación) y *syn* (unión), es decir, la experiencia de dos o más sensaciones que ocurren al mismo tiempo. Navoja (2009)

primeros indicios de lenguaje aprende por medio del reconocimiento de objetos nombrándolos por el color (cielo azul, plátano amarillo, nubes blancas, etc.). Para dar inicio hacia el prototipo surgieron los siguientes cuestionamientos ¿qué debe de contener el prelibro?, ¿cómo debe ser? ¿cuántos deben de ser?, ¿qué objetivo tendrá cada uno de ellos?, ¿cuáles serán sus dimensiones?, ¿qué conceptos se plasmarán?, entre otras tantas preguntas que surgían durante la etapa de análisis para el desarrollo de creación de los prelibros.

**Tabla 1.** Modelo para el desarrollo de actividades lúdicas

Modelo para el desarrollo de actividades lúdicas		
<b>Especificidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motricidad fina</li> <li>• Lenguaje</li> <li>• Emociones</li> <li>• Percepción</li> <li>• Descubrimiento</li> <li>• Exploración</li> </ul>	A través de:	<b>Habilidades para desarrollar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrupar</li> <li>• Interpretar</li> <li>• Discriminar</li> <li>• Relacionar</li> <li>• Destreza física y mental</li> <li>• Identificar</li> <li>• Comprensión</li> </ul>
	Para:	<b>Tipo de desarrollo</b> <b>Desarrollo sensoriomotor</b> Coordinación de movimientos, motricidad, fuerza, equilibrio <b>Desarrollo cognoscitivo</b> Capacidad de pensamiento, análisis, memoria, creatividad, razonamiento <b>Desarrollo social</b> <b>Desarrollo emocional</b>

Fuente: elaboración propia. Angélica Martínez, 2016.

Partiendo desde el área teórica, se comenzó a desarrollar un primer modelo que debía involucrar actividades que ayudaran a desarrollar habilidades cognitivas y físicas, partiendo de lo que el niño hace día a día involuntariamente (jugar). La finalidad era que todas esas acciones fueran reforzadas y practicadas conscientemente, en aras de poder medir e identificar un avance en el desarrollo que iba adquiriendo el niño en un aprendizaje que involucraba percepción, análisis, comprensión y observación, según la etapa de desarrollo en la que se encontraba.

La siguiente tabla muestra la propuesta del contenido que debían de incluir los prelibros, haciendo una relación y analogía entre conceptos y acciones. Para

dice que este padecimiento proviene de un alto concentrado en el cromosoma X, lo que significa que si la madre es sinestésica muy probablemente su hijo e hija serán sinestésicos; y en el caso de que el padre sea sinestésico, este solo podrá transmitirle la sinestesia a su hija, pero jamás al hijo, siendo en un 40 % una condición hereditaria. Estadísticamente, la sinestesia afecta a 6 mujeres por cada hombre. Entre un 2 % y un 4 % de la población mundial presenta esta forma de percepción. Harrison (2001) hace notar que aunque todo individuo divide sus sensaciones en los cinco sentidos (tacto, vista, oído, gusto y olfato), solamente las persona sinestésicas puede ver un color sintiendo al mismo tiempo su aroma, o escuchar el sonido que desprende ese color. La sinestesia no solo se refiere a los niveles cromáticos; de hecho, pueden darse sincrónicamente experiencias gramaticales, auditivas y gustativas, entre los más frecuentes.

ello se incorporaron métodos de enseñanza como el Montessori<sup>8</sup> y el Bruner<sup>9</sup>, en el sentido de crear un autoaprendizaje por medio del razonamiento, del descubrimiento y la exploración, lo cual haría que el niño comprendiera, se motivara y aprendiera de la prueba y el error, mediante actividades que pudieran partir de lo simple a lo complejo. Bajo esa tesitura, se contemplaron los modelos y clasificaciones de aprendizaje que se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2.** Relación entre modelo y clasificación de aprendizaje

Modelo	Clasificación de aprendizaje
<b>Modelo simbólico</b> Representación de conceptos	<b>Aprendizaje por descubrimiento transductivo</b> El individuo relaciona o compara dos elementos particulares y señala que son similares en uno o dos aspectos
<b>Modelo icónico</b> Percepción de imágenes	<b>Aprendizaje por descubrimiento deductivo</b> Implica la combinación de ideas generales con el fin de llegar a enunciados específicos para la construcción de razonamientos
<b>Modelo enactivo</b> Manipulación e imitación	<b>Aprendizaje por descubrimiento inductivo</b> Implica la colección y reordenación de datos para llegar a una nueva categoría

Fuente: elaboración propia. Angélica Martínez, 2016.

