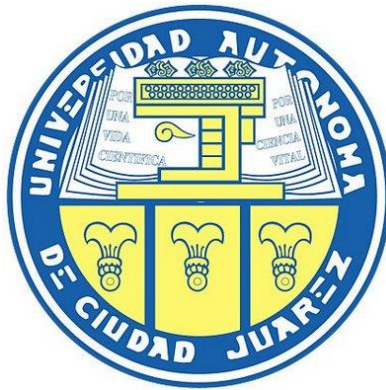


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ
INSTITUTO DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTE
LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO**



**Creación de libro Pop-up basado en el artista Gustav Klimt
para niños de 7 a 11 años**

Presentado por:

Daisy Alejandra del Rio Ruiz
Matrícula: 127009

Dirigido por:

Dra. Hortensia Mínguez García.

Ciudad Juárez, Chihuahua, (México), noviembre 2019.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia, por confiar en mí y apoyarme en las decisiones que he tomado en mi vida. A los amigos que estuvieron durante el proceso, a su paciencia, apoyo, críticas y comentarios que me ayudaron a pulir algunos de los detalles del libro, sobre todo a Claudia, quien en todo momento estuvo presente para ayudarme con los mecanismos del libro.

A mi directora de tesis Horte, la que siempre estuvo dispuesta a ayudarme y orientarme en cualquier duda que se me presentó, por su paciencia y comprensión durante este año.

También a los diseñadores e ingenieros que me prestaron su ayuda vía correo electrónico para realizar las entrevistas y lograr un proyecto de investigación más completo y enriquecedor para futuras investigaciones.

Y sobre todo a Dios y a la vida por permitirme llegar a este punto de mi carrera y haber concluido con satisfacción este proyecto.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
I. Antecedentes y planteamiento del problema	1
II. Justificación y delimitación del tema	3
III. Objetivo general	10
IV. Objetivos particulares	10
V. Preguntas de investigación	11
VI. Metodología y estructura de trabajo.....	11
VII. Hipótesis	14
CAPÍTULO I. EL LIBRO POP-UP.....	16
1.1. Definición y conceptos del libro Pop-Up	16
1.2. Enfoque pedagógico del libro Pop-Up.....	22
1.3. Historia del Pop-Up	24
1.4. Actualidad del Pop-Up en México	33
CAPÍTULO II. LA TIPOLOGÍA DE MECANISMOS EN LIBROS POP-UP	37
2.1. Mecanismos 2D	37
2.1.1 Imágenes combinadas	37
2.1.1.1 Solapas	37
2.1.1.2 Tiras combinables	39
2.1.1.3 Lengüetas.....	40
2.1.1.4 Troqueles, ventanas y transparencias.....	41
2.1.2 Imágenes con movimiento y transformación	42

2.1.2.1 Discos giratorios.....	42
2.1.2.2 Rueda y ventana cambiantes	43
2.2 Mecanismos 3D	44
2.2.1 Figuras auto levantables	45
2.2.1.1 “V” fold.....	45
2.2.1.2 Capas flotantes	46
2.2.1.3 Caja.....	47
2.2.2 Túneles.....	47
2.2.3 Carrusel o libro de 360°	48
CAPÍTULO III. DISEÑO EDITORIAL CON FUNDAMENTOS EN LIBROS INFANTILES POP-UP.....	50
3.1. Diseño editorial	50
3.1.1. Conceptos básicos.....	51
3.1.2. Diseño editorial infantil	55
3.2. Técnicas de manejo del papel	59
3.2.1 Kirigami.....	59
3.2.2 Origami.....	61
3.2.3 Papercraft	62
3.3. Procesos de producción de un libro Pop-Up.....	63
CAPÍTULO IV. PROCESO CREATIVO DEL DESARROLLO DEL DISEÑO Y MECANISMOS DEL PAPEL APLICADOS AL LIBRO ESTILO POP UP DE GUSTAV KLIMT	70
4.1. Gustav Klimt	70
4.1.1 Biografía	71

4.1.2 Análisis de las obras elegidas para el libro en base a los elementos de la comunicación visual	75
4.2. Proceso creativo de creación de prototipo Pop-Up	87
4.2.1. Proceso creativo de la propuesta gráfica	87
4.2.2. Diseño de mecánica del papel (pruebas) y diseño editorial	88
4.2.3. Digitalización de mecanismos.....	93
4.3. Elaboración de prototipo	95
4.4. Resultados.....	96
CONCLUSIONES.....	99
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXOS	107

INTRODUCCIÓN

I. Antecedentes y planteamiento del problema

Según la UNESCO, México tiene el penúltimo lugar sobre el índice de lectura de acuerdo con su lista de 108 países. En el presente año la población lectora ha disminuido un 5% en comparación con el año 2015, datos basados en estudio hecho por el INEGI de acuerdo con el Módulo de Lectura (MOLEC 2018).

Al paso de los años y con la llegada de la tecnología, los libros han pasado a un segundo plano hablando de entretenimiento, se busca como la primera opción juguetes electrónicos o tener un pasatiempo con aplicaciones digitales.

Con la llegada del internet este fenómeno se manifestó de una manera más potente ya que, al tener siempre las noticias de una manera casi inmediata, juegos y videos al instante, los textos impresos dejan de ser imprescindibles en los hogares, el internet también ayuda a encontrar los textos de forma gratuita y digital, pero en su mayoría atrapa a los usuarios con sus juegos y redes sociales.

La ampliación en los programas televisivos es otro problema que viene en contra de los libros de texto, ya que se prefiere seguir una serie o un programa de comedia que tomar un libro y leerlo en el momento. La falta del inculcar la lectura a los niños es algo en lo que se ve afectada la obtención de libros.

Es por lo que este proyecto busca crear una propuesta gráfica estimulante para los lectores ya que retoma la fabricación de los libros estilo Pop-Up los cuales hacen que la lectura sea más dinámica y entretenida, ofrece, aparte de la información un atractivo visual y con movimiento, así se crea un método más eficiente para cautivar a los infantes con este estilo de libros impresos y ofrecer una opción diferente al mercado.

El mundo de los Pop-Up es grande y antiguo, la información proporcionada por los diferentes autores y creadores de este género es detallada y variada por lo que se encuentran muchas fuentes confiables hablando sobre este tema. La información que puede encontrarse toma las diversas ramas que componen a este estilo de libro que

va desde la historia de la evolución de las articulaciones, los creadores de mecanismos claves que marcaron una pauta en el desarrollo de nuevas técnicas, así como tutoriales para poder armar mecanismos propios, tomando los dobleces básicos hasta algunos complejos para personas que están más interesadas y se han dado a la tarea de explorar este mundo. Aparte de que las obras creadas tocan temas muy variados, cuentos para infantes, historias más complejas, adaptaciones de películas para un público adolescente y, existen también, libros Pop-Up para adultos tocando temas con un tono elevado, como lo son el sexo¹ y temas controversiales con las celebridades².

Se encuentran también a diferentes ingenieros de papel que son reconocidos en este medio, quienes tienen publicaciones con mecanismos complicados y resultados increíbles y mágicos. Algunos de ellos son Peter Dahmen, Matthew Reinhart, Mavirí Garrido, Carol Barton, David A. Carter, Patricia Geis, entre otros.

Es importante el diseño de otras formas creativas de lectura que impulsen y promuevan el valor de los libros, así se llama a los infantes a leer. Cabe destacar que el hecho de que personas creativas, como los diseñadores, se involucren en este tipo de problemas sociales es de gran ayuda para la mejora del problema ya que las soluciones propuestas tendrán un estilo diferente y atractivo a lo que usualmente el consumidor está acostumbrado a ver en las librerías.

Como diseñadores gráficos podemos incursionar en esta área y tomarlo como una retribución a la formación del país, creando una sociedad culta y con mayor interés por la lectura y la educación.

En la actualidad aún quedan áreas en las cuales no se abunda sobre detalles, como lo es en mecanismos especiales de Pop-Up o en articulaciones para lograr efectos de mayor impresión en los libros, y aunque se habla de eso, quedan incógnitas sobre secretos o tips que los grandes autores usan en sus obras.

¹ The Pop-Up book of Sex de Melcher Media.

² The Pop-Up Book of Celebrity Meltdowns de Melcher Media.

II. Justificación y delimitación del tema

De acuerdo con el Módulo de Lectura (MOLEC/INEGI 2018) 4 de cada 10 adultos que actualmente leen, durante su infancia sus padres o tutores les leían cuando eran niños.

Mansilla (2000) asegura que la etapa de la niñez ha sido muy estudiada, por lo que existe mucha información clara sobre las características y el desarrollo por el cual los humanos pasamos durante esta etapa. Dice que la niñez está dividida en dos partes importantes:

1. La primera infancia, periodo que abarca de los 0 a los 5 años y se caracteriza por la dependencia.
2. La segunda infancia, que va de los 6 a los 11 años y se define como la apertura del infante al mundo y el periodo de desarrollo de habilidades para la interacción social.

Durante la niñez, se pasan por varias etapas del desarrollo cognitivo³ y al agruparse se convierten en un conjunto de transformaciones que se pueden visualizar en el cambio de las características y capacidades del pensamiento en el transcurso de la vida y se reflejan especialmente en el periodo de desarrollo. Es por este proceso que los conocimientos aumentan y las habilidades para percibir, pensar, comprender y manejarse en la realidad se definen con mayor precisión.

Al realizar la investigación se encuentran teorías que explican este proceso de desarrollo, pero esta investigación se basa principalmente en la Teoría de Piaget teniendo apoyo en la Teoría de Vygotsky, ya que, en el mundo de la psicología, se consideran las 2 teorías más importantes para comprender el proceso del desarrollo cognitivo y social del ser humano y que a pesar de que son muy diferentes pueden apoyarse entre sí, como se muestra a continuación.

³ Este concepto se refiere a la serie de etapas por las cuales pasamos los seres humanos durante el proceso de desarrollo infantil. Enfocándose en los procesos de pensamiento y en la conducta que el niño refleja durante estos procesos.

Al comparar las 2 teorías podemos encontrar que Piaget ⁴ explica la interpretación del mundo a diferentes edades y afirma que los cambios no son solo cualitativos en los hechos, sino que también cambia la forma en cómo se organiza el conocimiento según vamos creciendo y avanzando en el desarrollo y, por otro lado, Vygotsky⁵ que se enfoca en que los procesos sociales son los que más influyen en la adquisición de habilidades intelectuales.

Se comienza por hablar sobre Jean Piaget y su teoría del desarrollo cognitivo. Él estudió la infancia de los seres humanos y la dividió en etapas a las que él llamó estadios, punto importante para este proyecto de investigación. Eva Rodríguez Weisz (2018) y Linares (Bienio 07-08) anotan, basándose en Piaget, que existen 4 etapas por las cuales los niños atraviesan durante su niñez:

1. Periodo sensoriomotor (0-2 años)
2. Periodo preoperacional (2-7 años)
3. Periodo concreto (7-11 años)
4. Periodo formal (11-en adelante, aproximadamente hasta los 19 años)

Siendo la más importante para esta investigación el estadio 3, ya que es durante esta etapa que los niños empezarán a tener un sentido más desarrollado de la lógica y podrán realizar actividades más complejas. Utilizan la lógica para reflexionar sobre los hechos en los que están involucrados, en las acciones que ven y los objetos que rodean su entorno. No hacen juicios de valor según la apariencia de las cosas por lo que se vuelve una edad apta para que los infantes comprendan el funcionamiento del libro y entiendan un poco del arte.

Su forma de pensar se vuelve más flexible, menos egocéntrica y más centralizada. Este estadio es importante ya que los niños comienzan a aprender y relacionar nuevas cosas con nuevos juicios de valor y es más sencillo que adquieran nuevas habilidades y hábitos. Es una etapa de asimilación donde todo lo que el infante

⁴ Psicólogo y biólogo suizo que es reconocido más que nada, por sus aportes al estudio de la infancia y por su teoría del desarrollo cognitivo.

⁵ Psicólogo ruso y considerado uno de los primeros críticos de la teoría de Piaget.

viva y aprenda, será una base para su formación; existe también un aumento de razonamiento y adquiere la capacidad para prestar atención a diferentes estímulos simultáneamente.

Durante esta fase se desarrollan 3 tipos de operaciones con las cuales el niño interpreta el mundo:

1. **Seriación:** Se refiere a la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica ya sea por un acomodo por tamaños o distancia.
2. **Clasificación:** El infante aprende a agrupar objetos según alguna característica que tengan en específico. Este punto se considera relevante para la elección del artista del libro Pop-Up, ya que el niño puede crear el apartado en su mente para identificar el estilo y las obras del Klimt.
3. **Conservación:** El niño aprende a que las cosas pueden seguir siendo iguales a pesar de los cambios físicos o de acomodo que se presenten en el objeto, por ejemplo, el agua vertida en una jarra va a conservar la misma cantidad, aunque cambie de recipiente.

Teniendo conocimiento sobre la base de la teoría de Piaget, se continúa exponiendo parte de la teoría del desarrollo cognitivo de Vygotsky. Esta parte se refiere a lo que se toma como apoyo de la teoría de Piaget.

Vygotsky propone que el conocimiento no se construye solo de modo individual, sino que se co-construye con la interacción con las personas que nos rodean. Piensa también, que los niños nacen con habilidades innatas como lo son la percepción, atención, memoria, entre otras, y que gracias a la interacción con adultos que tienen más “experiencia de vida”, estas habilidades innatas, con el tiempo, se convierten en funciones mentales superiores que son aplicables en la vida diaria.

Él asegura que la instrucciones que se le dan a los niños deben de basarse y considerarse según el nivel de potencial de desarrollo, es decir, la etapa de desarrollo en la que se encuentra, más no limita que las instrucciones puedan ser un poco más avanzadas de lo que el niño pueda comprender, siempre y cuando, esta debe de ser

complementada con la ayuda y supervisión de adultos cercanos a él, y corrobora lo anterior diciendo: Vygotsky (1978) “El único buen aprendizaje es aquel que se anticipa al desarrollo del alumno” (citado en Linares, Bienio 07-08, s.p.) y también, dentro de su teoría, comenta que el pensamiento del niño comienza a ser más organizado y aprende a sobrellevar de mejor manera los estímulos que se presentan del exterior.

Vygotsky (1983) “El proceso de desarrollo cultural puede definirse en cuanto a su contenido, como el desarrollo de la personalidad del niño y de la concepción del mundo” (citado en Linares, Bienio 07-08, s.p.); los factores sociales tienen un papel sumamente importante ya que el desarrollo, es la suma de las interacciones que se establecen entre la persona que aprende y los individuos que interfieren en este proceso, es decir, lo adultos con los que el niño cuenta para ser guiado.

Es con base en la información presentada anteriormente, es que se llega a la conclusión de que la edad adecuada para adentrar un nuevo hábito y nuevas aficiones, como el arte, está en el estadio 3, el de las operaciones concretas donde los niños están abriéndose al mundo, conociendo posibilidades y adquiriendo autonomía de movimientos. Es una edad bastante conveniente para desarrollar un hábito de lectura que en la adolescencia puede tomar más fuerza y arraigarse en la personalidad del infante.

Los libros Pop-Up son una herramienta bastante útil para acercar a los pequeños a la lectura, agrega dinamismo y ayuda a la comprensión de la historia, aparte de ser un recurso gráfico que es del gusto de niños como de adultos. Al contarse la historia con figuras móviles, se atrae la atención de los niños y con ello se comienza a crear la cultura de la lectura ayudando así a conservarse al llegar a la adolescencia.

Por otra parte, la elección del tema del libro se basa en la importancia del arte en la infancia y el cómo esta influye de manera significativa en el desarrollo de habilidades benéficas para el niño.

Son muchas las páginas web y estudios como Roldán (2018), Cárdenas y Gómez (2014) o Rojas (2016) que afirman que una infancia cercana al arte tiene múltiples beneficios, y para comenzar a explicar la importancia de este tema,

tomaremos como referencia a Roldan (2018) quien en su blog dice que, para que el niño pueda disfrutar del arte, esta debe de ser inculcada desde casa, así la forma de sentir la vida y el cómo el infante se sensibiliza ante el mundo se maximizan y existe la posibilidad de que se vuelvan mejores seres humanos solo por el hecho de que se permiten expresar su mundo interior de una forma que es estimulante para ellos. Las capacidades intelectuales son potenciadas, al igual que la emoción y las sensaciones externas, así como la comunicación entre padres e hijos se ve beneficiada gracias al factor de la expresión.

Por otro lado, la publicación de Cárdenas y Gómez (2014) menciona que el arte en la infancia propicia la representación de las experiencias y emociones a través de símbolos y que estos pueden ser verbales, sonoros, corporales, visuales o plásticos.

“De esta manera, impulsar la exploración y expresión por medio de diversos lenguajes artísticos para encontrar aquello que no solo hace únicos a los individuos, si no que los conecta con una colectividad, resulta fundamental (...) puesto que lleva a establecer numerosas conexiones: con uno mismo, con los demás.” (s.p.)

Se considera un punto importante ver al arte como una actividad que no debe de separarse del desarrollo infantil, ya que es evidenciable que es un estimulante de la creatividad, sensibilidad, expresividad y sentido estético. Las experiencias artísticas contribuyen a la necesidad simbólica de disfrutar plenamente la vida, realizar cosas que nos llenen de sentido los días y ayudan a la construcción de la identidad personal.

Hoy en día, se propone acercar a los niños al arte, a través de acciones en las que se promueva el juego dramático, se facilite el acceso a una considerable variedad literaria, el contacto con diversos ritmos, así como la expresión visual y plástica.

Las artes visuales, específicamente, se observan como un lenguaje artístico usado desde tiempos muy antiguos. Y son estos lenguajes (visual y plástico) los que favorecen la apreciación, expresión y representación de ideas, seres, espacios, emociones, recuerdos y sensaciones. Es por esto, que se dice que las expresiones

visuales y plásticas se convierten en un lenguaje con el que puede ser interpretado el pensamiento de los niños.

En la publicación de “porque enseñar arte y cómo hacerlo” de Rojas (2016) se presenta un apartado donde se trata el tema de la educación a través de las artes y menciona que, de esta forma, las artes se utilizan para propósitos formativos que no están relacionados con la apreciación o aprendizaje de una disciplina artística, sino que, las artes se incorporan de una manera en la que se favorece la motivación del estudio, y esto, permite desarrollar habilidades en diversas áreas.

Se mantiene el propósito fortalecer, por medio de las artes y la cultura, la obtención de habilidades humanas⁶, formación de valores y una buena respuesta en el estudio de áreas que no son artísticas.

Las artes en la infancia favorecen el desarrollo integral y brindan al infante, un pensamiento abstracto y separado del de los demás, lo que permite la búsqueda de soluciones creativas a un problema. Se desarrolla una mayor percepción y sensibilidad frente al mundo.

“La UNESCO ha destacado las potencialidades de la educación artística en otros ámbitos, como el desarrollo de valores ciudadanos, el aporte a la igualdad de género, la valoración de la diversidad, el conocimiento de la propia identidad cultural y la promoción del dialogo entre culturas además de otros aspectos como las dimensiones terapéuticas que puede alcanzar una experiencia con el arte.” (p.15)

El proyecto tiene como principal meta la creación de una propuesta gráfica funcional en mecanismos y teniendo como tema el arte. Esto es relevante ya que se desarrollará una nueva opción para el público infantil con métodos atractivos y que si son usados en la edad recomendada pueden traer beneficios en el desarrollo de

⁶ Habilidades que nos ayudan a mejorar como personas y a tener una mejor vida abarcando todos los sentidos. Como podrían ser la autosuperación o la sociabilidad.

habilidades humanas, sensibilidad, percepción, valores, expresividad y en el sentido estético de los niños.

La elección de Gustav Klimt como tema para el desarrollo del libro Pop-Up, se debe principalmente al uso del color en sus obras. Cuando comenzó a usar el pan de oro, marcó una diferencia en la percepción de sus pinturas, llenas de color y contraste de formas.

Klimt es uno de los grandes representantes del movimiento modernista, el revolucionó el estilo de la época y su forma de pintar resaltó de entre los demás y a pesar de que fue considerado un pintor adelantado a su época hoy en día, es un artista desatacado en el mundo del arte

El mundo infantil es atraído por las formas y los colores, y en el estilo de Klimt es lo que mejor podemos observar, entre los otros elementos de comunicación, que maneja Dondis (1992), que destacan son:

- Contorno: A pesar de que hay muchos elementos dentro de la composición, los contornos siempre están definidos de una manera clara.
- Dirección: Sus obras son compuestas por el elemento principal, mayormente centrado y con orientación vertical y se acompañan de muchos otros elementos, estos, con diferentes inclinaciones y direcciones. La línea inclinada es la fuerza más provocadora que todas las demás direcciones.
- Textura: Como mencionamos anteriormente, existen muchos elementos dentro de las pinturas de Klimt, estos son los encargados de dar una textura que es percibida visualmente y gracias a ellos, es fácil identificar los elementos de una manera más sencilla.
- Dimensión: Aunque son pinturas plasmadas en un lienzo plano, el volumen se puede apreciar dentro de ellas. La perspectiva y el uso de luces y sombras nos ayudan a percibir de mejor manera este efecto.
- Movimiento: Debido a las diferentes formas que componen las pinturas, las líneas orgánicas y la postura de la mayoría de las modelos, se percibe

movimiento dentro de las obras de Klimt. Esto hace al observador percibir más vida de las pinturas.

Los niños pueden aprender sobre la composición que maneja este artista en su estilo, “copiar” sus obras por medio de recortes y collage y representarlas de una manera sencilla gracias a la repetición de formas; también les ayudará a expresarse por medio de los colores, ya que no tienen límites para el uso del mismo.

Se dará por terminado con la fabricación de un ejemplar que muestre parte de los mecanismos que fueron entendidos e investigados durante la elaboración del proyecto de investigación. No se someterá a prueba con muestras de niños ni se comprobará su función en cuanto a la incentivación de la lectura en el público infantil. Todo el proceso se llevará a cabo en Ciudad Juárez durante el semestre de agosto-diciembre del 2019.

III. Objetivo general

Diseñar libro estilo Pop-Up temáticamente centrado en el arte de Gustav Klimt, para niños de 7 a 11 años con la meta de atraerlos hacia el universo de la lectura y el arte.

IV. Objetivos particulares

- Revisar el panorama del Pop-Up y su relación con el mundo editorial actual a nivel internacional y nacional.
- Identificar y conocer las técnicas básicas de la ingeniería del papel.
- Revisar la evolución histórica del libro Pop-Up.
- Crear una combinación atractiva de técnicas de Pop-Up para ofrecer una experiencia más enriquecedora al lector.
- Crear un prototipo final exponiendo gráficamente lo que se logra investigar acerca de las técnicas de mecanismos y articulaciones del Pop-Up.
- Conocer los beneficios del arte introducida en niños de 7 a 11 años

V. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación de nuestro trabajo son:

- ¿Qué es un libro Pop-Up?
- ¿Cómo se elabora un libro de este estilo?
- ¿Qué necesidades cubre este estilo de libros centrándonos en un mercado infantil de 7 a 11 años?
- ¿Cuáles son las características que presenta el mercado al que va dirigido el prototipo a crear?
- ¿Es el arte benéfico para el desarrollo creativo de los niños?
- ¿Cuáles son los elementos del estilo de Gustav Klimt que son atractivos para los infantes?

