



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

La profundidad del miedo: libro-objeto sobre las pesadillas

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ARTE Y DISEÑO

PRESENTA:

ANA LUCÍA GUTIÉRREZ TAPIA

DIRECTOR DE TESIS:

MAESTRO BOGAR ARTURO OLVERA MARTÍNEZ



Xochimilco, Ciudad de México, 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

Esta tesis la quiero dedicar principalmente a mis padres: a Felipe, por ser el pilar de mi crecimiento y desarrollo personal, mi motivador principal y la razón por la cual soy quien puedo ser al día de hoy; a Sara, por haber sido un apoyo constante, quien me lleno de amor y creyó siempre en mí y seguirá amándome desde lo profundo de su corazón; a mi hermano Eduardo por estar en las buenas y en las malas para pasar tiempo juntos consumiendo contenido digital y reír a carcajadas. A mi familia en general por el apoyo y amor que he recibido toda mi vida.

No puede falta mencionar a el maestro Bogar por haber creído en mí desde el principio y por haberme guiado en este camino de concluir mi vida universitaria; a mis compañeras de carrera que hicieron de mi estancia en la FAD algo inolvidable: a Diana por ser mi mejor amiga desde ese momento, a Clementina por haber sido la primera persona que me habló en la facultad, a Nelly por nuestra amistad que afloró después de nuestros estudios, a Xenia por acompañarme desde CCH y a mi roomie Rebeca, con la cual compartí momentos excepcionales durante los 4 años de licenciatura.

Debo agradecer a mis mentores externos que siempre me motivaron a seguir adelante: a Led, por haber coincidido en la FAD y haber sido uno de los mejores guías en mi vida profesional; al profesor Sabino por ser de los mejores profesores que tuve en la carrera; y a mi compañero de vida, Uriel, quien me ha acompañado desde el día que lo conocí, con el cual he vivido infinidad de experiencias, y del cual he aprendido muchísimo durante los 8 años que llevamos de estar juntos. Gracias por todo.

También debo darle gracias a mis amistades fuera de la carrera: a Andrés por ser el mejor amigo de toda la vida y con quien he compartido momentos inolvidables, a Elizabeth por estar siempre para divertirnos, a Ale y a Sait por ser mis cómplices desde que nos comenzamos a juntar, y a todas las demás amistades que, aunque hayan sido fugaces o sean intermitentes, siempre han aportado algo a mi vida.

Que esta tesis represente la culminación de mi vida estudiantil, desde el primer día que me levanté para ir al kinder hasta el último paso que di para salir de la FAD como alumna. Gracias, Lucía, por regalarte este momento.

Índice

Introducción	9
Aclaraciones terminológicas	12
Capítulo 1.- El libro, la ilustración y su transformación al paso del tiempo	15
1. Breve historia del libro	15
1.1. Breve historia del libro en México	22
1.1.1. La actualidad del libro y la lectura en México	25
1.2. Estructura física del libro tradicional	27
2. Tipos de libros	29
2.1. Los libros experimentales: antecedentes	30
2.1.1. Libro Pop-Up	32
2.1.2. Libro Objeto	33
3. Breve historia de la ilustración	35
3.1. El libro ilustrado	41
3.2. Tipos de ilustración	44
3.2.1 La realidad aumentada y el libro	46
Capítulo 2.- Los sueños y su representación literaria y gráfica	53
1. Los sueños	53
1.1 La interpretación de los sueños, Sigmund Freud	55
1.2 Psicología Analítica, Carl G. Jung	57
1.3 Terapia Gestalt, Frederick S. Perls	58
1.4 Los sueños y su representación en la literatura y el arte	60
2. Las pesadillas	61
Capítulo 3.- La profundidad del miedo: desarrollo del proyecto	65
1. Construcción de un libro pop-up	65
1.1. Metodología de diseño	66
2. Desarrollo y construcción del soporte	69
2.1. Elección de tipografía	74
2.2. Desarrollo de las ilustraciones y mecanismos pop-up	76
2.3. Desarrollo de las animaciones para realidad aumentada	82
2.4 Aplicación de la realidad aumentada	84
3. Pieza final	87
4. Conclusiones	95
5. Glosario	99
6. Referencias bibliográficas	102
7. Bibliografía	104

Introducción

En la actualidad se menciona la muerte del libro impreso como un hecho inminente ante la llegada de la era virtual; esta estructura milenaria esencial para el desarrollo de la historia humana está en aparente peligro. Si bien es cierto que el libro está en vías de desuso por las nuevas generaciones, dado que los recursos electrónicos cada vez son más consultados, el libro es de las estructuras físicas más idóneas para la comunicación humana. Existen estudios dedicados a comparar si la lectura en libro físico es mejor que en pantalla, dando con resultados muy similares en cuanto a la comprensión de lectura en ambos soportes¹. Según ABC ciencia, los últimos estudios sobre el tema han arrojado datos bastante similares en cuanto al desempeño de estudiantes universitarios lectores, tanto de libros físicos como en formatos digitales y que, más que una cuestión cognitiva, la diferencia reside en algo metacognitivo²: todo depende en dónde está uno acostumbrado a leer, si en soporte físico o digital³. Como consecuencia de esta incógnita, se han buscado maneras de integrar ambas maneras de lectura con diferentes objetivos: ya sea para captar más la atención, para facilitar el acceso a la información o generar una interactividad entre el lector y el contenido. Es por esto que es necesario seguir fortaleciendo la relación del libro con las nuevas

1. Lectura en papel y en pantalla de computador. Revista Signos, 2007, 40(63) 179-195 https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342007000100009#asterisco . Consultado el 19 de abril, 2019.

2. Metacognición: “hace referencia a la acción y efecto de razonar sobre el propio razonamiento o, dicho de otro modo, de desarrollar conciencia y control sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje” <https://www.significados.com/metacognicion/> . Consultado el 16 de abril, 2019.

3. <http://www.abc.es/ciencia/20141226/abci-cerebro-lectura-papel-201412231555.html> Consultado el 19 de abril, 2018

tecnologías emergentes, precisamente para lograr la adaptación y la integración de su soporte físico en la era digital y así seguir desarrollando nuevas formas comunicativas para transmitir el conocimiento y las ideas novedosas que surgen día con día. En esta tesis se propone una adaptación tecnológica a un tipo específico de libro, el libro objeto, en el cual se insertará un elemento de nueva índole que se encuentra en boga: la realidad aumentada, con el fin de establecer y enriquecer una alternativa al desarrollo visual digital del contenido de un libro físico para dar con un enriquecimiento del mismo.

En los capítulos siguientes se desarrolla el concepto y la evolución del libro: en el Capítulo 1 se revisa brevemente su historia, su trayectoria en México y los diferentes tipos de libros que se fueron creando debido a las necesidades comunicativas del ser humano; asimismo se analiza un elemento acompañante del texto: la ilustración. Se cuestiona qué es y se explica tanto su desarrollo a la par del libro, como los tipos de ilustración y el porqué es una excelente herramienta para ayudar a transmitir un mensaje.

Los sueños del ser humano han sido motivo de distintas interpretaciones a lo largo de la historia: considerados como augurios, predicciones, deseos latentes, entre otras significaciones. También han servido como motivo creativo, de exploración artística (como lo fue con el movimiento surrealista) y de liberación imaginativa: esto es, han participado de manera importante en el desarrollo artístico humano; el trabajar con los tópicos oníricos da una gran gama de posibilidades de representación, es por eso que el Capítulo 2 está conformado por la teoría de la interpretación de los sueños, introducida dentro del proyecto por uno de los temas manejados en el producto final: el libro-objeto como representación de la mente, ésta considerada como un contenedor del inconsciente expresado a través de manifestaciones artísticas (tales como la ilustración); junto con una previa investigación del cómo y por qué se producen, qué significan y, más específicamente, por qué suceden las pesadillas y cómo éstas han fungido como herramienta de interpretación para el ser humano con la intención de comprender su psiqué. A la par que se explica cómo han sido motivo de representación y la manera en que se han logrado plasmar en la literatura y la ilustración con la intención de generar una mayor comprensión sobre los fenómenos mentales internos. El Capítulo 3 versa sobre la implementación de un elemento nuevo e innovador a

la estructura del libro, la realidad aumentada, donde se explica cómo surgió, su desarrollo hasta el día de hoy y de cómo esta tecnología se ha implementado en muchas áreas de conocimiento como apoyo didáctico, como incentivo, como elemento atractivo visual y como recurso interactivo, entre otros usos. Por último, el Capítulo 4 es el desarrollo del proyecto, la creación del libro-objeto interactivo que reúne cada uno de los elementos tratados en los capítulos anteriores: su creación, la manufactura, el proceso de construcción, la implementación de los elementos pop-up y de la realidad aumentada.

Aclaraciones terminológicas

Para esta tesis, se tomarán las siguientes definiciones pertinentes de diferentes conceptos y términos, los cuales se estarán usando a lo largo del texto, con el fin de tener una guía conceptual y enmarcar los límites de la misma, para determinar de manera más precisa las referencias de donde parte esta tesis.

Texto:

El texto es un sistema de enunciados que se entienden como oraciones actualizadas. Es producto de la actividad lingüístico-espiritual del hombre, se nos aparece como una unidad especial de características semánticas y estructurales, y cumple funciones comunicativas en las relaciones humanas, en el terreno de lo material, la superestructura, y lo espiritual (Sakov, 1974: 13)⁴.

Símbolo:

[...] el símbolo ha surgido de una cosa, de una materia particular que, súbitamente, por sus características físicas, forma y textura, dureza o flexibilidad, brillo u opacidad, se ha convertido en una entidad cargada de significado que permite la explicación del origen y fundamento de lo que existe. [...] sirvió para dotar de sentido a la realidad. (Bech, Julio, El significado de la obra de arte, p.109.)

4. Citado por: Bernárdez, Enrique, Introducción a la lingüística del texto, p. 79.

Signo:

La palabra signo deriva del vocablo latino signum. Se trata de un término que describe a un elemento, fenómeno o acción material que, por convención o naturaleza, sirve para representar o sustituir a otro. Un signo es también aquello que da indicios o señales de una determinada cosa.⁵

Secuencia: Según Bibiana Crespo, una secuencia es una “temporización que se ha establecido en el libro, determinando el ritmo de “lectura” de una obra”.⁶

Transformación: “Transformación significa el resultado de un proceso de cambio de forma. Sucede cuando una cosa, hecho o idea es convertida en otra”.⁷

Innovación:

La palabra innovación reconoce un origen latino. Está integrada por “in” que significa “hacia adentro” y “novare” = “hacer nuevo” “cambiar”[...] Algo innovador es algo novedoso, que renació con características diferentes, ya sea en su forma, en su estructura, en su apariencia o en su función. Es un concepto opuesto a lo tradicional y conservador.⁸

Los términos libro, ilustración, libro-objeto y aumentado, serán definidos y desarrollados a lo largo de esta tesis.

5. Consultado: 8 febrero 2020 <https://definicion.de/signos/>

6. Crespo, Bibiana, *El libro-arte/libro de artista: tipologías secuenciales, narrativas y estructuras*, p. 3

7. Consultado: 8 febrero 2020: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/transformacion>

8. Consultado 8 de febrero 2020: <https://deconceptos.com/general/innovacion>

El libro, la ilustración y su transformación al paso del tiempo

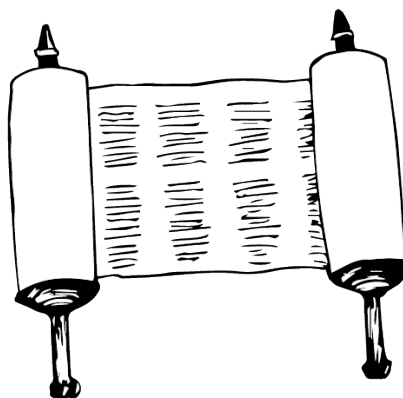
1. Breve historia del libro

El libro ha tenido una gran evolución —si se consideran sus inicios a partir de la necesidad del ser humano de plasmar el pensamiento abstracto y reproducirlo— teniendo que lograr su cometido a través de los siglos y con la tecnología del momento. Gracias al deseo humano de expresarse, transmitir ideas y conocimientos, fue que la comunicación comenzaría a tomar un camino diferente al habla.

Existen muchos antecedentes a lo que podríamos llamar el comienzo de la historia del libro, que no necesariamente forman parte del nacimiento del soporte como tal, pero son esenciales para éste, ya que generaron las circunstancias idóneas que permitieron el desarrollo del libro como lo conocemos hoy en día. Los primeros registros de una escritura pictórica plasmada en diversos materiales datan desde Mesopotamia (10,000 aC. - 539 aC. aprox.), en el que utilizaban la arcilla blanda para generar incisiones en ella y, al esperar a que secase, se quedaban marcadas las líneas, formando así su escritura cuneiforme en esos bloques sólidos. En China (1600 aC. - 1046 aC. aprox.) comenzaron con la incisión y creación de hendiduras en materiales duros para plasmar ideas sobre sus deidades: usaban “hueso, concha de tortuga, las cañas de bambú hendidas y, posteriormente, tablillas de madera”⁹. Lo que estas civilizaciones

9. Sven Dahl, 1991, p.18.

tenían en común era que comenzaron con el uso de objetos orgánicos de menor complejidad tecnológica para la transmisión de información y su escritura era predominantemente pictórica; poco a poco fueron complejizando las estructuras orgánicas para poder generar soportes más adaptables, portátiles y resistentes de acuerdo a sus necesidades.

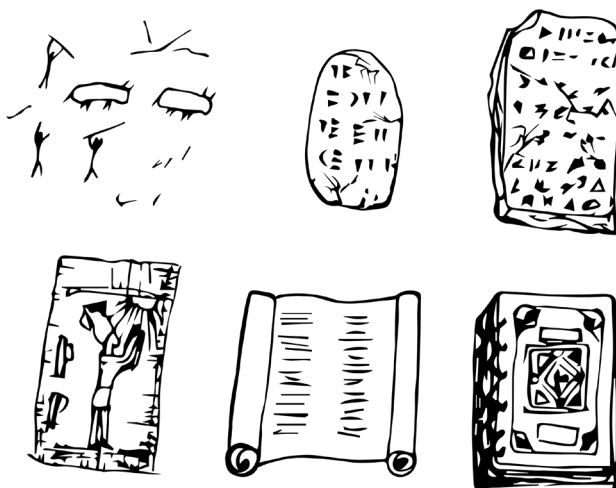


Ilust.1: Modelo de papiro (ilustración propia)

Como lo desarrolla Martyn Lyons en su libro “Libros: Dos mil años de historia ilustrada”, fue así como, a través del florecimiento de su cultura, los egipcios (3150 a.C. - 31 a.C. aprox.) inventaron lo que sería el antecesor del papel: el papiro. Fabricado a partir del entretejido de fibras de junco, formó parte esencial del desarrollo del mundo antiguo, ya que sin éste, los grandes pensadores de la época no hubieran podido transmitir su conocimiento de manera tan efectiva como lo fue con este material. La cosmogonía, la escritura y los relatos de las civilizaciones de la época habrían quedado socavados en el olvido a través del tiempo. A pesar de representar un avance significativo para el proceso de plasmar ideas, el papiro tenía muchas desventajas con respecto a uso: se tienen registros y pruebas de que este material es muy delicado, se desgasta con facilidad al estar expuesto a condiciones con cambios bruscos en la temperatura y la humedad en el ambiente, por lo que parte de los textos se borraban, quedaban incompletos o inentendibles. Estos inconvenientes derivaron en la búsqueda e innovación de otro soporte para la escritura e ilustración (explicada más adelante), encontrando así el cuero tratado como medio idóneo, más cómodo y duradero. Este material, ahora denominado pergamino, permitía una manipulación más libre y “brusca”, ya que lo escrito podía borrarse raspando la piel para poder utilizarla nuevamente. Quienes aprovecharon de manera extensa esta nueva forma de hacer láminas para escribir, gracias a que aportaba muchos más beneficios económicos y de uso que el papiro, fueron los griegos (1200 a.C. - 329 a.C. aprox.): ellos adoptaron, desde el papiro, las técnicas egipcias

de crear los soportes para la nueva escritura alfabética; en vez de la exportación del material desde Egipto se dedicaron a la crianza de ganado específicamente para la producción de pieles y cueros que servirían como recipiente de las obras filosóficas y científicas más importantes para el futuro de Occidente.

Tuvo que pasar mucho tiempo en el mundo antiguo para que surgieran cambios importantes en el uso de esos soportes, a pesar de seguir descubriendo nuevas dificultades para cada medio donde escribían: el papiro era muy endeble y se rompía fácilmente si no se trataba con el cuidado necesario, por lo que lo escrito tenía poca permanencia; el pergamino era dificultoso de manipular ya que los manufacturaban de gran longitud forzando el enrollarse en sí mismos. Si se quería consultar algo al principio de éste se tenía que desplegar por completo, entorpeciendo el manejo, y los otros soportes adaptados en las demás culturas y civilizaciones tampoco eran lo suficientemente eficientes para persistir como manera única para escribir. Bajo esta línea histórica, el cambio más importante que le siguió al pergamino fue la introducción del códice cientos de años después. En vez de enrollar las láminas de cuero, “fue imponiéndose la forma en páginas individuales sujetas entre sí por un lado”(Martyn Lyons, Libros: Dos mil años de historia ilustrada, pg. 35). Esta disposición de las páginas permitía una movilidad y un manejo mucho más práctico de los textos, haciéndolos más accesibles



Ilust.2: Evolución del soporte: de pintura rupestre al códice. (Ilustración propia)

10. Soportes como tablillas de barro, pierdas incididas, trozos de madera, etc..

a todos — siempre y cuando supieran leer—. A partir de este punto, podríamos decir, comienza formalmente la historia del libro como lo conocemos hoy en día.

El códice no representó una sustitución inmediata en el uso del rollo, poco a poco fue integrándose en las sociedades conforme se iba extendiendo su popularidad. Antes de conocer la existencia del papel como material para impresión, se seguía utilizando el papiro y el pergamino para escribir, con la gran diferencia antes mencionada, de la disposición de las hojas (anteriormente enrolladas, ahora superpuestas una con otra para formar bloques de las mismas). Inclusive, ya teniendo el códice como medio primigenio de escritura, el uso del rollo no desapareció sino hasta varios siglos después. Como menciona Martyn Lyons, la invención del papel se le atribuye a Cai Lun en China (105 d.C aprox.) con una técnica tan práctica que hasta el día de hoy permanece poco modificada para su manufactura; la introducción del papel en Europa (aprox. en el siglo XII) como uso dentro del códice se logró cientos de años después gracias a la invasión musulmana en España¹¹. No obstante, el papiro y sobre todo el pergamino, mantuvieron su lugar como materiales primordiales para la creación de los códices, lo que permitió integrar poco a poco el papel chino a los textos.

Quienes tenían la capacidad de escribir y leer los textos en Europa fueron los cristianos de la época (aprox. siglo II): durante el desarrollo del códice como medio principal de transmisión de conocimiento, escribieron sus textos bíblicos (entre otro tipo de textos) y tradujeron en este soporte a través de los escribas, que eran personas capacitadas para leer, escribir y transcribir los textos sagrados: debían adaptar todo el contenido de acuerdo a las necesidades del lector y, dependiendo de las dificultades que se presentaban, hacían modificaciones, al igual que tenían el control de cada publicación, ya que eran lo únicos capaces de copiar íntegramente un texto a mano y reproducirlo cuantas veces fuera necesario. Esto traía tanto ventajas como muchas desventajas: los textos, de por sí ya exclusivos para una mínima parte de la población en Europa (que eran los clérigos cristianos), tardaban meses e incluso años en poder reproducirse íntegramente; tampoco existía una uniformidad en los trazos, todo dependía del individuo el trazar de manera legible, ya que, si se le dificultaba el trazar bien las letras, eso determinaría el sentido correcto o incorrecto del texto. A pesar de lo anterior y demás complicaciones, uno de los logros e innovaciones del códice fue la creación de la organización

11. *ibidem*, pg. 18-22.

de los textos, ya que, anteriormente, los griegos solían escribir de corrido, sin puntuación ni diferenciación entre palabras, así que, gracias a la separación por páginas, poco a poco se fueron enumerando, se crearon los párrafos, la puntuación para diferenciar ideas, los titulares, etc.