Lo anterior implicó actividades que fueron implementadas de manera individual, con el objetivo de centrar la idea entre la habilidad y el sentido a desarrollar (olfato, vista, tacto, oído, gusto). Estas acciones proporcionarían diversos tipos de aprendizaje según la complejidad expuesta, para que el niño pudiese experimentar diferentes emociones y sensaciones que lo incitaran a la exploración y el auto aprendizaje.

Por lo tanto, el desarrollo de la idea creativa se basó en la generación de argumentos que comprobasen que los prelibros cumplieran con lo establecido previamente. Lograr desarrollar tangiblemente estos libros abarcó una serie de pasos para obtener una realización y verificación efectivas. La descripción de cada actividad y la relación entre habilidades-aprendizaje-desarrollo de los prelibros abordan un análisis físico en cuanto a forma, textura y elementos básicos que son parte fundamental en la creación matérica, estética, conceptual y tangible de cada prelibro.

<sup>8</sup> El método ideado por María Montessori en 1912 se caracteriza por proveer un ambiente ordenado, estético, real y simple, donde cada elemento tiene su razón de ser en el desarrollo de los niños. El educador debe de seguir al niño reconociendo las necesidades y características de cada edad, para ir construyendo un ambiente favorable y darle sentido a lo que les rodea.

<sup>9</sup> Jerome Bruner creó en 1970 un método que es entendido como una actividad donde el niño es protagonista de su propio desarrollo cognitivo, siempre y cuando el guiador proporcione las herramientas necesarias para la enseñanza. Este tipo de aprendizaje es el resultado de una construcción novedosa que parte de experiencias previas, y que son complementos de nuevos descubrimientos.

Esta relación se estableció para contener los colores primarios y las formas básicas propuestas por la teoría del color generada por Wassily Kandinsky<sup>10</sup>, así como su proceso, desde una perspectiva de implementación del color como herramienta de expresión, la cual se fundamentó a partir de sus experiencias y percepción sinestésica, en donde los colores por medio de las formas están representados y son percibidos metafóricamente.

La utilización de colores primarios (rojo, amarillo y azul) representados en formas geométricas básicas como el círculo, el triángulo y el cuadrado, fue una de las aportaciones de su teoría del color. Argumentaba además que sin color no puede existir ningún espacio ni superficie, por lo que siempre van en conjunto<sup>11</sup> (imagen 3).

**Imagen 3.** Cuestionario para el estudio de las relaciones sinestésicas entre color y forma



Fuente: Kandinsky, 1922. Imagen recuperada en enero de 2021 de <https://bauhaus-blog.tumblr.com>

<sup>10</sup> Kandinsky usaba como recursos la memoria eidética y la sinestesia para la creación de sus obras, siendo esta última la que jugaba un papel importante en sus representaciones, ya que gracias a ella sus piezas de arte eran manifestaciones basadas en experiencias en las que combinaba percepción y estímulos.

<sup>11</sup> Kandinsky se puso a prueba, en colaboración con sus alumnos, bajo un test psicológico, con el fin de validar su relación entre el color y la forma. A tales alumnos les preguntaba cómo percibían las formas del círculo, triángulo y cuadrado y qué color le asignarían a cada una. Finalmente, aunque sí hubo diversas opiniones, no hubo refutamiento alguno con el triángulo; la relación figura-color en la que coincidieron fue que amarillo equivalía al triángulo, así como a lo agudo, agrio, etc., y eso que incluso Kandinsky utilizaba el concepto de traslación con el objetivo de mostrar experiencias no gráficas por medio del color, la música, la intuición espiritual y la percepción visual.