VI. Metodología y estructura de trabajo

Esta sección se desarrolla basado en el libro *Metodología de la investigación* de Sampieri (2014).

El proyecto de investigación presentado posee un diseño cualitativo, ya que se hace un estudio sobre el público meta hacia donde se dirige el libro a crear y se observan las cualidades de este sector del mercado al igual que la necesidad a cubrir.

Tiene un alcance descriptivo, esto debido a que cada uno de los temas investigados se describen de manera detallada para ofrecer una investigación completa y con la finalidad de ayudar a otros estudiantes del tema. Esto se hace con la intención de informar sobre el Pop-Up ya que en México se conoce muy poco sobre la ingeniería del papel por lo tanto existen pocos libros de este tipo, sobre todo, porque escasas son las investigaciones en las que el autor expone paso por paso, su proceso creativo.

El diseño del proyecto es transversal; además, esta investigación se enfoca en la población infantil mexicana, de los 7 a los 11 años de edad y sus hábitos de lectura,

por lo que se hace un recorrido para tomar información sobre este mismo hábito antes de la actualidad.

Según Sampieri (2014) un experimento es una situación que se encuentra bajo control, en la que se manipulan de manera intencional una o más de sus variables, con el fin de analizar los resultados de las variables dependientes. Sabiendo esto, deducimos que este proyecto es una investigación no experimental ya que no se experimenta con el público y solo se presenta un prototipo destinado a los infantes mexicanos.

En cuanto a las herramientas que se utilizaron fueron:

- Recopilación de información de diferentes fuentes
- Entrevistas a diferentes ingenieros del papel y diseñadores
- Pruebas / errores / resoluciones

Las fuentes seleccionadas para la recopilación de datos que fundamenten esta investigación, son fuentes confiables de procedencia segura, por esta razón, se citan todas las fuentes al final del documento.

Lo que refiere a las entrevistas se realizaron por medio de comunicación electrónica y se consideraron los ingenieros de papel como Patricia Geis, ella aparte de dominar el área del Pop-Up, es diseñadora gráfica en España. Debido a la experiencia de esta diseñadora, la entrevista se basó en su experiencia como ilustradora infantil, en el desarrollo de los mecanismos Pop-Up para infantes y en la creación de un proyecto de giro editorial, todo esto con la intención de obtener una guía para la realización física del proyecto de esta investigación.

Otro diseñador e ingeniero de papel que aportó su conocimiento a esta investigación fue Yeray Pérez, él tiene poca experiencia en el tema, pero al ser principiante compartió de manera más abierta los errores y aprendizajes que ha tenido durante el desarrollo de su carrera como ingeniero en papel y la manera que ha sido para el desarrollar un libro de la mano del autor. A diferencia de la artista pasada, él no ha desarrollado sus libros propios, sino que ha colaborado con autores que quieren

los mecanismos Pop-Up en sus producciones, por lo que su manera de desarrollar los proyectos varía. Es por esto, que su participación se considera de mucha ayuda ya que nos abrió el panorama sobre cómo se trabaja en equipo en una producción de este tipo.

Por último, se encuentra Xavier Salomó, también ilustrador e ingeniero de papel. Al igual que Patricia Geis, él es un ilustrador infantil y trabaja en colaboración con su esposa. Ambos han trabajado juntos por más de 20 años y ellos son los que proponen los proyectos a las editoriales, por lo que su postura dentro de la producción de obras Pop-Up es distinta a la de los dos anteriores.

Las tres entrevistas nos han proporcionado información diferente a la que se encuentra en la web o en los libros ya producidos y es una guía muy eficaz para comenzar con la producción del libro propio de este proyecto de investigación.

Con el paso de las pruebas, errores y resoluciones, se contempla la parte del desarrollo del prototipo. En esta etapa de producción, hubo muchas pruebas y errores.

Respecto a la estructura del trabajo, la presente investigación se divide en cuatro capítulos: Capítulo I: El libro pop-Up, Capítulo II: la tipología de mecanismos en libros Pop-Up, Capítulo III: Diseño editorial con fundamentos en libros infantiles Pop-Up, Capítulo IV: Proceso creativo del desarrollo del diseño y mecanismos del papel aplicados al libro estilo Pop-Up de Gustav Klimt. En el primero abordaremos los temas relacionados a la descripción de los conceptos básicos del Pop-Up, los beneficios que este estilo de obras trae a los infantes, así como su historia y la actualidad dentro de México y aquí se responden a las preguntas: ¿Qué es un libro Pop-Up?.

En el segundo capítulo, los temas desarrollados, son los mecanismos que conforman a los libros móviles, desplegados por categorías para una fácil identificación y clasificación.

Llegando al tercer capítulo, se tocan los demás de diseño editorial así como las técnicas para el manejo del papel, con el fin de ampliar el conocimiento para lograr un óptimo desarrollo del producto final. Las preguntas de investigación respondidas en

este apartado son: ¿Cómo se elabora un libro de este estilo? Y ¿Qué necesidades cubre este estilo de libros centrándonos en un mercado infantil de 7 a 11 años?

Por último, el cuarto capítulo que se centra en el proceso creativo por el cual se atravesó durante el desarrollo del libro, se muestran cada uno de los pasos seguidos, así como pruebas y errores.

El proyecto se cierra con un apartado de conclusiones. En la cual se da un resumen de lo aprendido durante la investigación así como los beneficios obtenidos de manera personal.

VII. Hipótesis

El diseño de un libro orientado a la divulgación de un autor como Gustav Klimt diseñado para niños con una edad comprendida entre 7 y 11 años con base a las posibilidades creativas y lúdicas del Pop-up, fomentará el interés del público infantil hacia el arte y el ejercicio de la lectura.

CAPÍTULO I. EL LIBRO POP-UP.

En este apartado de la investigación se comienza por explicar que es un libro Pop-Up, así como los conceptos básicos para poder entender el contexto y conceptos del tema. Se hace un recorrido histórico, describiendo la evolución de los mecanismos que marcaron una pauta en la historia de estas obras y como poco a poco la lectura fue adaptándose a un público más joven, el surgimiento de autores infantiles y los cambios que esta evolución ha tenido en la importancia de la lectura en niños.

Se habla de la situación en la que actualmente se encuentra el Pop-Up en México y posteriormente se encuentra la categorización de los mecanismos, esta clasificación se basa principalmente en los mecanismos 2D y los 3D, de ahí se despliegan interesantes sistemas de funcionamiento importantes en el estilo del Pop-Up.

Al indagar en el tema se encuentran con varias fuentes bibliográficas que nos aportan datos e información relevante al tema, entre ellos se encuentran Alba (2016), Amago (2014), Tránsito (2002) entre otros y siendo nuestra principal fuente Sánchez (2015) ya que en su tesis doctoral desarrolla el tema del libro Pop-Up tomando en cuenta cada uno de los detalles que conforman esta cuestión, por lo que aporta datos relevantes para esta investigación.

1.1. Definición y conceptos del libro Pop-Up

Los libros Pop-Up son una herramienta visual totalmente atractiva para cualquier público debido a sus páginas móviles y la sorpresa que espera en cada una de ellas.

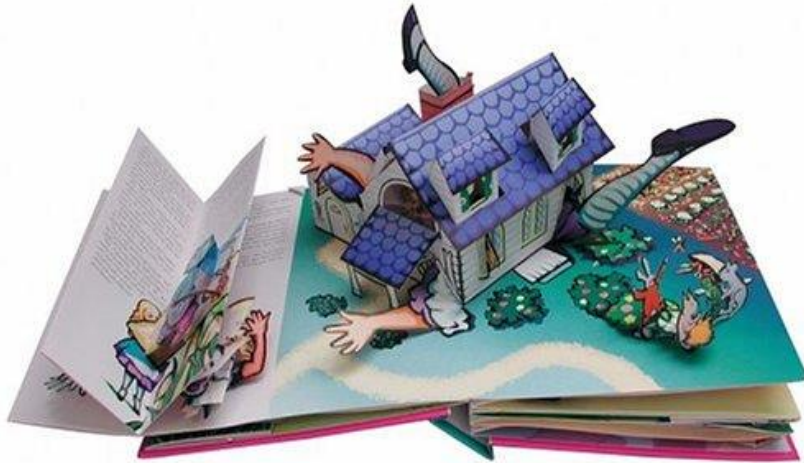


Fig.1.1 “Alice's Adventures in Wonderland” Robert Sabuda (2003)

Hay muchas definiciones acerca de los libros desplegados, cada autor y cada lector le da un significado según su percepción y experiencia al acercarse a este tipo de mecanismos. En su mayoría los describen como libros móviles o mecánicos en los cuales se encuentran diferentes articulaciones que hacen que cada una de las páginas que los conforman tengan dinamismo y algo “mágico” dentro de ellas, tomando por sorpresa al lector y cautivándolo para que así, siga con la intriga de saber que es lo siguiente que puede encontrar dentro de la historia que él va creando con la ayuda del autor del libro y su imaginación al plasmar el movimiento en las páginas del relato.

Según Sánchez (2015) existen diferentes nombres para estas obras ya sea libro móvil, mecánico, desplegable, tridimensional, en relieve, emergente y esto solo mencionando los nombres más comunes para referirse a estos ejemplares. Estos libros son conocidos bajo muchas denominaciones que provienen de la composición de cada uno de los ejemplares ya que según los mecanismos que se manejen dentro de las páginas puede variar la forma de referirse a estos.

Citando a la ingeniera de papel Carol Barton (2009):

La distinción entre libros móviles y Pop-Up es que los primeros requieren que el espectador manipule algo en la página (fig. 1.2) (una rueda giratoria o

lengüeta de arrastre, por ejemplo), mientras que los libros Pop-Up ‘Saltan’ a la vida automáticamente al pasar la página. (Citado en Sánchez, 2015, p. 35).

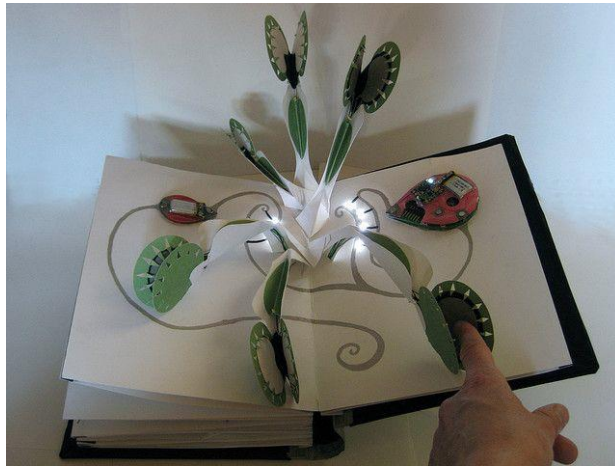


Fig. 1.2 “*Electronic Popables*” Jie Qi (2009)

Esta ingeniera en papel da su opinión sobre la forma en la que ella llama a los diferentes libros y porqué lo hace, tomando en cuenta su distinción entre los mecanismos, podemos asegurarnos de que las articulaciones que componen el dinamismo de la historia influyen de manera significativa en la forma de referirse a los libros. De una manera general, estos libros móviles son llamados Pop-Up, pero si se requiere ser más específico es correcto referirse a ellos con cualquiera de las palabras mencionadas anteriormente. Sánchez (2015) menciona en su tesis doctoral una cita de Forman (2000) donde menciona que el termino Pop-Up es un nombre genérico para este estilo de libros, estos que se despliegan, que tienen movimientos, uso de solapas, pliegues, pestañas y recortes de papel que actúan antes nuestros ojos al pasar las paginas, convirtiendo cada hoja en un escenario donde se cuenta parte de la historia y requiere de nuestra participación para la correcta funcionalidad de los mecanismos que se presentan.

Más adelante del capítulo, se hace mención sobre las diferentes tipologías de libros y se explica a detalle el mecanismo y origen de estos. Por el momento, se toca el tema de manera superficial con el fin de dejar en claro la diferencia entre un libro móvil y uno Pop-Up. Dentro de la ingeniería del papel existen muchas ramas en las cuales

desarrollar los movimientos que se observan en estas obras, desde tiempos remotos las articulaciones han sido parte importante para estos relatos dinámicos y con el tiempo estos mecanismos han ido evolucionando y adaptándose a las tendencias de la sociedad y aunque existen muchos mecanismos, estos pueden dividirse en dos para así obtener un proceso de clasificación sencillo y claro.

Mecanismos móviles: Estos se encuentran dentro de las páginas y hacen que el lector interactúe directamente con el libro, requieren más acciones del leyente para que el mecanismo pueda funcionar. Entre ellos se encuentran ruletas, lengüetas, túneles, etc. Cabe destacar que en estos modelos es fundamental el papel del lector, ya que sin su participación el mecanismo no cumple con su función.

Mecanismos Pop-Up: A diferencia de los pasados estos mecanismos son automáticos al pasar las páginas de la historia, basta con cambiar de página para obtener de inmediato la explosión de papel y color que se encuentra escondida dentro del libro. No es necesaria ninguna otra acción del lector.



Fig. 1.3 “Frozen: A Pop-Up adventure” Matthew Reinhart (2016)

Al indagar en el tema de los libros mecánicos se encuentran diferentes definiciones de autores diversos, y como se menciona anteriormente, cada uno los define según su experiencia propia. Se presentan a continuación y se hace una clasificación tomando en cuenta la percepción de cada uno de los autores. De Sánchez (2015), Van de Meer (2011) y Alba (2016) rescatamos definiciones basadas en la magia y el arte de los libros:

Los libros Pop-Up, móviles o desplegados, son aquellos que, al abrirlos y pasar sus páginas, nos descubren imágenes que mágicamente se mueven y se transforman (Sánchez, 2015, p. 34).

También es llamado, en un sentido más amplio y si se quiere más ambiguo, libro objeto, pues vendría a ser una construcción artística funcional (Alba, 2016, p. 84).

Van de Meer (2011) Libros 'mágicos' que esconden dentro de sus cubiertas bidimensionales magníficas estructuras y mecanismos, y que se han vuelto muy populares en los últimos años, pero en realidad, tienen una historia muy antigua. (Citado en Sánchez 2015, p. 36) Recuperado desde <http://www.nadazip.com/howmany/history1.html>

Mientras que los discursos de Carter (2010), Baron (2015), Trebbi (2012), David (2007), Carbonell-Carrera et al (2016), nos remiten a definiciones basadas en las características de los libros:

Según Carter (2010) se le llama Pop-Up, a una clase de libro con las siguientes particularidades: "Es un libro en tres dimensiones con piezas que se mueven: lengüetas, pestañas, ruedas. Cuando lo abres se convierte en tridimensional. No hay nada que se pueda montar con máquina" (Citado en Alba, 2016, p.84).

Como mencionan Baron (2015), Trebbi (2012) "Al contrario que los libros planos, un libro Pop-Up tiene la intrigante cualidad de ser visualmente interactivo a través de sus solapas, estructuras multidimensionales, lengüetas y ruletas, y puede capturar la imaginación de los lectores y prolongar el tiempo que pasan jugando y aprendiendo. Además, pueden contener imágenes o información oculta, presentando inteligentemente varias formas de intriga. (Citado en Sánchez 2015, p. 35).

Menciona David en el NY times book (2007) “La expresión Pop-Up se suele aplicar a cualquier libro tridimensional móvil, aunque apropiadamente el término “libro móvil” abarca los libros Pop-Ups, transformaciones, libros de (efecto) túnel, solapas que se levantan, pestañas que se jalan, imágenes emergentes, mecanismos de tiras que se jalan, entre otros, casa uno de los cuales funciona de una manera diferente. También se incluyen las tarjetas de felicitación tridimensionales ya que emplean las mismas técnicas” (Citado en Amago 2014, p. 44)

El conjunto de técnicas para el diseño y creación de libros con objetos 3D desplegables (Pop-Up) de papel se denomina ingeniería de papel, término que hace referencia al conjunto de conocimientos para el diseño con papel, a través de sus posibilidades de plegado, recorte y ensamblado, dotándolos de tridimensionalidad (Carbonell-Carrera, Saorín, Meier, Melián-Díaz, De-la-Torre-Cantero, 2016, p. 664).

Dentro de los conceptos importantes en la elaboración e información sobre los libros móviles, se encuentra el de la ingeniería del papel. Este concepto es fundamental para poder entender de una manera clara y precisa el funcionamiento de estas obras. Gutiérrez (2007) lo define como “El responsable de crear el mecanismo de papel que permite a la ilustración hacerse tridimensional, para volver a plegarse en su interior cuando el libro se cierra o de diseñar el sistema de bielas y palancas que confiere movimiento a la imagen” (p. 24).

Los mecanismos son tan precisos para su correcto funcionamiento que se requiere de expertos en el tema para desarrollar articulaciones y que estas funcionen de manera correcta y transmitan el mensaje que el autor ha planeado. Hay muchas maneras de lograr un Pop-Up efectivo, están los mecanismos más sencillos donde solo es necesaria una pieza de papel para poder lograrse hasta los más complejos en donde un libro se despliega por completo para formar un escenario en conjunto con todas las páginas que componen el libro. Esto solo puede ser obra de ingenieros en papel, personas expertas y profesionales que planean a detalle cada movimiento dentro de las páginas y cada componente ajustado perfectamente para un correcto funcionamiento y entretenimiento para el lector. Los mecanismos más complicados son, sin duda alguna, los más atractivos para el público ya que están llenos de

sorpresas y detalles inimaginables. Dichos ingenieros deben trabajar en conjunto y a la par del autor y de los ilustradores para poder obtener el mecanismo más apto para dicha ilustración y que esta pueda ser explotada al máximo dentro de la historia que se quiere contar.

1.2. Enfoque pedagógico del libro Pop-Up

Desde siempre el material literario infantil ha sido importante para el desarrollo correcto de los infantes, este es un material de apoyo para los padres y los maestros para poder inculcar valores y hábitos importantes en el desarrollo de los humanos.

Dentro de la familia, si los padres acostumbran a leer con sus hijos de temprana edad, pueden lograr que ellos adopten la rutina de leer a sus días y si el material es interactivo de acuerdo con su edad, se pueden desarrollar de una manera saludable en el ámbito psicomotriz.

En las escuelas, las maestras siempre se apoyan de material literario para sus clases y poder así compartir sus conocimientos, estos libros están hechos para niños y están llenos de ilustraciones e historias atractivas para los infantes, es por eso por lo que apoyándonos en Amago (2014):

Los libros Pop-Up son para el niño una fuente de formación donde juega la sociedad un papel importante, se ve reflejada la cultura, el pensamiento del niño y sus imaginarios, el libro animado genera en la literatura un aporte de enseñanza lúdica, acoplando educación y entretenimiento (Amago, 2014, p. 44).

Teniendo en cuenta el gran apoyo que los libros significan para el desarrollo de los niños podemos asegurar que los libros Pop-Up son un apoyo mayor para incentivar la lectura y cautivar la atención del infante a seguir y terminar la historia que se está contando. Esto gracias a la innovación en mecanismos y al despliegue de las paginas en figuras aún más grandes que el libro y en el funcionamiento de las articulaciones donde ellos tienen que formar parte para lograr el movimiento de estas.

Como menciona CARDS (2009) “El libro registra fuera de la imagen y el texto unos elementos paratextuales, como solapas, tapas, contratapas, carruseles, troquelados, movibles o despleables, ayudando al joven lector a interactuar activamente con el libro” (Citado en Amago, 2014, p. 44). Así es como confirmamos lo anteriormente dicho y se comprueba la eficacia de los libros 3D al atrapar la atención de los infantes.

Otros autores como Augustowsky, Massarini y Tabakman (2008) “Son enormes las posibilidades que se despliegan si consideramos que las imágenes son dispositivos didácticos, es decir, si las concebimos como contenidos y a la vez como herramientas para enseñar más y mejor” (Citado en Alba 2016, 84). La experiencia que se vive al leer una obra producida en 3D es increíble e inolvidable, además de que siempre se encuentra algo nuevo con alguna nueva adquisición, las ilustraciones dinámicas hacen de la lectura algo especial y, por lo tanto, se facilita la enseñanza de cualquier tema que se esté tratando en estas obras.

Aparte de lograr una lectura atractiva y diferente, los libros móviles permiten que el infante desarrolle otras funciones psicomotrices y perfeccione el sentido de la percepción dentro del espacio en donde desempeñe sus actividades cotidianas tanto como en el desarrollo de la percepción espacial, ya que se requiere la atención del niño en las 3 dimensiones que el libro maneja (altura, anchura y profundidad) se destaca el desarrollo del uso de la fuerza y de las extremidades de los niños, afinando el sentido del tacto y la coordinación para que los mecanismos de los libros puedan funcionar de manera correcta y de acuerdo con Sanglada (2013):

El niño, en su interacción con el libro, trabaja al mismo tiempo en sus habilidades psicomotrices: la destreza manual, el control de la fuerza al manejar los mecanismos, la coordinación de movimiento para manipular los objetos, y la relación de estos movimientos con lo que está viendo y su interpretación con lo que ve (...) el niño percibe formas y colores, interactúa con ellos, a interpretar señales (...) Todo ello de forma lúdica y divertida (Citado en Sánchez 2015, p. 85) .

Por lo que la lectura e interacción con cualquier tipo de libro Pop-Up termina siendo totalmente benéfico para el joven lector ya que se enriquece su capacidad

mental al captar y entender la historia plasmada así como se fortalecen funciones importantes para el desarrollo humano, funciones que en un futuro el niño podrá seguir fortaleciendo con otras actividades, entre ellas la lectura y participación de libros 3D más complejos y con historias que sean de su agrado según la etapa de vida en la que se encuentre.

Finalmente cabe destacar que este tipo de obras es un gran aporte y apoyo para la enseñanza de hábitos dentro y fuera de casa. Normalmente los libros de texto están, en su mayoría, llenos de texto con pocas imágenes o con imágenes deficientes para la atracción de un lector infantil, es por eso por lo que los libros desplegados tienen un papel importante en la formación del hábito de la lectura en niños, ya que la atracción principal es la imagen llena de movimiento que cuenta una historia y el texto sirve de apoyo para contar los detalles necesarios. Y es aquí donde el factor de los mecanismos que se encuentran en el libro que hacen al niño pasar las páginas para poder continuar con la historia que se le está presentando, juega su papel y se percata que la innovación de los mecanismos móviles en libros tiene una función verdaderamente atractiva que logra cautivar la atención del joven lector y lograr que se interese por terminar la historia una vez que la comenzó.