Haciendo un breve recuento: así como la estructura física, de los soportes para la escritura, tuvo su evolución a lo largo de la historia de las civilizaciones antiguas, también la tuvo en los contenidos y la disposición de los mismos; desde el acomodo distinto de los símbolos dentro del papiro y el pergamino, siguiendo la llegada del alfabeto, a la numeración de páginas y creación de los titulares, a la formación de los párrafos, la creación de la puntuación y la dirección de lectura hasta la integración de la ilustración en el texto, dependiendo de la importancia de la temática entre otros rubros (se abordará a profundidad en el apartado la ilustración en el libro pag. 33). De acuerdo a Lyons, se calcula que aproximadamente la duración del formato códice fue de diecisiete décadas, iniciando en los primeros siglos de la era cristiana (siglo II) y no se utilizó otro material aparte del papiro y pergamino, sino hasta que se implementó la innovación china del papel¹². A partir de eso, el contenido se fijaba bien gracias a la absorción y resistencia del papel chino, existía más claridad al momento de trazar las letras y el manejo era más cómodo, aunque seguían existiendo dificultades a la hora de realizarlos: a los escribas les tomaba mucho tiempo terminar una copia de cualquier texto, ya que lo hacían todo a mano de principio a fin. Los lectores (que por lo general eran monjes, aristócratas y comerciantes) debían esperar mucho tiempo para poder conseguir una copia, sin garantía de obtenerla en tiempo y forma, ni saber si iban a poder entender la letra del escriba, ya que cambiaba mucho dependiendo del individuo que hiciera la copia. Este sistema continuó por un tiempo muy prolongado, al igual que la demanda por libros aumentaba, lo que provocaba más dificultades para reproducirlos, hasta que la invención de Gutenberg representó una de las creaciones más revolucionarias de su época, que marcaría la historia tanto del libro como de la humanidad: la imprenta.

Contrario a lo que se cree, Gutenberg no fue el inventor íntegro de cada pieza de la imprenta, sino que reunió diferentes tecnologías que se tenían en la época (década de 1440); los chinos inventaron los tipos móviles siglos antes al igual que la tinta china, por lo que solo quedaba

12. Se logró implementar a través de la captura por parte de los árabes de unos marineros chinos en una batalla que data del año 751, lo que suscitó la integración de un nuevo complemento que perfeccionó el uso y creación de los códices.

adaptar estos elementos al mecanismo e integrarlos a una prensa que utilizaba el mismo principio de la xilografía¹³; trabajó durante gran parte de su vida en la conjunción de estas innovaciones para poder cumplir con la demanda creciente de libros en Europa. El primer libro impreso íntegramente fue la Biblia, con el diseño exclusivo de la tipografía y la creación de una tinta especial, ambos con la autoría del mismo Gutenberg. El autor Martyn Lyons pone un ejemplo claro de la efectividad de la imprenta frente a los escribas: “[...] mientras un escriba habría tardado tres años en producir una sola copia [de la biblia], Gutenberg obtuvo 180, unas 150 en papel y 30 sobre *vellum*¹⁴”¹⁵

A partir de esta enorme mejora, se solucionaron las problemáticas ya mencionadas: la era más larga de la historia del libro comenzó a partir de la implementación de la imprenta en todo el mundo. “En terminos de tecnología de imprenta, la era de Gutenberg se prolongó hasta principios del siglo XIX, más de trescientos años”¹⁶. Tiempo durante el cual el libro tomó ciertas directrices en distintos países de acuerdo a las necesidades y problemas de su tiempo y zona geográfica. El uso del libro se masificó, lo que implicó que ya no solo un grupo reducido de personas podían leer. El interés por la lectura y el conocimiento se fue expandiendo de manera exponencial, conforme la imprenta iba ganando terreno, lo que condujo a un círculo vicioso de producción-demanda. Esto, por supuesto, trajo muchas mejoras e implementaciones a la estructura y contenido de los mismos; por ejemplo, la tipografía, que inicialmente imitaba la letra manuscrita de los antiguos escribas (conocida como gótica de forma), evolucionó con la creación de otras más legibles (Bembo, Garamond, Janson, Didot, etc.). Las fundas de los libros y las encuadernaciones se convirtieron en un arte que le otorgaba un gran valor añadido al libro, haciendo de estas ediciones una compra exclusiva para la gente con el poder adquisitivo. La imprenta y el papel tuvieron que optimizarse a la entrada del siglo XIX, por la aún creciente demanda de libros, la exigencia de calidad y la gran competencia que surgió entre las numerosas editoriales y locales de imprentas, lo que derivó a la especialización entre

13. Técnica de grabar imágenes en una plancha de madera vaciando las partes que en la reproducción o impresión deben quedar en blanco. Google.

14. Vitela: Tipo de pergamino caracterizado por combinar delgadez y durabilidad, y fabricado a partir de la piel de becerros nacidos muertos o recién nacidos. <https://es.wikipedia.org/wiki/Vitela>

15. *ibidem*, p. 57.

16. *ibidem*, pg. 60.

las tareas dentro de las mismas. Durante todo este desarrollo, esos y más cambios se fueron implementando en torno al libro; no obstante, no fue hasta la creación de las computadoras y el internet que se suscitó uno de los cambios más radicales que nos ha llevado al momento actual del libro, que son los formatos electrónicos y en línea (término explicado más adelante), los cuales forman parte de una ruptura del soporte físico tradicional, lo que derivó en un cambio de paradigma en cuestión de la definición del libro.

El inicio de la era digital significó un cambio exponencial para la humanidad: la comunicación se vuelve más rápida, eficiente y barata, el acceso a la información es considerablemente más sencillo y práctico, los cálculos matemáticos complejos se resuelven en segundos, el ahorro de recursos se vuelve algo notable, entre demás implementaciones positivas. Dentro de toda esta gama de nuevas posibilidades y facilidades, se encuentra la de los textos: ya no dependen enteramente de las casas de imprenta, de las fechas de manufactura, de las correcciones de los editores, todo eso se reduce al poder subirlo en línea. Al facilitar de manera increíble las conexiones, el internet permite distribuir de manera gratuita y masiva textos escritos por prácticamente cualquier persona evitando los costosos filtros que conlleva publicar en una editorial. Pronto, la población da cuenta de esto y comienza a dar una preferencia a los textos en línea que los físicos, por la gran accesibilidad, practicidad y rapidez que antes no existía, lo que generó una ya anunciada crisis del libro impreso.

Para condensar: Martyn Lyons menciona tres puntos revolucionarios en la historia del libro: la creación del códice, la introducción de la imprenta y la creación del libro digital. Lo que marca cada una de estas épocas es la transformación en la estructura y la manera de reproducir la información contenida: después de la evolución del papiro en pergamino, surgió el códice, el cual más adelante adoptaría el papel como medio principal; después, la llegada de la imprenta dio una grandísima gama de posibilidades a los autores independientes para poder distribuir sus escritos de manera más rápida y económica¹⁷, llegando la era digital, el libro se desprende por completo de su soporte físico original para pasar a las pantallas y estar disponible a cualquier hora y en cualquier dispositivo: ahora es más sencillo y barato para los autores distribuir sus textos con una característica única que no se había visto hasta ahora, y esta es que los mismos autores pueden editar y difundir los textos en tiempo real a través de las computadoras. A partir de estas tres

17. Ya que antes se debían contratar a los amanuenses para hacer la reproducción a mano de cada texto, lo cual era bastante tardado y costoso.

grandes líneas de transformaciones se desprenden otras más acotadas a lugares, contextos y necesidades, lo que derivó en la creación de variantes únicas y usos muy específicos para el libro: los libros miniaturas, códices circulares, acordeones, libros pop-up, libros con realidad aumentada, entre muchos otros más que se desarrollarán a detalle en los siguientes capítulos.

1.1 Breve historia del libro en México

El libro, junto con el ser humano, cruzó las fronteras de Europa hacia las tierras nuevas, por lo que tuvo un desarrollo particular en esta parte del mundo. Las culturas existentes en ese momento tenían sus propias maneras de plasmar y transmitir conocimientos, pero, gracias a la llegada de este formato novedoso, junto con la innovación de la imprenta, se fueron perdiendo las técnicas prehispánicas equivalentes al libro, lo que terminó en un reemplazo total de éstas. Los mayas tenían su propio tipo de papel desarrollado aproximadamente en siglo V, el cual era extraído de las fibras de las higueras silvestres y recubierto con yeso, contando con una resistencia mayor que la del papiro¹⁸, y el modo en que armaban sus escritos era a manera de acordeón: los pliegos del papel eran doblados entre sí y, al abrirse, podía apreciarse gran parte del contenido, que consistía en la descripción detallada de la cosmogonía de estas culturas, los grandes descubrimientos científicos, matemáticos, botánicos, entre muchos otros conocimientos desarrollados por ellos. En contraste, los mexicas usaban algo similar al pergamino, realizado con piel de venado, y su escritura era más que nada pictórica y narrativa de hechos tanto reales como míticos. Así como en las civilizaciones antiguas, las culturas mesoamericanas tenían la escritura como algo exclusivo para los sacerdotes y líderes de las regiones, ya que éstos los utilizaban para educar al pueblo. De acuerdo con De la Torre Villar:

18. *ibidem*, p. 84.

Todo el mundo ideal y real se encontraba plasmado en los preciosos y numerosos códices [...] servían para enseñar a los jóvenes estudiantes sus concepciones religiosas. Su sentido de la vida y del cosmos, su historia, sistemas calendáricos, saber astronómico, todo cuanto representaba el fundamento de su existencia. Los maestros que habían ahondado en sus contenidos, con base en ellos explicaban a sus discípulos su significado, tanto real como esotérico, y mediante la explicación de todos los signos y sus relaciones que hacían aprender de memoria a los jóvenes, les transmitían ese saber. (Ernesto de la Torre Villar, Breve historia del libro en México, 1990, p.31)

Asimismo, los textos eran ilustrados para generar un mejor entendimiento de lo que se quería enseñar: en Mesoamérica, “el libro (códice) significó una feliz conjunción entre la idea y la forma.[...] En muchos de ellos, la expresión plástica es perfecta y alcanza una perfección estética que requiere maestría pictórica y un dominio absoluto de los conceptos a expresar”¹⁹.

Con la llegada de Hernán Cortés a América en 1519, se avecinaron cambios drásticos para las culturas nativas, ya que fue a través del uso del libro que lograron gran parte de la colonización: de acuerdo a Blanca López, existió una conquista cultural, referida a “ese tipo de conquista que penetra en la idiosincrasia de un pueblo y que [...] cambia la cosmovisión y los modos de comportamiento de los pueblos conquistados” (Libros y lectores de la Nueva España, 2005, p. 23), dentro de la cual se encuentran otros tipos de conquistas, como menciona la autora: la espiritual, la lingüística y tecnológica, las cuales no se hubieran podido llevar a cabo sin “la llegada de los libros y la imprenta a la Nueva España como un arma para la imposición de estas complejas facetas [...]”²⁰. Los libros de mayor preponderancia fueron los destinados a la conquista espiritual, ya que “a través de ellos se daba instrumentos a los misioneros para que pudiesen tener acceso a textos bilingües, y así facilitar su acercamiento a los pobladores del Nuevo Mundo”²¹. La estrategia que utilizaban era, primero, aprender el idioma de los indígenas para poder

19. *ibidem*, p.83-84.

20. *ibidem*, p. 24.

21. *ibidem*, p. 25.

tener una comunicación más directa con ellos²² y, una vez aprendido, se transcribían los textos evangélicos a las distintas lenguas nativas (así como se realizaron distintas ilustraciones que mostraban, de manera gráfica, el contenido de los textos) para así poder enseñarlos. “Todos los [libros] publicados en la Nueva España respondían a la agenda dictada por la conquista espiritual y las necesidades imperiosas de ésta [...]”²³; a pesar de contar con otro tipo de contenidos para los libros, el uso de éstos era exclusivo para la enseñanza, ya que, como refiere Blanca López, los comisarios de la Inquisición en España se encargaban de cotejar con sumo detalle el material exportado hacia América; de acuerdo a la autora, el 60% de los libros exportados eran de índole religiosa, mientras que el resto era de otro tipo de contenidos.

Más adelante, durante el resto del virreinato, se terminó por establecer el negocio de la imprenta en México y la venta de libros, los cuales fueron expandiendo sus horizontes temáticos conforme la población aumentaba y la conquista se daba por terminada. Aproximadamente, en 1750, hubo una demanda creciente de libros: “todo indica que desde mediados del siglo XVIII la importación, la distribución y la venta de esta mercancía cultural se convirtieron en negocios redituables [...]”²⁴. Durante este siglo, para poder establecer un local comercial de libros, se necesitaban “cuando menos dos características [...]: tener una ubicación precisa en la ciudad y ser figuras conocidas [...] ya que el comercio de libros estuvo en gran medida supeditado a la metrópoli y al mercado editorial europeo”²⁵. Esta autora menciona que, donde se instalan los librerías, era “en el perímetro de esta zona que podría calificarse de tendencialmente elitista [...] En el siglo XVIII la zona estuvo habitada principalmente por españoles.”²⁶, lo que demuestra que, desde el inicio, los libros se encontraban a manos de las clases con poder adquisitivo (Iglesia y clase política en la época).

22. Este conocimiento de las lenguas fue transcrito por los primeros españoles a los numerosos códices explicativos.

23. *ibidem*, p. 25.

24. *Hacia una tipología de librerías de la Ciudad de México*, Olivia Moreno, 2009, p.130.

25. *ibidem*, p.122.

26. *ibidem*, p. 125.

1.1.1 La actualidad del libro en México

Actualmente, el libro se encuentra en un proceso de reestablecer su posicionamiento en México debido a que, año con año, el número de lectores va disminuyendo a un paso veloz, según las estadísticas realizadas en los últimos años²⁷: la popularidad de uno de los pilares esenciales del desarrollo de la civilización contemporánea no toma relevancia en la vida del mexicano promedio por un gran listado de razones. El libro, como fue mencionado antes, tuvo una introducción particular al continente americano, ya que, entre las vastas funciones que tuvo, por una parte, fungió como herramienta de enseñanza para los indígenas de mesoamérica y alrededores; durante la colonia, la lectura era común mayormente en las clases altas o con poder adquisitivo, ya que en el periodo después de la conquista (e incluso de la independencia) la mayor parte de la población mexicana no sabía leer ni escribir el idioma español.

Sinfín de encuestas, de estudios y de análisis demuestran que el gran grueso de la población mexicana, hasta el día de hoy, no toma más de un libro al año para leer por placer, para nutrirse o entretenerse²⁸. Esto puede ser un síntoma y una consecuencia de, como lo menciona Jorge E. De León Pénagos en su obra llamada *El libro, la mala implementación del libro en la educación de la población mexicana*: “[la lectura] se enseña de maneras erróneas, generando estigmas y aberración hacia ella, no se considera una experiencia vital, sino como un compromiso tedioso.” También enuncia otras causas, como la falta de vocabulario y falta de interés en los temas, lo que deriva a la incompreensión de los textos. Tanto la escuela como el hogar “constituyen la base fundamental para la adquisición de la lectoescritura, pero esta responsabilidad se recarga en la escuela en el caso de los alumnos procedentes de un contexto familiar de bajo capital cultural”²⁹. En el estudio previamente citado, se exponen las razones principales que los encuestados han declarado con respecto a la cuestión del porqué no leen: entre esas se encuentra, en primer lugar, la falta de tiempo, seguido por falta de interés, preferencia por otras

27. <https://www.animalpolitico.com/2018/04/falta-tiempo-razon-mexicanos-dejando-leer/>

28. [http://www.eluniversal.com.mx/cultura/letras/en-mexico-hay-menos-lectores-inegi\[r\]](http://www.eluniversal.com.mx/cultura/letras/en-mexico-hay-menos-lectores-inegi[r])

29. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100003

actividades, por motivos de salud y por carencia económica. Por otro lado, los libros que son (en promedio) consumidos mayormente por los mexicanos son de temáticas de autoayuda, esoterismo, sexo e infantiles y, en contraste, los menos vendidos son los de poesía³⁰; en porcentajes, los hombres tienden más a la lectura (hablando de periódicos, revistas de deportes, comics, etc.) que las mujeres (80.1% de los encuestados masculinos leen, y el 73.1% de las encuestadas leer³¹).

Sin embargo, a pesar de las alarmantes cifras anteriores, también se descubrió que la lectura digital entre los jóvenes va en aumento año con año, independientemente si son libros digitales, blogs, artículos, noticias o tutoriales; según Mónica Maristain, en un artículo que redactó para el sitio web de Sin Embargo, hubo una reducción en la producción de libros impresos en los últimos años, pero no tanto por las principales razones antes mencionadas, sino gracias al aumento de precio de los libros, ya que la compra de libros digitales va ganando popularidad, los cuales, tienden a costar menos que los impresos³². También se menciona, en el artículo previamente citado, que ahora existen jóvenes en toda latinoamérica que se dedican a subir videos a la plataforma audiovisual más famosa llamada YouTube con recomendaciones de lecturas, se autodenominan booktubers, los cuales han ganado tanta popularidad, que grandes editoriales se ponen en contacto con ellos para promocionar títulos selectos a través de sus videos y, si son del agrado de ellos, los recomiendan; también existen grupos dentro de las redes sociales que se dedican a intercambiar, recomendar y facilitar la lectura de diversos títulos entre los integrantes del grupo, por lo que se deberían tomar en cuenta, dentro de las encuestas, estos nuevos modelos de lectura en la población.

A pesar de que las estadísticas demuestren un panorama negativo en cuanto a la lectura en México, podemos argumentar que solo son un aproximado de una pequeña parte del gran espectro de lectura que ahora existe gracias a las nuevas maneras de acceder a los textos que son proporcionadas por los dispositivos; las nuevas generaciones sí tienen un interés por la lectura, quizá la manera en que la inculcan en las escuelas ya no sea la adecuada, ya que ahora es una forma incompatible para los

30. <https://www.sabersinfin.com/articulos/educacion/1846-la-lectura-en-mco-primera-parte>

31. http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/MOLEC2018_04.pdf

32. <https://www.sinembargo.mx/17-02-2018/338444225>. ibidem, p. 125.

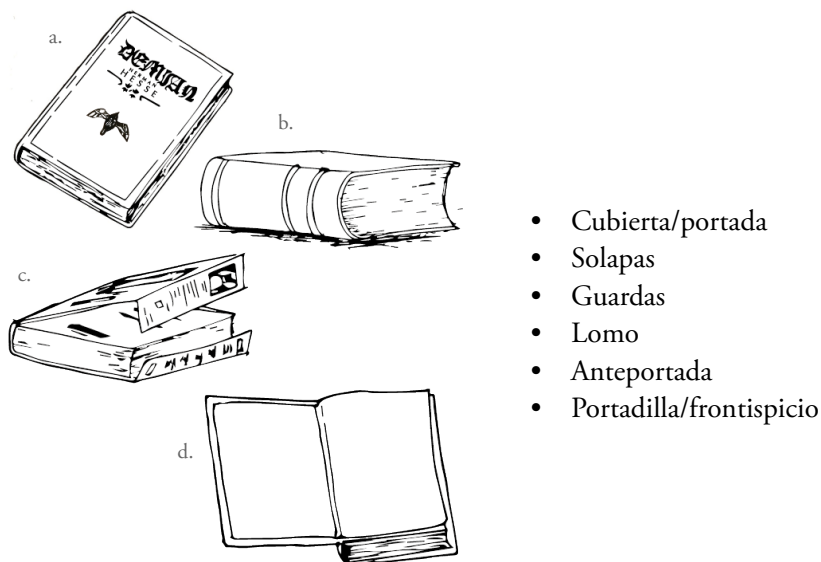
jóvenes. Se deben buscar alternativas de enseñanza, nuevas estrategias para que la lectura del libro impreso no pierda su relevancia; como parte de estas estrategias se encuentra la de la integración de lo digital con lo análogo (libros con realidad aumentada, con hiperenlaces hacia sitios web, etc.), donde se complementan, tanto las nuevas tecnologías, como las estructuras tradicionales que han perdurado al paso del tiempo.

1.2 Estructura física del libro tradicional

Una definición clara de lo que implica que algo sea denominado “libro” no ha sido determinada hasta el día de hoy. Entre las definiciones más famosas se encuentran las siguientes: “del latín *liber*. Conjunto de varias hojas (papel, vitela, pergamino) en blanco, manuscritas o impresas, cosidas o encuadernadas, con cubierta o pasta, que forman un volumen.” UNESCO: “publicación impresa no periódica, consta mínimo de 49 páginas sin contar las cubiertas, excluidas las publicaciones con fines publicitarios”. (El Libro, De León Penagos, 1990.)