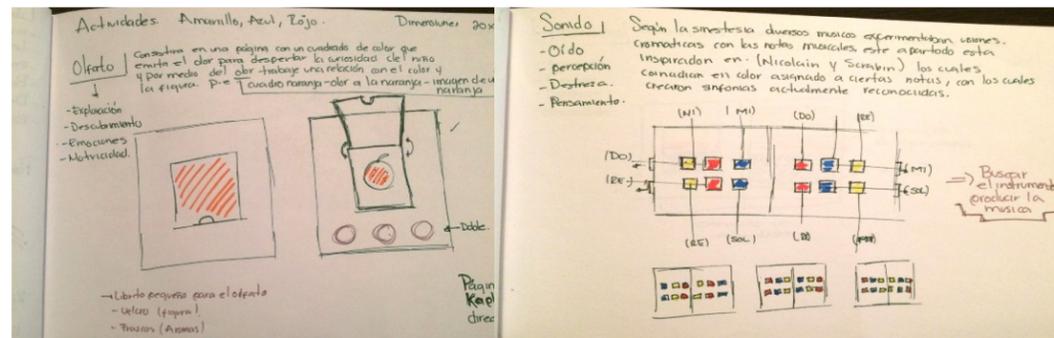
Aunque no veamos palabras en colores o no las podamos saborear, una parte de nuestro aprendizaje va de la mano con las características propias de la sinestesia, ya que esta puede ser inducida como herramienta sensorial para la estimulación de un aprendizaje alternativo hacia los niños. Se puede concluir que, para introducir a los niños al aprendizaje del color por medio de la sinestesia, se puede hacer uso de herramientas que lleven al niño a vivir otras experiencias por medio de la forma, el tacto, la vista, lo auditivo, y partiendo de que la sinestesia más que un defecto es una ventaja para el aprendizaje multisensorial.

## EL PROCESO CREATIVO TANGIBLE

Una vez desarrollada la idea y partiendo desde la conceptualización y el análisis del posible contenido, se acentuó el trabajo basado en la realización tangible de cada prelibro<sup>12</sup>.

Primeramente, en la etapa de la idea –bocetaje– se definieron las actividades y el diseño editorial que podrían tener, iniciando por la elección de materiales que reflejaran particularidades matéricas que le permitieran a cada niño poder descubrir, experimentar e imaginar a través de ellos. Posteriormente se trabajó en pruebas que aprobaran la creación tangible de ellos, la muestra de algunos bocetos, los cuales presentan el análisis de cada una de sus partes, tratando de cubrir las necesidades básicas de lo que se tenía mentalizado (imagen 4).