1.3. Historia del Pop-Up

Se cree que el origen de estas obras es algo reciente debido a su innovación en la forma de contar historias pero la realidad es que su origen se remonta a los años de 1240, que es cuando se tienen los registros o referencias de este tipo de libros, tal como lo mencionan Carbonell-Carrera, Saorín, Meier, Melián-Díaz, Cantero (2016) en su libro: "Existen referencias de estos libros desde 1240, cuando apareció el primero datado hasta la fecha (Conno-Ily, 1999). Han sido utilizados en el campo de la medicina y en ámbitos educativos (Glassner, 2002), y se siguen empleando en la actualidad, sobre todo en el ámbito infantil y libro-juego, como método para incorporar objetos 3D en los libros de papel" (Carbonell-Carrera, et al., 2016, p. 664) y aunque ellos aseguran que los primeros libros surgieron a partir de ese año existen otros autores que afirman

que fue hasta el año 1306 cuando surgió “primer libro Pop-Up del que se tienen noticias, es decir, *Ars magna* (1306) (fig. 1.4), del místico, poeta y filósofo Ramón Lull, en el cual se empleó un mecanismo llamado *volvelle* o disco giratorio, el cual revelaba en su movimiento diferentes conceptos ligados a la definición de Dios” (Alba, 2016, p. 85) no se conformaba por elaboradas ilustraciones y representaba los conceptos que referían a la divinidad, su creador aseguraba que si se le daba un uso adecuado podía dar respuesta a aspectos como la creación, naturaleza, entre otras cosas. (Campbell, 2017)

Destacamos que es un mecanismo importante ya que fueron pioneras en darle otra vista a la transmisión de información “ante ellas, el sujeto podía interactuar con los datos. Sus ojos ya no solo se movían de izquierda a derecha (...) si no que realizaban un recorrido visual” (Campbell, 2017, p. 0131) se creía que algunos de ellos representaban con bastante exactitud las estaciones del año, fases lunares o incluso la órbita de los planetas.



Fig. 1.4 “*Ars magna*” Ramón Lull (1306)

Y algunos otros, como Sánchez, menciona que algunos de los primeros ejemplares fueron encontrados entre los años 1090 y 1120, y aunque aseguran haber encontrado ejemplares no pueden asegurar el año exacto del primer libro tal como lo menciona la Dra. Serrano:

No se sabe exactamente quien utilizó por primera vez los mecanismos de papel, o cuando apareció el primer libro móvil, pero uno de los primeros ejemplos lo encontramos en el "Liber Floridus", en una enciclopedia medieval compilada entre 1090 y 1120 por Lambert (Sánchez, 2015, p. 38).

Para expresarlo de otra manera, la fecha del origen del libro Pop-Up es incierto, pero por los datos recabados se observa que no es un objeto nuevo, al contrario, se trata de un libro antiguo lleno de historia, cambios y evolución hasta hoy en día.

Otros ejemplos de los primeros libros móviles más tardíos, son el "Cosmographica Liber" (1524), primer libro considerado como libro móvil; y el "Astronomicum Caesareum" (1540) de Petrus Apianus (fig.1.5) (...) en cuyo libro, elementos móviles coloreados ayudaban a establecer la posición de Marte" (Sánchez, 2015, p. 39). Principalmente los libros móviles eran utilizados como material de enseñanza y dirigidos a un público adulto, el cual pudiera comprender los temas que se trataban y con la ayuda de los móviles, entender de una mejor manera lo que el autor intentaba explicar. En su mayoría los temas de estas obras son medicina y astrología, de tal forma que estos libros no llegaban a cualquier persona, sino que su público se enfocaba en adultos involucrados en la materia o expertos que buscaban ese material de apoyo para sus investigaciones o preparación y al estar enfocados en ese público no había editores para el público infantil.

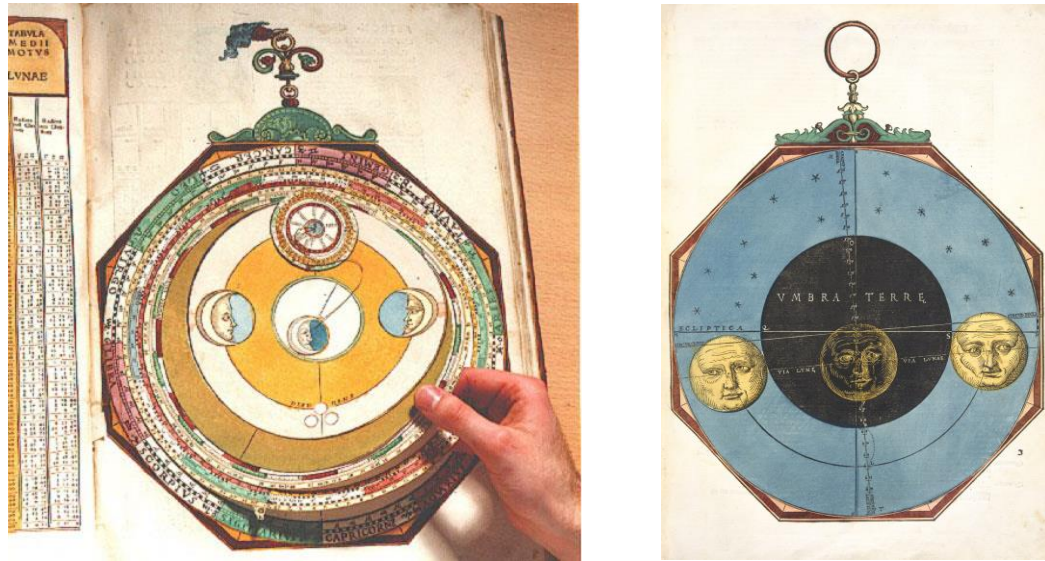


Fig.1.5 “Astronomicum Caesareum” Petrus Apianus (1540)

Durante muchos años se introdujeron poco a poco diferentes mecanismos y se fue innovando la técnica, aplicando cada vez más el campo de aplicación, así como los temas a tratar, tan bien como poemas, rutas de navegación, adivinaciones, festividades cristianas y se incluían trabajos didácticos y académicos. Muchos factores intervinieron en este proceso, tal fue la invención de la imprenta con Gutenberg (1450) y autores creativos que crearon nuevos mecanismos y articulaciones para expresar de mejor manera lo que se buscaba decir en el libro.

Hasta el S.XVIII no se presentan los factores sociales propicios para el desarrollo de una literatura infantil que pueda ser independiente de la adulta y es a partir de esta fecha que se comienza el desarrollo de literatura para niños y por lo tanto se dan a conocer autores y editores enfocados al público lector joven y aunque el despegue en este tema fue lento y poco desarrollable en un inicio, tuvo un avance y un alcance que llega hasta nuestros días.

“Numerosos críticos y especialistas occidentales coinciden en afirmar que “Orbis Sensualium Pictus” (fig. 1.6) o “El mundo sensible en imágenes” (1ª edición latín-alemán, 1658) del monje checo Jan Amos Komenski, es considerado el primer libro ilustrado para niños, concebido bajo un espíritu pedagógico y renovador”

(Sánchez, 2015, p. 41). Este fue el primer libro con ilustraciones, el tema a tratar era académico y el libro tenía un enfoque como material de apoyo y enseñanza. El autor toma la idea y el análisis de que los niños recuerdan de mejor manera el tema si va acompañado con imágenes a que si el texto es su única referencia, por lo tanto, el desarrollo de este primer libro ilustrado es un hecho que marca una pauta en la creación de libros infantiles en el ámbito de entretenimiento como en el ámbito académico. Durante este siglo se crearon libros que son precedentes a las obras infantiles que conocemos en la actualidad, sus temas eran diversos, aunque más enfocados en religión y educación moral para los niños de la época.



Fig. 1.6 "Orbis Sensualium Pictus" Jan Amos Komenski (1658)

En el año de 1697, se publicó el libro que contiene muchos de los cuentos más populares de la actualidad: "Histoires ou contes du Temps Passe" (fig. 1.7) de Charles Perrault (...). Y contiene, entre los más conocidos hasta ahora, historias como La Cenicienta, La Bella durmiente, Caperucita roja, El gato con botas y Pulgarcito y, a pesar de que actualmente estos cuentos se consideran un material apto para los niños, en ese tiempo se consideraba que este tipo de cuentos eran perjudiciales para la salud mental de los infantes, ya que hacía referencia a fantasías y acciones irreales por parte de los personajes.



Fig. 1.7 “*Histoires ou contes du Temps Passe*” Charles Perrault (1697)

Los libros para niños no se lograron publicar a gran escala hasta la segunda mitad del siglo XVIII cuando en 1744 el editor John Newbery comenzó a vender libros para este mercado y es por esta acción que es conocido como el primer editor exclusivo de libros infantiles. Durante el S. XVIII el enfoque de los libros infantiles era hacia temas académicos y de religión, así como la educación moral de los niños, pero con la evolución tecnológica, el desarrollo de los métodos de impresión y la facilidad que los editores tenían para reproducir sus libros, los temas fueron cambiando y fue una adaptación a otros temas de interés para los infantes, así los autores lograban mayor atracción del público infantil acercándose al éxito con las ventas de sus libros.

La idea de obtener libros para entretenimiento no es antigua más bien es un cambio reciente influenciado por el aumento de ingresos en las familias, ya que así podían obtener bienes sin sacrificar necesidades básicas; el cambio en la mente de los adultos teniendo en cuenta que los infantes necesitan apoyo de acuerdo con su edad y por último la variedad de historias que aparecieron, con la finalidad de engrandecer los temas que los niños podían comprender y enriquecerse.

Los primeros objetos impresos para niños, que pueden considerarse como libros móviles creados para ofrecer entretenimiento, fueron producidos por el editor Robert Sayer (Londres, 1765). Se llamaron primeramente “Metamorfosis” y posteriormente “Harlequinadas” (fig. 1.8) y consistían en una serie de hojas sueltas con imágenes, cortadas y dobladas en 4 partes, con

combinarlas de maneras diferentes por el lector-manipulador e ir desarrollando la historia o relato (Sánchez, 2015, p. 43).



Fig. 1.8 “Harlequinades” Robert Sayer (1765)

Poco a poco, la fama de estas obras fue aumentando, así como los mecanismos y los autores. A cabo de poco tiempo había muchas opciones para elegir y la diversidad de articulaciones y sorpresas que podíamos encontrar dentro de estos eran grandísima. Los primeros libros que alcanzaron una popularidad rápidamente fueron los “Peep-shows” (fig. 1.9) o los interesantes libros túnel, donde se creaban ilusiones con diferentes materiales y el resultado era crear un mini teatro dentro de un libro.



Fig. 1.9 “Peepshow showing the River Thames and Tunnel.” Dennis Crompton (1843)

Luego de este tipo de mecanismos, vinieron los “Raree-shows” que consistían en cajas de madera, con espejos y pinturas para proyectar una imagen en 3D y más tarde se pudo ver la creación de un tipo de proyector en cual exhibía pinturas o cuadros, empalmando dos y haciendo la ilusión de movimiento con el juego de luces que se mostraba.

Un paso importante fue cuando las ilustraciones no solo se quedaban en las páginas, sino que se podían mover de ahí. Tal como los “paper-toys” o las figuras desmontables con cambio de vestuario o accesorios, estos modelos aparecieron durante el S. XIX.

Sin embargo, el periodo donde estos libros fueron mejor apreciados y hubo un aumento significativo en sus ventas y producción, fue durante los años 1840 y 1870. En estos años se dieron a conocer muchos autores que son los más destacados de la época y aumentaron la calidad de los libros. Este cambio fue el que dio lugar a la innovación y creación de lo que ahora se le llama libro móvil, ya que las páginas incluían animaciones sencillas. Tanto fue el cambio y la influencia de esto, que por primera vez hubo personas dedicadas solamente a la creación y producción de estas obras, así como ejemplares que tenían publicaciones continuas y sin interrupción que eran mantenidas por años.

Menciona Gutiérrez (2007) que Ernest Nister fundo un centro juguetero y entre los años de 1891 y 1900, produjo muchos libros infantiles con una calidad mucho más alta a la que se acostumbraba a ver. La calidad era superior tanto en ilustración como en impresión.

Su equipo de ilustradores creo un estilo diferente de personajes, estos se presentaban con las mejillas sonrojadas y poco a poco se le unieron nuevas técnicas de papiroflexia para aplicación en libros Pop-Up.

A finales del S. XIX y principios del S.XX, se presentó un avance en el desarrollo de mecanismos más complejos que son los precedentes más sobresalientes dentro

de este ámbito. Poco después de fueron complementando con otras técnicas del manejo del papel, como lo son el kirigami⁷ y el origami⁸.

Durante este siglo, fue en la década de 1960 cuando se desarrolla la época de oro para estas publicaciones. El nombre más importante de este periodo es Waldo Hunt, ya que él fue el primer creador de la empresa dedicada completamente a la producción de estas obras “Graphics International”. Además, él se encargó de conseguir el contacto con ilustradores, autores, ingenieros de papel e impresores para obtener el mejor resultado posible en la elaboración de sus libros. Fue este hecho el que hizo surgir el concepto de “packager” que se refiere a una empresa que tiene conexión con el fabricante, ilustradores, autores, ingenieros de papel que se especializan en los libros móviles y es así como logran vender los libros en todo el mundo.

Retomando el tema de “Graphics International”, empresa dedicada a la elaboración de libros móviles, cabe destacar que los ejemplares que producía estaban llenos de sorprendentes mecanismos funcionando de manera simultánea en una misma página y sus ilustraciones estaban llenas de color e imaginación, aparte de que eran hechas por ilustradores reconocidos durante esa época.

En la década de 1970, Hunt trabaja de forma continua con el ingeniero en papel Ib Penick (fig. 1.10) figura importante en el avance técnico de tridimensionalidad a partir de planos de papel, este ingeniero desarrolla numerosas patentes que hasta hoy en día se utilizan.

⁷ En el apartado 2.2.1 se define el concepto de esta técnica de manejo del papel.

⁸ En el apartado 2.2.2 se define el concepto de esta técnica de manejo de papel.



Fig. 1.10 “*Big Birds Rhyming Book. Sesame street*” lb Penick (1979)

“Los grandes cambios en la forma de pensar y concebir al mundo en la época del Renacimiento trajo consigo también un interés cada vez mayor por comprender y dominar las distintas áreas del conocimiento. Fue necesario el empleo de modelos convincentes que explicaran las nuevas teorías y formas de pensar. Se inició una era de renovación y generación de la cultura como no se había vivido en muchos siglos” (Tránsito, 2002, p. 7).

La investigación sobre la historia de la evolución de los libros Pop-Up dentro de este capítulo, se abarca hasta los años 70 ya que en el siguiente se retoma con el estado actual de la materia en México.

1.4. Actualidad del Pop-Up en México

El Pop-Up en México es escaso, esta hermosa disciplina es desconocida en este país y son muy pocas las personas que se dedican a la elaboración de estas obras, incluso dentro de las universidades, en la mayoría no se imparten materias que tengan que ver con la ingeniería del papel.

Según Hernández (2017), en la educación superior en México, existen 3 universidades que imparten la materia, no la incluyen dentro de las materias obligatorias y es más bien una materia optativa dentro de la carrera de diseño gráfico. Estas universidades son la UNAM en la Facultad de Artes y Diseño, la Facultad de

estudios superiores Cuautitlán dentro de la Licenciatura de Diseño y Comunicación Visual y por último, la Universidad Iberoamericana en la Licenciatura de Diseño Gráfico.

Cambiando al entorno de la producción de libros Pop-Up, encontramos que en el país existen pocas editoriales. Entre las más importantes están la editorial Cidcli, siendo esta la que publica los dos primeros libros Pop-Up mexicanos y existen proyectos independientes como el de ITA Producciones, que publicó un proyecto conmemorativo *Calavera del montón: tras los huesos de José Guadalupe Posada*. Encontramos también a la editorial Petra ediciones, quien publicó un libro con formato Pop-Up llamado *Océano*. El diseño de una obra Pop-Up basada en la arquitectura de la ciudad de México, *Ciudad de México - Travesías Niños*, se encuentra a cargo de la editorial Travesías Editores. A continuación, se describe el trabajo de cada una de ellas:

La primera editorial es Cidcli, esta es una empresa con más de 30 años en el mundo del diseño editorial. Actualmente han incorporado nuevos soportes, formatos y técnicas hasta llegar a los libros digitales. Su equipo es completo, se conforma de escritores, ilustradores, diseñadores, editores que se enfocan en el desarrollo de literatura infantil y juvenil. Con algunas de sus publicaciones han sido ganadores de reconocimientos internacionales y nacionales. Dentro de su repertorio de publicaciones únicamente 3 son Pop-Up: *10,9,8... ¡Despegue!*, *Esplendor de la América Antigua*, *La Virgen de Guadalupe*.

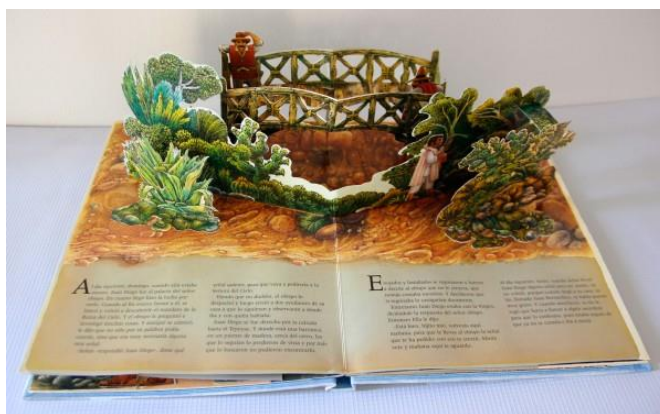
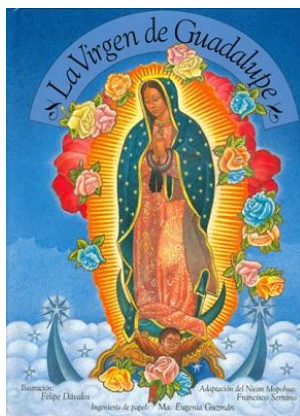


Fig. 1.11 "La virgen de Guadalupe" Francisco Serrano (1998)

La siguiente editorial es Petra, sus obras dirigidas a los niños y jóvenes, son muy diversas, los estilos que las componen no tienen mucho en común, cabe destacar que la mayoría de las ilustraciones son sencillas con manejo de plastas de color. Esta editorial tuvo la fortuna de publicar un libro Pop-Up llamado *Océano*, adaptó la versión al idioma español en el año del 2013.



Fig. 1.12 “Océano” Anouck Boisrobert / Louis Rigaud (2013)

Para continuar encontramos a Travesías Editores, quienes trajeron la obra de *Ciudad de México - Travesías Niños*, una publicación que aborda los lugares más emblemáticos de la capital del país, contiene datos curiosos sobre los lugares que se plasman. Este proyecto estuvo a cargo de Manuel Monroy con las ilustraciones y el texto fue trabajo de Diana Solano.



Fig. 1.13 “Ciudad de México” Manuel Monroy / Diana Solano (2012)

Por último, mencionamos el proyecto conmemorativo de *Calavera del montón: tras los huesos de José Guadalupe Posada* a cargo de ITA Producciones. Este libro celebra el 100 aniversario luctuoso de José Guadalupe Posada y se basa en la película con el mismo nombre.

Como podemos observar las producciones mexicanas Pop-Up son pocas, así como las editoriales que hacen este tipo de publicaciones. El mundo del Pop-Up y la ingeniería del papel aún tiene mucho camino por recorrer en México.

CAPÍTULO II. LA TIPOLOGÍA DE MECANISMOS EN LIBROS POP-UP

Como se ha mencionado anteriormente, los libros Pop-Up tienen una clasificación (móviles o Pop-Up) según los mecanismos que los conforman. Cada mecanismo tiene su grado de complejidad, o bien, articulaciones sencillas pueden convertirse en un mecanismo difícil debido al incremento de capas que lo constituyen dentro de la composición de las páginas de la obra. Actualmente los libros que se encuentran en el mercado y las nuevas obras que se producen, no cuentan exclusivamente con un solo mecanismo en todo el ejemplar, sino que, se compone por varios estilos que al final de cuentas, logra expresar lo que el autor quiere dar a conocer al público.

A continuación, se presenta una lista de mecanismos que serán explicados a detalle para poder comprender de una manera más sencilla la función y composición que maneja cada uno de ellos.

Basándonos en la categorización de Sánchez (2015), Mendoza (2013), Roldán (2015) y Gutiérrez (2007) se crea una organización propia, agrupando los mecanismos según su forma de acción y se presenta a continuación.

2.1. Mecanismos 2D

Estos mecanismos son los que tienen un movimiento dentro de las páginas, pero no sobresalen de ellas, no existe el factor sorpresa del Pop-Up, sino que se busca la interacción directa del lector con la función de los componentes del mecanismo.

2.1.1 Imágenes combinadas

Este grupo consta de un juego de paneles que, por medio de la participación del lector, se producen resultados que varían dependiendo de la combinación de paneles que se presente en el momento. Dentro de este grupo entran las solapas, tiras combinables, lengüetas, troqueles, ventanas y transparencias. Todas estas serán explicadas a continuación:

2.1.1.1 Solapas

Constituyen el mecanismo más sencillo de todos, ya que consiste en una pieza de papel plana que se adhiere a una parte específica de la ilustración. Por la parte frontal

contiene una ilustración, pero al ser levantada o desdoblada, presenta una ilustración secreta por la parte contraria o también completa la ilustración que se encuentra “escondida” por la solapa.

Este mecanismo, aunque es bastante sencillo, representa un elemento importante dentro de los libros para infantes, ya que despierta la curiosidad y le permite interactuar de una manera correcta y sencilla con el libro.



Fig. 2.1 “*Todos bostezan*” Anita Bijsterbosch (2015)

Así como desempeña la función de mostrar la ilustración secreta o la segunda acción de la ilustración, las solapas también pueden funcionar como un mecanismo extra dentro de la composición de la página, es decir, puede contener en su interior un Pop-Up que complementa la historia que se cuenta. Se añade como un tipo de cuadernillo extra que guarda información relevante para la historia de la obra, pero principalmente se aplica como forma de descubrimiento, mostrando ilustraciones que pueden cambiar el rumbo de la historia.



Fig 2.2 “The wonderful wizard of oz” Frank Baum (2001)

2.1.1.2 Tiras combinables

Al hablar de este mecanismo de acción, observamos que se trata de una hoja de papel impresa con alguna ilustración que normalmente se trata de un personaje o un animal, y esta misma está cortada en tiras. Al tener un conjunto de este estilo de hojas, el lector puede jugar con la conformación de los personajes o escenarios que se presenten en las ilustraciones y así “crear” a sus propios personajes. Es una función bastante sencilla de comprender, así como bastante sencilla de ejecutar, tanto para el autor como para el lector. Lo que se busca es la creación de nuevas imágenes.



Fig. 2.3 “Famous faces” Norman Messenger (1995)

2.1.1.3 Lengüetas

Las lengüetas son un poco más complicadas que los mecanismos que se han mencionado anteriormente, estas ya son tiras de papel que, al ser empujadas, jaladas o deslizadas, “activan” la ilustración y logran que elementos de esta se muevan, surjan o cambien de propósito dentro de la historia.

Pueden funcionar como mecanismo para un personaje articulado, para trasladar objetos dentro de la página, esconder figuras, etc. Requiere de la participación directa del lector para poder encontrar la función con la cual fue diseñado dentro de la página.

Estas tienen diferentes composiciones, pueden ser paralelas a la página (movimiento, deslizamiento) o perpendiculares (levantar una parte de la ilustración para mostrar otra o arrastrar una figura y desplegarla) y un gran beneficio de este mecanismo es que se pueden presentar movimientos simultáneos de distinto tema en la misma página.

Todas las anteriores son lengüetas visibles en la página, elementos que tienen que ser manipulados por el lector para obtener su completa funcionalidad, pero, por otro lado, existen otras que están ocultas dentro de la conformación de la página y estas se activan al abrir el libro, mostrando el deslizamiento de los personajes, ayudando a que la escena sea mejor entendida.