Si siguiéramos a pie de letra estas definiciones, muchas publicaciones quedarían fuera del espectro del libro y se mantendrían en un limbo conceptual donde no encajaría en ninguna clasificación, debido a que ya existen libros publicados periódicamente, libros con menos de 49 hojas y ahora libros no impresos (digitales), entre otro tipo de variaciones, por lo que debemos tomar en cuenta que estas definiciones no son más que una guía, un acercamiento a lo más general del libro, ya que no sólo se implica la parte estructural, sino que se deben tomar en cuenta los contenidos y la disposición de los mismos. Parte de la indagación para definir al libro es a través de la identificación de los elementos más comunes que encontramos en cada publicación que, de acuerdo con De León Penagos, son:

La cubierta o portada es lo primero que llama al futuro lector a querer leer el libro: en ella se coloca el título, el autor, la editorial y generalmente se acompaña de una imagen alusiva al contenido (algunos añaden las leyendas “Best Seller”, “aclamado por la crítica” o alguna cita de alguna editorial, persona o institución importante con respecto al libro); también existe la sobrecubierta, que viene separada del libro, pero se



Ilust.3: a. Portada, b. Lomo, c. Solapas, d. Guardas.
(Ilustración propia)

dobra al interior con la cubierta y anteportada, lo que protege la parte externa del libro, está hecha generalmente de material plastificado, cartulina o papel grueso y ésta contiene imágenes o texto extra de lo que contiene la portada original. Existen otras ediciones que no añaden imagen de presentación y solo tienen la portada: éstos los libros de academia, de especializaciones en alguna disciplina teórica o con contenido duro. Las solapas las puede tener ya integradas a la portada o en la sobrecubierta: son una extensión del pliego exterior doblado hacia el interior del libro, contienen información extra sobre el autor, el contenido y sobre demás publicaciones de la editorial. Las guardas son las páginas en blanco encontradas al inicio y al final del texto, éstas no están integradas a las hojas del contenido, sino están pegadas a la parte interna de la portada y contraportada y por lo general no contienen ni texto ni imágenes; a éstas le siguen las hojas en blanco conocidas como hojas cortesía, que se encuentran al inicio y al final del texto y pueden servir de elemento narrativo al libro o como protección del inicio del contenido; a éstas le sigue la anteportada que es una hoja con la versión simplificada de la portada, también es conocida como portadilla o frontispicio.

Lo anterior es con respecto a la estructura externa más reproducida

del libro, ya que, como se mencionó anteriormente, actualmente existen tantas variantes, que se comprende una amplia gama de lo que podemos considerar como libro. En cuanto al interior, éste está conformado de varios pliegos de papel doblados por la mitad y cosidos y/o pegados del lado izquierdo, sin tener un tamaño (altura y anchura) particular o establecido (éste va a depender del tema, de su uso y de su propósito). Algunos incluyen, dentro del conjunto de páginas, anexos, ya sea de mapas o fotografías impresos en papel brillante, otros son libros pop-up (explicados más adelante), otros utilizan papel específico para las impresiones a color o únicamente para texto, entre demás variantes dentro de la forma base del libro.

2. Tipos de libros

Como se ha señalado anteriormente, el libro se ha transformado de acuerdo a su situación histórico-temporal: contextos, lugares, situaciones y necesidades particulares que lograron que tuviera muchas variantes a lo largo de su desarrollo. Los libros no solo han servido para registrar información y transmitirla de escritor a lector, sino que también han servido desde ser compendios completos sobre ramas de conocimiento hasta objetos de contemplación y de consumo exclusivo. Según E. De León Pénagos, existen diversas clases de libro de acuerdo al contenido que manejan:

- Álbum
- Atlas
- Libro de bolsillo
- Manual
- Monografía
- Antología
- Diccionario
- Vocabulario
- Libro de texto
- Enciclopedia

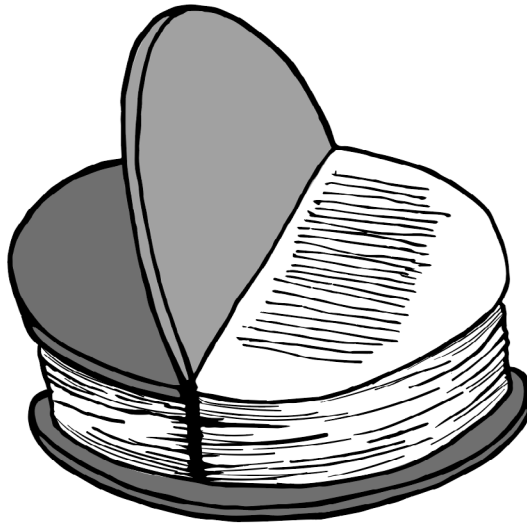
Cada una de las anteriores se diferencia por el tipo de información

que contienen y la disposición de la misma: el álbum es un libro en blanco listo para almacenar contenido añadido de cualquier índole; un atlas contiene mapas de regiones, países y continentes; el libro de bolsillo se caracteriza por ser la versión más económica, de menor tamaño y de gran tirada de cualquier tipo de contenido; el manual se centra en ser una especie de guía de alguna materia, área de conocimiento o actividad; la monografía es un tratado específico sobre alguna disciplina; la antología es una recopilación de obras realizadas por uno o varios autores; el diccionario es la compilación de las palabras de un idioma en orden alfabético junto con su significado y definición; un vocabulario es similar al diccionario con la diferencia de la extensión, éste es más breve y utiliza palabras más comunes del idioma; un libro de texto es creado específicamente para la educación nivel básica (primaria y secundaria); por último, y la que se encuentra en mayor crisis que las anteriores, está la enciclopedia, que es la reunión de todos los conocimientos humanos generados de cierta época. Hoy en día estas clasificaciones se pueden encontrar de manera accesible en formato digital, con la gran ventaja de poder actualizarlos al momento sin tener que pasar por todo un tiraje nuevo de impresión.

Existen infinidad de libros clasificados según sus usos, su contenido, el público a quien se dirigen y hasta su reproductibilidad, pero para esta investigación se mencionarán en específico 3 tipos, para poder acotar de manera clara y precisa las diferencias entre éstos, ya que en esta tesis se plantea el desarrollo de un libro que contenga características de los tres tipos a mencionar.

2.1 Los libros experimentales: antecedentes

La forma tradicional del libro se ha mantenido a través de los siglos gracias a lo práctico de su uso: por lo fácil de su manejo, su reproducción y su transporte; a pesar de las facilidades que tiene el libro, esto no ha privado al ser humano de indagar otras maneras de presentar el contenido de una manera única, especial y diferente. La experimentación y búsqueda de innovación pareciese que es cosa de estos últimos años, pero los descubrimientos de libros con estructuras y variaciones inusuales se



Ilust.4: *Codex rotundus* para el príncipe Julius Echter. (Ilustración propia)

remontan desde el siglo XIII: códices circulares, con forma de flor de lis y de corazón, libros miniatura, libros dos-a-dos (o dobles), entre otros, han encauzado la historia particular de los libros objeto y libros de artista.

Uno de los ejemplos más maravillosos de lo que podríamos denominar un libro experimental, es el ya antes mencionado *codex rotundus*, el cual data de siglo XV: tiene unas medidas de 9 cm de diámetro y 3 cm de grosor, contiene 266 páginas con texto en francés y latín e ilustraciones con relación a Jesucristo y varios santos; a pesar de no tener el nombre del autor ni locación, se cree que fue manufacturado en Bélgica dentro de la región de Brujas para Adolfo Duque de Cléveris (1425–1492)³³. Otro ejemplar de libro redondo es el creado para el Príncipe Julius Echter von Mespelbrunn en 1590, el cual está encuadernado por la mitad, permitiendo abrirse por ambas mitades del

33. <https://bookaddictionuk.wordpress.com/2016/02/21/the-codex-rotundus/>

círculo³⁴. El libro flor de Liz data del año 1553, aparentemente creado en París, sus medidas son de altura 18 cm por 8 cm de ancho y contiene texto e imágenes con carácter cristiano³⁵. También se creó una forma de encuadernado llamada dos-à-dos (o en francés *tête-bêche*) la cual consistía en juntar dos libros con una sola anteportada. En el ejemplo visual se encuentra un libro con este tipo de encuadernado, por un lado contiene una edición del nuevo testamento escrita en 1633 y la otra parte contiene un libro de oraciones que data de 1629³⁶. Estos libros no eran recurrentes en la época, ya que eran manufacturados para personas en específico, por lo general de gran importancia, dado que eran artículos exclusivos sin tener una posibilidad de alta reproductibilidad, permitiéndonos hacer una comparación con el libro de artista actual. Este tipo de indagaciones se mantuvieron a lo largo de todo el medioevo hasta llegar a nuestros días, donde existen tantas variantes del libro que es difícil mantener un registro completo de todas. En esta investigación se ahonda en tres variantes del libro en específico, sin menospreciar las miles otras formas que han surgido a través de los años: se hablará del libro pop-up, del libro-objeto y del libro electrónico o digital, ya que el proyecto se basa en los principios de estas tres variantes.

2.1.1 Libro Pop-Up

Se le denomina pop-up a los soportes de planos con elementos tridimensionales que, a través de la energía cinética, generan un movimiento. Se tiene registro del uso de esta técnica desde el siglo XIV, donde los libros con un mecanismo para generar movilidad en las ilustraciones eran dirigidos a un público adulto y eran utilizados para la ilustración de conceptos científicos y, más adelante, para descubrimientos médicos. De acuerdo a David A. Carter en su libro *Los elementos del Pop-Up*, a partir del siglo XVIII la técnica fue adaptada para la literatura infantil, lo que provocó en este punto su desarrollo como libro interactivo

34. En este sitio se pueden encontrar muchos más ejemplos con respecto a distintos tipos de libros. <https://encuadernacionalpoder.blogspot.com/2019/03/libro-forma-corazon-circulo-hexagono-flor-de-lis.html>

35. <https://www.christies.com/lotfinder/Lot/fleur-de-lys-shaped-book-of-hours-in-4747494-details.aspx>

36. <http://chethamslibrary.blogspot.com/2010/08/some-unusual-bindings.html>

pop-up; el término fue acuñado en 1923 y de ahí se fue popularizando entre el público infantil y juvenil, por su manera única de presentar las imágenes contenidas en los textos. Hoy en día la ingeniería con papel³⁷ ha generado un desarrollo amplísimo en la cuestión mecánica y funcional del soporte aplicado a diversos ámbitos, de esta manera ha aumentado su popularidad y ha generado interés en distintas áreas del conocimiento que ahora se apoyan en esta técnica para la visualización, resolución de problemas, contemplación y demás ámbitos. Una de las características únicas del pop-up es que puede considerarse como ilustración aumentada, ya que se saca de un plano bidimensional para traerlo a la tridimensionalidad y generar un impacto mayor en los lectores (se abarcará más a fondo la definición de aumento en el capítulo 3). Esta técnica es llamativa por la gran capacidad de creación que se puede lograr con el papel y la ilustración: desde temáticas de anatomía, de dinosaurios, de literatura infantil hasta temas abstractos. El pop-up nos da una gama amplia de acción, donde el único límite es la imaginación.

2.1.2 Libro Objeto

El libro objeto es un término acuñado por los vanguardistas en el siglo XX: a partir del desarrollo del surrealismo, dadaísmo y más adelante el fluxus, se dio pie a la reconceptualización e innovación de los soportes más importantes de expresión humana, como la literatura, el cine, la pintura y la obra en sí. De los pioneros en explorar la estructura del libro como objeto artístico fue Edward Ruscha en Estados Unidos con su obra *Twentysix Gasoline Stations* (1963)³⁸, el cual fue rechazado por el gremio artístico por su poco apego a las bases editoriales. Lo que comenzó como un rechazo, pronto se volvió una nueva forma de manejar el libro, pasando de ser un objeto contenedor de texto a ser un objeto artístico con un discurso y narrativa en su misma forma, permitiendo la exploración estructural del mismo: ya no se vuelve necesaria la forma códice ni los materiales como el papel o la tinta, en vez de eso, se permite la indagación con otro tipo de recursos (y disposición de los mismos) como lo son el cartón, tela, algodón, fotografías, etc.

37. "Un ingeniero en papel se encarga del diseño, desarrollo, construcción y producción de diferentes piezas, estructuras, ensambles, etc., utilizando como base láminas de papel en sus diferentes versiones..." <https://thiscosanostra.wordpress.com/2015/10/05/que-es-la-ingenieria-en-papel/>

38. <http://proyectoidis.org/libro-objeto/>

A diferencia del libro de artista, que se define por tomar como base la forma original del libro y explorar a partir de ésta, el libro objeto se desprende de esta base y busca salidas diferentes sin desprenderse por completo del concepto y secuencialidad del libro en sí: “Aquí los artistas entonces hacen libros, no textos, hacen “objetos”, porque los libros son objetos tridimensionales, que pueden leerse en el orden que se quiera, donde no sólo se ponen “cosas” dentro de los mismos, sino que todo, el contenedor y el contenido, son hechos para comunicar.” (De La Cruz Hinojosa Mónica Eurídice, 2017)³⁹. Se puede considerar como una nueva manera de hacer libros, no solo con texto, sino yendo más allá de éste: “Un libro puede existir también como una forma autónoma y suficiente en sí misma, incluyendo acaso un texto que acentúa, que se integra, a esa forma: aquí empieza el arte nuevo de hacer libros.” (Carrión Ulises, El arte nuevo de hacer libros, 1974, p. 39).

Esta forma de realizar libros ha evolucionado de distinta manera en varias partes del mundo; en cuanto al desarrollo del libro-objeto en México en los últimos años, existen tres obras ejemplares en relación con Octavio Paz, las cuales se basaron en obras literarias para la creación de los soportes respectivamente: “Blanco”, “Las palabras del árbol” y “Piedra de sol” son grandes obras experimentales desarrolladas por mexicanos, entre ellos, Vicente Rojo, Alejandro Magallanes y Fernando Villafán.⁴⁰

En el caso particular de esta tesis, se van a referenciar a distintos creadores contemporáneos que han realizado trabajos similares al que se desarrolla aquí. Uno de los libros experimentales que se basa en una estructura cúbica es de la artista Stacy Elko, la cual realiza una estructura que comprenden distintos cubos unidos con ilustraciones de fauna impresas en serigrafía en cada cara, las cuales van acompañadas de bolsas de té ilustradas con motivos de animales⁴¹. Otro ejemplo similar es el libro Fantasmagoría del artista Alex Sutherland, el cual realizó una caja asimétrica con 3 libros acordeón dentro de la misma, los cuales están ilustrados al estilo grabado con motivos de mujeres danzando en vestidos antiguos, entre otro tipo de motivos; en las imágenes se puede apreciar la forma en que se despliega el interior de la caja a manera de develar el contenido gráfico⁴². Por último, a manera de fusión, se retomaron

39. <http://revista925taxco.fad.unam.mx/index.php/tag/libro-objeto/>

40. <http://www.laotrarevista.com/2010/09/el-libro-objeto/>

41. En el video denominado Artist Books, podemos ver en el segundo 20 el ejemplo referido. <https://www.stacyelko.com/printmedia.html>

42. https://www.cecilia-letteringart.com/papervic/alexS_fan.htm

dos tipos de mecanismos ya existentes para realizar el soporte del libro desarrollado en esta tesis: *explosion book* y *explosion box*. El primero es una estructura que contiene el mismo mecanismo de un libro tradicional (dos tapas que se empalman una con otra) pero, la diferencia radica en que, en el interior, se encuentra una red triangular desplegable a manera de acordeón para develar el mensaje o las ilustraciones contenidas en ellas; el segundo es una caja con una tapa que, al momento de levantar, logra quitar la tensión del interior y provoca el desdoblamiento de las cuatro caras de la caja, las cuales contienen una serie de capas de papel donde se puede incidir gráficamente o con textos variados. Ambos sistemas combinados crean lo que sería el soporte principal del libro-objeto de esta tesis (donde se verá en el capítulo 3).

Dentro del libro, aparte del texto, de sus formas intrínsecas y variantes experimentales, existe otro elemento importante, tanto dentro de su historia como en su desarrollo a lo largo del tiempo, y es la ilustración. Ésta juega un papel elemental dentro de la comunicación que se generaba a través de las historias, relatos, avisos, etc. de nuestros antepasados, ya que acompañaba al texto de una manera armoniosa y clara para que el mensaje fuera lo más entendible posible; por eso, en las siguientes páginas, se desarrollará a detalle ésta manera de representación, su historia, desarrollo, tipos y funciones.

3. Breve historia de la ilustración

Para esta tesis, se entenderá por ilustración a la:

Vinculación simbiótica de la imagen con los ámbitos de la información, el conocimiento y el pensamiento, y sus respectivas formalizaciones tipográficas. [...] alude a una forma de entender la imagen inspirada por, o complementaria de, un texto o narración [...] y de todo aquello que denota una intencionalidad por comunicar significados a través de la imagen (Martínez Moro, La ilustración como categoría, p.6).

En otras palabras, uno de los ámbitos de la ilustración es la representación gráfica de narraciones e ideas con el fin de comunicar a través de las mismas. Junto con el libro, la ilustración ha tenido un desarrollo amplísimo: desde los inicios de la humanidad se ha empleado para la representación de escenas, vivencias o sueños y, con el paso del tiempo, se fue desarrollando en distintos ambientes de la vida humana.

La ilustración ha evolucionado de acuerdo a la accesibilidad de materiales de cada época y región de las civilizaciones; de los primeros registros que se tienen son las ya famosas pinturas rupestres realizadas en cuevas, que describen escenas de cacería realizada por las sociedades primitivas, de una simbología naciente y de animales; la ilustración poco a poco fue evolucionando junto con el ser humano. Como fue mencionado al inicio del capítulo, las civilizaciones antiguas usaban materiales de la naturaleza para incidir y crear formas y figuras de acuerdo a lo que se quería comunicar, hasta que se comenzaron a desarrollar las herramientas y soportes exclusivos para la escritura. Más adelante, los egipcios usaron el papiro como medio principal de escritura, así integraron a sus pictogramas ilustraciones de escenas que describían gráficamente su cosmogonía o sucesos cotidianos de la sociedad egipcia. La ilustración para ellos tomó una gran importancia en el ámbito espiritual por otorgar una característica representativa a los pasajes de sus creencias; por lo tanto, la colocación correcta de la ilustración ante el texto era de suma importancia al igual que el trabajo del artista al momento de plasmar las imágenes.

Por ejemplo, algunos de los libros de los muertos se encontraban ilustrados con mayor o menor riqueza y es verosímil que un artista dibujase primero las ilustraciones y que los escribas rellenasen después los textos. En la mayor parte de los casos las ilustraciones formaban un friso a lo largo de todo el variable, pero todas muestran la estilización típica de los relieves egipcios (Sven Dahl, Historia del libro, p.17).

Por otro lado, los chinos con la innovación de su tinta, el papel y la xilografía, hicieron numerosos rollos con ilustraciones de los *sutras*⁴³ que involucraban a Buda, la naturaleza o sus gobernantes y su sociedad. La ilustración de estos sutras derivó al arte de la pintura china que es una de las más estudiadas debido a sus particularidades técnicas, con elementos de igual manera espirituales y contemplativos; a pesar de tener la técnica de impresión, era mucho más apreciado cuando los artistas reproducían las ilustraciones a mano, por la destreza que conllevaba pintar de manera

43. Pasajes dichos por Buda.

correcta. A diferencia de los anteriores, los griegos no ilustraban sus textos directamente en el papiro o pergamino, ellos recurrieron, en su etapa arcaica, a otro tipo de objetos para representar su literatura y cosmogonía, los cuales fueron las vasijas, platos o las paredes de sus edificaciones, manteniendo siempre al margen el desarrollo textual de la ilustración, por ser de carácter más racional que literario. Sin embargo, con el inicio de los estudios de la naturaleza, los griegos se vieron en la necesidad de ilustrar sus tratados de botánica, pero, como indica Martínez Moro sobre la hipótesis de William M. Ivins: “la imposibilidad de producir imágenes idénticas de una misma planta en las diferentes copias manuscritas, había hecho abandonar la costumbre de añadir ilustraciones a los tratados de botánica” (Martínez Moro, *La ilustración como categoría*, p. 84). Por lo tanto, desde sus inicios, la reproducción fidedigna de las representaciones gráficas de fenómenos naturales se había presentado como un gran problema, ya que era sumamente complicado copiar de manera idéntica las ilustraciones realizadas por los artistas, porque no se contaba con el desarrollo óptimo de las técnicas de impresión en ese entonces.