Imagen 4. Bocetos para prototipos



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

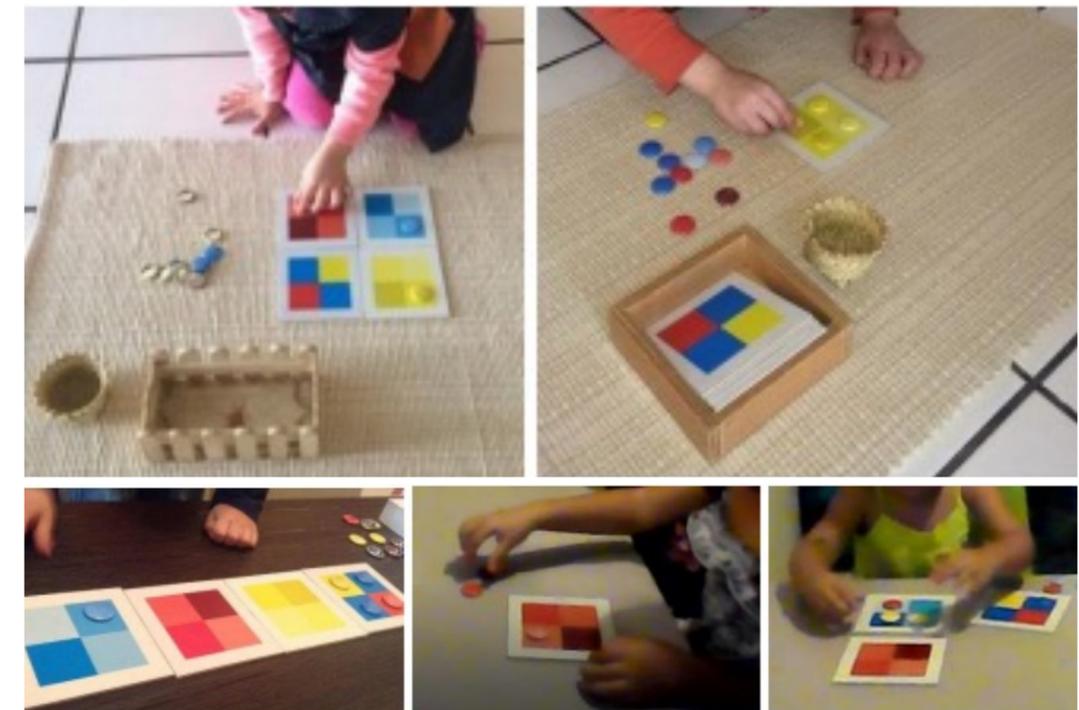
Posteriormente, se trabajó en pruebas que contenían el diseño de actividades y características que era necesario encontrar en el proyecto, para lo cual se

<sup>12</sup> Prelibros con una dimensión de 14 x 14 cm, con portadas de madera e interiores realizados con diversos materiales, apropiados para cada una de actividades contenidas en su interior.

conformaron grupos de estudios con niños de entre 2 a 4 años. Así, se pudo crear una experiencia previa del material y el usuario para encaminar el resultante de cada prelibro. Dichos grupos se conformaron en dos clasificaciones: niños con experiencia en materiales de aprendizaje lúdicos, o en otras palabras, niños que tuvieran una educación basada en el método Montessori; y niños que tuvieran una educación tradicional. Cada uno de estos grupos tuvo aportaciones relevantes en los prototipos presentados, por lo que se plantearon diversas propuestas a cerca de qué y cómo poder desarrollar actividades que estimulen y desarrollen física y cognitivamente a través del color y de la sinestesia cromática.

Conceptualmente, se tenían que cubrir puntos de referencia para poder aplicarlos a un sistema de aprendizaje en actividades para niños. Las propuestas se evaluaron para saber si el supuesto planteado cubría el objetivo de ser comprendido, autoexplorado y dinámico para captar la atención del niño. Sin embargo, al presentarlas frente a los niños, nos percatamos de que existían deficiencias no solo en la implementación de las actividades, sino en cuestiones técnicas y matéricas para los mismos niños (imagen 5).

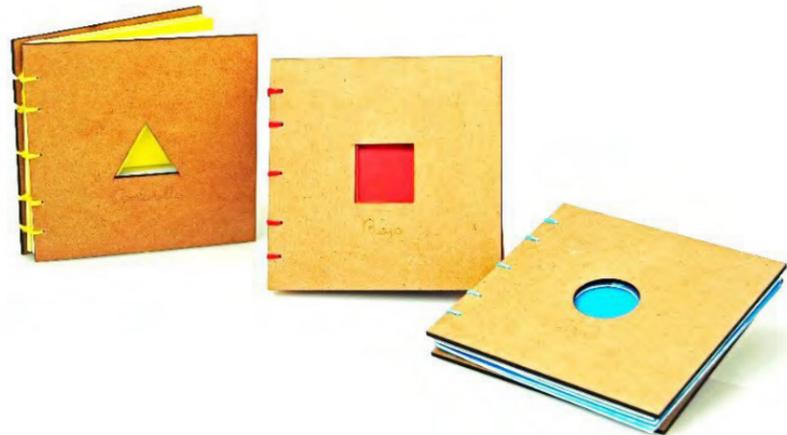
Imagen 5. Evaluaciones de los prototipos de prelibros



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

Partiendo de un análisis exhaustivo de diversos prototipos y de los resultados tanto en contra como favorables en la interacción, comprensión, exploración y manipulación de los prototipos, se priorizó trabajar en tres prelibros pensados para relacionar forma-color<sup>13</sup>: Cuadrado-rojo, Círculo-azul y Triángulo-amarillo, como resultante de las actividades más satisfactorias y funcionales (imagen 6).