Fig. 2.4 “Disney Princess: A Magical Pop-Up World” Matthew Reinhart (2015)

2.1.1.4 Troqueles, ventanas y transparencias

La base de estos mecanismos consiste en la perforación de una de las capas de papel que conforman la ilustración. Esta perforación puede estar integrada a la estructura y ser un elemento de complemento o puede actuar como factor cambiante, afectando la manipulación y la interpretación de la página.

Es de mucha ayuda para que los lectores perciban movimiento y tridimensionalidad, así como también facilita la manipulación del libro. Suele usarse con algún otro mecanismo, ya sean solapas o ruedas giratorias, por lo que funciona de una manera muy adecuada como apoyo de otro mecanismo.

Al ser un orificio dentro de una capa de papel, puede actuar como una parte que oculta detalles de la ilustración, cuando es usado de esta forma, normalmente es usado en libros donde la dinámica es la adivinación, o bien, puede estar cubierto con acetato o algún papel con transparencia que tenga sobre él, algunas impresiones con detalles complementarios de la ilustración.

Cuando se manejan como parte de la ilustración, siendo ventanas de algún edificio o la intención es mostrar parte del interior de un escenario, actúa como visor del interior, permite al lector posicionarse como un observador desde el exterior de lo que está pasando en la escena.



Fig. 2.5 “Star Wars: A Scanimation Book: Iconic Scenes from a Galaxy Far, Far Away...” Rufus Butler Seder (2010)



Fig. 2.6 “Alice in Wonderland” Lewis Carroll (1960)

2.1.2 Imágenes con movimiento y transformación

Las imágenes con movimiento son aquellas que, a través de un mecanismo, cambian su sentido o muestran partes que estaban ocultas, se busca dar a entender al lector que hay un cambio de intención o sorpresas en la ilustración. En el caso de la transformación, se trata de imágenes que al iniciar la acción la primera imagen cambia completamente a otra distinta. Se conforma por los discos giratorios, la rueda y la ventana cambiantes.

2.1.2.1 Discos giratorios

Consiste en un disco normalmente anclado del centro, donde su propósito es girar sobre su propio eje para mostrar y ocultar partes de la ilustración, también puede darle movimiento a ilustraciones que estén adheridas a él. Puede conformarse de uno o más círculos, generalmente son hechos de papel y cuentan con ventanas para revelar información o, como se menciona antes, partes del dibujo que se encuentra detrás de

este. (Helfhand, 2002) “El usuario podrá girarlos e ir descubriendo información mientras va rotándolos y haciendo combinaciones entre ellos.” (citado en Campbell, 2017, p. 0136).

Este fue el primer mecanismo utilizado en los libros móviles (*Volvelle*) y este era utilizado para calcular sucesos matemáticos, astrológicos y muchas veces también se usaba para el arte de la adivinación, incluso lo podemos encontrar en la rueda cromática que se adquiere al comenzar a estudiar alguna carrera de diseño.

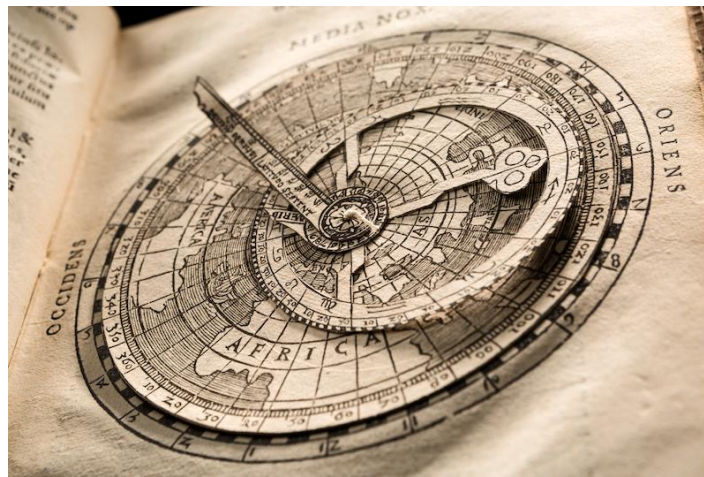


Fig. 2.7 “*Cosmographia Petri Apiani*” Peter Apian (1545)

2.1.2.2 Rueda y ventana cambiantes

Tienen un sistema parecido al de los discos giratorios, la diferencia es que, en estos mecanismos, la imagen cambia por completo de la primera. Se compone por dos discos o ventanas, según sea el caso, una sobre la otra, que al accionar el mecanismo, normalmente lengüetas, la imagen superior se desliza sobre la inferior y logra cambiar. Mostrando un panorama diferente al que se tenía al inicio.



Fig. 2.8 “Dean's New Book of Dissolving Views” Dean & Son (1862)



Fig. 2.9 “Magic Window” Ernest Nister (1980)

2.2 Mecanismos 3D

Esta sección habla sobre los mecanismos que al accionarse inician con la presentación de elementos tridimensionales en la página; objetos e ilustraciones que cobran vida fuera de lo tradicional, saltan a la vista y cautivan con sorpresa y asombro al lector, al

ser algo inesperado y llamativo. Estos mecanismos los podemos dividir en figuras auto levantables, túneles y libros carrusel.

2.2.1 Figuras auto levantables

Se refiere a todas esas figuras que, al pasar la página, automáticamente se activan y comienzan con su función, sin la necesidad de que el lector tenga que interferir con otro mecanismo o elemento dentro del mecanismo. Estas constituyen el principal atractivo de los libros Pop-Up.



Fig. 2.10 “Te quiero (casi siempre)” Anna Llenas (2015)

2.2.1.1 “V” fold

Planos de papel adheridos a ambos lados de las páginas por medio de pestañas, el mecanismo 3D más sencillo de aplicar y con buena visibilidad y capacidad de asombrar al lector. Puede ser sencillo o de multipanel. Su característica es que tiene un ángulo de “V” que va paralelamente con el lomo del libro.

Existen el simétrico y el asimétrico, pueden complementarse con paneles que apoyen a la ilustración y le den más volumen al Pop-Up, o usar más de un “V” fold sobre la página.

Puede aplicarse a cilindros, figuras geométricas, piezas que funcionen como capa o techo de las estructuras y al agregar capas, este mecanismo adquiere una gran dificultad en el momento de la ejecución por parte de los ingenieros en papel.



Fig. 2.11 “*Haunted House*” Jan Pieńkowski (1979)

2.2.1.2 Capas flotantes

Se refiere a la sobre posición de capas de papel de manera paralela a la página. Este efecto se obtiene poniendo piezas debajo de las capas para que eleven las capas a diferentes alturas, logrando que el lector perciba profundidad en la escena.



Fig. 2.12 “*The Superhero Adventure Playset*” Jason Ford (2017)

2.2.1.3 Caja

Consiste en levantar un cubo o prisma rectangular sobre la página, su uso principal es la representación de casas o empaques. Pueden manejarse teniendo impresión solo del lado expuesto, o bien, los paneles exteriores se pueden trabajar con algún troquel o ventana, dejando que el lector observe el interior de esta caja, así se muestran detalles complementarios de la ilustración y se da un sentido más realista al Pop-Up.



Fig. 2.13 “How Santa Really Works” Alan Snow (2004)

2.2.2 Túneles

Uno de los mecanismos más divertidos y sorprendentes dentro de los libros Pop-Up. Se trata de un grupo de paneles acomodados paralelamente entre sí, agrupados por medio de pestañas, que en conjunto forman un tipo túnel. Este túnel, se adhiere a la página por la parte inferior y es ahí donde el lector interviene en su funcionamiento desplegándolo hacia arriba.

En la última capa se encuentra un orificio por el cual el lector puede asomarse y observar el escenario con tanta profundidad que puede presentar este mecanismo.



Fig. 2.14 “Alice's Adventures in Wonderland” Robert Sabuda (2003)



Fig. 2.15 “Gaiarama, The unfolding adventures in the rain forest” Dexter Westerfield (1980)

2.2.3 Carrusel o libro de 360°

Este mecanismo no contempla solo elementos agregados a las páginas, sino que el libro se convierte en un mecanismo completo, donde se despliega por completo y forma una especie de carrusel, las pastas se abren 360° hasta tocar una con la otra.

El libro se convierte en un escenario completo para la historia, se pueden observar diferentes capas y todos los ángulos de la escena. Sin duda alguna es uno de los mecanismos más complicados y con más detalles para el lector.



Fig. 2.16 “360 Book *Snow White*” Yusuke Oono (2016)

CAPÍTULO III. DISEÑO EDITORIAL CON FUNDAMENTOS EN LIBROS INFANTILES POP-UP

En el desarrollo del siguiente capítulo, se encuentra información acerca del diseño editorial y sus conceptos básicos generales, así como un acercamiento al área del diseño editorial infantil, tomando en cuenta un análisis personal acerca del estilo que maneja este estilo de libros.

Más adelante se encuentra la información que tiene que ver con las técnicas de manejo de papel, como lo son el kirigami, origami y el papercraft, un poco del proceso de producción.

Entre los autores consultados para el desarrollo de este capítulo se encuentran Eguaras (2018), Guerrero (2016), Troconis (2017). Siendo ellos tres, la base de información que se complementó con otros autores como Pico (2017) y Mendoza (2013).

3.1. Diseño editorial

El diseño editorial es una de las ramas que componen al diseño gráfico, se encuentra dentro del diseño de la información y se enfoca en la maquetación⁹, composición y producción de diferentes publicaciones como libros, revistas o periódicos y estos pueden ser físicos o digitales. Se incluye también, el diseño interior y exterior de la publicación, ya que las portadas, de igual forma, son parte importante dentro del diseño editorial.

Guerrero (2016) lo define como “Es la manera de comunicar al lector un contenido visual mediante un diseño y aplicando las herramientas que permiten realizar diferentes publicaciones.” (p. 29) Y complementando esta definición, Vendrell (2014-2015) dice que: “El diseño editorial comprenden la rama del diseño gráfico que

⁹ Se refiere a componer gráficamente las páginas de alguna publicación, ordenando los elementos que las van a componer. Se da formato a las imágenes, tipos de letra, jerarquización, etc. según el diseño inicial.

se centra en la composición y maquetación de publicaciones de múltiples páginas, como: revistas, libros, periódicos, catálogo y folletos.” (p. 10)

Para resumir, cualquier publicación que necesite manejo de texto y elementos gráficos y su intención sea la de comunicar, requiere del diseño editorial.

La principal función del diseño editorial es comunicar y transmitir, pero también puede realizar otras funciones, como lo es, darle personalidad o identidad a la publicación y así reflejar la intención del contenido para poder atraer la atención de público lector.

Al realizar la investigación de la historia del libro Pop-Up y observar el paso del tiempo, podemos percatarnos de que el diseño editorial se adapta y va cambiando según la época en la que se produce. En este influyen las tendencias del momento en cuanto a formas, fuentes, tamaños, colores, etc. y es interesante darse cuenta de todos los cambios por los que pasan las publicaciones conforme va cambiando el tiempo en el que se publican.

3.1.1. Conceptos básicos

El diseño editorial se conforma por varios elementos y es necesario lograr un buen equilibrio entre ellos para poder obtener un diseño funcional y claro para el público al que va dirigido.

Dentro de los libros son muy importantes ya que, al usarlos de manera correcta, aseguramos que la publicación tenga un diseño coherente y permita al lector entender de manera correcta la información que se plasma y cada uno tiene una función determinada para lograr transmitir el mensaje de manera apropiada.

Con base en la lectura de los autores mencionados anteriormente, se hace una lista personal de los aspectos más importantes y se presentan a continuación:

- Retícula: Elemento principal para obtener un diseño funcional. Se trata de una plantilla que define los espacios para la ubicación de los elementos. Se

conforma de líneas horizontales y verticales, con medidas específicas que dependen de la publicación que se maneja.

Aquí son importantes las columnas que se definen para realizar la publicación y con ellas dar la jerarquización que se necesita para lograr el objetivo y resaltar los elementos que buscan llamar la atención de los lectores.

- **Tipografía:** La forma en cómo se maneja el texto es importante ya que, define el tipo de la publicación, pues es un elemento clave de la comunicación visual. Para obtener un uso correcto de este elemento, es importante saber cuál es la finalidad con la que se va a aplicar para que no termine siendo un impedimento para el lector.

Montesinos (2004) dice que como ejemplo para lo anterior tenemos las tipografías de edición y las tipografías creativas. Las primeras (tipografías de edición) se conforman con las fuentes usadas para transmitir información, las que cumplen con la función de legibilidad y función lingüística y las segundas (tipografías creativas) contemplan las fuentes que aparte de cumplir la función lingüística se muestran como forma gráfica, representando imágenes. Un ejemplo de estas son las empleadas en logotipos y monogramas (citado en Pico, 2017) y estas son las que comúnmente encontramos en el diseño editorial infantil.

Las partes tipográficas principales y más comunes en las publicaciones son, el titular y el cuerpo de texto, aunque si se quiere agregar más impacto sin el uso de imágenes se usa la tipografía como imagen, que es la creación de imágenes a partir de texto.

- **Elementos gráficos:** Se refiere a todos los elementos aparte del texto que componen a la página, ya sean imágenes, tablas, gráficas, ilustraciones, etc. Todos estos componentes forman parte de la información que se muestra y por obvias razones requiere configuración dentro de la composición.

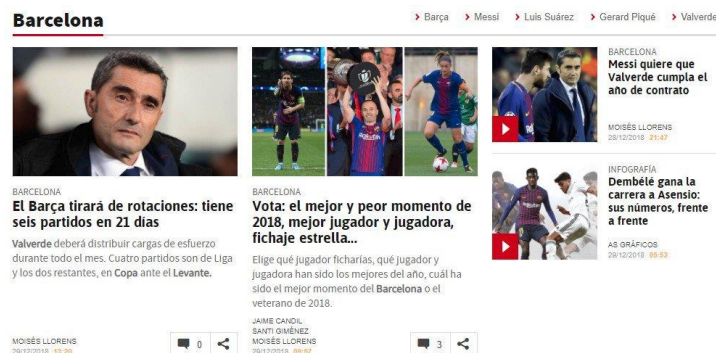
La mayoría de las veces, son utilizados como apoyo, aunque si se trata de una infografía, se lleva toda la atención por parte del lector.

- **Color:** Este factor es considerablemente importante ya que, por medio de él, podemos transmitir sensaciones y emociones y se completa la idea de lo que el autor quiere decir, aunque, por otro lado, su significado es relativo y es interpretado según la persona que lo vea.

Funciona para captar la atención, destacar información importante o ayudar a provocar alguna reacción emocional. Facilita la organización de la información que requiere separarse por temas, así como refuerza la identidad corporativa al ser un distintivo dentro de la marca, o en este caso, las publicaciones de la marca.

- **Composición:** Este término se aplica cuando se logra hacer un uso equilibrado de todos los elementos que componen al espacio de trabajo, disponiéndolos de tal forma que transmitan un mensaje de manera gráfica. Cumple con la función de satisfacer necesidades estéticas y prácticas.

Uno de los elementos que forma parte de la composición es el equilibrio, este puede ser simétrico/formal o asimétrico/informal. La diferencia entre ellos es que, el primero tiene una apariencia clásica y mantiene un eje central, y el segundo es libre, permite al diseñador guiar la vista del lector por medio de la jerarquización de los elementos y las formas.



Equilibrio simétrico.
Fig. 3.1 David García (2018)



Equilibrio asimétrico
Fig. 3.2 Danny Aliano

Dentro de la composición de la página se encuentran el texto, en el encabezado y el cuerpo de texto; las imágenes y los espacios en blanco; estos a pesar de que solo son espacios, forman una parte importante ya que equilibran y compensan el peso que tiene el texto y las imágenes que forman la composición.

- **Formato o soporte:** Habla de la manifestación física de la publicación, se refiere a la presentación, el cómo se presenta la información al lector. Los más comunes son el libro, revista y periódico.

El tamaño se define según la función de la publicación y del público al que se dirige, o bien la manera en la que se usará, ya que, puede ser en un formato digital estático o en movimiento.

3.1.2. Diseño editorial infantil

Como mencionamos anteriormente, las tendencias y la forma de diseñar cambia según las necesidades de la sociedad pues lo mismo sucede con el diseño editorial, se modifica según la relación que las personas tienen con la lectura. Este se adapta según el público al que se dirige y funciona de distinta manera para cada uno de los nichos de mercado que puedan llegar a existir.

Si bien sabemos, no es lo mismo diseñar para un adulto de 40 años, que hacerlo para un infante de 7 años, existen muchas diferencias entre las publicaciones, por lo que en este apartado se mencionarán, cuáles son las características que son recomendables tener en cuenta cuando se trata de hacer el diseño de un libro para la edad de 7 a 11 años, o bien, el periodo de desarrollo concreto según Piaget.

Como principal fuente utilizamos la tesis de pregrado de Troconis (2017) y se complementa con Medina (2010) y Pico (2017), con base en esa investigación se obtiene lo siguiente:

Es recomendable que, si el libro contiene en su mayoría imágenes, el formato a elegir sea grande para así poder apreciar los detalles con mayor facilidad.

Según Pico (2017) y Troconis (2017) existen dos tipos de libros infantiles, el libro didáctico y el libro de entretenimiento. El primero abarca los libros de texto educativos, que su fin es enseñar temas académicos mientras que el segundo es una historia que el mismo lector descubre a medida que la construye, deja a la imaginación libre y como bien lo dice su nombre, su objetivo es el entretenimiento del infante.

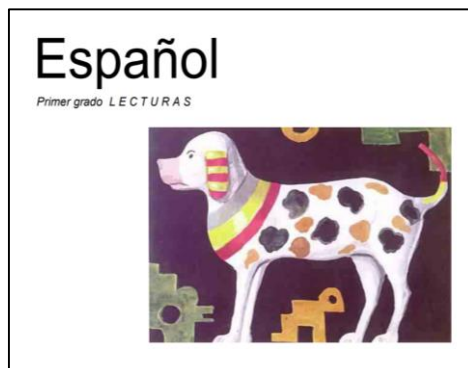


Fig. 3.3 “Español. Primer grado. Lecturas” Margarita Gómez Palacio (1997)

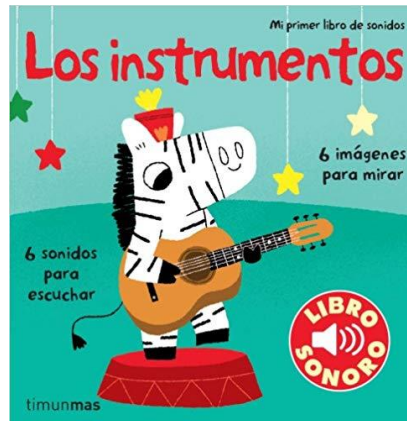


Fig. 3.4 “*Los instrumentos. Mi primer libro de sonidos*” Marion Billet (2010)

La literatura infantil se puede categorizar por edad, propuesta, literatura, función, etc. aunque hasta el momento las categorías no están del todo definidas, ya que intervienen muchos factores dentro de esta separación. Como lo puede ser la inteligencia del infante, bien se sabe y se menciona en el apartado de la justificación, que los niños se desarrollan de manera diferente y cada uno tiene diferentes capacidades, así como personas que pueden ayudarlas a introducirlos al tema en cuestión, no todos los niños tienen el mismo nivel de desarrollo a la misma edad, por lo que se dificulta tener una clasificación en la cual no haya fallas o ajustes dependiendo del lector. Como lo dicen Hochuli y Kinross (2005):

Las categorías se entremezclan con facilidad: desde el libro para los más pequeños compuesto enteramente de ilustraciones, hasta el libro de adolescentes que sigue los mismos principios tipográficos que los libros compuestos para adultos, pasando por el texto de imágenes y algo de texto como los que permiten a los niños aprender el alfabeto. (citado en Pico, 2017, p. 30)

Si se hace un análisis basado en la edad, Troconis (2017) dice que en los libros para niños de entre 6 y 8 años, se comienza por introducir las letras, aunque las imágenes siguen siendo muy importantes ya que tienen el papel de apoyar al texto para un lector novato. No se debe de confundir al niño con muchos personajes, a esta

edad los niños se identifican con los personajes y sienten propias las situaciones de los libros.

Si es para la edad de 9 a 11 años, el niño desarrolla una mayor autonomía en a la lectura, ya no necesita que un adulto le ayude a leer los libros, aunque esta ayuda sigue siendo importante por el tiempo que se comparte. Comienzan los textos cortos, pero utilizando un vocabulario accesible, aquí se mantienen las imágenes para reforzar la comprensión del texto.

En cambio, Medina (2010) recomienda lo siguiente: Los libros para niños de 6-8 años debe de mantener una narración clara y unidireccional, con una trama predecible sin embargo debe de contener un final sorprendente. La historia debe permitir al infante percibir los detalles.

Y sobre los niños de 9-11 años, se trabaja los textos cortos, pero se siguen apoyando con imágenes para obtener una mayor comprensión, los libros ya se pueden dividir en capítulos cortos capítulos, y reafirma el tema de manejar un vocabulario de fácil lectura y comprensión.

A pesar de estas consideraciones se siguen teniendo en cuenta algunos aspectos que resaltan dentro del diseño editorial infantil, y el más importante, es el que se liga al sentido de la vista. Podría parecer algo obvio, pero considerando que existen diferentes tipos de libros, entre ellos los libros-juguete, donde los materiales al tacto son el factor importante, se debe destacar que en el caso de los libros comunes el sentido que se debe desarrollar con mayor atención es el de la vista. Dondis (1973) nos dice que la visión es una experiencia directa y enriquecedora, y es casi un 35% más importante que los demás sentidos (citado en Troconis, 2017).

Es por este argumento que observamos que el diseño editorial infantil se basa en el equilibrio visual de color, peso, tamaño, dirección. Los objetos didácticos deben de ser llamativos, creativos y de diversidad artística, es importante que lo principal sea algo que atraiga visualmente, debemos exponer al lector a una experiencia que no requiera de mucho esfuerzo mental.

Se recomienda el uso de una tipografía grande, que tenga buen cuerpo, el trazo no debe de ser ni muy grueso ni muy fino, con una buena legibilidad; deben de manejarse interletrados claros y evidentes espacios entre palabras, la tipografía no debe de provocar dudas, confusiones o dificultades en el infante y se permite la elección de fuentes serif y sans serif, siempre y cuando no perjudique la legibilidad.

Al mejorar la capacidad de lectura, capacidad que se obtiene con el paso de los años en el niño, se pueden introducir fuentes más pequeñas y agregar líneas de texto de mayor longitud dentro de una caja cerrada.

Al hablar sobre las ilustraciones, estas deben de ser simples y atractivas. Mareovich, Taberna y Peralta (2015) definen los libros ilustrados como medios representativos, ya que pueden exteriorizar y plasmar un pensamiento o idea sin la necesidad de describirlo con texto (citado en Troconis, 2017).

Las ilustraciones son fundamentales en la etapa del desarrollo de la inteligencia de los niños ya que visualmente atraen la atención e inician el gusto por la belleza, enriquecen la personalidad, la creatividad y ayudan a propiciar el hábito de lectura.

Se recomienda la aplicación de Ilustraciones claras y con contraste, ya sea de color, forma, tamaño, etc. para que el infante pueda diferenciar los elementos que la conforman y tengan un mayor entendimiento de la historia o de los personajes que se presentan en ella.

Actualmente la mayoría de los libros infantiles no contienen texto de apoyo, sino que, son las ilustraciones las que aportan todo el significado a la historia, el texto termina siendo un elemento sobrante.