Se conocen pocos rollos con ilustraciones, poseemos un pequeño número de códices del siglo I de nuestra era, con ilustraciones, unas auténticamente que se refieren al texto, otras simples decoraciones. Las imágenes poseen color, pero casi nunca matices, y las figuras y los rostros semejan los de monumentos y monedas o pinturas murales (Sven Dahl, *Historia del libro*, p.35)

La ilustración tuvo una evolución al inicio de la Edad Media, donde la mayoría de los textos eran acompañados de representaciones gráficas con motivo ornamentario, de narración y de propósito expositivo para ejemplificar tratados de la época. Al igual que los griegos, los amanuenses medievales enfrentaban el problema de la reproducción de las ilustraciones, ya que cada copista añadía toques estilísticos, se perdían detalles y se añadían otros que no existían al inicio, lo que terminaba en una imagen distorsionada y diferente de la original: decidieron implementar la ilustración con motivo meramente decorativo en vez de informativo para evitar más interpretaciones erróneas. Durante esta era, el desarrollo del cristianismo propició una evolución más amplia de la ilustración, ya que, junto a los escribas, los ilustradores trabajaban para transcribir los textos sagrados y pasarlos al lenguaje gráfico; no solo se ilustraron los pasajes de la Biblia o a las vírgenes y santos, también se adornaban las portadas con hermosos patrones y diseños de grecas, se ilustraban escenas de la vida cotidiana en los monasterios, las criaturas de su mitología

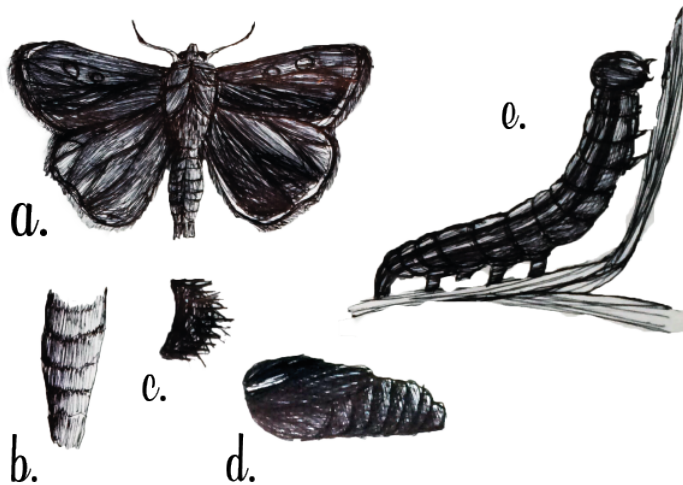
(ángeles, dragones, grifos y demás bestias basadas en animales reales), e incluso adornaban el interior de las letras capitales o iniciales de algún texto con ornamentos; los colores los obtenían de minerales naturales extraídos de piedras, flores, insectos y animales, lo que le daba a cada uno un significado simbólico y un propósito dentro de cada ilustración realizada.

Como abordamos en la historia del libro, aproximadamente en el siglo XVIII hubo una demanda creciente de libros en Europa gracias al crecimiento de la población y las circunstancias socioeconómicas que permitieron generar un interés mayor en la lectura; a la llegada de la imprenta, las ilustraciones de periódicos y libros comenzaron a reproducirse en diferentes técnicas aparte de la realizada a mano; se adaptaron a los distintos tipos de grabado y estampación (los cuales tuvieron su periodo de mayor desarrollo en esa época) para alcanzar una mayor reproducibilidad en un menor tiempo: el aguatinta, aguafuerte, xilografía y litografía fueron las técnicas más predominantes y usadas en un periodo aproximado de casi cien años. La ilustración fue evolucionando a la par de la imprenta, conforme se iban innovando las técnicas de reproducción; con esta nueva gama de posibilidades ya no solo se ilustraban textos religiosos, sino ahora los científicos en el ámbito de la física, biología, botánica, geografía, mecánica, entre otras disciplinas, lo que resultó en el cambio del concepto mismo de la ilustración: “pasará de representar los universales propios de los periodos de influencia clásica y escolástica, a los particulares del periodo moderno” (Martínez Moro, *La ilustración como categoría*, p. 83). A la llegada de la fotografía, la ilustración tomó otra dimensión como representación: si bien antes las técnicas a mano eran el único medio por el cual se podía representar la realidad, damos cuenta que, dependiendo de los realizadores de las ilustraciones, iba a cambiar lo representado de acuerdo a la carga ideológica que plasmaba cada creador, lo que provocaba un sesgo de información de acuerdo a quien la representaba; la fotografía, por ser una captura de un instante en la realidad, comenzó a considerarse como fiel y verdadera, pero no logró sustituir a la ilustración por ser de una naturaleza representativa diferente: “la fotografía nos ofrece una realidad continua que es, en muchas ocasiones, indiscernible en sus elementos constitutivos y funcionales”⁴⁴. La ilustración, por otro lado, puede tener un nivel de abstracción tal que se vuelve ideal para la entrega de información requerida de una manera clara, precisa y concisa, acotando

44. *ibidem*, p. 92.

detalles y resaltando lo importante. Con los avances y refinamiento de la técnica fotográfica (ya entrada en la era digital), se asienta una relación sin competencia a lado de la ilustración, donde ambas se complementan sin contraponerse.

A partir de los cambios de paradigmas (inicios del siglo XX), y con la entrada en vigor de las vanguardias artísticas, la ilustración tomó un papel muy importante en cuestión de vinculación entre el arte y el conocimiento: gracias a la incertidumbre derivada de las dos grandes guerras, el arte comenzó con una búsqueda de sentido a través de la exploración de maneras diferentes de representar la realidad, con lo cual se generaron (entre otras de las innovaciones de la época con relación al arte) nuevas formas de uso de los materiales, nuevas temáticas, distintas técnicas (collage, frottage), entre otras creaciones, lo que resultó en una manera de expresión diferente relacionada directamente con la ideología naciente en la época. Un ejemplo claro de esta búsqueda es la nueva vinculación entre el arte y la ciencia a través del surrealismo, como lo logró plantear Maurits Cornelis Escher en sus brillantes representaciones de problemas matemáticos complejos, sobre la relatividad, los fractales, el fenómeno de figura-fondo, ilustrando el imposible geométrico, entre muchos otros tópicos; varios artistas surrealistas, tales como Max Ernst, René Magritte y Remedios Varo, formaron parte esencial para



Ilust.5: Ilustración científica.
(Ilustración propia)

el desarrollo de la ilustración como representación del conocimiento abstracto, lo que derivó en un “registro y transmisión de experiencia, significado, conocimiento e información en un amplio sentido”⁴⁵.

Con la llegada de la era digital a finales del siglo XX (ya entrando hacia el XXI) se suscitaron cambios enormes en la sociedad contemporánea: la conectividad entre personas era inmediata a través del internet, así como el acceso a la información, el envío de mensajes, los cálculos matemáticos, la recopilación y el guardado de datos en los ordenadores, junto con otros grandes cambios en las ciencias y en el arte, entre los cuales se encontraba la manera de generar las representaciones gráficas. Con el surgimiento de programas especiales para las creaciones artísticas digitales, los tiempos de producción se reducían indudablemente, así como facilitaban la realización de imágenes a través de la síntesis de varios procesos reunidos en un solo click o tecleo, lo que provocó, como lo indica Martínez Moro, un paso de lo objetual a lo visual, a través de la desmaterialización de la imagen, lo que actualmente se conoce como arte digital. Con todo gran cambio surgen las crisis, y para el arte no fue la excepción, ya que surgieron muchas posturas a partir de estos cambios, lo que confrontó el hecho de si considerar como arte lo realizado de manera digital, o la posible desaparición de los procesos tradicionales de creación a raíz de esta evolución; actualmente el desarrollo de las creaciones digitales es tal, que ya se han presentado exposiciones enteramente digitales e interactivas en museos donde antes solo se presentaban obras físicas tradicionales⁴⁶.

La ilustración ha sido esencial para la comunicación humana desde su surgimiento, evolucionando a la par del ser humano y generando distintas vías expresivas de comunicación alternas a la escritura, la cual fue acompañada y enriquecida por las bellas ilustraciones, desde el papiro hasta dentro del soporte ahora llamado libro. A través de las distintas técnicas de reproducción gráfica, fue más fácil difundir los mensajes y las ideas a esparcir; el grabado evolucionó de acuerdo a las necesidades de la ilustración y viceversa. Con la llegada de la era digital, la ilustración ha logrado expandir sus horizontes gracias a su buena adaptación a las necesidades contemporáneas (que se han vuelto principalmente visuales), logrando reafirmar su función como medio comunicador.

45. *ibidem*, p. 183.

46. Un ejemplo es la exposición “Infosphere: una perspectiva del arte en la era de la revolución digital y sus consecuencias digitales” realizada en el CENART en el año 2017.

3.1 El libro ilustrado

Así como con el libro, la ilustración tomó diferentes caminos con base en las necesidades de las sociedades y de las herramientas con las que contaban, con la diferencia que ésta podía integrarse a muchos más soportes: vasijas, ropa, muebles, paredes, mamparas, telas, etcétera, y para cada una tuvo una evolución particular. En este apartado, hablaremos sobre el desarrollo de la ilustración en el libro a partir de distintas corrientes del pensamiento.

El libro ilustrado, desde su definición, conjunta la imagen y el texto, no sólo de una manera decorativa, sino de una manera comunicativa y complementaria del mismo. La ilustración ayuda a la comprensión, aumenta la expresividad y aporta una riqueza inigualable a la narrativa de lo escrito, generando al final, como indica Martínez Moro, una experiencia estética intensa a través de la integración sensorial, expresiva y armónica de todos los elementos dentro del libro. Se debe tomar el libro ilustrado como “[un fenómeno] de una obra total y genuina, derivada de una auténtica necesidad por expresar con mayor intensidad un motivo estético [...], no como una mera suma o enlace ortopédico entre las arte y los medios.” (Martínez Moro, *La ilustración como categoría*, p. 102)

Como fue mencionado anteriormente, la ilustración tuvo un motivo expositivo y decorativo; en primera instancia, con las sociedades antiguas, para después pasar a un gran desarrollo en los ámbitos religiosos y de creencias, tomando así una gran relevancia en la vida y desarrollo humano. Conforme se fueron expandiendo las civilizaciones, también sus ideas y descubrimientos, lo que permitió complejizar las maneras de expresión y de uso de los recursos gráficos en los textos desarrollados en el ya instaurado códice. De acuerdo a Hugh Kearney en *Orígenes de la ciencia moderna 1500-1700*⁴⁷, podemos indicar tres clasificaciones de la ilustración en el libro de acuerdo a los paradigmas sobre el funcionamiento del mundo establecidos alrededor de las fechas anteriores: a través de la concepción del mundo como organismo, misterio o máquina, los científicos de sus respectivas épocas se sirvieron de la ilustración para transmitir sus conocimientos de manera más clara y precisa. Como lo describe Martínez Moro, el mundo como organismo (dentro del mundo antiguo y moderno) consistió en la observación de los seres vivos y la muerte de los mismos, lo que propició la creación de analogías en

47. *cfr. ibidem*, p. 114.

torno al funcionamiento del universo basadas en el mundo biológico; el papel de la ilustración en esta teoría fue descriptivo, con el fin de tener una aproximación al mundo a través de la observación detallada de los fenómenos tangibles, así como los desconocidos (la astronomía y la anatomía fueron las disciplinas que más se sirvieron de este tipo de ilustración). En el mundo como misterio, como lo menciona Moro, el acceso a la realidad se da a través de la contemplación y representación iconográfica de los fenómenos alquímicos, herméticos y espirituales; una teoría y un arte de la memoria imaginativa es creada por Giordano Bruno (1548-1600), con la que se permite el desarrollo de la ilustración fantástica, con el fin de intentar dilucidar los fenómenos desconocidos que suceden en la mente, en la naturaleza a nivel micro y macro, fenómenos matemáticos, astronómicos, entre otros; aquí se conjugó de manera armónica el texto junto con la imagen en los conocidos emblemas, que eran creados a partir de un texto base, por lo general, de los temas ya mencionados; “los libros impresos bajo esta orientación han pasado a ser las elaboraciones impresas más ricas, bellas e interesantes del siglo XVII”⁴⁸. Por último, el mundo como máquina versó en la idea del universo como algo funcional, como un sistema a develar a través de la mecánica y el desarrollo de la matemática; las ilustraciones ahora eran más precisas, ya no decorativas sino informativas y fungían como registro de las creaciones de máquinas y sistemas funcionales de construcción y carga, así como también se hacían diagramas sobre fenómenos naturales. En cada una de estas ramas, la ilustración sirvió como representación y complemento comunicacional de los textos de la época, enriqueciendo su naturaleza con las bellas creaciones de los artistas ilustradores. Así como la ilustración estuvo presente en estas fases del pensamiento occidental, también lo estuvo en los códices mesoamericanos, donde los españoles documentaban de manera detallada los elementos de los vestuarios de los indígenas, las jerarquías sociales, la vegetación y los animales, así como los rituales religiosos, su cosmogonía y su lengua; como los indígenas mesoamericanos contaban con una escritura pictográfica, ésta siempre fue acompañada de pequeñas ilustraciones de palabras o conceptos, así como las descripciones gráficas de sus deidades; los españoles conquistadores se apoyaron en la ilustración para lograr representar y comunicar a sus compatriotas la vida y costumbres de los

48. *ibidem*, p. 137.

indígenas mexicanos, sin demeritar el gran trabajo gráfico que los mismos mayas, mexicas y demás culturas mesoamericanas lograron desarrollar mucho antes de la llegada española.

Aparte de herramienta gráfica para el entendimiento del mundo y los seres habitantes en él, la ilustración también cumplió un papel importante en la literatura occidental: obras como *Los cuentos de Canterbury* (Geoffrey Chaucer, 1483), *el Sueño de Polifilo* (Aldo Manucio, 1499), *la Biblia de Wittenberg* (Martín Lutero, 1534), *El Quijote* (Miguel de Cervantes, 1605), *El conde de Montecristo* (Alejandro Dumas, 1845) fueron ilustradas con bellas páginas completas de las escenas en el lenguaje gráfico, hasta llegar a los libros sobre cómo morir y los compendios completos de emblemas que, en sí, se volvieron “un nuevo género literario especializado en un repertorio de signos y símbolos que podían reutilizar pintores y arquitectos”⁴⁹. Parte de la evolución que tuvo el libro ilustrado por esas fechas, fue la de la creación de los libros pop-up, en los cuales las ilustraciones realizadas eran mecanizadas con el fin de resaltar de la hoja de papel para generar una figura en tercera dimensión. Como ya fue mencionado en el apartado 2.1.1, al inicio eran dirigidos a adultos, ya que contenían temas de astronomía y anatomía, pero después comenzaron a enfocarse en literatura infantil; en Londres se creó la primera editorial dedicada a este tipo de libros, seguido de Alemania; estos libros gozaron de gran popularidad y cariño por parte de la gente, ya que eran producto de una gran genialidad por parte de los artistas, artesanos y editores. Después de estas etapas, en el siglo XIX “la ilustración de libros comenzaba a reconocerse como una de las bellas artes”⁵⁰; hasta ese momento, reproducir una ilustración en un libro conllevaba muchas fases de impresión en distintos talleres, por lo que el trabajo de los artistas era muy valorado, entre los que se encontraban John James Audubon (1785- 1851), John Gould (1804-1881) y Gustav Doré (1832-1883).

A finales del siglo XX y principios del XXI, con la llegada de la tecnología, el libro ilustrado toma una dimensión diferente por la era de la digitalización: a partir de que la sociedad se vuelve predominantemente visual⁵¹, se generó una implementación de elementos didácticos a la ilustración, tal como la animación (que se había mantenido al margen en los largometrajes), que creó una ambientación e inmersión a la lectura

49. *ibidem*, p. 93.

50. *ibidem*, p. 135.

51. *cf.*: *Homo Videns*, de Giovanni Sartori.

comparado con lo que se había logrado; la ilustración, antes análoga, ahora se realiza con vectores y píxeles, lo que devino en una creación de imagen gráfica completamente nueva a lo que se conocía hasta hace medio siglo; este nuevo uso de la imagen también derivó en la mejora de un género literario creado a inicios del siglo XX, el álbum ilustrado, que, en su mayoría, es imagen acompañada de pocas líneas de texto en cada hoja; se generó una hibridación de los medios, un cambio radical en la percepción de la imagen y de nuestro interactuar con el mundo, abriendo un horizonte completamente nuevo para el ser humano y su manera de comunicar a través del texto y la imagen.

3.2 Tipos de ilustración

También referidos como géneros, según la revista ARQHYS existen aproximadamente 14 tipos de ilustración, cada uno con sus subgéneros, a los cuales no se hará referencia ni mención en esta tesis. Los tipos principales son⁵²:

- Conceptual
- Literal
- Publicitaria
- Científica
- Narrativa
- Decorativa
- Infantil
- Humor gráfico
- Cómic
- Editorial

Cada género ilustrativo cumple su función particular de acuerdo a las necesidades de representación del autor o autores: en la ilustración conceptual se generan representaciones metafóricas, combinando

52. Revista ARQHYS. 2017, 04. Tipos de ilustración. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Obtenido 03, 2018, de http://www.arqhys.com/tipos_de_ilustracion.html

elementos reales con fantásticos o abstractos; en la literal se representa de manera pictórica la realidad o algún mundo ficticio pero con el fin de asemejar la existencia de éste a través de esta técnica; la publicitaria se emplea para vender productos o servicios; la científica, siendo lo más detallada posible, describe con exactitud la información con relación a la medicina, física, biología, botánica, zoología, etc.; la narrativa es exclusiva de las narraciones literarias para representar ciertos fragmentos de éstas, la decorativa es la constituida por grecas y adornos abstractos o motivos en patrones para adornar; la infantil se usa principalmente para un público muy joven y se realiza de manera llamativa; la de humor gráfico es más conocida como la caricatura, utilizada principalmente para la sátira política; la de cómic sigue una secuencialidad y tiene un estilo muy particular con trazos gruesos y colores llamativos; la editorial se usa para el complemento de los textos en libros, revistas, folletos, etc.

Así como el libro, la ilustración ha sido una herramienta esencial para la comunicación humana, con la cual se han logrado transmitir los mensajes, las ideas, los descubrimientos y la imaginación que la humanidad ha desarrollado durante toda su historia; la ilustración ha sido una pieza clave para ayudar al entendimiento de lo anteriormente mencionado, como también ha sido transmisora masiva de posturas, así como lo fue en su papel junto con el cartel a partir del siglo XVI aproximadamente; desde carteles para anuncios de productos, de obras teatrales y de libros, hasta carteles para la propaganda durante las dos grandes guerras, la representación gráfica mantiene su predominancia hasta nuestros días en todo tipo de soportes, ahora incluido el digital y virtual. Gracias al gran desarrollo de los dispositivos móviles y programas digitales, la ilustración ha abarcado gran parte de nuestra comunicación en línea: videojuegos, páginas web, postales digitales, videos animados, campañas digitales en redes las cuales, sin la ilustración, probablemente no habrían llegado a tener el gran mejoramiento y la masificación que han tenido hasta nuestros días. Pero, así como los diferentes soportes para la comunicación humana siguen evolucionando y teniendo innovaciones año con año, así va a la par la ilustración, adaptándose a las necesidades y a los problemas que siguen surgiendo conforme avanza la humanidad y la tecnología. Dentro de estos avances, se puede mencionar el desarrollo de la realidad aumentada, la cual va de la mano con la representación gráfica; la ilustración en el libro ha tomado una dimensión diferente gracias a la invención de esta herramienta tecnológica, por lo tanto (y como objeto de estudio dentro de esta tesis), se desarrolla a continuación su historia, evolución e integración al soporte del libro.

3.2.1 La realidad aumentada y el libro

La era digital devino en cambios significativos para la humanidad, como lo fue en la dinámica social, en la economía, en la política, en las ciencias, en todas las industrias existentes y en demás campos con los cuales, ahora, no podríamos subsistir sin la presencia de éstos y de sus innovaciones tecnológicas. Uno de los rubros más afectados ha sido el de la comunicación humana, la cual ha tenido que evolucionar de acuerdo a las innovaciones implementadas en nuestro día a día; dentro del espectro de la comunicación está la comunicación visual, donde se encuentra el dilema de la presentación y representación de información de manera clara, concisa, eficaz y pregnante. Con la llegada de lo digital, la manera de comunicar visualmente ha pasado distintas fases de acuerdo a los horizontes que se van encontrando desde finales del siglo XX: los videojuegos, las imágenes digitales, los sitios web, la animación 3D, entre otros, han sufrido enormes cambios desde su origen hasta nuestros días, cambios que han sido tan significativamente innovadores y contundentes, que han provocado el cuestionamiento mismo de nuestra realidad.