**Imagen 6.** Prelibros: Triángulo-amarillo, Cuadrado-rojo, Círculo azul



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

Cada uno de los prelibros se concentra en potencializar las diferentes percepciones de los sentidos, por medio del diseño de actividades lúdicas que cumplan con objetivos similares, donde la forma y el color son los elementos que cambian en cada formato. En la tabla 3 se presenta una ficha de análisis del contenido en general de cada libro.

<sup>13</sup> La elección de usar el triángulo, el cuadrado y el círculo como elementos básicos de comunicación para el diseño de nuestros prelibros, fue bajo la idea de crear una relación entre la representación del color y la percepción sinestésica. Sin embargo, se tomó también en consideración que dichas formas nos invitan a imaginar múltiples analogías o similitudes entre objetos cotidianos, formas de la naturaleza o estructuras; es decir, nos ayudan a manejar un pensamiento análogo e ideas metafóricas.

**Tabla 3.** Ficha de análisis de los prelibros

Clasificación:	1. Rojo-cuadrado 2. Amarillo-triángulo 3. Azul-círculo 4. Transparencias
Autor:	Angélica Martínez Moctezuma
Dimensiones:	14 x 14 cm
Peso:	Ligero
Material:	Indistinto (papel de algodón, cartón batería, papel adhesivo, tela, magnéticos, metal, plástico, esencias, madera)
Técnicas:	De impresión digital, aplicaciones de cortes y pegados sobre diversos soportes, costura en algunos casos, ensambles, suajes
Acabados:	Plastificado sobre impresiones, esquinas suavizadas para evitar cortaduras, materiales lisos y ligeros

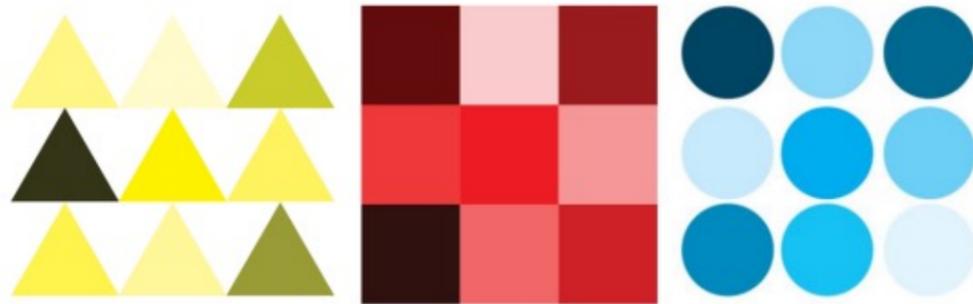
Fuente: elaboración propia. Angélica Martínez, 2016.

Asimismo, los tres prelibros están conformados con dimensiones de 14 cm x 14 cm, con diversas actividades que integran tanto desarrollo cognitivo como físico, y que ayudarán a los niños a aprender al estimular y reforzar el aprendizaje del color por medio de sus actividades lúdicas.

Una de las actividades propuestas en la percepción visual es el uso de fichas, que promueve la integración de habilidades de motricidad, relación, observación, forma, color, discriminación, etcétera, porque para que el niño pueda hacer la relación de las tonalidades con la forma correspondiente, debe analizar detenidamente cada uno de los elementos. Técnicamente, tanto el tablero como las fichas son magnéticos, lo cual ayuda a que el niño coordine sus movimientos al momento colocar las piezas, mismas que fueron diseñadas con dimensiones de 3 cm x 3 cm. Para facilitar su uso, se decidió utilizar las tonalidades que fueron obtenidas según el manejo de una escala proporcionada.

Los tres prelibros contienen esta misma actividad y muestran las mismas particularidades en cada uno, pero sus variantes son la forma y el color. Cada uno contiene un tablero con nueve piezas según sea la forma, los mismos porcentajes de color, así como retícula y dimensiones (imagen 7).