En el tema de la paleta cromática, los colores brillantes y combinaciones coloridas son las adecuadas para tratar este tipo de literatura. A medida que el niño crece, las combinaciones tienen a ser más complejas, se agregan más colores y se juega más con los tonos de estos.

Es importante tener en cuenta que el libro va a ser escogido y usado, por adultos, ya sean los padres, maestros o familiares mayores, no solo estará en las manos del infante, hay un doble destinatario de estos libros, por lo que se debe de

considerar que el libro también sea atractivo para un público mayor, sin descuidar, obviamente, el público objetivo que son los niños.

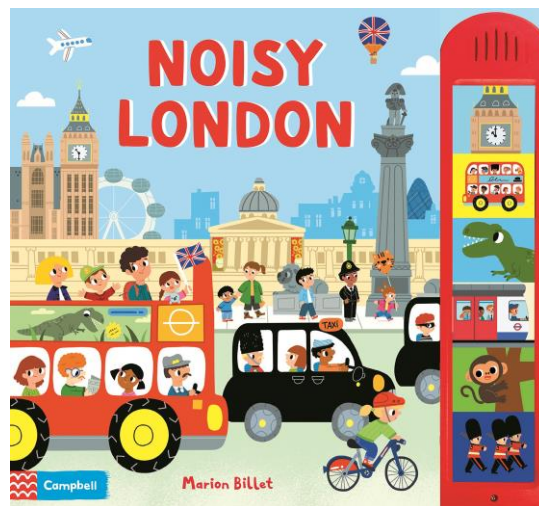


Fig. 3.5 “Noisy London” Marion Billet (2016)

3.2. Técnicas de manejo del papel

El papel, el elemento base de los libros, el soporte que permite al autor transmitir sus ideas hacia los lectores y en el caso de los libros Pop-Up, permite que la magia salga de las páginas convencionales y el lector sea llevado a una historia sorprendente.

Existen varias técnicas de manejo de papel para obtener resultados tridimensionales; la técnica se elige según el propósito de la obra, unos consisten en cortes dentro del mismo pliego, y pegando partes claves a la página comienza el mecanismo, otros se basan en dobleces con partes adheridas a la página para activar la función o pueden también funcionar uniendo capas entre sí para obtener volumen y cambios de textura. A continuación, se describen las técnicas más comunes.

3.2.1 Kirigami

La primera técnica que se explica es el kirigami, la etimología de esta palabra son las palabras japonesas *kiru* (cortar) y *kami* (papel).

Hans, Muñoz, y Fernández-Aliseda (2008) definen al kirigami como “el arte de crear figuras recortando papel con tijeras.” (p. 55) y recomiendan que al practicar esta

técnica debemos empezar doblando el papel y que este esté totalmente en blanco, es decir, no hay que dibujar previamente los cortes para después cortarlo y así dejar la silueta de lo que queremos crear.

Uno de los factores más importantes de esta técnica, es la simetría ya que es la base para lograr un corte efectivo aparte de que los ejes de simetría deben de coincidir con los lugares donde deberemos hacer los dobleces.

Por otro lado, Takeuchi y Kyoko (2016) no ponen límites en cuanto al primer paso de la técnica, ellas despliegan los pasos como:

1. Plegar
2. Dibujar
3. Recortar
4. Abrir

Dentro de su libro describen los tipos de dobleces, ya sea en 2, 4 o incluso hasta en 8 partes y para el paso del dibujo, ellas recomiendan dibujar la figura ya sea a mano, con papel pasante o con alguna impresión. Y también, sugieren el uso de cúter para obtener ángulos agudos y perfeccionar el acabado.

Para concluir con esta técnica, resumimos que el kirigami consiste en doblar y cortar el papel para obtener diferentes figuras, en otras palabras, el arte de dibujar con tijeras.

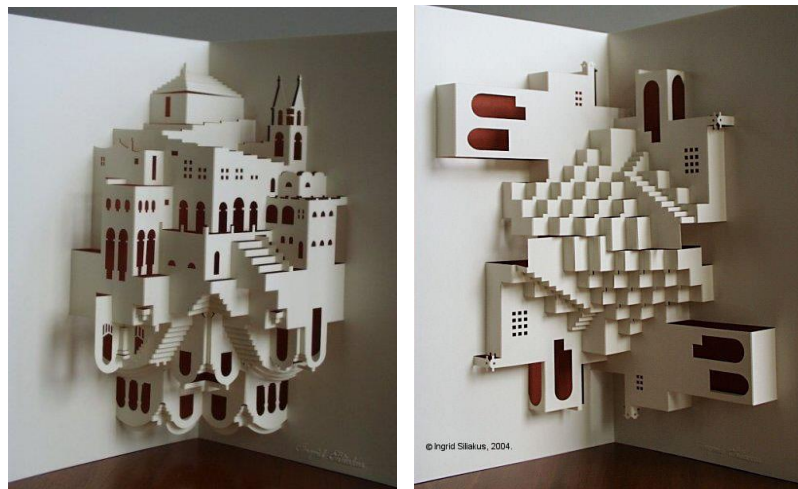


Fig. 3.6 Creaciones en kirigami de Masahiro Chatani (Copyright Ingrid Silakus, 2004)

3.2.2 Origami

A diferencia de la técnica anterior, el origami crea figuras por medio de dobleces de papel, la palabra japonesa de origami proviene de las palabras *oru* (doblar) y *kami* (papel) aunque también se le conoce como papiroflexia.

Villegas (2017) lo define como “La formación de figuras de papel, hechas con dobleces de diferentes formas. Ranas, estrellas, garzas, peces, flores, barcos, aviones y animales de todo tipo, así como figuras geométricas de colores” (s.p.)

Esta misma autora, menciona que existe una gran clasificación de tipos de origami, ella se enfoca en los más memorables, pero se toman los más populares y son presentados a continuación:

- Origami de acción: son figuras de papel que realizan algún tipo de movimiento, como ranas que brincan o aviones de papel.
- Origami modular: se moldean varias figuras semejantes para formar un módulo en 3D.
- Origami compuesto: Se trata de crear una figura con diferentes hojas de papel, cada una se dobla de manera diferente y forma una parte distinta de la figura final.

En la actualidad, existen muchas fuentes como blogs, canales de YouTube o imágenes que sirve como tutorial para crear estas figuras. Van desde lo básico como lo es un avión de papel, hasta objetos complejos como dragones.

Es una técnica sencilla ya que lo único que se necesita es el papel y una buena destreza con las manos.

Sierralta (2014) recomienda trabajar sobre una superficie plana y firme, realizar los dobleces con exactitud y repasarlos para marcarlos bien, seguir cada uno de los pasos que encontramos en las instrucciones y por último, a gusto de cada usuario, elegir el color de papel adecuado para la figura que se busca realizar.



Fig. 3.7 Creaciones de Eric Madrigal

3.2.3 Papercraft

Por último, presentamos el papercraft que, en pocas palabras, es la unión de las dos anteriores.

Para obtener los resultados deseados, se cortan plantillas y se adhieren con pegamento entre sí o entre varias piezas y se crea un objeto con el fin de decoración, algún regalo de recuerdos o paper toys. También se utiliza el papel como una manera de “transporte” de la imagen para ser transferida a un objeto.



Fig. 3.8 Paper Toys por Haruki Nakamura

Shehan (2019) dice en su blog que esta técnica es económica y bastante alcanzable para la mayoría de las personas que se interesan en ella, no se necesita mucha habilidad o talentos especiales para comenzar con un proyecto. Y menciona una lista de las técnicas de papercraft más populares:

- Scrapbooking: Consiste en la creación de un libro de recuerdos por medio de recortes de fotografías y papeles de colores con diferentes impresiones.
- Papel maché: Conocido ya que, la mayoría de nosotros lo trabajamos durante los proyectos escolares durante la primaria y consiste el crear una figura tridimensional a base de tiras de papel bañadas en pegamento para adherirlas a la base y lograr que el acabado sea firme.
- Quilling: Arte de enrollar tiras de papel de diferentes colores para formar figuras y después adherirlas entre sí para crear una composición.



Fig. 3.9 Creaciones de Chie Hitotsuyama

3.3. Procesos de producción de un libro Pop-Up

Durante el desarrollo de esta investigación, hemos podido darnos cuenta de que los libros Pop-up son un verdadero desafío a la hora de producirlos de una manera industrializada, ya que son muchos los detalles a considerar cuando lo que se busca es un adecuado funcionamiento del libro.

El proceso para crear una publicación de este tipo es diferente según el equipo de producción, aunque todos siguen una misma base. El proceso es largo ya que implica el desarrollo de muchos pasos y existen muchos detalles que pulir conforme se avanza.

Cabe destacar que el proceso de producción de estas publicaciones no es totalmente industrializado, la mano humana tiene un papel sumamente importante para obtener un buen accionamiento de estas obras.

Roldán (2015) nos comenta que, los libros Pop-Up implican aspectos diversos como son el desarrollo narrativo o textual, la ilustración, el diseño editorial y la ingeniería de papel. Es un proyecto complejo, en el que es importantísima la coordinación entre distintas áreas de la comunicación y el diseño.

A continuación, con base a Roldán (2015), Sánchez (2017), Gutiérrez (2007), y entrevistas llevadas a cabo por medio de correo electrónico con los ingenieros de papel Yeray Pérez y Patricia Geis, complementado con la experiencia propia que obtuve al hacer el prototipo, describiremos el proceso de producción de un libro pop-Up.

Todos los autores anteriores coincidieron en que el primer paso, sin duda alguna, es la concepción de la idea ya sea que venga del ilustrador, del ingeniero del papel o de la editorial. Una vez que la idea está en la mente del creador, es importante que defina la manera en la que quiere contarla al lector, pule los detalles para después, enviarla al editor y este pueda hacer los ajustes necesarios para comenzar con la adaptación para el libro.

El desarrollo del storyboard es un paso importante ya que aquí las ideas toman forma, se pasa el proyecto al ilustrador y él afina las ideas para crear las imágenes que formarán el libro. Para definir el estilo de ilustración de cada libro, Patricia Geis (comunicación directa 2019) comenta que dentro de sus libros “depende de la edad del niño, del tema y del grado de ficción del cuento: si es un libro informativo, o un libro de cuentos, de fantasía o de viajes... Creo que estos parámetros van definiendo el estilo de ilustración.”

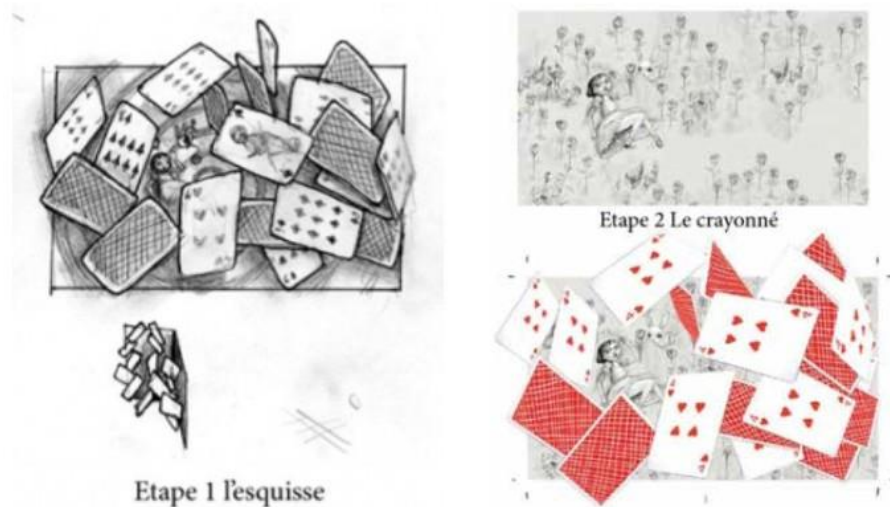


Fig. 3.10 Desarrollo de “Alicia” Benjamín Lacombe (2010)

Cuando el proceso de ilustración está terminado, el siguiente paso está a cargo del ingeniero del papel, quien con base en su experiencia crea los mecanismos más aptos para cada una de las páginas, según la historia y el público al que se dirige. Yeray Pérez (comunicación directa 2019) comenta que “depende del efecto que intento transmitir, y de qué clase de movimientos y volúmenes me ayudarán a transmitirlo. Normalmente las técnicas obedecen a la escena, más que a la inversa.” Y Patricia Geis resalta que los mecanismos deben de ser explicativos y no solo decorativos.

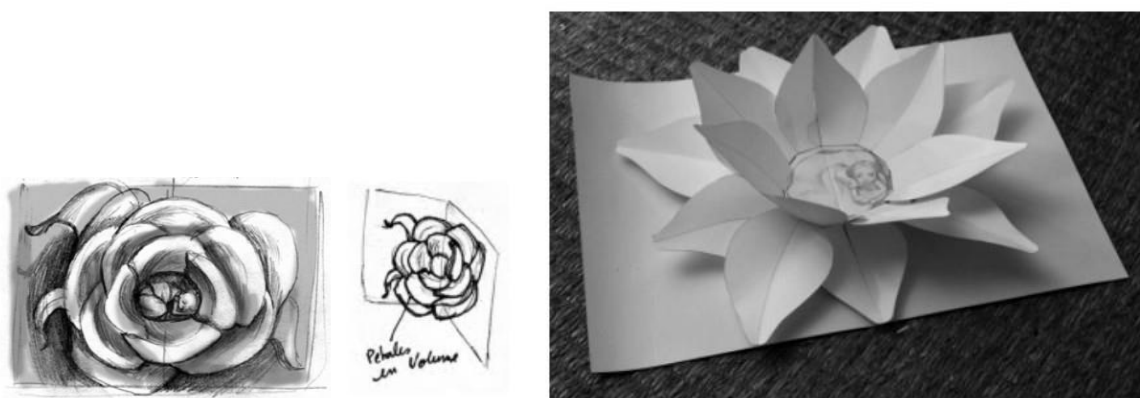


Fig. 3.11 Bocetos y realización de prototipo de “Pulgarcita” Benjamín Lacombe (2010)

Los mecanismos se digitalizan, ya sea por medio de fotografías o escáner de las mismas y se prosigue con la impresión y cortado de los moldes, Roldan (2015) dice que las técnicas clave para un buen libro-juguete son el troquelado y el plegado, ya que son las que originan los elementos interactivos en los libros. Así que este paso, es uno en los cuales se debe de tener más cuidado y detenimiento para que haya los menos errores posibles.

El paso anterior tiene como fin la creación del *White Dummy*, que es un prototipo del libro que como su nombre lo dice, es blanco, se ensambla con cada uno de los mecanismos que se planean ejecutar para poder obtener una idea completa de cómo sería el funcionamiento de la publicación. Cabe destacar que este prototipo se crea con el papel con el que el ejemplar será impreso y ensamblado, su objetivo es la aprobación de los mecanismos, hacer pruebas para obtener la mejor opción de papel y corroborar que no existan fallas de funcionamiento en los elementos 3D.

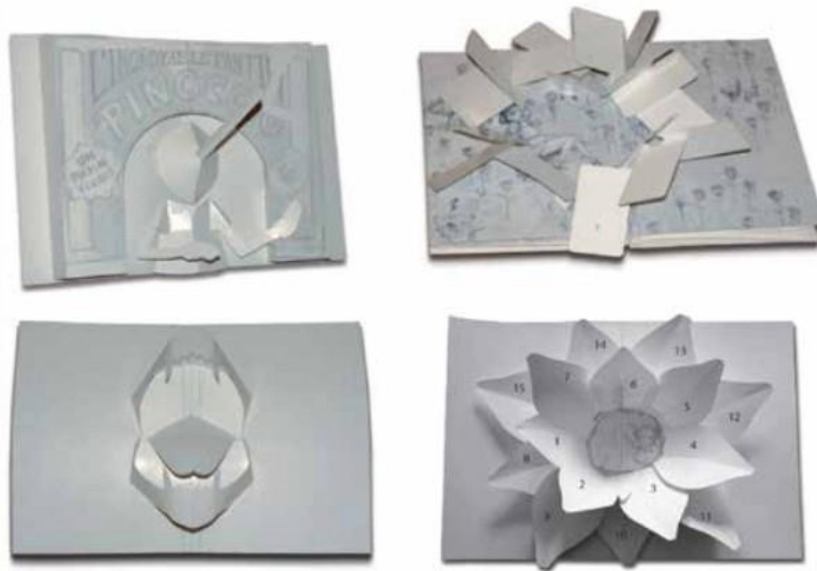


Fig. 3.12 White Dummy de diferentes páginas de “Cuentos Silenciosos” Benjamín Lacombe (2010)

Sánchez (2017) recomienda una cartulina de 250 gm²,¹⁰ ya que este gramaje permite que las dobleces se produzcan sin problemas y también nos dice que los papeles de fibras cortas son mejores ya que no se rompen tan fácil por los repetidos dobleces de los mecanismos.

Yeray (comunicación directa 2019) “Si haces despleables más pequeños y sencillos te interesan papeles más finos; si haces uno más grande debes buscar cartulina o cartoncillo estucado algo más gruesos. Si intentas hacer un despleable pequeño con soportes gruesos no se cerrará bien. Si intentas hacer un despleable grande con materiales finos se arrugará... y a eso tienes que añadir el coste de los diferentes materiales, que debe ser el menor posible para asegurar la viabilidad económica del libro, ¡es un lío!”

Con el *White Dummy* aprobado y terminado, el trabajo de las ilustraciones continua, estas se digitalizan y se ilustran las piezas extra que los mecanismos requieren, muchas veces las pestañas van con alguna ilustración o color, otras veces es necesario una doble vista de alguna pieza. Sánchez (2017) destaca que la habilidad imaginativa del ilustrador es muy importante, ya que así podrá imaginar el resultado final ya agregar luces y sombras que favorezcan el efecto del mecanismo.



Fig. 3.13 Ilustración de piezas de “Pulgarcita” Benjamín Lacombe (2010)

¹⁰ Normalmente estas cartulinas se producen en Asia, por lo que las empresas deben de contactar a estos proveedores y con base en su catálogo elegir el material adecuado, en América hay pocas opciones de papel que son viables para estas producciones, por lo que los autores prefieren quedarse con los papeles producidos en Asia.

El trabajo de las ilustraciones está terminado por lo que sigue el proceso imposición, aquí se arma un tipo rompecabezas con todas las ilustraciones, se acomodan en un pliego de papel para ahorrar el mayor material posible y poder reducir el costo de producción.

Luego de esto viene la preimpresión, paso donde la imprenta hace una impresión a baja calidad, el equipo creador verifica los mecanismos, el funcionamiento, el material, así como los tonos de impresión y al mismo tiempo, este trabajo le sirve a la editorial para ajustar el presupuesto con base a las necesidades del libro, se espera aprobación de todos los involucrados y si no existen cambios se procede con la impresión y ensamblado. Para los libros Pop-Up, el tiraje debe de ser alto, aproximadamente entre 20,000 y 30,000 ejemplares, esto debido al alto costo de producción.

Con todos los pliegos de papel impresos, estos siguen su camino hacia el área de corte o troquelado (solo las piezas que conformarán los mecanismos Pop-Up). Gutiérrez (2007) comenta que anteriormente todos los cortes se hacían por medio de troqueles pero que en la actualidad se cuenta con el corte láser, método que permite mayor calidad de corte, pero aumenta el costo debido a que el tiempo requerido es mayor. Las piezas cortadas se clasifican por formas y comienza la etapa de ensamblaje.

Para el ensamblado del libro se requiere que sea manual. Se crea una línea de producción para obtener una mayor organización, así como ahorro de tiempo, se conforma por varias personas y cada una está encargada de desarrollar una tarea en específico, ya sea doblar pestañas o adherirlas al libro, insertar pestañas en ranuras, etc. (Gutiérrez, 2007) Los autores consultados coincidieron en que se busca un ensamblado barato y este lo podemos encontrar en Colombia o Ecuador, aunque sin duda el país que lidera esta tarea es China y Sánchez (2017) menciona algunas empresas dedicadas exclusivamente al ensamblaje que se encuentran en este país, como lo son *Millenium International*, *Three color stone manufacturing* o *China printing service*. Y Yeray Pérez (comunicación directa 2019) nos dice que “siempre debemos de contar con que el impresor no va a saber de qué le estás hablando, que pondrá mil

problemas sobre el diseño del troquel y tendrás que simplificar la pieza al máximo para que se pueda fabricar sin que cueste un ojo de la cara. La mayoría de las imprentas no han hecho un pop-up en su vida y la mayoría de las plantas de manipulación y montaje de papel sólo montan cajas. Acostúmbrate a explicar los pasos de todo.”

La encuadernación es un paso también importante “pues de ella depende la estructura que posibilita la lectura, pero no cabe duda de que su valor simbólico, estético y connotativo en general ha sido y es uno de los principales recursos con que cuenta el diseñador o editor del libro.” (Roldán, 2015, p. 259)

Acabado el ensamblado, el libro se distribuye en los almacenes de la editorial, este proceso es realizado en barco, por lo que la planeación de buenas rutas y el cuidado de los libros es fundamental para lograr que las publicaciones lleguen a tiempo al destino y poder ofrecer un resultado final con calidad.

CAPÍTULO IV. PROCESO CREATIVO DEL DESARROLLO DEL DISEÑO Y MECANISMOS DEL PAPEL APLICADOS AL LIBRO ESTILO POP UP DE GUSTAV KLIMT

4.1. Gustav Klimt

El artista elegido para esta obra es Gustav Klimt, este pintor marca una diferencia en la tendencia de la época, es uno de los grandes representantes del movimiento modernista, y su estilo resaltó de entre los demás y a pesar de que fue considerado un pintor adelantado a su época, hoy en día, es un artista desatacado en el mundo del arte.

El desarrollo de esta sección, relacionada con el artista se desarrolló a partir de varias fuentes, entre ellas: Faerna (1996) en su libro Gustav Klimt con complementación de Wenzel (2000).

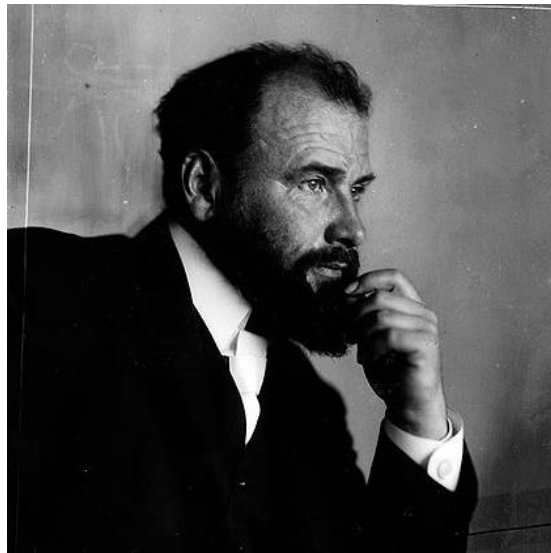


Fig. 4 Klimt cerca del año 1908

4.1.1 Biografía

Nacido en Baumgarten en Julio de 1862, cerca de Viena dentro de una familia artesana. Su padre se dedicaba a la orfebrería¹¹ por lo que Klimt y sus hermanos fueron inculcados hacia el mismo oficio. No se tienen muchos datos de la vida personal de Klimt, y en ese sentido, su biografía se basa en el avance de su trayectoria.