Con la creación de las computadoras, el internet, los dispositivos móviles y la interconectividad entre éstos, surge el término ciberespacio, el cual es “una nueva dimensión donde se produce la comunicación electrónica [...] que se encuentra casi totalmente liberada de los condicionantes de espacio y tiempo propios de la comunicación interpersonal” (Cabero Almenara, Realidad aumentada, p.13), de ahí deriva el término virtual, el cual denomina todo lo que se encuentra dentro de este ciberespacio o en línea. Al principio, lo virtual se mantenía alejado de nuestra realidad tangible por no tener una conexión cercana con ésta, siempre estuvo al margen de nuestro plano existencial, pero, con la llegada de los juegos en línea donde las personas podían crear un avatar dentro de un mundo ficticio para tener la posibilidad de convivir con otros usuarios en tiempo real, se comenzó a hablar sobre una realidad virtual, la cual es, según Cabero Almenara, definida por la RAE como “la representación de escenas o imágenes de objetos producidas por un sistema informático que da la sensación de su existencia real”. Ésta ha escalado a niveles tan impresionantes que ya existen los denominados visores de realidad virtual, con los cuales el usuario puede tener una experiencia más vívida a través de los miles de juegos ya creados para el

soporte: el visor se coloca en el usuario, dentro de éste existe una pantalla que reproduce, de acuerdo a las coordenadas de tiempo-espacio en el que se encuentra la persona, el programa o videojuego en tiempo y ubicación real, simulando la presencia del jugador dentro del mismo juego. En estos juegos se crean comunidades y/o se encuentran amistades en distintas partes del mundo; uno puede expresarse de manera libre a través de la creación propia del avatar: la comunicación ha tomado una dimensión totalmente nueva gracias a esta tecnología. Sin embargo, la realidad virtual sigue sujeta a la interacción del usuario con un mundo ficticio proyectado dentro de una pantalla; ahora existe otro avance tecnológico que permite a lo virtual interactuar con la realidad tangible: la realidad aumentada (a la cual se va a referir de aquí en adelante con las siglas RA).

La realidad aumentada es la combinación de la realidad con lo virtual en un tiempo y espacio real, dando como resultado un tipo de realidad mixta al momento que une sus elementos de manera coherente en el espacio-tiempo, sin tapar por completo la percepción de la realidad, teniendo la oportunidad de generar una interacción con los usuarios y de enriquecer la información presentada; tuvo un estallido de popularidad en este siglo a partir de su integración en distintas áreas de conocimiento como herramienta didáctica de enseñanza, como complemento visual, como método de visualización de información, etc. Según Cabero Almenara, su origen se puede rastrear desde 1968, donde se creó un casco visor para la visualización de objetos 3D en tiempo real para que, después, en 1990, se comenzaran las investigaciones más formales en torno al aspecto aumentado; al principio, no existía una diferencia marcada entre realidad virtual y realidad aumentada, hasta que, como menciona Almenara, se formuló un diagrama sobre un “continuum donde podemos ubicar cualquier fenómeno artificial con aparente tangibilidad y presencia: el continuo realidad-virtual”⁵³. A partir de esta diferenciación, se lograron determinar las características básicas de la realidad aumentada, y Almenara las enumera en 5:

53. *ibidem*, p. 18.

- Realidad mixta
- Integración coherente en tiempo real
- Diversidad de la capa de información digital
- Posibilidad de interacción
- Enriquecimiento o alteración de la información

Como fue mencionado, la realidad aumentada es una realidad mixta, donde se mezclan elementos virtuales con la realidad misma sin sustituirla visualmente, más bien la complementa; para que la RA tenga una correcta impresión en el usuario, debe integrar coherentemente y en tiempo real las imágenes, animaciones y/o sonidos de acuerdo a los movimientos del dispositivo (si el dispositivo se gira a la derecha o izquierda, el objeto virtual debe responder de manera coherente con estos movimientos dentro del espacio aumentado de la pantalla hacia lo real); la diversidad de elementos que pueden colocarse en realidad aumentada es bastante amplia, éstos se colocan como capas visuales dentro de la realidad tangible, por lo que los recursos visuales para lograr este efecto son innumerables; la interacción es algo crucial para que el recurso de RA tenga un impacto significativo en los usuarios (rotación, dirección, ampliación, etc.); al final, la tecnología RA cumple la función de enriquecimiento de la realidad a través del elemento virtual “agregado” y visualizado a través del dispositivo.

Existen distintos tipos de RA, desde los que usan marcadores en blanco y negro (códigos QR, manchas, figuras geométricas, etc), hasta las animaciones que no requieren de marcadores, sino un mapeo del entorno⁵⁴; independientemente del tipo de RA, la manera general de su funcionamiento, tanto en libros como en aplicaciones, se puede resumir en estos pasos: existen tres elementos básicos, de los cuales, al menos se debe tener un dispositivo digital móvil con cámara, una aplicación especial para la lectura de RA (puede ser independiente o específica de cada aplicación descargada), y un marcador/seña/punto a escanear en la realidad. Al abrir la aplicación en el dispositivo, ésta misma deberá indicar la manera de realizar el escaneo con los marcadores, deberá incluir un instructivo de cómo funciona y del resultado esperado; por lo general, en los libros infantiles, las ilustraciones dentro del texto suelen ser los marcadores que la aplicación detecta y, al escanearlas, aparece alguna

54. La aplicación “Monster Park” juega con la realidad virtual y la realidad aumentada, combinando ambas en la misma aplicación. <https://www.youtube.com/watch?v=DIniMhOfp2M>

animación, ya sea 2D o 3D, de la misma ilustración, y esta puede ser interactiva (el usuario lector podrá tocar, rotar o modificarla de alguna manera⁵⁵); para las aplicaciones en los dispositivos, por lo general, se debe adquirir un complemento físico que logre activar la aplicación⁵⁶, en otros se debe tener un soporte físico abierto al público, ya sea impreso o encontrarse en un lugar donde se hallen los marcadores⁵⁷.

Como fue mencionado en la introducción de esta tesis, se tiene la teoría de que lo digital va a terminar por reemplazar lo impreso, que el libro tiene sus días contados gracias a sus sustitutos: la tinta electrónica, los PDF's y los textos disponibles en los dispositivos digitales que representan una enorme ventaja de comodidad para la lectura; sin embargo, de acuerdo a Almenara, el autor Ferris Jabr concluyó, después de varios estudios, que “los textos impresos se recuerdan y se comprenden mejor que los presentados en una pantalla”⁵⁸. Dentro de estos estudios se encontró que, parte de las razones por las cuales el texto impreso se recuerda mejor que el digital, es por la construcción mental de la estructura del texto dentro de nuestra memoria: recordamos con más facilidad los textos que se despliegan en completud ante nosotros sin la irrupción de la iluminación de las pantallas, o sin tener que desplazar el texto hacia abajo, lo que provoca el desvío de la atención y la dispersión de la concentración. Frente a estas desventajas, se ha buscado la manera de encontrar un punto intermedio, en el cual el libro impreso no pierda su lugar frente a lo digital, y donde lo digital no termine siendo una desventaja en cuanto a su efectividad como medio. Es aquí donde entra el papel de la realidad aumentada como vínculo entre lo analógico y lo digital.

La inclusión de la RA en los libros es cada vez más sonada, sobre todo en los libros infantiles y de índole más literaria; la manera en que es implementada es a través de la integración de ilustraciones o imágenes animadas complementarias al texto, en las cuales los personajes

55. Existe un libro con el cuento de Dr. Jekil & Mr. Hyde, en el cual la realidad aumentada se maneja de manera magistral, usando elementos de audio y animación 2D y 3D. <https://www.youtube.com/watch?v=PGrqp1LXKSg>

56. Alpura sacó, en el 2018, una aplicación de RA que se activaba a partir del escaneo de las “lechitas” de sabores vainilla, chocolate y fresa; el menú principal salía en animación 3D. <https://www.youtube.com/watch?v=4r3EKYyFCtU>

57. Vicky Form sacó una campaña de marketing con realidad aumentada; los pósters dentro de los vagones del metro de la CDMX eran marcadores para desplegar el catálogo de lencería de la marca. <https://www.qore.com/noticias/64064/Lenceria-y-realidad-aumentada-La-nueva-campana-de-Vicky-Form-en-Mexico>

58. *ibidem*, p.84.

o escenarios narran visualmente alguna parte del texto, esto con el fin de estimular la parte emocional del lector⁵⁹. Contrario a lo digital y a la realidad virtual, la RA provoca la sensación de que, lo que está siendo visualizado, está ocurriendo realmente, genera una “respuesta afectiva-emocional vinculada a la familiaridad del entorno físico, y esto puede favorecer el recuerdo”⁶⁰; ésta genera una experiencia entretenida e inmersiva para los lectores gracias a la realidad mixta; no se sustituye el papel ni el texto, sino es complementado (o aumentado) con elementos virtuales/digitales en movimiento (que, a veces, pueden incluir sonido), lo que provoca que distintos procesos involucrados en la percepción se detonen y produzcan un mejor arraigamiento de la información presentada (siempre y cuando la imagen no irrumpa con el texto, en ese caso, la RA estará mal implementada y no cumplirá con la función de apoyo, sino fungirá como distractor). Es por esto que la RA la podemos encontrar cada vez más seguido dentro de las librerías y bibliotecas, independientemente de su lugar predominante, que es en las aplicaciones móviles.

La realidad aumentada es una tecnología que comienza a tomar vuelo en el siglo XXI, ya que, conforme pasa el tiempo, se introduce más dentro de los diferentes ámbitos sociales: en la educación, en el arte, en la medicina, en las ciencias, en la literatura, entre demás áreas que, poco a poco, están adaptando esta nueva tecnología; no solo sirve para entretenimiento, sino que ha adquirido un valor educacional único como complemento de apoyo, así como ha sido utilizado para investigaciones de cómo la mente procesa la información visual y la manera en que la percepción funciona con distintos estímulos visuales que se logran a través de la RA: “un buen material didáctico audiovisual —y la RA puede serlo— será logrado cuando su información visual y auditiva conduzca a la codificación semántica, evitando incongruencias”⁶¹. Con los diferentes estudios que se realizan año con año, se van encontrando nuevas ventajas para el uso de la realidad aumentada en nuestra vida diaria, así como se va reafirmando su papel esencial para la hibridación entre nuestra realidad y el ciberespacio; una de las maneras en que se ha intentado esta mezcla es a través del libro integrado con la RA que, por el momento, ha resultado de manera exitosa de acuerdo a los datos lanzados por diversos estudios “la utilización de la RA en contextos de

59. Compilación de libros con RA: <https://www.youtube.com/watch?v=KtoaN9x3VEg>

60. *ibidem*, p. 95.

61. *ibidem*, p. 91.

formación puede apoyarse en diferentes tipos de enfoques pedagógicos, como son: el aprendizaje constructivista [...], el aprendizaje situado [...], el aprendizaje basado en juegos [...], y el aprendizaje inductivo”⁶². Al ser utilizada como herramienta de aprendizaje en las escuelas, se refuerzan distintas competencias en los alumnos, sin delegar la importancia de la educación tradicional al mundo digital; de acuerdo a Almenara, al ser utilizada como elemento didáctico dentro de la literatura, se genera una respuesta emocional distinta, se crea un recuerdo más arraigado de la lectura y de la experiencia de la persona. Con la introducción de esta hibridación, se produce una nueva forma de fomentar la lectura en los infantes, adolescentes y jóvenes de las nuevas generaciones que son nativos digitales, juntando la realidad con lo virtual en un objeto tan importante como lo es el libro.

62. *ibidem*, p. 100.

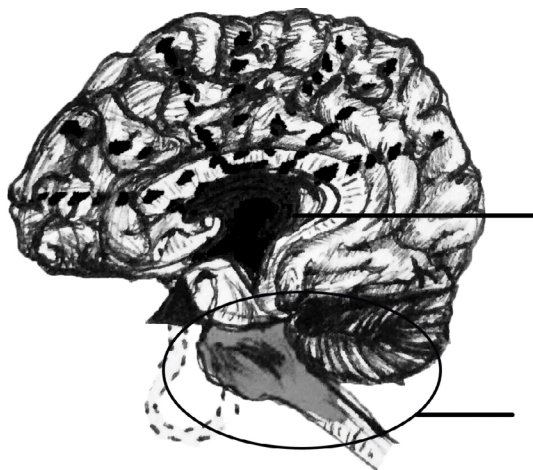
Los sueños y su representación literaria y gráfica

1. Introducción a los sueños

El soñar puede ser considerado como una de las actividades más intrigantes, misteriosas y de mayor impacto en la vida del ser humano; hasta nuestros días, no se tienen conclusiones certeras del porqué surge esta actividad cerebral mientras dormimos, o si las imágenes que vemos pueden significar algo más que actividad química, o incluso si pueden descifrar partes ocultas de nuestra psique⁶³, entre otras interrogantes que surgen a partir del misterio del sueño. También existen las contraposturas a estas ideas, las cuales indican que los sueños son aleatorios, que son una consecuencia de un proceso de ordenamiento de ideas en nuestro cerebro y que no albergan ningún significado como tal, ni tienen otra función más allá de ser un simple resultado de la actividad cerebral durante el reposo. Han existido personas, grupos de investigación, filósofos y científicos que han intentado determinar, de innumerables maneras, la razón de ser de los sueños, logrando así abrir una puerta nueva de búsqueda de conocimiento para el ser humano; entre los más importantes se encuentran Sigmund Freud con su obra magna *La interpretación de los sueños*, Carl Jung con sus varias obras sobre los arquetipos y su propia

63. Conjunto de procesos conscientes e inconscientes propios de la mente humana, en oposición a los que son puramente orgánicos.

interpretación de los sueños, y Frederick S. Perls con su Terapia Gestalt. Actualmente, muchos autores, psicólogos y científicos contemporáneos han retomado muchas de las ideas planteadas por los ya mencionados y han ampliado el horizonte de conocimiento sobre este tema. Han descartado y añadido ideas a lo que los pioneros en el tema habían descubierto. A continuación, se dará una breve explicación de cómo se producen los sueños de acuerdo a los procedimientos neurocientíficos realizados estos últimos años, seguido del desarrollo de las tres corrientes psicológicas que han estudiado de manera constante el fenómeno onírico, después se hablará brevemente del papel importante de los sueños y las pesadillas para la creatividad y creación humana, para terminar con la justificación del porqué se eligió este tema para la tesis desarrollada y cómo se va a integrar en el producto final.



Ilust.6: Dibujo del cerebro humano.
(Ilustración propia.)

A pesar de aún no tener en claro cómo o por qué soñamos, se tiene la dilucidación de que existe un momento clave, mientras dormimos, donde se producen los sueños; existen varias fases dentro del espectro del sueño para que se puedan producir imágenes mientras dormimos, y una de las más importantes es la REM (Rapid Eye Movement) o movimiento rápido del ojo, el cual sucede cuando los ojos se mueven de manera rápida e involuntariamente mientras se encuentran cerrados, lo cual indica que la persona ya está soñando. Durante este proceso, las neuronas de la columna vertebral se desactivan temporalmente (lo que provoca un movimiento casi nulo del cuerpo durante el sueño) y las neuronas utilizadas para el aprendizaje son activadas, las cuales comienzan a enviar señales químicas y eléctricas desde el puente de Varolio hasta el tálamo, seguido de un trayecto de estas señales a las distintas zonas de la corteza cerebral, provocando la remembranza de imágenes y sonidos vistos,

vivididos o presenciados en algún punto de la vida de la persona durante el descanso de la misma. Este proceso está relacionado con el arraigamiento de nuevos conocimientos adquiridos, nueva información o nuevas habilidades aprendidas durante el día y con la producción de proteínas para las neuronas; debido al descubrimiento de este proceso, varios científicos creen que los sueños son un simple resultado de esta actividad y, para que el cerebro pueda comprender estos estímulos, éste mismo les intenta dar significado al crear una especie de trama para darle sentido. A pesar de lo anterior, el proceso científico-experimental medible de investigación de la producción de imágenes y sonido dentro de la mente en el estado de descanso, es solo una manera de abordar la búsqueda de significado en los sueños; existen varias otras formas en las que el ser humano se las ha ingeniado para intentar comprender este fenómeno: el esoterismo, la astrología, los libros con simbología preestablecida, entre otros tipos de medios y prácticas sin una consistencia clara ni una profundización medible; el estudio, la interpretación y representación de los sueños como hechos simbólicos han sido las maneras más aproximadas a una investigación propia y contundente de la mente del ser humano, de la cual, Freud, Jung y Perls, son los exponentes más sobresalientes sobre el tema. A continuación, estos autores se referencian en esta tesis al mencionar su historia y las partes más importantes de sus descubrimientos con respecto a la mente y, sobre todo, de los sueños.

1.1 La interpretación de los sueños, Sigmund Freud.

Sigmund Freud, nacido el 6 de mayo de 1856 en Freiberg, Moravia (actualmente Checoslovaquia) (Fadiman & Frager, Teorías de la personalidad, p.3), fue visto como un personaje excepcional, revolucionario y visionario para su época; es considerado el padre del psicoanálisis, la cual es una disciplina dedicada al estudio de los procesos psíquicos ocultos en las personas que, para esas fechas, eran tratados como tabú por el estatuto moral de la sociedad. El psicoanálisis consistía en develar los procesos mentales inalcanzables sucedidos dentro de la mente de las personas, a través de una terapia en donde el paciente tenía que explicarle al terapeuta los padecimientos de su vida para ir desmenuzando la raíz de sus sentires con el fin de dar un tratamiento

particular para acabar con la histeria, la angustia, la neurosis, la agresión, entre otros. Dentro de sus definiciones, Freud terminó por señalar el concepto de conciencia, preconciencia e inconciencia; habló sobre los impulsos y pulsiones que traemos por naturaleza; habló sobre el id (o el yo), el ego y el super ego; definió las etapas de desarrollo psicosexual del ser humano, entre otros grandes descubrimientos en su época.

Dentro del trabajo investigativo y terapéutico, Freud realizó la que es considerada su obra más importante, *La interpretación de los sueños*, la cual versa en descifrar, a partir del análisis minucioso de los sueños, los deseos inconclusos de la persona soñadora, deseos que son, generalmente, reprimidos por la moral o la sociedad; estas ideas restringidas generan una cierta tensión y acumulación de energía dentro del sujeto, que encuentra una fuga a través de la actividad onírica. “el trabajo del sueño es un proceso de selección, distorsión, transformación, inversión, desplazamiento y otras modificaciones, de un deseo original. Tales cambios convierten el deseo original en algo aceptable para el ego[...]”⁶⁴. Freud divide los sueños en dos componentes clave: el contenido manifiesto, en donde se muestra el sueño tal como es, y las ideas latentes, las cuales se mantienen ocultas a simple vista y son reemplazadas por elementos simbólicos dentro del sueño (S. Freud, Introducción al psicoanálisis, p. 155). También lo describe en tres fases clave: la condensación, en donde se forma el contenido manifiesto en el inconsciente; el desplazamiento, donde ocurre el reemplazamiento de las ideas latentes por elementos simbólicos; el último es la transformación, que es el desarrollo final del sueño⁶⁵. Parte del papel del psicoanalista es ayudar al paciente con los significados simbólicos y la remembranza de los hechos guardados en el inconsciente, precisa “la ayuda del soñador para reducir la multiplicidad de significados de las palabras a lo esencial y convincente” (C.G. Jung, *Energética psíquica y esencia del sueño*, p.169) para poder llegar a una conclusión del porqué cada objeto simbólico dentro del sueño aparece y el porqué éste sucedió con base en los deseos reprimidos, ocultos o no realizados del soñador; en vez de buscar un sentido, se busca una comprensión de los sueños.

64. *ibidem*, p. 23.

65. *ibidem*, p. 225-229.