**Imagen 7.** Actividad de percepción visual



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

En suma, se presentaron de una manera concreta los libros que comprenden la relación con la forma triangular y el color amarillo; la forma cuadrada y el color rojo; y la forma circular con el color azul.<sup>14</sup> El objetivo es que el niño refuerce, reconozca y se estimule por medio del color la relación que se tiene con la forma. Las actividades de cada página se diseñaron según la tabla de modelos (tabla 3) mencionada con anterioridad. Cada libro le permitirá al niño adentrarse en las bases de la geometría por medio de las actividades que están diseñadas partiendo de módulos y construcción de estructuras bi y tridimensionales. Además, contienen en su interior actividades de materiales indistintos, que se adecuan a cada una de las actividades lúdicas propuestas, entre las que se encuentra la percepción visual (imagen 8) que integra habilidades de motricidad, relación, observación, forma, color, discriminación, etcétera.

**Imagen 8.** Interior de prelibros

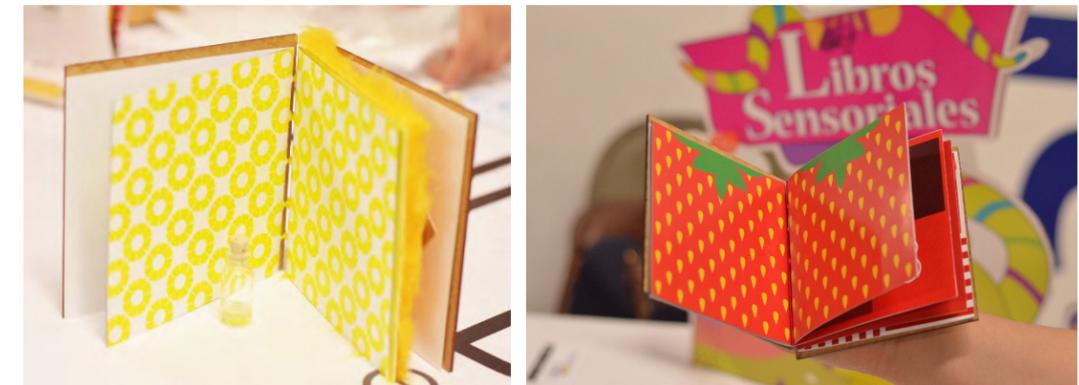


Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

<sup>14</sup> Cada una de las tres propuestas de prelibros, tuvieron evaluaciones con un grupo establecido con niños y guías para verificar si el contenido de cada uno de ellos era factible, funcional y objetivo. La evaluación previa resultó en cambios significantes desde la primera idea hasta la que se concretó. Entendiendo desde una primera línea cuáles eran y no eran las necesidades inmediatas de los pequeños lectores.

Por otra parte, para interrelacionar la percepción olfativa con la visual y la táctil, se diseñaron las páginas que se muestran en la imagen 9. En ellas se parte de la analogía que estableció Kandinsky entre el triángulo, la forma aguda, áspera y de olores agrios; así como también de la forma del cuadrado. Entonces, diseñamos una doble página inspirada en la piña y la fresa, su trama, forma y textura; dicha retícula se acompaña con un pequeño frasco contenedor del aroma de esta fruta. De esta manera, se busca estimular al niño por medio de patrones de repetición, manipulación de objetos y el desarrollo motriz y cognitivo, además de la asociación multisensorial entre forma, textura visual y aroma. Finalmente, la intención era introducir el olor en esta actividad y que el niño descubriera mediante la exploración y la relación entre las estructuras geométricas que conforman las páginas, las formas abstractas del elemento principal y el olor.

**Imagen 9.** Interiores de prelibros Triángulo-amarillo y Cuadrado-rojo



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

Asimismo, la percepción táctil es un contenido que puede abordarse de diversas maneras, sobre todo para la estimulación y el desarrollo cognitivo del niño. El diseño de página que se muestra en la imagen 10 muestra una comparativa entre una textura áspera y una suave. Esta última está representada por una pluma de ave en color amarillo, en alusión al color de un pollito. El objetivo es que el niño sea capaz de nombrar, pensar e imaginar, de acuerdo a lo que su memoria le permita, imágenes de un ave. No olvidemos que en esta edad el niño aprende comparando sus experiencias de aprendizaje nuevas y viejas; de ahí la importancia de estimular su memoria bajo el manejo de analogías entre texturas (imagen 10).