Fig. 4.1 Gustav Klimt con 25 Años (1887)

En el año de 1876 ingresa a la Escuela de Artes Aplicadas del Museo Imperial de Arte e Industria de Viena y 7 años después en 1883 termina sus estudios. En ese mismo año, junto con su hermano Ernst y su compañero de universidad Franz Matsh, funda la “Compañía de artistas” la cual se enfocaba en las artes decorativas y dio una muy buena oportunidad de crecimiento a varios arquitectos y artesanos. Toman varios proyectos importantes como la decoración de la escalinata del Burgtheater¹² entre 1886 y 1888 (Fig. 4.2). Debido a este trabajo, 3 años después son los encargados de pintar los cuadros decorativos de la escalera del Museo de Historia de Arte, otro de los grandes edificios situado a lo largo de la Ringstrasse¹³. Y en 1890 gracias a unas

¹¹ Oficio de hacer objetos artísticos con oro u otros metales preciosos.

¹² Esta escalinata se encuentra dentro del Teatro Nacional de Austria en Viena, es uno de los teatros más importantes del mundo que presenta obras en el idioma alemán.

¹³ Es una de las avenidas principales de Viena.

pinturas del Burgtheater para el consejo vienés, es ganador del Premio del Emperador. Con menos de 30 años ya era uno de los artistas más renombrados en Viena.



Fig. 4.2 “Cuadro decorativo de la escalinata del Burgtheater” Gustav Klimt (1886-1888)

En 1892, su hermano Ernst muere y Klimt decide cerrar su compañía de artistas, aunque con el reconocimiento que logró ganar durante esos años, los proyectos siguieron llegando hasta sus manos. Continuó colaborando con el gobierno y en 1894 se le otorgó la tarea de pintar tres paneles para el techo del Aula Magna de la Universidad, también situada en la Ringstrasse, enfocado a los temas de Filosofía, Medicina y Jurisprudencia (Fig. 4.3).



Fig. 4.3 "Paneles de Filosofía y Medicina" Gustav Klimt (1894)

Debido a su trayectoria hasta el momento, en 1897 dirige la fundación de la Secesión¹⁴ y este grupo un año después, inaugura su propio edificio, al mismo tiempo que comienza con la edición de la revista *Ver Sacrum* (Fig. 4.4) donde frecuentemente Klimt publicaba sus dibujos.

¹⁴ Grupo de artistas y arquitectos vieneses que se separan de la Asociación de Artistas para la creación de nuevas tendencias.



Fig. 4.4 Portada e interior de la revista *Ver Sacrum* (1898)

Después de esto Klimt, se desliga de los encargos públicos, aunque se beneficia de la clase social acomodada ya que pinta para ellos, es en esta época en donde cambia su mentalidad hacia algo abierto y moderno. Comienza a plasmar a las mujeres sobre sus característicos fondos, así como empiezan los problemas por el exceso de erotismo y temas controversiales en sus cuadros.

En 1902 su lado decorativo termina con la creación de una exposición para el edificio de la Secesión, llamada *El Friso de Beethoven* (Fig. 4.5). A partir de ahí sigue su carrera con sus famosos retratos de mujeres.



Fig. 4.5 "Extracto del Friso de Beethoven" Gustav Klimt (1902)

En el año de 1905, abandona junto con otros artistas la Secesión.

Él no se casó, pero pasó mucho tiempo con Emilie Flöge (hermana de su cuñada). Tuvo hijos con diferentes mujeres, aunque solo reconoció a tres.

Murió a los 56 años (1918) y dejó en su legado alrededor de 220 pinturas y muchos dibujos.

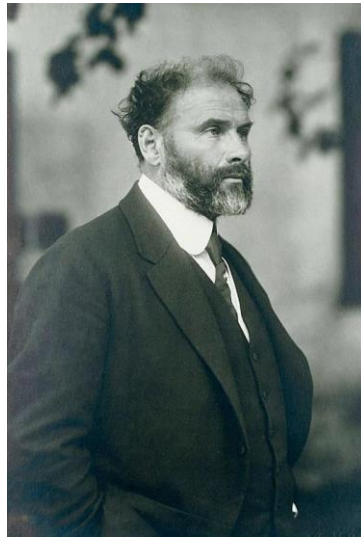


Fig. 4.6 Gustav Klimt (1917)

4.1.2 Análisis de las obras elegidas para el libro en base a los elementos de la comunicación visual


Las obras de Klimt son características debido a varios elementos resaltantes y semejantes entre sí. A continuación, se presenta un análisis, que como se menciona en el título, tiene base en los elementos de la comunicación visual.

Las imágenes que se presentaran fueron obtenidas desde la plataforma digital www.artsandculture.google.com, es una herramienta proporcionada por Google enfocada en temas de arte y cultura. Las reproducciones de las obras permiten observar a detalle la composición de cada una, pudiendo acercar la imagen hasta observar las fibras del lienzo o incluso las pinceladas.

Las obras que se encuentran en este apartado son las mismas que conformarán el libro Pop-Up, por lo que se ve la necesidad de explicar la importancia de las mismas. Para lograrlo, se eligen 5 obras que como se menciona anteriormente, serán analizadas en base a los elementos de la comunicación.

Este análisis se hace a partir de la clasificación de Dondis (1992) en su libro *La sintaxis de la imagen*, ella hace mención de varios elementos importantes en la composición de las imágenes y al observar las obras de Klimt se busca en cada una de ellas, el elemento visual más sobresaliente para así ligar y explicar de una manera más clara al lector la importancia de cada uno en las pinturas.

A continuación se presenta una tabla de relación del elemento de composición visual y la obra elegida para su representación.

Título de la obra	Elemento visual	Obra
El abrazo	Línea	
Vida y muerte	Color	

<p>Las tres edades de la mujer</p>	<p>Composición</p>	
<p>El beso</p>	<p>Textura</p>	
<p>Serpientes acuáticas</p>	<p>Movimiento y composición</p>	

El primer elemento es la **línea**, “Cuando los puntos están tan próximos entre sí que no pueden reconocerse individualmente aumenta la sensación de direccionalidad y la cadena de puntos se convierte en otro elemento visual distintivo: la línea”. (Dondis, 1992, p. 56) también comenta que la línea puede ser un punto en movimiento o bien, la historia del movimiento del punto.

La línea es el elemento base de la composición, es la previsualización de la obra final, la primera forma de presentar una idea en un sustrato tangible. Tiene dirección y propósito de ser, las líneas no están puestas al azar en una obra, estas tienen el sentido de conformar lo que se plasma.

Puede ser muy flexible o muy rígida, la manera de su uso depende de la forma en la que se quiere representar.

La obra elegida del repertorio de Klimt donde se observa con claridad este elemento es: *El abrazo*, que forma parte del *Friso de Beethoven*.

Analizando la obra de *El abrazo* (1905-1909) (Fig. 4.7) es una pintura donde el fondo es reconocida por los espirales que están en él, los personajes principales son dos amantes dándose un abrazo profundo donde destaca el amor, la diferencia entre las prendas de él y de ella son notables debido a la textura de cada una, en el de la mujer vemos formas pequeñas, florales, sutiles y delicadas mientras que en la capa del hombre predominan las figuras circulares con un tamaño considerablemente grande, se pueden ver formas de distintos animales, los elementos en general son de un mayor tamaño.



Fig. 4.7 “*El abrazo*” Gustav Klimt (1905-1909)

Los detalles del último plano se ven líneas trazadas con lápiz que maximizan la textura visual percibida por el observador.



Fig. 4.8 “Detalle de El abrazo” Gustav Klimt (1905-1909)



Fig. 4.9 “Detalle de El abrazo” Gustav Klimt (1905-1909)

Debido a estos detalles, esta obra es la considerada más aptas para representar este elemento de comunicación que es la línea.

El siguiente es el **color**, elemento importantísimo dentro de la comunicación visual y uno de los más difíciles de explicar ya que existen muchas opiniones respecto al tema y a la percepción de cada color. Para tener una base con fundamentos en el desarrollo de este concepto, tomamos a Eva Heller (2008) como autora complementaria.

Heller en su libro *“La psicología del color”* elabora una encuesta a 2,000 personas con diferentes ocupaciones entre los 14 y 97 años para conocer la percepción de los colores y la relación que tienen estos con los sentimientos y las emociones, así como también presenta una tabla comparativa de colores (Fig. 4.10) con la relación de los colores más nombrados para sentimientos o impresiones.



Fig. 4.10 *Ejemplo de tablas de colores* Eva Heller (2008)

Teniendo estos ejemplos y tablas de comparación el trabajo del análisis del color se vuelve un poco más sencillo y más completo al tener una base de lo que el artista quiso decir al elegir esa paleta de colores.

La pintura que se elige para representar este elemento es *Vida y Muerte* (1911-1916) (Fig. 4.11). Esta obra tiene un contraste bastante marcado y visible en el uso del color y el simbolismo.



Fig. 4.11 *“Vida y Muerte”* Gustav Klimt (1911-1916)

Observamos que en el lado derecho se encuentra un grupo de personas, unidas, en diferentes etapas de la vida y diferentes sexos, todos abrazados expresando amor y apoyo, los colores de la primavera son los que predominan este lado de la pintura, los colores usados denotan pasión y calor (Heller, 2008, s.p.)



Fig. 4.12 “Detalle de Vida y Muerte” Gustav Klimt (1911-1916)

Mientras que del lado izquierdo se ve la figura que representa a la muerte, observándolos y asechándolos llena de símbolos que acercan a la muerte. Los colores predominantes son el negro, azul y morado y se logran apreciar detalles en verde y amarillo, los cuales representan la magia, lo secreto, lo extravagante (Heller, 2008, s.p.).

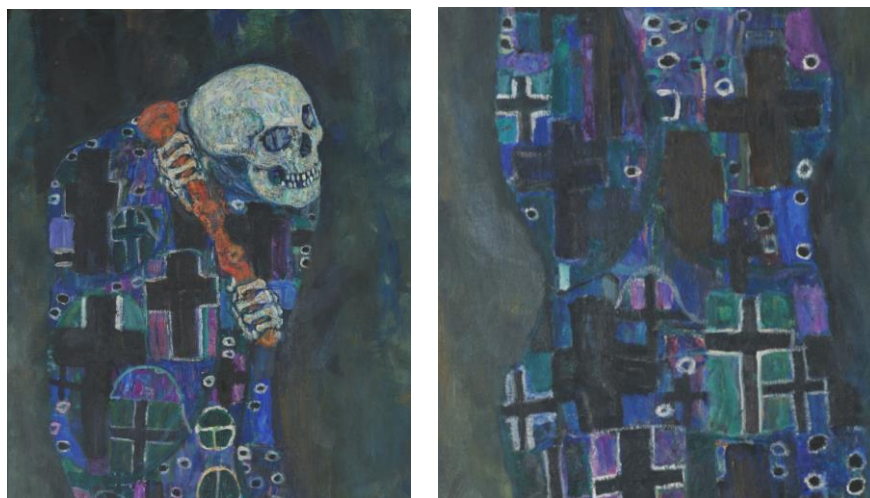


Fig. 4.13 “Vida y Muerte” Gustav Klimt (1911-1916)

Y en el fondo podemos observar colores verdosos con toques de azul, incluso se observan colores de tonos más claros del lado derecho donde se encuentra la vida mientras que del lado izquierdo los tonos se oscurecen lo que hace que el espectador lo perciba como algo malvado.

Existen diferentes tipos de **composición** algunos ejemplos son clásica o estática, libre o dinámica, continua, en espiral, simétrica, piramidal, etc. Analizando las obras de Klimt se detecta que en la pintura de *las tres edades de la mujer* se observa con gran presencia la composición en espiral, por esto es elegida para este concepto (Fig. 4.14).

Los personajes principales se encuentran situadas en el centro del cuadro, dando el énfasis a ese tercio de la composición y es aquí en donde se observa la espiral en los personajes. Esta espiral refuerza el movimiento centrípeta y en esta obra toma un mayor grado de representatividad ya que se resalta el punto de origen, la niña, esta pintura representa las tres etapas de la mujer durante su vida y todo comienza en la niñez por eso es que la espiral concuerda con el rostro de la pequeña.

Siguiendo con la representación, observamos que la segunda figura abraza y protege a la infante, y forma parte de su núcleo y esta es otra característica de la composición en espiral. Cuando los autores de las obras buscan simbolizar protección hacia algo, acomodan las figuras de una manera centrípeta para lograr reforzar esa imagen de resguardo.

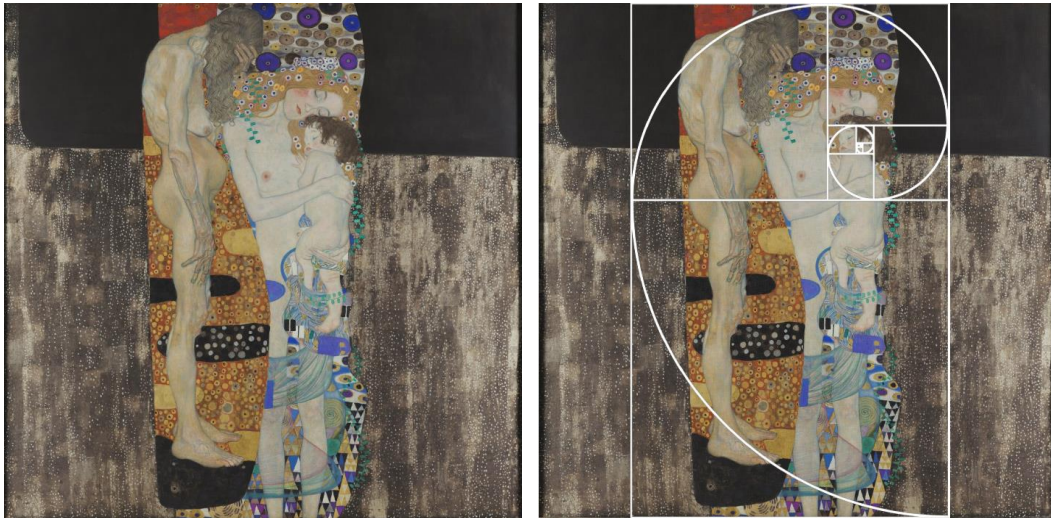


Fig. 4.14 *Las tres edades de la mujer sin y con la composición en espiral*. Gustav Klimt (1905)

La espiral de Fibonacci, es el elemento gráfico que explica el acomodo de los elementos y es una manera visible y más entendible para que el observador entienda de mejor manera la disposición de la pintura. Esta se genera por un algoritmo matemático que da las proporciones “perfectas” para cualquier composición y así asegurar la proporción y equilibrio en las obras.

Aplicando esta espiral, vemos con más claridad que el mayor peso visual se encuentra en la parte superior central teniendo aún más fuerza en el punto donde se unen los dos rostros y para lograr un equilibrio visual los elementos se encuentran dispersos en la parte inferior, se ven las piernas de los cuerpos y componentes complementarios para la obra.

El punto fuerte, de más peso, resalta el amor y la unión de las dos mujeres con sus rostros cercanos, la protección hacia la niña y la dulzura de la inocencia, que es lo más importante dentro de la composición.



Fig. 4.15 *Las tres edades de la mujer con la composición en espiral*. Gustav Klimt (1905)

La **textura** ayuda a que la imagen sea más atractiva para el observador ya que hay que observar con más detenimiento para poder apreciar todo lo que conforma a la imagen.

Esta puede ser reconocida por el tacto o la vista, incluso con ambos sentidos. En la mayoría de los casos la textura tiene cualidades táctiles, en este caso los dos sentidos se enriquecen al sentirla, ya que el observador tiene la opción de usar cualquiera de los dos sentidos para apreciarla.

“La textura debería servir como experiencia sensitiva y enriquecedora.” (Dondis, 1992, p. 70), de esto nos podemos percatar al observar a *El beso*(Fig. 4.16), pintura que se elige ya que está llena de textura visual que hace una experiencia increíble al contemplar esta pintura y a su vez textura táctil.

A continuación describiremos cada una:



Fig. 4.16 “El beso” Gustav Klimt (1907)

Si bien vemos en la pintura no existen los contornos definidos por líneas como se acostumbra ver, esta obra está definida completamente por su textura a excepción del rostro, manos y pies de los modelos, los cuales se representan de una forma más natural.

Los planos que la textura logra son visibles de una manera bastante clara, podemos observar el fondo (Fig. 4.17 recuadro blanco) dorado con una textura de elementos pequeños, el siguiente plano esta presentado por el monte donde los enamorados se encuentran postrados (Fig. 4.17 recuadro rojo) se representa con flores y hojas de diferentes colores y tamaños.

La capa del hombre conformada por formas rectangulares y detalles con líneas de formas orgánicas que le dan fluidez, dirección y sensación de pesadez (Fig. 4.18 recuadro blanco) se presenta a continuación el vestido (Fig. 4.18 recuadro rojo) en el podemos ver las formas que asemejan flores acompañados de espirales y cuadrados con colores vivos y referentes a la primavera.



Fig. 4.17 y 4.18 Detalle de “El beso” Gustav Klimt (1907)

Como pudimos observar la textura es parte fundamental de esta obra, complementa el estilo de Klimt y realza el valor visual de la obra.

Pasando a la textura táctil, Klimt utiliza una mayor o menor densificación del óleo así como tipos y movimientos del trazo. El espectador puede ver las figuras por el cambio en el trazo o dirección del mismo, también por la textura visual incluida en la obra, pero no se diferencian las formas por el color ya que este es el mismo.

Para seguir, presentamos el **movimiento** que se complementa con la **composición**, normalmente al hablar de él se piensa en una secuencia de imágenes que al reproducirse a una alta velocidad producen el efecto del movimiento y conforman un video. Pero en el caso de las imágenes dicha secuencia no es lo que aplica.

El movimiento en la imagen se puede distinguir gracias a las formas orgánicas que se perciben en la obra, estas formas se basan en las proporciones de Fibonacci o la proporción aurea y su objetivo es generar movimiento debido a la disposición de estos mismos ya que tienen a distribuirse bajo un espiral y de manera concéntrica.

Esto lo podemos observar en la forma en que los elementos dentro de la obra fluyen como si se encontraran en el agua, de ahí el título de la obra.



Fig. 4.19 “Serpientes de agua” Gustav Klimt (1904-1907)

4.2. Proceso creativo de creación de prototipo Pop-Up

Dentro de este apartado se describe de forma detallada todo el proceso por el que el libro Pop-Up pasó para poder terminarse.

Comenzamos desde las pruebas para adaptar los mecanismos a las proporciones de las obras hasta el ensamblaje de estos, así como la encuadernación para la terminación del prototipo.

4.2.1. Proceso creativo de la propuesta gráfica

Una vez elegido al artista del que tendrá base el libro Pop-Up, el siguiente paso a seguir es la elección del formato. En primera instancia, se pensó en un tamaño de 5.5x5.5”, con el libro cerrado, esto debido a que el público meta más pequeño es de 7 años y sus manos son más chicas que las de los niños de 11 años. Conforme se fue

trabajando con ese formato, los detalles básicos de los mecanismos, así como la visualización de los mismos no era adecuado, por lo que se pensó en cambiar el formato a 7x10" (libro cerrado), con estas nuevas medidas el proceso para adecuar los mecanismos Pop-Up, la funcionalidad de estos, así como la apreciación tienen mejores resultados, los textos tienen una mejor lectura y sigue siendo manejable para los niños más pequeños.

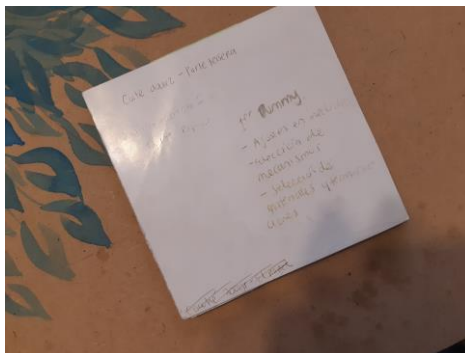


Fig. 4.20 Primer dummy 5.5x5.5"

Con el formato definido, se da pie a la elección de las obras que serán presentadas en el libro desplegable. Para este paso se tuvieron en cuenta algunos de los elementos de la composición visual¹⁵ y se analizaron las obras de Klimt para representar de la mejor manera cada uno de los elementos elegidos.

4.2.2. Diseño de mecánica del papel (pruebas) y diseño editorial

La parte de la ingeniería del papel comienza en esta etapa. Se hacen muchas pruebas adaptando las medidas de las obras a los mecanismos, después de varios dummies hubo ajustes en el tamaño del libro, como se mencionó anteriormente, así como en la forma de aplicar las obras a los mecanismos, esto con el fin de que el libro sea más atractivo para los niños.

¹⁵ Su justificación se encuentra en el apartado 4.1.2.



Fig. 4.21 Pruebas de mecanismos en primer Dummy

Conforme a lo investigado anteriormente, las bases de la ingeniería se encuentran dentro del conocimiento, pero se complica al comenzar con las medidas de las pinturas y el formato del libro, al mismo tiempo se piensa en el diseño editorial de cada página para lograr una buena armonía entre el mecanismo, la pintura y los datos de apoyo y atracción para los infantes.

Como primera fase de pruebas, para poder corroborar las medidas exactas de los mecanismos, se empieza por trabajar un *dummy* con papel bond, esto con el fin de obtener escalas y un acercamiento al tamaño real de las pinturas, así es posible adaptar las obras para una mejor resolución o un mejor mecanismo para que los detalles de esta se aprecien al máximo.



Fig. 4.22 Dummy elaborado con papel bond

En el tema del diseño hubo dos etapas. Ambas trabajadas bajo la medida final, se puede apreciar que el estilo de diseño no era infantil, había mucho texto y las imágenes y colores no eran atractivos para los niños.



Fig. 4.23 Primera y segunda propuesta de diseño basado en los tamaños contemplados en esa etapa del desarrollo

Se pensó entonces en cambiar de estilo, haciendo uso de otras fuentes, otros colores y la creación de un personaje guía para el libro, esto con el fin de hacer atractiva la historia. Se eligió a un zorro debido a que es un animal originario de Viena, así como el pintor protagonista de este proyecto, además de ser un animal que es

ligado con la astucia y se agregaron accesorios para darle una caracterización relacionada con el arte.



Fig. 4.24 Personaje creado como guía del libro

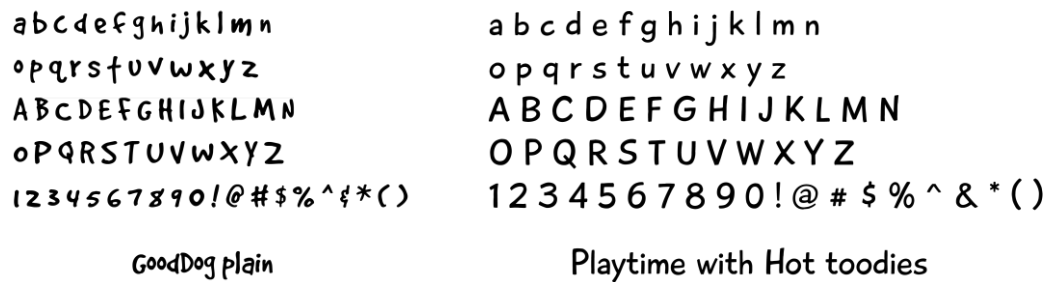


Fig. 4.25 Fuentes seleccionadas para cajas de texto y títulos



Fig. 4.26 Paleta de colores

Definido esto se comenzó a trabajar la nueva propuesta de diseño, acorde a las necesidades del público meta, las obras se adaptaron de manera diferente y se redujo el texto, así como la redacción se ajustó para el público infantil, esto para lograr una mejor comprensión de los infantes hacia la carrera artística de Klimt.