1.2 Psicología Analítica, Carl G. Jung

Carl Gustav Jung nació el 26 de julio de 1875 en Suiza⁶⁶; estudió medicina seguido de psiquiatría, para después adentrarse al psicoanálisis. En su primera etapa, a pesar de mantener desacuerdos en algunas ideas, fue mano derecha de Freud, el cual lo adoptó como alumno y como amigo. Conforme su amistad fue avanzando, comenzaron a tener divergencias, ya que Jung empezaba a generar sus propias teorías con base en el psicoanálisis: a diferencia de Freud, Jung no creía que la base de todo padecimiento emocional fuera causa de una sexualidad reprimida, más bien existían otro tipo de factores que determinaban, de una manera no necesariamente sexual, los sufrimientos de la persona. Gracias a que ambos analizaron sus sueños en incontadas ocasiones, Jung pudo probar la nueva teoría que venía desarrollando, la del inconsciente colectivo y los arquetipos que solían manifestarse en los sueños de sus pacientes y en los de él mismo. A partir de esta y demás discrepancias, la amistad terminó y Jung continuó desarrollando sus ideas por separado⁶⁷.

La idea de que el inconsciente es “el estado de los contenidos mentales olvidados o reprimidos” (C.G. Jung, *Arquetipos e inconsciente colectivo*, p. 9)” la retoma de Freud y la amplía a dos grandes rubros: inconsciente personal e inconsciente colectivo. El primero, según desarrolla Jung, es la parte individual oculta de la mente, es lo que adquirimos a través de la experiencia y nos diferencia como sujetos únicos; el inconsciente colectivo viene innato al espíritu del ser humano, es universal y fundamental para su desarrollo, independientemente de su individualidad. De ahí se desprenden dos conceptos, el de complejos de carga afectiva, que corresponde al inconsciente personal, y los arquetipos, que corresponden al inconsciente colectivo. El arquetipo es una especie de patrón de comportamiento basado en ciertas figuras simbólicas (de temas mitológicos) que se replican en cada ser humano y que, “al concienzializarse y ser percibido, cambia de acuerdo con cada conciencia individual en que surge”⁶⁸.

66. http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1923.pdf

67. Lo cual denominó con el título de Psicología analítica.

68. *ibidem*, p. 9.

Para Jung, “el sueño es un trozo de actividad psíquica involuntaria que tiene precisamente tanta conciencia como para poder ser reproducido en el estado de vigilia” (C. G. Jung, *Energética psíquica y esencia del sueño*, p. 165). Y, para poder analizarlo, se debe conocer el contexto del paciente, para después realizar una comprensión y ordenamiento de los elementos dentro del sueño, aparentemente irracionales, y darle un sentido final y completo (este proceso lo denomina individuación); encuentra cuatro fases clave durante el sueño: exposición, donde se plantea la situación inicial; intriga, donde no se sabe qué está por ocurrir; culminación, donde ocurre un cambio definitivo; y desenlace, donde el sueño tiene un final (un gran número de sueños carecen de esta fase). Dentro de este análisis, se realiza la búsqueda del arquetipo, ya que “el sueño utiliza figuras colectivas, pues ha expresado un problema humano sempiterno, que se repite indefinidamente [...]”⁶⁹

1.3 Terapia Gestalt, Frederick S. Perls

Frederick S. Perls nació en Berlín, Alemania, en el año 1893. Estudió la carrera de medicina con especialidad en psiquiatría, para después trasladarse a la psicología y el estudio de la mente. Su principal interés, en sus inicios, era el psicoanálisis freudiano y sus métodos para la terapia, la cual va a contradecir en sus obras de terapia gestaltista más adelante (esta última terminó por ser la corriente de psicología base para sus investigaciones y descubrimientos), al igual que la filosofía existencialista y fenomenológica. Sus aportes van más al área de la práctica de la psicoterapia que al área de la teoría de la personalidad.

El gestaltismo, que fue una corriente de pensamiento dentro del área de la psicología humanista, surge en Alemania a principios de 1900 con los exponentes llamados Köhler, Koffka y Wertheimer⁷⁰, junto con varios colaboradores. Esta corriente nació a partir del descontento existente por analizar al ser humano como un ser seccionado: “se analizaba cada componente por separado y se entiende la experiencia sencillamente como la

69. *ibidem*, p. 177.

70. <http://www.redalyc.org/pdf/213/21300711.pdf>

suma de tales componentes” (Fadiman & Frager, Teorías de la personalidad, p.174); el gestaltismo se basaba en la idea de que el ser humano “es una determinada organización de partes que conforma un todo determinado [...] un análisis de las partes nunca puede proporcionar una comprensión del todo, puesto que éste se define por las interacciones e interdependencias de las partes”⁷¹. La palabra Gestalt puede traducirse del alemán al español como “forma”, “estructura”, “configuración”; dentro de sus estudios más conocidos se encuentran las leyes de percepción, donde se menciona la pregnancia, la semejanza, proximidad, simetría, figura-fondo, simplicidad, etc., las cuales, entre otros grandes usos, son utilizadas como base de las creaciones de los artistas y diseñadores en la época contemporánea. “Fritz” retomó la idea principal del gestaltismo, la del ser humano como un organismo holístico y, en vez de enfocarse sobre el qué, se enfocaba en el cómo: “el hecho de saber cómo nos comportamos a cada momento, es más importante para comprendernos a nosotros mismos, y para tener la capacidad de cambio, que entender por qué nos comportamos como lo hacemos”⁷²

Para Perls, “los sueños son mensajes existenciales que nos pueden ayudar a entender qué clase de situaciones incompletas tenemos [...]”⁷³. Al contrario de la terapia psicoanalítica, la cual requería que el paciente relatar el sueño como había sucedido para poder estudiar cada componente y relacionarlo con algo del historial de vida del paciente, la terapia gestáltica requiere que el paciente viva el sueño al momento de la terapia, debe relatar el sueño como si estuviera pasando en ese momento y debe ponerse en el lugar de alguno de los personajes o elementos que salen en el mismo, esto con el fin de poder descubrir, lo que indica Perls, las partes ocultas de nuestra personalidad: “todas las partes distintas — cualquier parte del sueño— son usted mismo, son una proyección suya [...] El sueño constituye una oportunidad excelente para descubrir los huecos de la personalidad”⁷⁴

71. *ibidem*, p. 174.

72. *ibidem*, p. 172.

73. *ibidem*, p. 194.

74. *ibidem*, p. 195.

1.4 Los sueños y su representación en la literatura y el arte

Los sueños han sido un tema recurrente durante toda la historia de la humanidad; son fuente de grandes creaciones artísticas y literarias, así como fueron la guía para los exploradores antiguos y eran significado de buenos y malos augurios. El ser humano ha intentado descifrar la significación de los sueños de mil maneras, por ser de una naturaleza misteriosa y única; desde el inicio de las civilizaciones se han recopilado, replicado y representado las actividades oníricas de las personas con el fin de dilucidar por qué, cómo, para qué y de qué manera suceden.

Las sociedades antiguas tuvieron sus propios métodos de interpretación de los sueños: los egipcios escribían en papiro la recopilación de los sueños que consideraban de gran importancia por tener un mensaje divino, los interpretaban de acuerdo a su simbología particular y los clasificaban dependiendo de su contenido simbólico y, si eran de mal augurio, tenían ritos especiales para alejar las malas energías⁷⁵, así como tenían su propia deidad del sueño (Thot); en China, los sueños eran considerados visiones del futuro, predecían lo que sucedería con las cosechas, los reinos, las personas, el amor, etc., realizaban poemarios de sueños y los ilustraban de acuerdo a los relatos y, si eran sueños de angustia (pesadillas), les prestaban más atención y los interpretaban con ayuda del manual de interpretación de los sueños⁷⁶; los griegos tomaron el tema de los sueños como algo recurrente y determinante dentro de su mitología: tenían su dios del descanso y del sueño, llamado Morfeo (quien era hijo de Nix, diosa de la noche, y de Hipnos, el dios supremo del sueño), al cual le rendían culto en sus templos de adoración con pinturas, tributos y ofrendas por llevarles mensajes divinos a través del sueño⁷⁷. Conforme fueron evolucionando las civilizaciones, así fue su representación y su interpretación: todo se fue complejizando. Al final de la Edad Media, en el Renacimiento, surgieron autores como Dante Alligieri, quien aborda el tema del sueño en *La divina comedia* (1304-1321); Shakespeare crea una de sus obras más conocidas llamada *Sueño de una noche de verano* (1595-1605 aprox.); en la época barroca aparece

75. <https://sobreegipto.com/2011/10/12/los-suenos-en-el-antiguo-egipto/>

76. <https://oculto.eu/los-suenos-en-la-cultura-china-y-sus-significados/>

77. <https://sobreyendas.com/2008/04/03/morfeo-el-mito/>

Calderón de la Barca, quien crea una de sus obras más conocida, *La vida es sueño*⁷⁸ (1635); la obra de G. H. Shubert llamada *El simbolismo del sueño* (1814[p]) donde explora el sueño como “una función oculta que revela al hombre una realidad superior e integradora. Sueño, poesía y profecía utilizan, para Shubert, el mismo lenguaje⁷⁹”; todas las anteriores con base en el tema onírico. Más adelante, surgen artistas y autores que toman los sueños como tema principal de sus creaciones: Johann Heinrich Füssli con su producción artística recurrente sobre las pesadillas, el movimiento surrealista que se basó enteramente en los fenómenos inconscientes y oníricos (ya antes mencionados por Freud), Lewis Carroll con su gran obra *Alicia en el país de las maravillas*, Jorge Luis Borges con su obra *Libro de sueños* donde menciona que “Una lectura literal de la metáfora de Addison podría conducirnos a la tesis, peligrosamente atractiva, de que los sueños constituyen el más antiguo y no menos complejo de los géneros literarios” (Borges, *Libro de sueños*, p.7); la obra *Sueños de Einstein* de Alan Lightman donde recopila los sueños escritos por el famoso científico; y muchos otros creadores que, en algún punto de su carrera, hacen uso del tema onírico.

2. Las pesadillas

Las pesadillas forman parte del espectro de lo que consideramos sueños, ya que ocurren de la misma manera y en el mismo momento de descanso que toda actividad onírica. La particularidad con las pesadillas es que, por lo general, son sueños con elementos de angustia, de misterio, suspenso, horror, tristeza, y tienen repercusiones tales, que pueden despertar al soñador interrumpiendo su sueño, generando dificultad para volver a dormir e, incluso, poniendo al soñador en un estado anímico difícil durante el resto de su día⁸⁰. Como tal, las pesadillas no son mencionadas

78. <http://blognosololiteratura.blogspot.com/2013/01/el-tema-del-sueno-en-la-literatura.html>

79. <https://latam.casadellibro.com/libro-el-simbolismo-del-sueno/9788488865519/676217>

80. <https://www.psychologytoday.com/intl/conditions/nightmares>

en las obras de los autores anteriores, pero sí mencionan la existencia de sueños angustiosos: algunos sueños, según Freud, “son embrollados, estúpidos, absurdos y extravagantes. Algunos nos dejan por completo fríos, mientras que otros despiertan todas nuestras emociones, y nos hacen experimentar dolor hasta el llanto, angustia que nos hace despertar, asombro, admiración, etc.” (S. Freud, Introducción al Psicoanálisis, p. 114); para Jung, “[...] el sueño es un curioso y extraño producto que se caracteriza por sus muchas “malas cualidades” (C. G. Jung, Energética psíquica y esencia del sueño, p. 166). Como la falta de lógica, dudosa moral, formas antiestéticas y evidentes contrasentidos o absurdos [...] los sueños de angustia no son raros[...].”⁸¹.

Tampoco han sido un tema inexplorado por las artes y humanidades; como se puede apreciar en la obra de Johann Heinrich Füssli, formó parte del movimiento artístico del Romanticismo, donde se “puso especial énfasis en las emociones intensificadas, en la turbulencia de la psicología humana y en el impresionante poder de la naturaleza” (Stephen Farthing, Arte: toda la historia, p. 267). Este movimiento partió de la “idea del mundo interior [del artista] y, especialmente la idea de un núcleo visionario y de ensueño”⁸², con lo cual, Füssli creó magnas obras en torno al tema de las pesadillas; la más famosa, titulada *La pesadilla* pintada en 1781, muestra a una mujer sumida en un profundo sueño mientras un incubo⁸³ posa en su pecho. Otro artista fue Zdzisław Beksiński, nacido en Polonia en 1929, cuya obra ha sido denominada como surrealismo gótico, realismo mágico y barroco; su producción más conocida es la pintura (también realizaba fotografía y escultura, sin llegar a ser tan conocido por esa producción) de escenarios trágicos, oscuros y fantásticos con criaturas antropomórficas; en una entrevista, se le cuestiona si sus pinturas provienen de sus sueños, a lo que él contesta: “hasta cierto punto, [mi pintura] define mi estructura psíquica⁸⁴”; a pesar de no tener títulos, sus obras nos remiten directamente a los temas oníricos escabrosos. Dentro de la literatura, de los cuentos más conocidos que retoman las pesadillas como tópico central, se encuentra *El hombre de arena* de E. T. A. Hoffmann publicado en 1816, donde muestra la

81. *ibidem*, p. 166.

82. *ibidem*, p. 266.

83. Incubo: del latín yacer, son demonios masculinos que acechan a féminas durmientes para poseerlas en acto sexual durante sus sueños.

84. Re: Beksiński about inner landscapes. [Referencia de video] <https://www.youtube.com/watch?v=MiyRn44lP2U>

historia, a través de correspondencia de cartas, de Nathanael y su trauma de la infancia con la figura del hombre de arena, cuya aparición se da a la hora de dormir de los niños; aquellos que no se acuesten, les deposita arena en los ojos y los rapta en un saco para alimentar a sus hijos en la Luna; gracias a este relato, Nathanael sufre de pesadillas constantes en su infancia con la figura del hombre de arena, al cual le asigna el rostro de Coppelius, un abogado que siempre los visita en la noche, ya que, cada que arribaba, su madre les gritaba “¡Niños, a la cama, a la cama, que viene el hombre de la arena!”. Otro autor que realizó obras en torno a las pesadillas es H.P. Lovecraft con su cuento *Los sueños en la casa de la bruja*, donde relata la historia de Walter Gilman, un estudiante dentro de la ciudad de Arkham, que comienza a sufrir una serie de pesadillas a raíz de los relatos escalofriantes sobre una bruja llamada Keziah Mason, la cual vivía en la casa donde Gilman está albergado; el autor describe con tremenda precisión las pesadillas, las cuales, llevan a Gilman a la locura por no saber discernir si en verdad eran sueños horrendos o si en verdad los vivía. En cuestión de libros ilustrados, el ilustrador chileno Alfredo Cáceres publicó un álbum ilustrado, en el 2018, llamado *Los intrusos*, en el cual se desarrolla la historia de Pascual y de su intriga por los sueños que tiene: soñaba con criaturas “intrusas” que lo seguían y perturbaban su descanso, por lo que decide investigar dentro de sus sueños quién era el intruso mayor.

Existen muchos más ejemplos de artistas que toman el tópico de las pesadillas como base para su producción artística y literaria, ya que han sido fuente de muchos cuestionamientos y han sido la inspiración para grandes autores, dando como resultado creaciones extraordinarias, relatos escalofriantes y vistas nuevas hacia la representación de lo onírico, lo inconsciente, la psique humana y el vislumbramiento de nuestros miedos más profundos.

Los sueños, a pesar de los innumerables estudios y obras artísticas creadas a partir de éstos a través de toda la historia de la humanidad, siguen siendo un tema recurrente para la sociedad en el siglo XXI, como lo podemos ver con las obras artísticas, literarias y cinematográficas que se han creado durante este siglo, con ejemplos tales como la película *El Origen* (2010) donde el prófugo Dom Cobb se dedica a entrar a los sueños de personas en particular para sacar información confidencial o implantar recuerdos, esto lo logra a través de una máquina de sueños con la que duerme a las víctimas y logra entrar al sueño; la película

del 2011 llamada *Dreams from a petrified head*⁸⁵ que toca el tema de la mente, los sueños y los recuerdos de una autora ficticia ya fallecida, la cual es estudiada por un joven que, al querer comprenderla mejor, recurre al implantamiento de sus ideas en un androide, con el cual tiene un acercamiento bastante generoso; el libro llamado *Sueños* de Theodor W. Adorno que publicó en el 2014, donde hace una recopilación de sus sueños más importantes junto con sus notas escritas al respecto; la novela fantástica *Sueños colectivos* (2015) del autor Fausto Lozano Lozano donde se hablan de las pesadillas de una manera misteriosa; el fotógrafo neoyorkino Nicolas Bruno con su gran producción surrealista sobre lo que percibe durante su condición de parálisis de sueño, retratando escenas llenas de angustia, ansiedad y miedo relacionadas a lo que vive durante este estado ambivalente de vigilia y reposo. Estos y más ejemplos muestran que los sueños fueron, son y seguirán siendo parte de la exploración artística, creativa y científica del ser humano con respecto a nuestra mente, a nuestra personalidad y a nuestra interacción psíquica, tanto interna como externa. Parte de esta exploración actual, sobre todo creativa y artística, se logra a través de la integración de nuevos medios tecnológicos a la producción visual de artistas y diseñadores, lo que genera nuevas narrativas y nuevas posibilidades de representación de los fenómenos intangibles de nuestra psique; es por eso que, dentro de esta tesis, a través de la exploración del libro-objeto junto con la realidad aumentada, se integra el tópico onírico como medio para generar una representación de las imágenes mentales surgidas dentro de nuestra mente: el libro representa la mente, la cual, al abrirse, se percibe una de las partes de la psique humana que son los sueños (en particular, las pesadillas), tema que surge a partir del interés por lo misterioso, por el terror y por lo inaccesibles que se encuentran a nuestra comprensión; esta exploración de lo onírico se puede lograr a través de la representación artística y conceptual con apoyo de las nuevas tecnologías, para poder dar un pequeño paso hacia la mayor comprensión de la mente humana.

85. <https://dreamsfromapetrifiedhead.vhx.tv/>

La profundidad del miedo: desarrollo del proyecto

De acuerdo a lo investigado previamente, se plantea el objetivo de desarrollar un libro-objeto con realidad aumentada que trate sobre las pesadillas, aunada a la hipótesis de si, a partir del desarrollo final de este libro objeto, de acuerdo a la metodología del diseño expuesta junto con la investigación previa como sustento, se puede dar testimonio de la importancia de conjuntar lo análogo con lo digital, ya que permite demostrar que pueden convivir armoniosamente, lo que da como resultado un artefacto mejorado para la comunicación humana, sin dejar a un lado lo tradicional y que, al mismo tiempo, fomenta la lectura y la creatividad en los lectores.

1. Construcción de un libro objeto con elementos pop-up

A diferencia de los libros tradicionales impresos, cuyo desarrollo conlleva una serie de pasos sucesivos y precisos que involucran un gran número de personas, el libro objeto no tiene un proceso ni una secuencia base para su producción, ya que son construcciones únicas con el objetivo

de comunicar a través de su estructura, que no siempre será la misma en cada nuevo libro. Sin embargo, particularmente en esta tesis, como se agregan los elementos pop-up y realidad aumentada dentro del discurso del libro, sí es necesario delimitar ciertas características en la disposición del formato para que su funcionamiento sea el correcto, por lo que, a continuación, se desarrolla la forma en que se implementaron estos elementos de manera adecuada y funcional, al igual que se explica la metodología de diseño: la elección de los colores, la tipografía, el texto, las ilustraciones, el material usado, el formato elegido, la creación de las animaciones, así como el público al cual va dirigido, el tiraje del libro, la manera de distribuirlo y su producción final.

1.1 Metodología de diseño

Para la creación del libro-objeto con realidad aumentada, es necesario plantear una base teórica y objetivos particulares para que, a partir de ahí, se tomen las decisiones necesarias para su planeación y constitución. En este caso, se partió desde las preguntas básicas de una metodología para el diseño de envases⁸⁶:

· **¿Qué?**

Libro-objeto con realidad aumentada sobre las pesadillas.

· **¿Cómo?**

Con el proceso desarrollado más adelante.

· **¿Por qué?**

Porque es importante seguir en la búsqueda de resoluciones para la integración idónea de la tecnología con el libro físico.

· **¿Para qué?**

Para probar que la tecnología y lo análogo, específicamente hablando del libro, pueden converger en un punto medio, en armonía y sin perder su funcionalidad junto con el mensaje a comunicar.

86. Esta metodología se extrajo de: Ma. Dolores Vidales, El mundo del envase: manual para el diseño y producción de envases y embalajes, p. 101-109.

· **¿Para quién?**

Principalmente para los jóvenes mexicanos residentes en la CDMX de entre 18-21 años interesados en la cultura, la lectura, la ilustración, la mente, los sueños, la literatura, los temas relacionados con el terror y el horror, lo gótico, lo oscuro.