**Imagen 10.** Interiores de prelibro Triángulo-amarillo



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

La percepción gramatical en el color de las letras es común entre las personas sinestésicas; es decir, la letra “a” es percibida en color rojo. Aún se desconoce a ciencia cierta por qué acontece este fenómeno entre los sinestésicos, quienes con frecuencia relacionan una letra o número con algún color. En el libro del cuadrado, al ser el rojo un color intermedio, equitativo en entre el azul y el amarillo, y con la relación del color con la sinestesia gramatical, decidimos que sería el libro donde se trabajaría con la lectura y la secuencia de números —1, 2, 3, 4—, con la finalidad de que los niños pequeños comiencen a estimular un lenguaje y el reconocimiento de los mismos. En cuanto a los niños grandes, les ayudará a reforzar el aprendizaje previo a ellos, así que podrán trabajar en la estimulación y retención de la memoria debido a que están ocultos en una especie de memorama en ambas páginas. Además, el niño deberá descubrir las solapas que cubren cada número, lo cual le ayudará a trabajar la coordinación en cuanto a motricidad fina se refiere (imagen 11).

**Imagen 11.** Interiores del prelibro Cuadrado-rojo

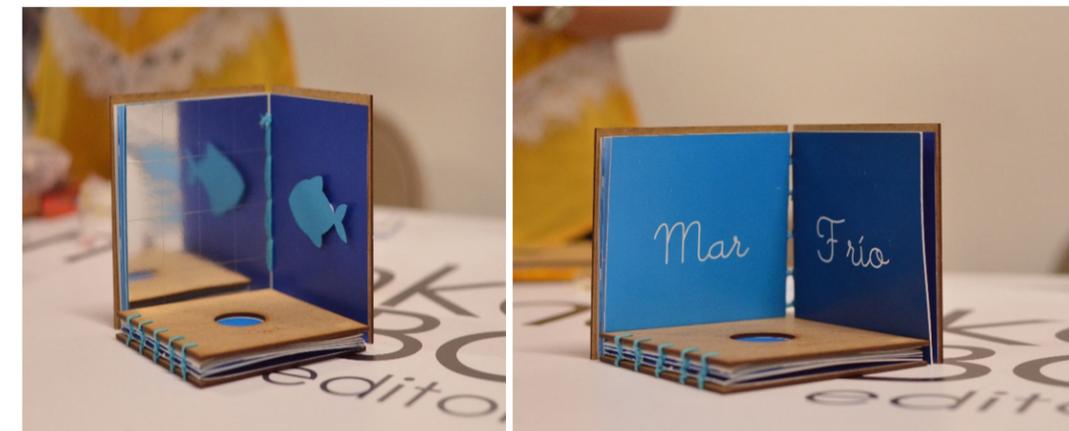


Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.

Por su parte el círculo, a pesar de sus líneas curvas y forma plana, no necesita del volumen para ser reconocido como una pelota, un sol, una naranja, un planeta, etc. El círculo puede ser trazado según el contexto que se requiera, representando el infinito e incluso el ciclo natural de la vida. El análisis realizado por Kandisky concluye que el círculo es relacionado con el color azul; por lo tanto, al prelibro diseñado en esta tonalidad y según los resultados de las evaluaciones que se obtuvieron, se correspondió con frecuencia al entorno natural.

Por ello, en el interior del prelibro Círculo-azul se desarrollan actividades relacionadas con la frialdad del tono, así como realizar la asimilación entre la profundidad, la naturaleza, la analogía de entre texto y visualidad para que los niños pudieran comprender la relación que existen entre ellos (imagen 12).

**Imagen 12.** Interiores del prelibro Círculo-azul



Fuente: fotografía tomada por Angélica Martínez, 2016.