Fig. 4.27 Algunos ejemplos del interior del libro

A continuación, se trabajó el *White Dummy*¹⁶ con el papel elegido para el libro. Se hicieron pruebas con cartulina sulfatada de 230 gr, papel couché de 230 gr y con opalina de 225 gr.

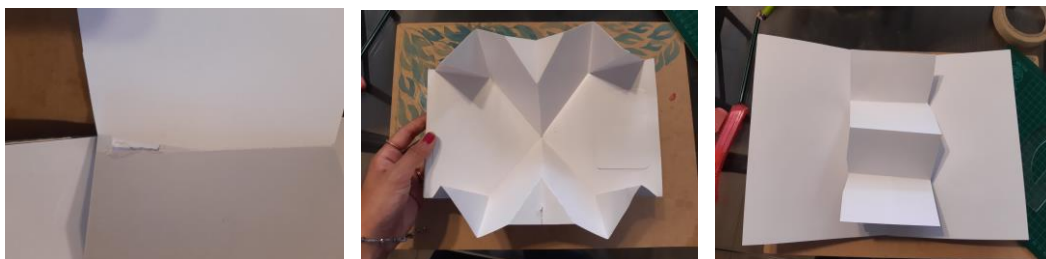


Fig. 4.28 Diferentes pruebas con los materiales (Cartulina sulfatada-Couché-Opalina)

¹⁶ Definición en la página 63

La opción que mejores resultados dio fue la opalina, las dobleces y la funcionalidad de los mecanismos era notablemente mejor que las otras dos opciones, por lo tanto, se eligió este papel para desarrollar en su totalidad el libro.

Al hacer cada una de las páginas del *White Dummy* se comenzaron a presentar problemas con los ángulos de algunos de los mecanismos por lo que se tuvieron que hacer las correcciones necesarias para el correcto funcionamiento y se trabajaron varias versiones de la misma página hasta que no hubiera errores.



Fig. 4.29 Algunos ejemplos de las pruebas del mecanismo para “El Beso”

4.2.3. Digitalización de mecanismos

Una vez creado el *White Dummy* con las medidas exactas y los ajustes necesarios, vino la parte de la digitalización.

Se buscaron las imágenes con una resolución adecuada, es decir, con los dpi necesarios para el tamaño del libro y así obtener el nivel adecuado para apreciar los detalles de las obras, se usaron imágenes con 300 dpi. Una vez hecho esto, con las imágenes adecuadas, se trabajó otro *Dummy* con la sobreposición de las imágenes para así corroborar las medidas y la visualización de las obras. En este paso, fue importante mantener las medidas que fueron ajustadas en el *Dummy* para asegurar el buen funcionamiento de los mecanismos.



Fig. 4.30 Montaje final y completo del libro

Durante el proceso de diseño, se hicieron ajustes dentro de las páginas con el fin de que el mensaje llegara de una manera más sencilla a los niños y el diseño fuera más atractivo.

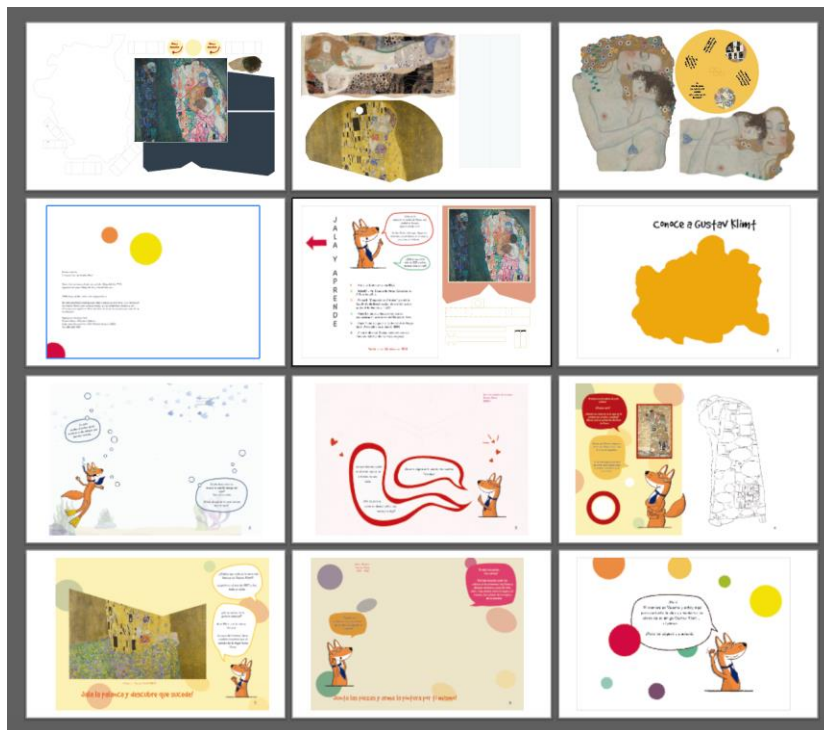


Fig. 4.31 Imposición del proyecto con primera propuesta de diseño. Se incluyen las páginas, las pinturas y los elementos de los mecanismos

Cuando ya estuvo definido, pasamos a la imposición del proyecto. Se imprimió una prueba y se hizo el ensamblaje de las páginas, con el fin de corroborar los tonos de la impresión, medidas y resultados de dobleces con el papel impreso.



Fig. 4.32 Imposición final del proyecto

4.3. Elaboración de prototipo

Una vez verificado que todo estaba en el estado correcto se procedió a la impresión definitiva del libro para seguir con el ensamblaje.

La parte del empastado se dirigió hacia la empresa local “Shido”, el trabajo consistió en realizar las pastas duras con el diseño ya previsto y colocar el interior del libro en la posición correcta para obtener un resultado lo más profesional posible. Se hizo una prueba y cuando se obtuvo el resultado deseado se imprimió de nuevo todo el interior del libro y se volvió a empastar.

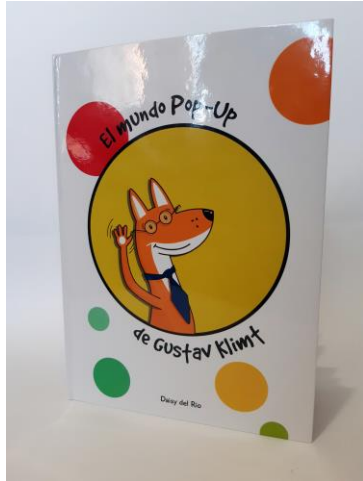


Fig. 4.32 Prueba de interiores (mecanismos y tonos) y de empastado

4.4. Resultados

Finalmente, los resultados se muestran a continuación y se adjunta el link para poder observar el video del libro en movimiento.

https://www.youtube.com/channel/UCuwEMaYT7YLysxznxqK-iJQ?view_as=subscriber



En esta sección también se adjuntan las tablas de costos unitarios en la fabricación de 10 libros, así como los costos de las pruebas de impresión y las pruebas de papel.

Pruebas de impresión			
Insumo	Unidad	Proveedor	Costo minoritario
Impresión	3 hojas	Sispro	\$ 33.00
Impresión	3 hojas	Monarca	\$ 21.00

Dummies y pruebas de papel		
Insumo	Cantidad	Costo
Paquete opalina 225gr marca Total	150 hojas	\$400.00
Cartulina sulfatada	10 hojas	\$ 52.50
Couche 230 gr	10 hojas	\$ 40.00

Dummy final				
Insumo	Unidad	Precio	Cantidad de libros	Costo unitario por libro
Impresión	13 hojas	\$ 90.72	1	\$ 90.72
Empastado	1	\$ 150.00	1	\$ 150.00
Costo total				\$ 240.72

Costos por fabricación de 10 libros				
Insumo	Unidad	Precio	Cantidad de libros	Costo unitario por libro
Paquete opalina 225gr marca Total 150 hojas	300 hojas	\$ 800.00	23	\$ 34.78
Impresión	130 Hojas	\$ 585.00	10	\$ 58.50
Empastado	10	\$ 950.00	10	\$ 95.00
Mano de obra directa	10	50%	10	\$ 103.07
Costos indirectos de fabricación	10	30%	10	\$ 61.84
Costo unitario				\$ 353.19

CONCLUSIONES

Después del trabajo de investigación, los resultados obtenidos fueron los siguientes: las preguntas planteadas como base de la investigación fueron respondidas, se pudieron definir las necesidades del público meta y desarrollar un prototipo atractivo para ellos.

Identificamos que los libros Pop-Up están categorizados de muchas maneras y son muchos los mecanismos que definen a un libro Pop-Up con ese nombre, un término más general sería el libro móvil, este término abarca los mecanismos en 2D que más que ser Pop-Ups, son elementos móviles que hacen al usuario interactuar con las páginas del libro, en algunas ocasiones se pueden usar otras técnicas como el origami o kirigami para complementar el libro y añadir una experiencia nueva de lectura. Asimismo, tienen grandes ventajas educativas por su amplio sentido lúdico. Los niños se sorprenden al pasar sus páginas y observar la magia que se esconde detrás de cada una de ellas, se divierten al aprender y leer de una manera más interactiva, lo cual nos atrajo e indujo a investigar a profundidad los procesos creativos y técnicos de este género de libro que, tantos beneficios presenta a la hora de combatir la problemáticas de la falta de hábito de lectura en la población infantil tal y como planteamos al inicio de la investigación.

Al hablar sobre la producción de libros Pop-Up en México, pudimos darnos cuenta de que es un área de conocimiento y profesional poco estudiada y no es tan conocida, las editoriales no se interesan en este tipo de proyectos debido a la complejidad que implica la producción completa de un ejemplar. El proceso de producción es complicado y largo ya que, requiere de mucho tiempo de planeación y pruebas para obtener un resultado viable al público. También se observa que, los artistas y/o diseñadores dedicados a la ingeniería del papel son muy pocos en el país. Por ejemplo, en México destacan las editoriales Cidcli, Petra, la editorial independiente ITA y por último la editorial Travesías Editores así como los autores de las producciones de las mismas como Francisco Serrano, Manuel Monroy, Diana Solano y Maria Eugenia Guzmán. Por el contrario, países como España o China, son donde existen mayor cantidad de artistas del papel, así como editoriales que impriman estos

libros. Países donde, además, los costos de producción son más económicos y, por lo tanto, más convenientes al momento de adaptarlos al presupuesto del autor.

En cuanto a la experiencia personal de la realización de una obra Pop-Up, me queda por decir que es un arduo trabajo de planeación, los detalles son lo más importante para que los mecanismos funcionen y sean un conjunto atractivo que potencialice el contenido del libro. Existen tantas posibilidades para darle vida a un libro Pop-Up que definir los mecanismos y aplicarlos a las pinturas en una tarea complicada, así como adecuar las medidas para que todo funcione de manera correcta se vuelve difícil. Aprendimos la necesidad de llevar a cabo un constante proceso de prueba y error, hacer muchas pruebas y tener en cuenta diferentes materiales para poder observar el comportamiento del papel con las dobleces constantes de los mecanismos y así, al final, poder ofrecer un resultado de buena calidad y durabilidad. Otra cosa complicada fue el diseño editorial ya que es un elemento importante para el apoyo visual de los mecanismos, así como parte importante para captar la atención del pequeño lector.

Finalmente, fue una experiencia muy buena donde aprendí mucho de cada uno de los errores que cometí en el camino; me quedo sabiendo que aún hay mucho por hacer en México para potencializar estas obras y lograr que, los lectores se interesen más por los libros Pop-Up ya que, la experiencia que ofrecen es muy satisfactoria tanto como divertida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba, A. (2016). Libros Pop-Up en el aula de clase: palabras e imágenes en movimiento. *Experiencias y propuestas pedagógicas*, Vol. 20 (22), pp. 79-97. Recuperado de: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/legenda/article/view/7719>
- Amago, A. (2014). Libros Pop-ups: Vista histórica desde la ilustración infantil en Colombia. *Arte & Diseño*, Vol. 12 (1), pp. 43-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/ad.v12i1.387>
- Ávila, R. (28, junio, 2017). *Composición con la espiral de Fibonacci*. [Blog]. Recuperado de: <https://www.about espanol.com/composicion-con-la-espiral-de-fibonacci-1348194>
- Carbonell-Carrera, C, Saorín, J, Meier, C, Melián-Díaz, D & De-la-Torre-Cantero, J. (2016). Tecnologías para la incorporación de objetos 3D en libros de papel y libros digitales. *El profesional de la información*, Vol. 25 (4), pp. 661-670. DOI: 10.3145/epi.2016.jul.16
- Campbell, A. (2017). Los volvelles como herramienta en la astronomía antigua y antecedente del libro-arte. En H. Mínguez (Coord.), *Cartografías del libro-arte: transiciones y relatos de una práctica liminal* (pp. 131-142). Ciudad Juárez, UACJ.
- Cárdenas Restrepo, A. B. y Gómez Díaz, Cl. M. (coords.) (2014). *El arte en la educación inicial*. Serie de orientaciones pedagógicas para la educación inicial en el marco de la atención integral. Documento nº 21. Colombia, (Bogotá): Rey Naranjo Editores. Recuperado de <http://www.omep.org.uy/wp-content/uploads/2015/09/el-arte-en-la-ed-inicial.pdf>

Dondis, D. (1992). *La sintaxis de la imagen*. Barcelona: Gustavo Gili. Recuperado de: <https://jpgengrb.files.wordpress.com/2017/dondis-la-sintaxis-de-la-imagen-2015.pdf>

Eguaras, M. (09, enero, 2018). *Qué es el diseño editorial*. [Blog]. Recuperado de: <https://marianaeguaras.com/que-es-el-diseno-editorial/>

Faerna, J (1996). *Gustav KLIMT*. Barcelona, España: La polígrafa.

Guerrero, L. (2016). *El diseño editorial. Guía para la realización de libros y revistas*. (Tesis de maestría). Universidad complutense de Madrid, Facultad de Bellas Artes, España. Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/39751/>

Guillen, P. (17, octubre, 2016). *La composición artística. La composición pictórica*. [Blog]. Recuperado de: <https://pablogui.blogspot.com/2016/10/la-composicion-artistica.html>

Gutiérrez, A (2007). *El libro móvil y desplegable*. Valencia, España: Grupo ISMOS.

Hans, J, Muñoz, J, Fernández-Aliseda, A. (2008) Doblar y cortar (kirigami geométrico). *Suma*. Vol. 59. pp. 55-58. Recuperado de: <https://revistasuma.es/IMG/pdf/59/055-058.pdf>

Heller, E. (2008). *Psicología del color. Como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Gustavo Gili. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/1rwWuZPVX0U9q0ulgAHxyv9i3uj0oK28G/view?fbclid=IwAR0u9vnOMWayrNt9JQ5LUHoti99IfEL6DDE4AFmQFp3o3XG-8rB0CuQz9w>

Hernández, C. (2017). Libros pop-up. Un salto para el arte y el diseño. En H. Mínguez (Coord.), *Lecturas en el límite: diálogos entre tipografía y el libro-arte* (pp. 95-111). Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

- Leal, L. (17, junio, 2013). *Fundamentos del diseño. Tipos de composición*. [Blog]. Recuperado de: <http://fundamentosdeldisenio2.blogspot.com/2013/06/tipos-de-composicion.html>
- Linares, A. (Bienio 07-08). *Desarrollo cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky*. (Tesis doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona. España. Recuperado de: www.paidopsiquiatria.cat/archivos/teorias_desarrollo_cognitivo_07-09_m1.pdf
- Mansilla, M. (2000). Etapas del desarrollo humano. *Revista de investigación en psicología*. Vol. 3 (2), pp. 106-116. Recuperado de: https://www.academia.edu/31594769/ETAPAS_DEL_DESARROLLO_HUMANO
- Medina, N. (08, febrero, 2010). *Tipos de lectura por edades (3)*. [Blog]. Recuperado de: pequelia.republica.com/ninos/tipos-de-lectura-por-edades-3.html
- Medina, N. (11, febrero, 2010). *Tipos de lectura por edades (4)*. [Blog]. Recuperado de: pequelia.republica.com/ninos/tipos-de-lectura-por-edades-4.html
- Mendoza, D. (2013). *Creación de un libro Pop-Up instructivo sobre los procesos de elaboración y técnicas que ilustre los mecanismos propios del estilo*. (Tesis de pregrado). Universidad Tecnológica Israel, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/301>
- Montero, A. (21, abril, 2017). *La composición pictórica. Conceptos y más conceptos. Otro lio para el aficionado*. [Blog]. Recuperado de: <https://www.hangel.es/la-composicion-pictorica/>
- Pico, M. (2017). *Libros infantiles animados: recurso para el desarrollo intelectual*. (Tesis de pregrado). Universidad de Palermo, Argentina. Recuperado de: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc//blog/alumnos/trabajos/12175_11550.pdf
- Rojas, P. (coord.) (2016). *Porque enseñar arte y cómo hacerlo*. Caja de herramientas de educación artística. Cuaderno nº 2. Santiago, (Chile): Ograma impresores.

Recuperado de https://www.cultura.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/cuaderno2_web.pdf

Roldán, J. (2015). *El libro como juguete. Sus tipologías y recursos para la interacción*. (Tesis doctoral) Univesitat Politècnica de Valencia, Departamento de dibujo, España. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/52600/ROLD%C3%81N%20-%20EL%20LIBRO%20COMO%20JUGUETE..%20SUS%20TIPOLOG%C3%8DAS%20Y%20RECURSOS%20PARA%20LA%20INTERACCI%C3%93N..pdf?sequence=1>

Roldán, M. (13, abril, 2018). *La importancia del arte para los niños pequeños. Que beneficios tiene el arte en el desarrollo de los niños*. [Blog] Recuperado de: <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/aprendizaje/la-importancia-del-arte-para-los-ninos-pequenos/>

Sánchez, M. (2015). *¡Pop-Up! La arquitectura del libro móvil ilustrado infantil* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España. Recuperado de: <http://digibug.ugr.es/handle/10481/49073>

Sampieri, R, Collado, C, Lucio, (2014). *Metodología de la investigación*. México. Recuperado de: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Shehan, R. (03, enero, 2019). *Papercrafting 101: Papercraft Definitions* [Blog]. Recuperado de: <https://www.thesprucecrafts.com/common-paper-craft-definitions-3577825>

Sierralta, M. (04, marzo, 2014). *¿Qué es el origami y para qué sirve?* [Blog]. Recuperado de: <https://www.guioteca.com/manualidades-y-artesania/que-es-el-origami-y-para-que-sirve/>

- Takeuchi, C, Kyoko. (2016). *Kirigami para principiantes 224 modelos para crear decoraciones con papel*. Barcelona: Gustavo Gili. Recuperado de: https://ggili.com/media/catalog/product/9/7/9788425229459_inside.pdf
- Tránsito, C. (2002). *Antecedentes y recursos técnicos de la ingeniería de papel. Obtención de relieves y mecanismos de acción*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Recuperado de: https://www.academia.edu/18249308/Antecedentes_y_recursos_t%C3%A9cnicos_de_la_ingenier%C3%ADa_de_papel_obtenci%C3%B3n_de_relieves_y_mecanismos_de_acci%C3%B3n
- Troconis, M. (2017). *El diseño editorial en la pedagogía infantil. Propuesta experimental de libro educativo*. (Tesis de pregrado). Universidad de Palermo, Facultad de Diseño y Comunicación, Argentina. Recuperado de: https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/proyectograduacion/archivos/4302.pdf
- Vendrell, N. (2014-2015). *Diseño editorial. Propuesta de diseño para la revista de tendencias yorokobu*. (Tesis de pregrado). Universitat Politècnica de Valencia, Facultad de Bellas Artes de Sant Carles, España. Recuperado de: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/48770/NereaVendrell.MemoriaT.F.G.pdf?sequence=1>
- Vielma, E, Salas, M. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*. Vol. 3 (9), pp. 31-37. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/html/356/35630907>
- Villegas, M. (15, febrero, 2017). *Todo lo que deberías de saber del origami. Un vistazo a la historia y los diferentes tipos de origami*. [Blog]. Recuperado de: <https://www.aboutspanol.com/todo-lo-que-deberias-saber-del-origami-2288138>

Weisz, E. (01, enero, 2018). *Teoría de Piaget: Etapas del desarrollo cognitivo del niño*
¿Tu hijo evoluciona según su edad? [Blog]. Recuperado de:
<https://blog.cognifit.com/es/teoria-piaget-etapas-desarrollo-ninos/>

Wenzel, A (2000). *Gustav Klimt. Silver, Gold, and Precious Stones*. Alemania: Prestel.

ANEXOS

Entrevista con Patricia Geis, 12 de marzo del 2019, comunicación por correo electrónico.

Autora, diseñadora gráfica e ingeniera de papel en España.

Ilustración infantil

1. ¿Cómo te sentiste y cuál fue la manera de llevar tu primer proyecto de ilustración infantil?

- Mi primer trabajo fueron ilustraciones para cubiertas de libros de texto infantiles de Editorial Casals. La misma editorial me propuso presentar un cuento para su firma Combel y después de mucho pensar, apareció la colección Niños y niñas del Mundo, en Combel, sobre el año 2001.

2. ¿Cómo defines el estilo de ilustración que usarás en cada una de las publicaciones?

- Depende de la edad del niño, del tema y del grado de ficción del cuento: si es un libro informativo, o un libro de cuentos, de fantasía o de viajes... Creo que estos parámetros van definiendo el estilo de ilustración.

3. Como ilustradora de libros infantiles, ¿cuál es el factor que tu consideras más importante para desempeñarte en esta área?

- Trabajar la técnica tener tu propio estilo y personalidad.

4. ¿Cuáles son las diferencias de ilustrar un libro tradicional a uno Pop-Up?

- En el Pop up has de tener en cuenta la tercera dimensión.

5. ¿Cuáles son las desventajas o dificultades que existen de ilustrar un libro Pop-Up?

- Para mí el pop up le da un toque muy interesante. Es más complicado porque no es una superficie plana y tienes que visualizar la tercera dimensión, mucho trabajo en preparar los originales, que todo funcione, que se aguante... pero la ventaja es que puedes crear todo un mundo en la página de papel.

6. Al trabajar en conjunto para publicar un libro ¿Cómo es que se maneja la delimitación de tareas, es decir, qué tanto influye el otro dentro de tu estilo de ilustración o ideas de las mismas?

- Suelo escribir e ilustrar mis libros. Las veces que los ha escrito otra persona, intento plasmar en las ilustraciones lo que tenía el autor en la cabeza. Dibujar es otra manera de comunicar o expresar. Lo que no se dice en palabras, lo puedes decir en el dibujo.

7. ¿Qué tips o trucos has aprendido en el camino recorrido de tu carrera, en cuanto al manejo de la ilustración infantil?

- Siempre se va aprendiendo, viendo el trabajo de los demás. Creo que no hay que estancarse en un estilo, hay que probar nuevas técnicas siempre. He de aprender a sintetizar, porque a veces me lío demasiado y me paso demasiadas horas para hacer una ilustración.