· **¿Dónde?**

En la República Mexicana.

· **¿Cuándo?**

Año 2022.

· **¿Cuánto?**

Una vez teniendo la optimización de producción, se plantea un tiraje de 10 ejemplares.

Partiendo de estas preguntas, se desglosan otros 5 rubros a desarrollar:

1. Caso. Se requiere nutrir la innovación en la conjunción del libro impreso con lo digital, ya que éste se está viendo afectado por la lenta integración que ha tenido con la tecnología. Se eligió el libro-objeto por tener tres componentes importantes: es atractivo, es interactivo y es principalmente análogo, por lo que es una gran oportunidad de investigación para probar su efectividad.

2. Problema. A partir del problema actual de la lenta integración del libro con la tecnología y el rezago del mismo por la innovación de los libros electrónicos⁸⁷, se propone la creación de un libro-objeto con elementos pop-up y realidad aumentada con el tema de las pesadillas, para generar una integración idónea, interactiva y atractiva para que ambos mundos (análogo y digital) convergan de una manera equilibrada.

3. Hipótesis. A partir de la manufactura de este libro-objeto, se puede dar cuenta de la importancia de conjuntar lo análogo con lo digital, ya que podrá demostrar que pueden convivir armoniosamente, lo que daría como resultado un artefacto mejorado para la comunicación humana sin dejar a un lado las técnicas tradicionales de producción y de consumo.

4. Proyecto. A partir de la realización de los planos del soporte, se eligieron los materiales adecuados para que tenga larga duración, sea de uso constante y que contribuyan con el discurso del libro en sí; asimismo, las animaciones fueron creadas con base en el efecto a provocar en el espectador.

87. Este apartado fue desarrollado en el primer capítulo de esta tesis.

5. Realización.

Con base en la investigación previa, el soporte realizado se puede denominar como libro-objeto debido a lo particular de su construcción y estructura; a pesar de lo difícil que es dibujar una línea precisa en cuanto a definiciones del libro, libro de artista y libro-objeto, existen ciertos elementos característicos que nos pueden servir de guía para poder dilucidar las diferencias entre cada uno; en cuanto al objeto de esta tesis, se pueden señalar, al menos, las siguientes características:

a. Secuencialidad. Una parte importante de lo que se denomina libro es que contenga una secuencialidad, ya sea narrativa, descriptiva o bien, explicativa; así como en su contenido, la estructura misma contiene una secuencia, que se deriva en una sucesión de momentos que permiten una lectura determinada (fluida o dificultosa, si así es su propósito). "Un libro es una secuencia de espacios. Cada uno de esos espacios es percibido en un momento diferente: un libro es también una secuencia de momentos." (Ulises Carrión, *El Arte Nuevo de Hacer Libros*, p. 37)

b. Narrativa. Ésta puede ser gráfica o textual; es decir, puede contener una narrativa que se desarrolle a partir de puro texto, de únicamente imágenes (signos, símbolos, ilustraciones, etc.) o de una combinación de ambos, con el fin último de comunicar. "El arte nuevo usa cualquier manifestación del lenguaje, ya que el autor no tiene otra intención que la de poner a prueba la capacidad que tiene el lenguaje de querer decir algo."⁸⁸

c. Estructura experimental. Para que sea considerado un libro-objeto, es necesario que la estructura se desprenda de lo tradicional y se busquen otras maneras de resolver la integración del discurso que el autor busca dar a conocer junto con la forma del libro.⁸⁹

88. *ibidem*, p. 37.

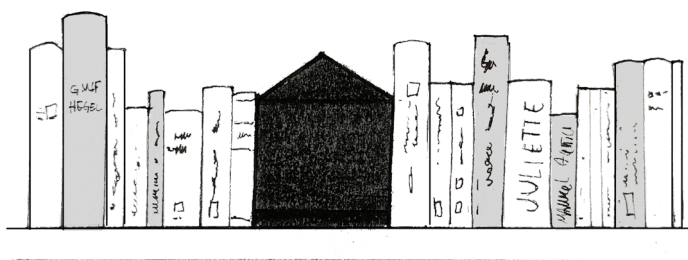
89. A pesar de los puntos anteriores, los libros-objeto pueden variar mucho en sus elementos, dependiendo de los grados de complejidad del libro en sí.

2. Desarrollo y construcción del soporte

Para el diseño de un soporte gráfico, particularmente de naturaleza experimental, se procura siempre el manejo de un concepto⁹⁰ para su estructura y el despliegue del contenido, ya que éste enriquecerá la narrativa final del objeto a desarrollar. Para esta tesis, el concepto que se maneja para la construcción del soporte es *lo desconocido*. La mente humana, a pesar de ser estudiada desde hace varios siglos hasta la fecha, sigue siendo uno de los grandes misterios de la ciencia moderna; sabemos la manera en que las neuronas realizan las sinapsis a través de impulsos eléctricos al momento de que una persona aprende algo, sabemos que existen ciertas zonas del cerebro que reaccionan o se activan dependiendo de los estímulos presentados, y tenemos una idea de cómo se producen los sueños pero, hasta la fecha, no se puede apuntar concretamente si existe un área dentro del cerebro en donde habite la conciencia, en donde los pensamientos en imagen y en sonido se almacenan de manera física, o si quiera si la idea del *yo* se encuentre en una o varias neuronas dentro de la masa encefálica; se desconocen un sinfín de respuestas a las miles de preguntas que rodean la mente. Por lo tanto, el tema de los sueños y las pesadillas podría considerarse como un tema aún desconocido por la humanidad: independientemente de las miles de teorías e interpretaciones que se han desarrollado a lo largo de la historia (como vimos en el Capítulo 2), aún no sabemos realmente su función, en dónde se producen y cómo es que las imágenes aparecen en estado de vigilia. El soporte busca comunicar, a través de los recursos estructurales y gráficos, esta idea de lo desconocido a través de la generación de misterio en el espectador. De igual manera, tomando en consideración su función como libro-objeto, se plantea que pueda convivir con otros libros de formato tradicional, por lo que el formato cúbico fue elegido para probar esta convivencia armónica.

Sin perder de vista el concepto y su funcionalidad, el planteamiento de una estructura cúbica con color predominantemente negro se apegó al concepto de *lo desconocido*; nos podemos llegar a imaginar qué se encuentra en los libros colindantes, pero nos genera misterio saber exactamente qué contiene ese soporte diferente que

90. Definición de concepto: unidad cognitiva de significado. Son experiencias con el entorno verbalizadas. <https://definicion.de/concepto/>



Ilust.7: Proyección de adaptación con los demás libros. (Ilustración propia)

convive con los demás libros, por lo que capta la atención en un primer instante.

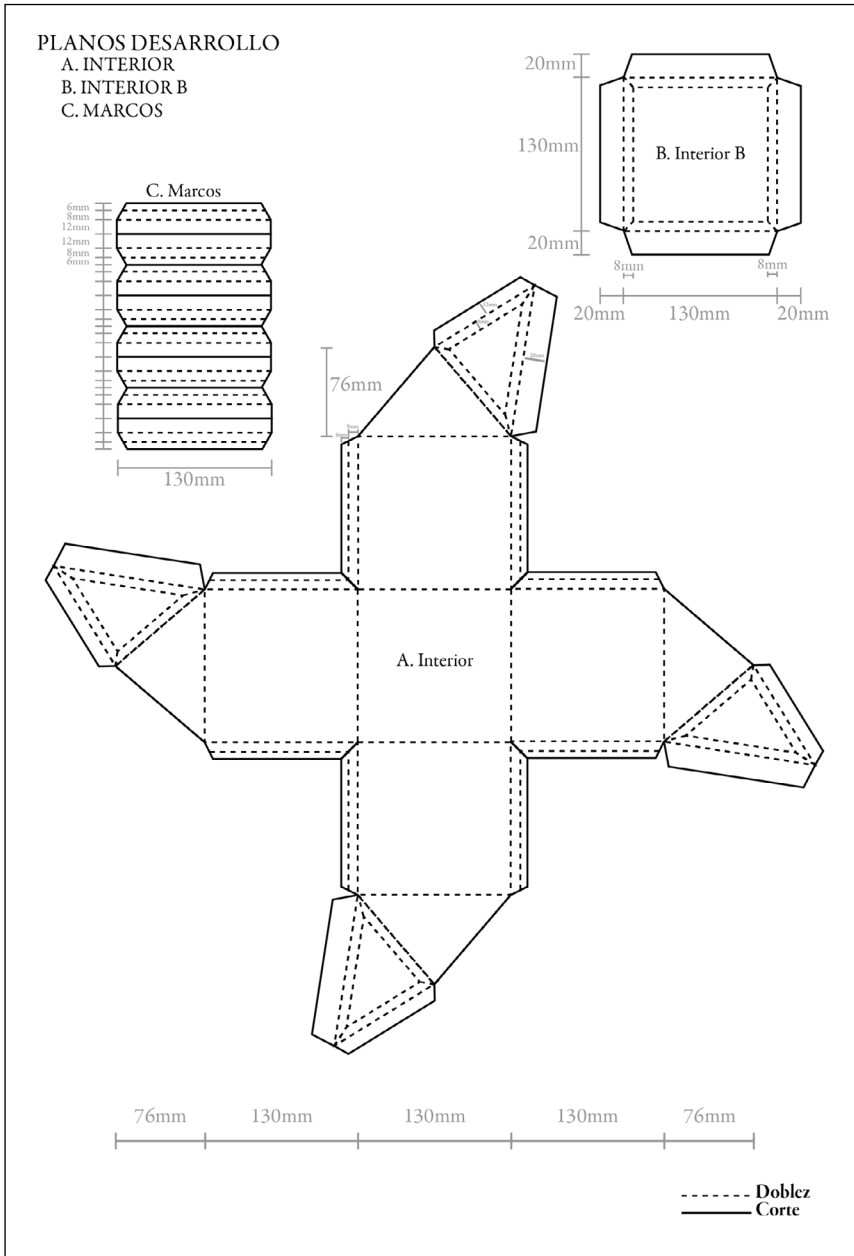
Para la construcción del soporte físico, fueron necesarias varias pruebas para verificar su funcionamiento y eficacia con base en el concepto planteado. Como primeras referencias, se encuentra el interior de una caja de perfume, la cual contiene elementos para el soporte del interior, similares a los mecanismos pop-up que se intergaron en el producto final. Asimismo, era necesario crear una estructura que contara con cierto número de pliegues, con una anchura determinada y con ángulos precisos para que los elementos móviles no choquen entre sí y puedan convivir armoniosamente con lo demás.

El formato cúbico resulta ser adecuado para el tipo de manipulación que el espectador le dará, para el almacenamiento de la información sobre las pesadillas, para generar contundencia y para apoyar el concepto manejado.

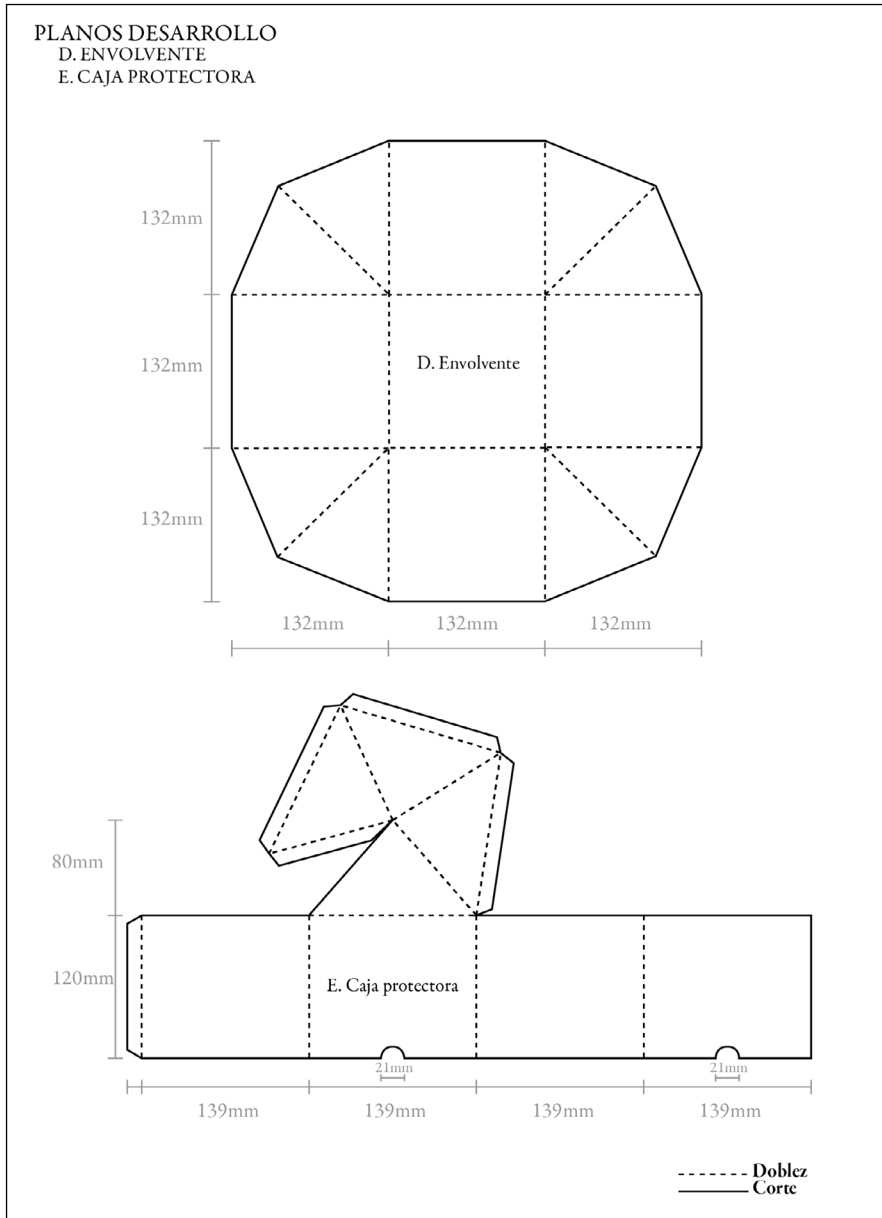


Después de hacer una experimentación exhaustiva del soporte a utilizar, se identificó la estructura idónea para desplegar las ilustraciones con pop-up y realidad aumentada y se realizaron los planos correspondientes para su producción. Las

Fotografía 1: Caja de perfume como referencia estructural.



Ilust.8: Plano desarrollo de la parte interna.



Ilust.9: Plano desarrollo del envolverte y de caja protectora.

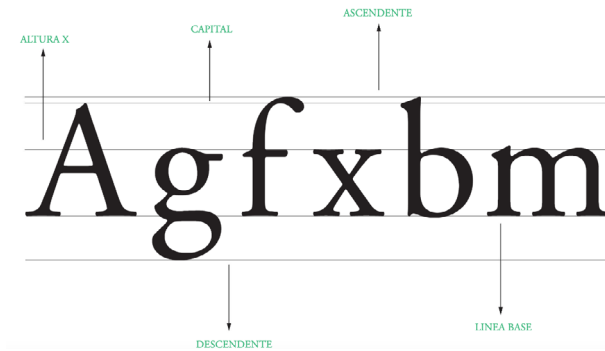
tenga la oportunidad de manipular y adentrarse al contenido; por último, la caja protectora actúa como protección del interior y del envolvente, a la vez funge como la portada o como la cubierta en donde se encuentra el título de la obra y, además, crea una experiencia de descubrimiento: en el momento en el que se levanta la caja protectora, el envolvente se despliega ligeramente, mostrando un atisbo de la parte interna, lo que genera un efecto de semi-apertura que invita al espectador a seguir adentrándose en el mundo de las pesadillas. Una vez abierto el libro, el espectador podrá disfrutar del contenido desplegado.

Para los libros pop-up, normalmente se utilizan cartulinas o papeles con un gramaje que va alrededor de los 10 puntos en adelante, por el tipo de uso que se le da a las hojas que, por lo general, contienen mecanismos con movimientos propulsados por la energía cinética de los dobleces y/o con palancas que el espectador puede manipular. Para este proyecto se pusieron a prueba distintas cartulinas para el uso específico de cada elemento: se consideró el formato, el soporte y el funcionamiento que se busca otorgarle; el material principal utilizado en la estructura es cartulina negra *Plike* de 72x102 de 330 G, la cual nos permite, en primera instancia, realizar los dobleces necesarios para la parte interna, el envolvente y la caja protectora, así como para construir los mecanismos internos aplicados para el pop-up. Contiene una ligera textura que resalta levemente los cruces perpendiculares de los filamentos del papel, lo que le da un acabado profesional y resulta agradable al tacto. Este tipo de cartulinas son utilizadas principalmente en tarjetas de presentación, en folders y en cubiertas de trabajos profesionales; en esta ocasión, funge en completitud como la estructura del libro-objeto.

2.1. Elección de tipografía

Una parte esencial para la comunicación del concepto es el uso correcto de la tipografía: ésta forma parte del aspecto gráfico y debe ser considerada como tal. Dentro del discurso visual que se maneja para el concepto de *lo desconocido* en esta tesis, se pretende enfatizar que el libro-objeto

sigue siendo un libro, y que éste cuenta con las partes mencionadas en el capítulo 1 (cubierta, anteportada, guardas, y el contenido narrativo). Al tener una naturaleza tradicional, era necesaria la elección de una tipografía que funcione de manera impresa y de manera digital, por lo que una gran candidata para cumplir estos requisitos es Adobe Garamond Pro⁹¹: es considerada de las mejores tipografías romanas jamás creadas y cuenta con muchas variantes para una infinidad de aplicaciones.



Ilust.10: Alturas de Adobe Garamond Pro

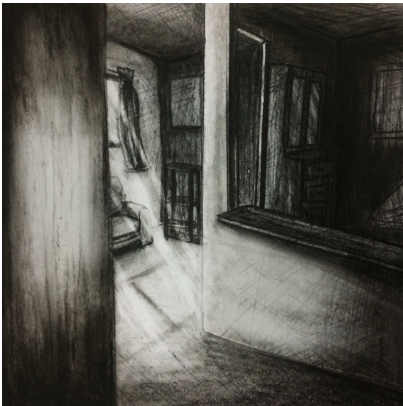
LA PROFUNDIDAD DEL MIEDO

Ilust.11: Título de la tesis

91. <https://issuu.com/tipo.cgt/docs/catalogo>

2.2. Desarrollo de las ilustraciones y mecanismos pop-up

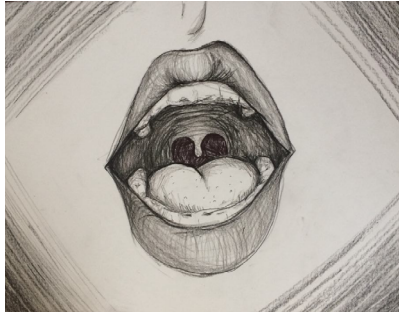
El desarrollo dentro de esta tesis para la realización de las ilustraciones que parten de sucesos oníricos (a diferencia de los procesos para la ilustración referencial, por ejemplo) se basó, como primer paso, en una de las prácticas de la interpretación de los sueños que desarrolló Freud, la cual consta en anotar los sueños al momento de despertar, para así tener un registro lo más fidedigno y preciso posible; una vez registrados de manera escrita, se hace una lectura al día siguiente para terminar de hilar bien las ideas y concretar el texto; se transcribieron cuatro pesadillas en específico, las cuales representan algunos de los miedos más recurrentes en mi persona: insectos dentro del cuerpo, presencias espectrales y la caída forzada de los dientes.



Ilust.12: Primera ilustración de la serie; *sala*.



Ilust.13: Segunda ilustración de la serie; *abierto*.



Ilust.14: Proceso de bocetaje.



Ilust 15: Ilustración retocada digitalmente.

Una vez terminada la corrección de la transcripción de las pesadillas se pasa al proceso de ilustración, en donde se desarrollaron gráficamente los puntos más culminantes de cada sueño. El estilo visual utilizado se basa en los distintos artistas e ilustradores que trabajan con temáticas de terror: John Kenn Mortensen, Edward Gorey y Kat Philbin son las principales influencias retomadas, además del toque personal agregado para hacer de cada escena algo único. Una vez definida la ilustración en físico, se pasó al proceso digital para hacer correcciones mínimas y poder adaptar cada imagen para impresión.

En la edición digital, se realizó la separación de elementos que formarán parte de la realidad aumentada y de los *marcadores*, que son las imágenes base para la activación de las animaciones.