Libro Pop-Up

1. ¿Qué consideras que debe de tener un libro Pop-Up para ser bueno y atrayente para el público infantil?

- Que sea atractivo a primera vista. Que despierte la curiosidad y sorprenda.

2. ¿Cómo es el proceso que tomas para la planeación de las páginas o de la historia?

- Es casi lo más complicado. Para planear las páginas del libro tienes que tener muy claro cuál va a ser el contenido. Tenerlo bien interiorizado y ser capaz de sintetizarlo de la mejor manera posible.

3. ¿Existe algún número recomendable de páginas para un libro Pop-Up?

- Producir un libro pop-up es caro, así que hay que hacer una “negociación” entre mecanismos y número de páginas. O menos páginas con mecanismos más complejos, o más páginas con mecanismos más sencillos. No hay un número de páginas en concreto. Yo creo que unas siete ó ocho dobles páginas está muy bien.

4. ¿Tienes participación en la ingeniería del papel? En caso de que la respuesta sea sí, ¿Cuál es el proceso que tomas para la elección de los mecanismos que conformarán cada página?

- Sí que hago yo la ingeniería de papel. Es importantísimo elegir los mecanismos adecuados para que sean explicativos, no meramente decorativos.

5. ¿Cuál es el proceso de elección de materiales que formarán el libro?

- Depende del tipo de libro y presupuesto será más rústico, más sofisticado, más sufrido, más económico... EL papel depende del diseño, si es “retro” o moderno, si hay mecanismos de papel, si hay fotos que necesiten que sea un papel satinado, si ha de ser plastificado para los niños más pequeños...

Creación de un nuevo proyecto

1. ¿Cómo comienzas la creación de un proyecto con una editorial? ¿Ellos te buscan o tú los buscas a ellos una vez que tienes la idea de la publicación?

- Trabajo hace muchos años con Combel. También he ido a ver a editoriales para presentar proyectos nuevos o me han llamado ellos.

2. ¿Podrías explicarme tu proceso de desarrollo de una nueva publicación desde que tuviste la idea del libro?

- Primero está la idea.

- Segundo, muy importante, es el desarrollo de esta idea para ver si funciona o no funciona. Si da para hacer un libro, un libro suelto, un libro que sea parte de una colección...

- Tercero, si ves que la idea puede funcionar, hay que organizar la información, planificar las páginas, escribir, dibujar y maquetar. En mi caso lo hago todo bastante a la vez, porque todo me parece igual de importante. Lo que no explicas con el texto, lo explicas con el dibujo o con el diseño.

3. Tu colección de “Mira que artista” está dedicada a resaltar artistas reconocidos, ¿Cómo elegiste a esos artistas para dedicarles un libro?

- Elegimos con la editorial artistas que tengan relevancia histórica, que tengan un trabajo atractivo para los niños, que nos permitan explicar diferentes movimientos, que nos permitan representar su trabajo con pop-ups...

4. ¿Cómo fue el proceso de planeación para contar la historia del artista?

- Hay que hacer MUCHA investigación previa. Estudiar mucho para después poder resumirlo muchísimo y explicarlo de la manera más sencilla y directa.

Una vez estudiado el artista hay que hacer un esfuerzo de síntesis y orden para poder repartir la información ordenadamente en las poquitas páginas que tiene el libro.

5. ¿Qué tomaste en cuenta para elegir las obras que plasmarías en la publicación?

- Elegí obras que representaran cada etapa o faceta del artista que quería explicar. Teniendo en cuenta que son para niños, que sean atractivas para ellos, aptas, que estén disponibles en bancos de imágenes, que sean asequibles...

6. ¿Tuviste que obtener derechos de publicación de las obras? ¿Cómo los conseguiste?

- Sí, se encargó la editorial hablando con las asociaciones de propiedad intelectual y con las fundaciones de los artistas. ¡Es un trabajo pesado, difícil y laborioso!

7. ¿Cuáles fueron los puntos clave para la elección del texto del libro?

- Intentar resumir lo máximo posible de manera amena y lo más simpática posible para que los lectores se involucren y les pique la curiosidad.

Proceso de producción

1. ¿Podrías describir el proceso de producción que te ha conllevado la creación de un libro Pop-Up?
 - Organizar y planificar el libro
 - Decidir qué mecanismos queremos poner en cada página
 - Diseña los mecanismos.
2. En caso de que hayas tenido que ver con el proceso de impresión o pruebas de ensamblaje de un libro Pop-Up ¿Cuál ha sido tu experiencia?
 - Cuando empecé no sabía mucho... Fue autodidacta, probando, cortando, pegando, corrigiendo, descartando... ¡Mucho trabajo y no tirar la toalla!
3. ¿Cómo es tu supervisión en el proyecto?
 - Trabajo muy estrechamente con la editorial. Les voy enseñando maquetas y vamos corrigiendo entre todos...
4. ¿Tienes algún tip para reducir el costo del proyecto y que este sea más viable para producción y venta
 - Hay que pensar muy bien lo que quieres hacer. Descartar sin mirar atrás todo lo que no sea esencial. Mejor hacer menos mecanismos que sean más redondos, que muchos mecanismos que no sean perfectos.

Información personal

1. ¿Tienes recomendaciones para novatos como yo, interesados en la publicación de libros Pop-Up infantiles?
 - Lánzate a hacerlo con entusiasmo y dedicación. Sin miedo. Trabaja mucho y sal a buscar editoriales para poder publicar.
2. ¿Qué parte es la que más disfrutas al desarrollar una nueva publicación?

- Lo que más me gusta es pensar nuevos proyectos. lo que me cuesta más es organizarlos. A veces es muy difícil...

3. ¿Cuál fue el proceso por el que pasaste para llegar al lugar en el que te encuentras ahora, hablando profesionalmente?

- Llevo muchos años trabajando mucho! Estudié diseño gráfico y Bellas Artes con la especialidad de "computer graphics" - animación por ordenador.

- Empecé trabajando como diseñadora gráfica y mi trayectoria dio un giro cuando Casals me dijo que les presentara un libro. ¡Nunca había escrito ni había hecho un libro, pero me lancé! y a partir de allí, he seguido publicando. Un poco aventurada, por eso te digo, que hay que lanzarse y no tener miedo. Nade nace sabiendo.

Entrevista con Yeray Perez, 27 de marzo del 2019, comunicación por correo electrónico.

Diseñador gráfico e ingeniero de papel

Libro Pop-Up

1. ¿Como fue tu inicio en la ingeniería del papel?

- El muy muy principio sería de niño, haciendo manualidades con papel, probando el origami y devorando libros desplegados (no literalmente, gracias a dios). De modo más formal mi reencuentro con los libros pop-up fue durante mi paso por la escuela de Diseño Gráfico, cuando un amigo me llevó a una librería a enseñarme "Alicia en el País de las Maravillas" de Robert Sabuda. Ahí me enamoré de los libros móviles, empecé a coleccionarlos, a estudiarlos y a diseñarlos.

2. ¿Cómo llegaste a obtener el título de ingeniero de papel?

- No hay un título de Ingeniería del Papel reconocido en ningún sitio. Los ingenieros e ingenieras que hay trabajando hoy en día vienen del diseño gráfico, del diseño industrial, de la ilustración... Se dan cursos y hay manuales que pueden comprarse, pero no una formación reglada. Respecto a cómo me formé yo como ingeniero: mi proceso ha sido autodidacta, estudiando los libros de mi colección para comprender cómo funcionan. ¡Eso y experimentar, experimentar, experimentar!

3. ¿Qué tips o trucos has aprendido en el camino recorrido de tu carrera, en cuanto al manejo de la ingeniería del papel?

- Esencialmente, que siempre va a haber algo que se me escape cuando estoy diseñando el primer prototipo. Incluso los desplegados más sencillos son susceptibles de error, y el papel es muy claro a la hora de señalártelo.

4. ¿Qué consideras que debe de tener un libro Pop-Up para ser bueno y atrayente para el público infantil?

- Para que sea atrayente necesita un buen trabajo de ilustración, antes incluso que de ingeniería. Para que sea "bueno" necesita un diseño robusto que sea capaz de aguantar en las manos de un niño; si es muy complejo y muy delicado lo estás diseñando para las manos de los padres (que está bien también, pero ha de tenerse en mente).

5. ¿Cómo es el proceso que tomas para la planeación de las páginas o de la historia?

- Planear una historia es un proceso independiente de la ingeniería. Si la estás pensando directamente para un libro pop-up a lo sumo puedes pensarla ya dividida en 4, 5, 6 escenas que serán las que protagonicen las páginas. Es interesante pensar en la complejidad que tendrá cada escena para intentar llevar de la mano lo que cuenta la página y lo que enseña la ingeniería (por ejemplo, si quieres cerrar con un gran desplegable necesitas una historia con un gran final).

6. ¿Existe algún número recomendable de páginas para un libro Pop-Up?

- Lo más habitual son los libros de 6 escenas (12 páginas), especialmente si son escenas complejas. Si las escenas son sencillas puedes irte a 8 o 10 escenas.

7. ¿Tú decides por completo los mecanismos del papel o tomas en cuenta la opinión del autor?

- Cuando trabajas con un libro existente (como he hecho yo en unas cuantas ocasiones) tienes que trabajar mano a mano con el autor original. Estás intentando trasladar su visión a las tres dimensiones, y para eso necesitas entender bien cuál es esa visión. Ojo, esto no significa que tengas que agachar la cabeza y ejecutar las ideas de pop-up que tenga el autor tal cual: tu trabajo es en parte educar al autor en las

posibilidades, ventajas e inconvenientes de cada técnica. ¡Se requiere buena comunicación y mucha paciencia!

8. ¿Cuál es el proceso que tomas para la elección de los mecanismos que conformarán cada página?

- Depende del efecto que intento transmitir, y de qué clase de movimientos y volúmenes me ayudarán a transmitirlo. Normalmente las técnicas obedecen a la escena, más que a la inversa. Sí que he tenido ocasiones en las que estaba experimentando con una técnica de pop-up y eso me ha dado una idea para una escena, pero son excepciones más que reglas.

9. ¿Cuál es el proceso de elección de materiales que formarán el libro?

- Necesitas un soporte que sea lo suficientemente rígido en la escala a la que estás trabajando. Si haces despleables más pequeños y sencillos te interesan papeles más finos; si haces uno más grande debes buscar cartulina o cartoncillo estucado algo más gruesos. Si intentas hacer un desplegable pequeño con soportes gruesos no se cerrará bien. Si intentas hacer un desplegable grande con materiales finos se arrugará...y a eso tienes que añadir el coste de los diferentes materiales, que debe ser el menor posible para asegurar la viabilidad económica del libro, ¡es un lío!

Creación de un nuevo proyecto

1. ¿Cómo comienzas la creación de un proyecto con una editorial? ¿Ellos te buscan o tú los buscas a ellos una vez que tienes la idea de la publicación?

- En todos los casos hasta ahora me han venido a buscar con un proyecto para el que necesitaban un ingeniero del papel. Tengo un par de libros diseñados que buscan editorial, pero ellas antes de embarcarse en un proyecto estudian el mercado, si podrán venderlo y sacarle beneficio cuando esté listo... su proceso es mucho más complejo que "tener una idea"; hay que validarla.

2. ¿Podrías explicarme tu proceso de desarrollo de una nueva publicación desde que tuviste la idea del libro?

- Primero la idea (que puede venir de donde sea).
- Luego la investigación y la estructura para decidir qué quieres contar y cómo.
- Luego plantear las diferentes escenas (dibujándolas en sucio antes de hacer desplegables).
- Luego diseñar desplegables en sucio con la ilustración por encima.
- Entonces imprimir, recortar, montar, probar... y repetir una y otra vez hasta que funcione.
- Por último depurar la ilustración sobre las piezas y retocar los troqueles como sea necesario.
- ¡Ya tienes un libro pop-up!

Proceso de producción

1. ¿Podrías describir el proceso de producción que te ha conllevado la creación de un libro Pop-Up?

- En la parte que me ha tocado a mí la producción ha consistido en:
- Diseñar los pop-ups y fabricar un prototipo en blanco para el impresor
- Afinar los troqueles si aparecen fallos en el prototipo de imprenta (que cortan y montan ellos).

Hasta ahora la mayoría de mis trabajos han sido para clientes que cuentan con un nivel de supervisión de la producción independiente de mí (y mejor, mira, porque es un rollo).

2. En caso de que hayas tenido que ver con el proceso de impresión o pruebas de ensamblaje de un libro Pop-Up ¿Cuál ha sido tu experiencia?

- Cuenta siempre con que el impresor no va a saber de qué le estás hablando, que te pondrá mil problemas sobre el diseño del troquel y tendrás que simplificar la pieza al máximo para que se pueda fabricar sin que cueste un ojo de la cara. La mayoría de las imprentas no han hecho un pop-up en su vida y la mayoría de plantas de manipulación y montaje de papel sólo montan cajas. Acostúmbrate a explicar los pasos de todo.

3. ¿Tienes algún tip para reducir el costo del proyecto y que este sea más viable para producción y venta?

- Reduce el número de piezas y el número de puntos de pegado tanto como puedas. Si puedes lograr un efecto con 2 piezas en lugar de 4, si puedes hacer que dos piezas se encajen entre sí en lugar de pegarse entre sí... Todo lo que suponga "hacer mucho con poco" es una buena idea.

Información personal

1. ¿Tienes recomendaciones para novatos como yo, interesados en la publicación de libros Pop-Up infantiles?

- Prepara un buen portfolio y ponte en contacto directamente con editoriales que publiquen este tipo de libros. La gran mayoría no desarrolla proyectos propios, sino que compra los derechos de otras editoriales en Ferias del Libro como la de Bolonia, Londres o... ¿Hong Kong? ¿Shanghai? Ahora no estoy seguro.

La feria de Bolonia es la más importante, y donde he conseguido buena parte de mis encargos, pero si alguna vez más asegúrate de programar citas de media hora con las editoriales que te interesen con dos meses de antelación. Si vas sin cita, por muy interesante que sea tu portfolio, lo más probable es que ni te abran la puerta.

Un consejo más, y el más importante: las empresas no trabajan con ***el mejor ingeniero*** porque sea ***el mejor***. Trabajan con la persona que encuentran, que entrega un buen trabajo, que cumple las fechas y que resuelve problemas más que provocarlos. **Sé serio en tu trabajo y sé agradable en el trato y cada cliente con quien trabajes te traerá dos más.**

2. ¿Qué parte es la que más disfrutas al desarrollar una nueva publicación?

- Tener una idea que no sabes si puede funcionar y que finalmente funcione. Eso y ver la cara de la gente cuando abre por primera vez uno de tus desplegables. Es casi magia.

3. ¿Cuál fue el proceso por el que pasaste para llegar al lugar en el que te encuentras ahora, hablando profesionalmente?

- ¡Buf! Estudiar diseño gráfico, dar tumbos como diseñador entre un montón de empresas y clientes distintos, e ir sacando proyectos de ingeniería muy esporádicamente mientras tanto. Nunca me he estado dedicando a tiempo completo a hacer desplegables y a menudo han pasado meses entre encargos de pop-up. Trabajar como freelance es lo que me ha dado la flexibilidad necesaria para dedicarme a los pop-ups cuando había encargos y al diseño estándar cuando no.

Entrevista con Xavier Salomó, 29 de marzo del 2019, comunicación por correo electrónico.

Ilustrador e ingeniero de papel

Ilustración infantil e Ingeniería del papel

1. ¿Cómo te sentiste y cuál fue la manera de llevar tu primer proyecto de ilustración infantil?

- Mi primer proyecto fue con Meritxell Martí. Era un texto muy sencillo, nuestro primer intento de trabajar juntos. Lo llevamos a una editorial muy pequeña de Barcelona. Me acuerdo que en la reunión que tuvimos con el editor, teníamos las manos cogidas bajo la mesa y con el sí del editor nos las apretamos de la emoción.

2. ¿Cómo defines el estilo de ilustración que usarás en cada una de las publicaciones?

- Nunca he definido el estilo. Lo que sí hago es escoger apropiadamente la técnica. Y procuro que siempre sea un tipo de línea muy clara, que el ojo del lector entienda a primera vista lo que el dibujo intenta comunicar.

3. ¿Eres libre de la elección de las ilustraciones o trabajas con base en un boceto inicial del autor del libro?

- Siempre trabajo con Meritxell, y nunca me ha pasado bocetos. ¡Trabajamos juntos desde hace casi 20 años!

4. Al trabajar en conjunto para publicar un libro ¿Cómo es que se maneja la delimitación de tareas, es decir, que tanto influye el otro dentro de tu estilo de ilustración o ideas de las mismas?

- Totalmente. Con Meritxell trabajamos juntos en el mismo estudio, vivimos en la misma casa, y hasta tenemos un hijo :) Aunque siempre es ella quien decide qué palabras usar y yo hago las ilustraciones y la ingeniería de papel (en el caso de libros pop-up o novelty), nuestra influencia entre ambos es constante y orgánica.

5. Como ilustrador de libros infantiles, ¿cuál es el factor que tu consideras más importante para desempeñarte en esta área?

- Siempre procuro que la calidad de nuestros libros sea excelente. Durante muchos años los libros destinados a un público infantil tenían una pésima calidad narrativa y estética. En los últimos diez años esto ha cambiado substancialmente, pero en los libros para *toddlers* (1-3 años), por ejemplo, la narrativa era prácticamente inexistente. En nuestros últimos libros, hemos tratado de potenciar este aspecto. No nos olvidemos que la literatura infantil es aquella que **también** pueden leer los niños.

6. ¿Qué tips o trucos has aprendido en el camino recorrido de tu carrera, en cuanto al manejo de la ilustración infantil?

- No hay trucos. Hacer un buen libro es un trabajo enorme. Necesitas, por sobre de todo, una buena historia. Sin una buena historia, no hay libro. Me disgustan los libros con ilustraciones espectaculares, pero con un texto pobre e insípido. Los olvido al instante, y me sabe mal porque el trabajo de ilustración no puede brillar debido a que se construye encima de barro.

7. Aparte de ser ilustrador de literatura infantil, tienes bastante que ver con la ingeniería del papel de las publicaciones. ¿Cómo fue tu inicio en esta rama del diseño?

- A partir de Noemí Mercade, editora de Combel. Le presentamos un proyecto con Meritxell, y nos sugirió que lo plasmásemos en pop-up. Al principio le dijimos que no, que yo no podía hacerme cargo de ilustrar y hacer la ingeniería, pero con el tiempo empecé a comprar libros pop-up, a destrozarlos y a reconstruirlos, y así aprendí a hacer libros pop-up.

8. ¿Cuál de las dos te apasiona más (ilustración infantil o ingeniería del papel)?

- En mi caso van de la mano, no las puedo separar. Pero no hago ingeniería de papel si la narrativa del proyecto no lo necesita.

9. ¿Cuáles son las diferencias de ilustrar un libro tradicional a uno Pop-Up?

- Con los pop-up tienes que desarrollar tu parte "escultórica". La tridimensionalidad es un reto. Por ejemplo, en casi todos mis pop-up's, decidí dibujar y pintar todos los reversos de los planos, ya que considero que los lectores van a mirarse el libro del derecho y del revés, y este tipo de detalles aporta calidad al libro

10. ¿Cuáles son las desventajas o dificultades que existen de ilustrar un libro Pop-Up?

- Principalmente económicas. Un libro pop-up es un libro de producción caro. Y tienes que hacer equilibrios para que tu propuesta sea atractiva visualmente y al mismo tiempo que el precio final de mercado sea asumible por el comprador.

11. ¿Con base en que has perfeccionado tu técnica de la ingeniería del papel?

- Al ensayo y error. ¡Exclusivamente!

Proceso de producción de un libro Pop-Up

1. Los proyectos de los que has sido parte, ¿han sido ideas tuyas, colaboraciones o pedidos de clientes?

- Todos han sido ideas de Meritxell o mías. Aunque fue Noemí de Combel quién nos impulsó. Hace ya unos cuantos años que no trabajamos por encargo.

2. ¿Cómo comienzas la creación de un proyecto con una editorial? ¿Ellos te buscan o tú los buscas a ellos una vez que tienes la idea de la publicación?

- Antes eran las editoriales que nos buscaban (ahora también pasa), pero como te decía anteriormente, ya no trabajamos por encargo. Somos nosotros quien proponemos proyectos a las editoriales con quienes trabajamos.

3. ¿Qué consideras que debe de tener un libro pop-Up para ser bueno y atrayente para el público infantil?

- Un buen libro pop-up tiene que tener una buena historia que justifique los despliegues de papel. Es cierto que la mayor parte de libros pop-up tan solo buscan la espectacularidad, pero con los que más disfruto son los que utilizan la ingeniería de papel para reforzar la narración.

4. ¿Cómo eliges los mecanismos que serán parte de cada una de las páginas del Pop-Up?

- Dependiendo, una vez más, de la historia y de lo que puedan aportar en ese tramo de la narración.

5. ¿Tú decides por completo los mecanismos del papel o tomas en cuenta la opinión del autor?

- En este caso los decido yo, aunque siempre recibo el *feedback* de Meritxell.

6. ¿Cómo es el proceso que tomas para la planeación de las paginas o de la historia?

- Hago siempre una maqueta en blanco del libro entero. Tengo el estudio lleno de maquetas.

7. ¿Existe algún número recomendable de páginas para un libro Pop-Up?

- No, pero tampoco puedes excederte. En general, los libros pop-up no tienen más de 10 spreads (10 dobles páginas).

8. ¿Cuáles son los pasos para seguir después de que obtienes el boceto 3D?

- Escanear, dibujar de nuevo y pintar.

9. En caso de que hayas tenido que ver con el proceso de impresión o pruebas de ensamblaje de un libro Pop-Up ¿Cuál ha sido tu experiencia? ¿Cómo se desenvuelve el proceso de producción?

- Con Combel lo hacemos todo. En China, finalmente, se imprime y fabrica, pero vamos siguiendo todo el proceso parte aparte, con maquetas *dummy*, etc. Hemos tenido también malas experiencias (a veces se han tenido que reimprimir

toda una edición porque se fabricaron mal), pero en general, los resultados son excelentes.

10. ¿Cuál es el proceso de elección de materiales, haces pruebas de papel para el *White dummy* o eso solo fue con la primera publicación Pop-Up en la que participaste en la ingeniería del papel?

- Hago toda la ingeniería de todos nuestros libros, y hago también todo el seguimiento con la editorial. Desde la elección del papel hasta las maquetas finales.

11. ¿Tienes algún tip para reducir el costo del proyecto y que este sea más viable para producción y venta?

- Siempre procuro hacer una ingeniería sencilla y efectiva. Me encantan los dioramas por el resultado escénico que dan.

12. ¿Con que editoriales has trabajado, ha habido diferencias notables con cada una de ellas?

- Libros pop-up y *novelty* los hago tan solo con Combel (de Barcelona). He aprendido con ellos y seguiremos desarrollando proyectos con ellos los próximos años.

13. ¿Cuál fue el proceso por el que pasaste para llegar al lugar en el que te encuentras ahora, hablando profesionalmente?

- No hay truco: trabajar mucho, pero sin darte cuenta. Esto es lo que más me gusta hacer, crear libros, historias. ¡Son casi 20 años ya! Y me doy cuenta que justo ahora puedo empezar a... (hasta aquí llegó el correo)