Ilust.16: Proceso de bocetaje para objetos animados.

Ilust.17: Elementos retocados digitalmente.

Para condensar el contenido escrito de cada pesadilla y crear un texto que acompañe a las ilustraciones, se optó por la creación de pequeños versos rimados con palabras clave sobre los elementos dentro de los sueños, con el fin de que éstos aparezcan en el libro al integrar la realidad aumentada:

Sala

*La presencia espectral
aguarda tu impaciencia,
cuando menos te des cuenta
habrá ingresado a tu conciencia.*

Ruido

*Al escuchar su trepar
sospechas lo peor,
comienzan a clamar
tu sangre sin temor.*

Abierto

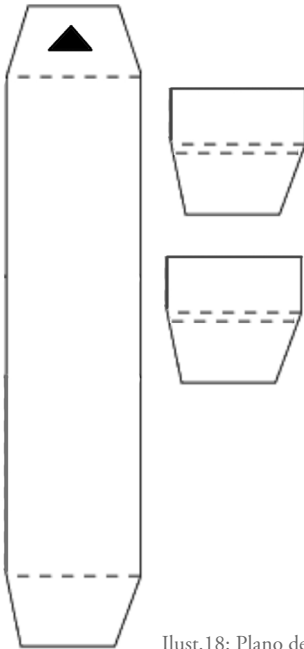
*Arrastrando el veneno palpitante
salen las criaturas aberrantes,
abriendo paso por tu carne
se derraman incesantes.*

Carne

*Uno a uno se mueven,
se aflojan incisivos;
tiras del colmillo
y caen abatidos.*

El siguiente paso fue la definición acerca de los elementos que forman parte del pop-up y qué elementos son parte de la animación para la realidad aumentada: en el caso de la pesadilla llamada *sala*, la luz y el texto forman parte de la animación, mientras que el espectro es parte del pop-up; para *ruido*, se eligieron los escarabajos más pequeños para animación junto con el texto y para el pop-up un escarabajo gigante; para *abierto* se optó por una solución muy similar a la anterior, con solo un elemento pop-up: un insecto saliendo de la pierna; por último, para *carne* se eligió la sangre y el texto como elementos de animación y los dientes como parte del pop-up.

Los mecanismos usados para cada ilustración son los siguientes:



Ilust.18: Plano de mecanismo
lengüeta sencilla

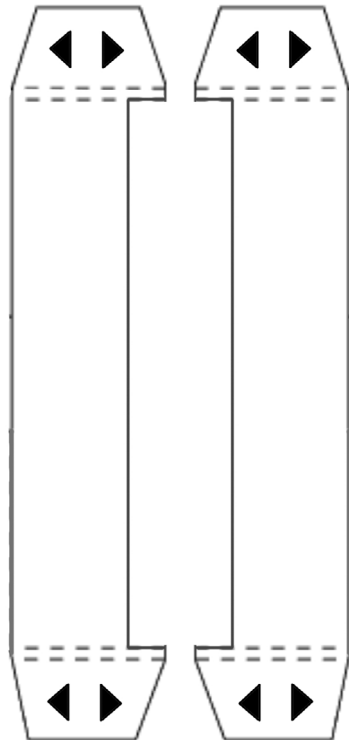
Pesadilla *sala*: lengüeta sencilla.

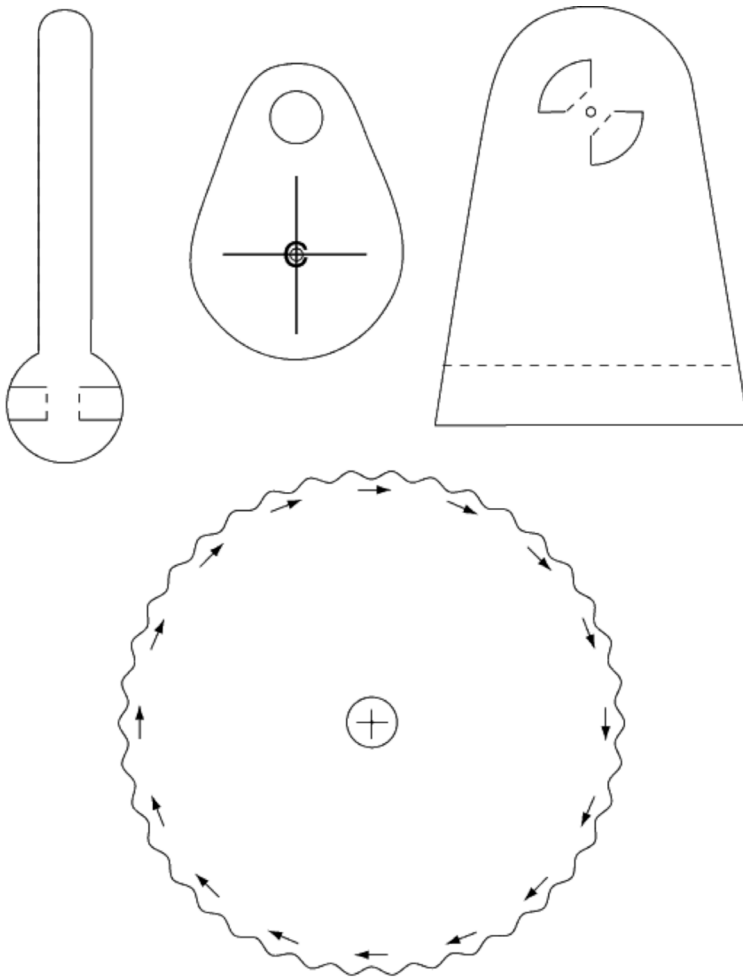
Para esta pesadilla se eligió un mecanismo sencillo por el único elemento con movimiento asignado dentro de la ilustración: el fantasma. En la animación de RA, éste explora gran parte de la escena; para darle un equilibrio, se optó por una acción simple para el lector: levantar la lengüeta para revelar al espíritu escondido detrás del dibujo. Dentro del mecanismo existen dos frenillos: uno para detener la lengüeta al momento de jalarla y así evitar que salga por completo, y otra para que pueda volver a guardarse hasta el límite establecido y no se pierda al interior.

Pesadilla *carne*: lengüeta sencilla con bisel.

La idea principal de este mecanismo es poder mover las lengüetas de arriba a abajo para dar un efecto de movimiento de los dientes. En cada lengüeta se adherió la ilustración de dientes superiores e inferiores respectivamente para que éstos se desplacen al momento de interactuar con el mecanismo. Los frenos están delimitados dentro de la ilustración, por ello, estas lengüetas tienen una incisión en uno de sus lados para que el accionar actúe y se mueva hasta el límite establecido.

Ilust.19: Plano de mecanismo
lengüeta sencilla con bisel.

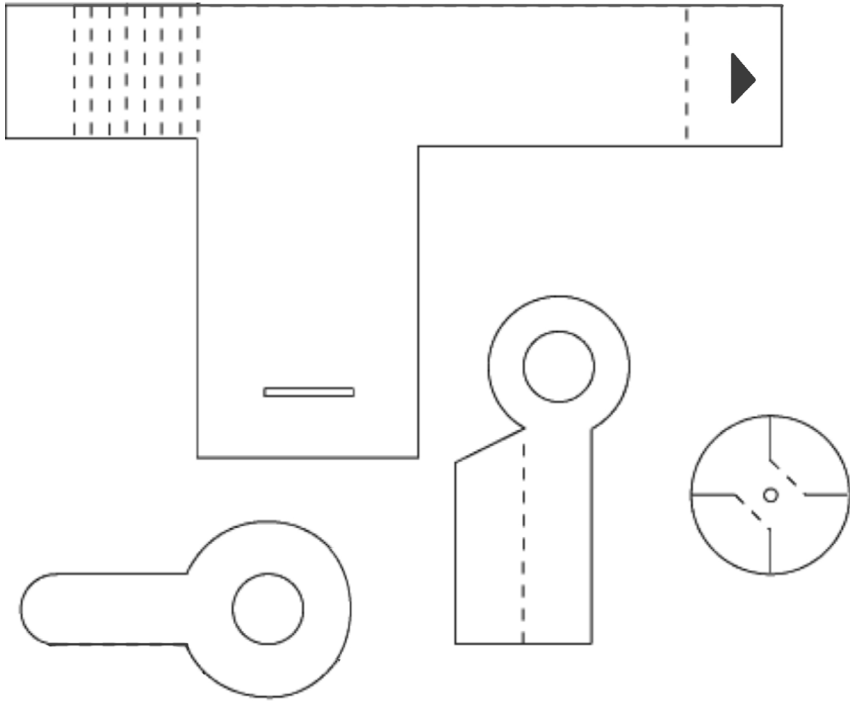




Ilust.20: Plano de rueda con leva y brazo oscilante.

Pesadilla *abierto*: rueda con leva y brazo oscilante.

Por el movimiento original de los insectos dentro de la pesadilla, se tuvo que elegir un mecanismo que permitiera un desplazamiento amplio y que simulara la trayectoria desde el interior de la pierna hasta alguna sección posterior de la misma. Esta rueda logra mover el brazo oscilante de tal forma que regresa a su punto original, por lo que, en el extremo exterior del brazo, se colocó al insecto para generar a ilusión original dentro del sueño.



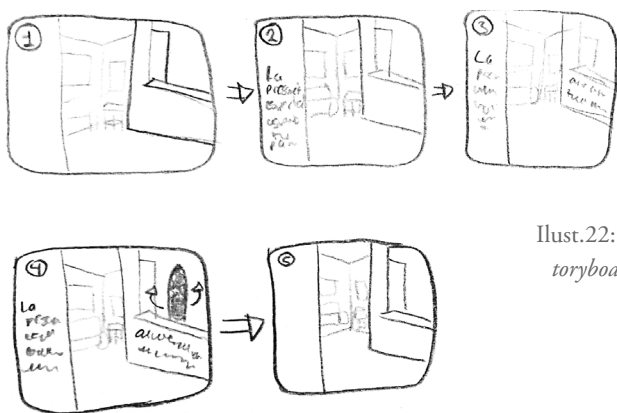
Ilust.21: Plano de lengüeta con brazo giratorio.

Pesadilla *ruido*: lengüeta con brazo giratorio.

Este mecanismo es el más complejo dentro del proyecto, ya que involucra varias piezas y el movimiento que genera es único. La idea dentro de la ilustración es mostrar el desplazamiento del escarabajo en la piel del rostro: es el bicho más grande y recorre parte de la cara de derecha a izquierda, así como sucedió en la pesadilla original.

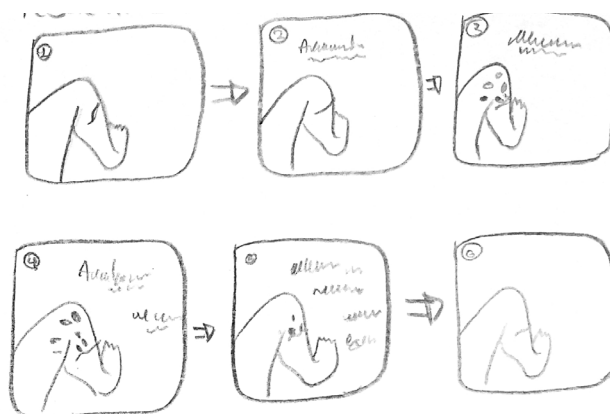
2.3. Desarrollo de las animaciones para realidad aumentada

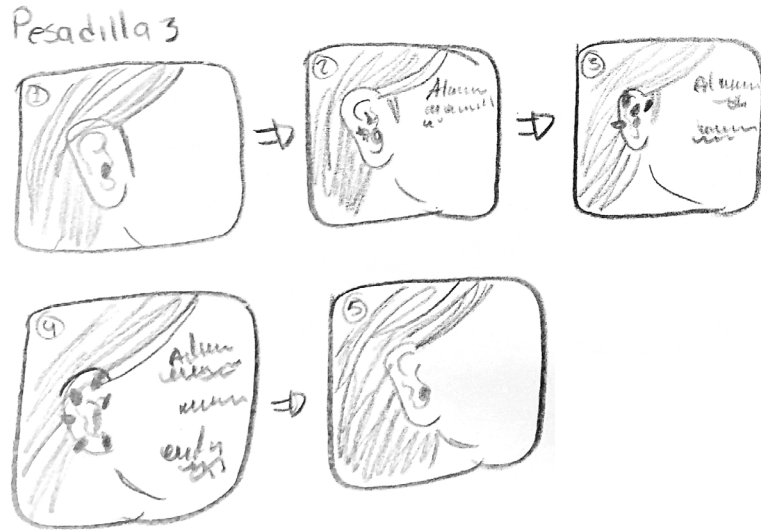
La realidad aumentada, como vimos en su apartado, es una herramienta que está tomando vuelo en distintas áreas de conocimiento. En cuanto a los libros, tiene diversas aplicaciones para generar una interactividad con los lectores; para el caso particular de esta tesis, además de generar una interactividad particular con el usuario, se busca provocar una serie de sensaciones al momento de presenciar los movimientos de cada elemento.



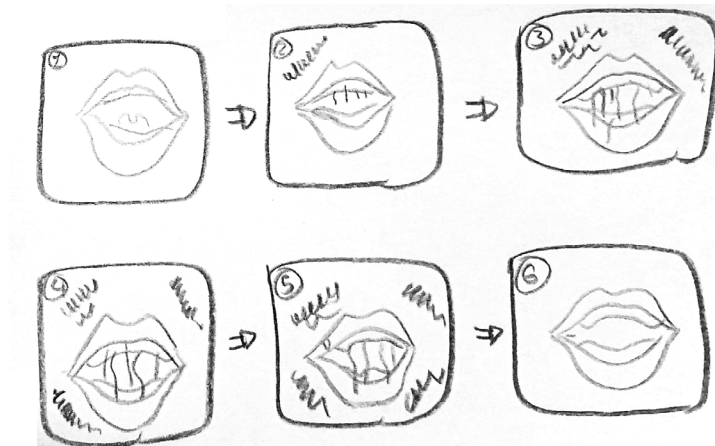
Ilust.22: Proceso de toryboard de sala

Ilust.23: Proceso de toryboard de abierto





Ilust.24: Proceso de *storyboard* de *ruido*



Ilust.25: Proceso de *storyboard* de *carne*

Como partimos de unas pesadillas, el objetivo final es recrear de la manera más fidedigna la percepción vívida del momento onírico: espanto, susto, miedo, desagrado, cosquilleos, etc. Es por ello que se planteó realizar animación 2D por cada escena.

Cada pesadilla animada está planeada para funcionar en *loop*: esto es, que las cápsulas puedan repetirse de manera fluida e infinita, sin ninguna especie de corte o interrupción en las escenas para fines prácticos y como parte de la representación de una pesadilla: dentro de los sueños el tiempo transcurre diferente y puede llegar a parecer atemporal o eterno. Para lograr este efecto dentro de la animación, las cápsulas deben comenzar y terminar con el mismo fotograma⁹² y, en el intervalo de estas dos imágenes, las acciones de los personajes o elementos deben suceder de manera lógica y secuencial. Como parte de la experiencia del libro es explorar toda la estructura en su conjunto y no solamente la parte de realidad aumentada, se planteó que cada pesadilla estuviera compuesta de entre 5 a 6 escenas con una duración total de 15 segundos por animación, sin dejar a un lado la posibilidad de reproducir el tiempo que se desee cada cápsula.

2.4. Aplicación de la realidad aumentada

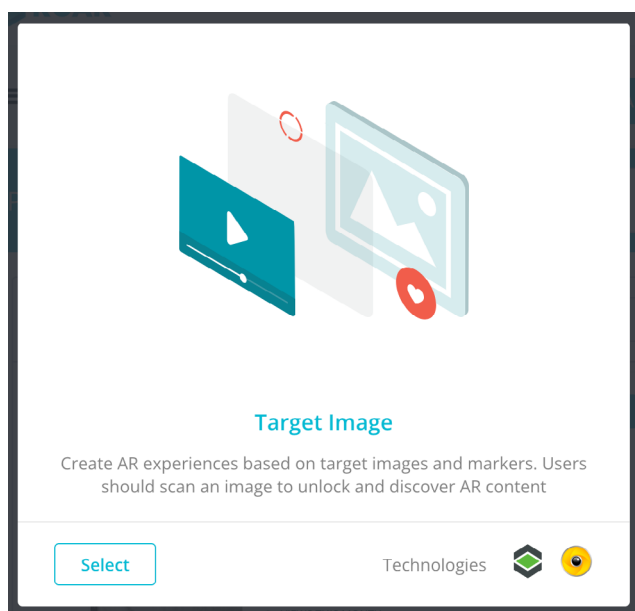
Existen múltiples formas para desarrollar un producto con realidad aumentada: desde la misma programación a través de plataformas como Vuforia y Unity⁹³, hasta sitios web y aplicaciones que sirven como medio para aplicar la RA en distintos rubros sin necesidad de ahondar en lenguaje de programación, únicamente basta con subir los archivos e indicar el tipo de RA a ocupar.

Como el objeto principal de estudio en esta tesis es el libro-objeto con realidad aumentada, el hecho de realizar una *app* (en español aplicación) exclusiva para el escaneo de las pesadillas implicaría realizar aparte un nuevo proyecto completo; debido a esto se optó por ocupar una plataforma de terceros para almacenar las animaciones y reproducirlas

92. Fotograma: imagen fija dentro de una secuencia de imágenes en movimiento.

93. Unity es una plataforma de desarrollo de videojuegos y aplicaciones; es sumamente utilizada por programadores y desarrolladores, ya que cuenta con una versión gratuita y distintos planes de pago, así como otorga diversas herramientas útiles para distintos fines particulares; Vuforia es una plataforma web de desarrollo de realidad aumentada, la cual puede vincularse directamente con Unity para desarrollar, a base de lenguaje de programación, aplicaciones con realidad aumentada.

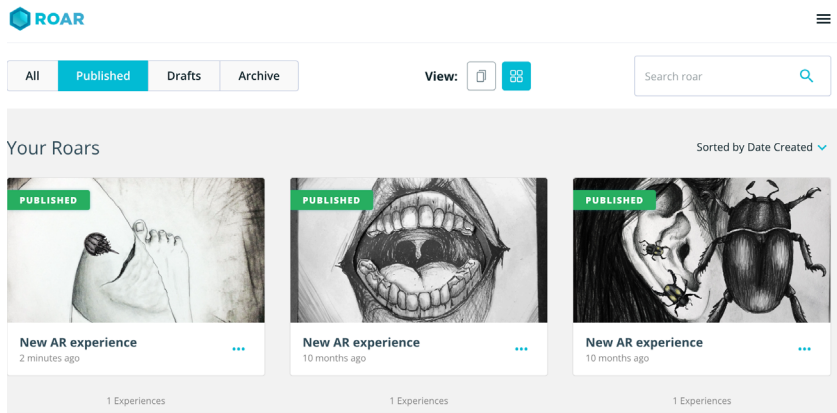
con tecnología RA con el fin de cumplir el objetivo principal del proyecto. El sitio web se llama ROAR, el cual fue desarrollado por Oksana Sokolovsky, una neoyorkina con una gran visión sobre el uso de la RA en nuestro día a día⁹⁴. A través de esta aplicación de fácil uso, uno tiene la posibilidad de aplicar RA de distintas maneras: a través de un marcador que servirá para el escaneo y el despliegue de la RA, a través de la colocación de objetos 3D en la escena que se esté encuadrando con la cámara en ese momento o a través de enlaces directos que evitarán el tener que descargar una aplicación para la lectura correcta de la RA. En este caso, por la naturaleza del proyecto, se optó por la primera alternativa: escaneo a través de marcadores pre-establecidos, los cuales son las ilustraciones realizadas para cada cara interna del libro-objeto.



Fotografía 3: Interfaz de ROAR para subir el marcador.

94. Entrevista: *Oksana Sokolovsky talks about her startup ROAR and being Golden Seeds NJ chapter's first investment*. <https://njtechweekly.com/oksana-sokolovsky-talks-about-her-startup-roar-and-being-golden-seeds-nj-chapters-first-investment/>.

Una vez elegida la opción denominada "Target Image" aparece el panel donde estarán almacenadas las imágenes y animaciones que se suban para ser escaneadas y desplegadas.



Fotografía 4: Interfaz de ROAR.

Para tener acceso a las animaciones y verlas desplegadas en tiempo real, se debe descargar la aplicación gratuita disponible en las tiendas de Google Play Store y Apple Store. Al descargarla y ejecutarla, se debe seleccionar la opción "scan" en la pantalla principal y apuntar la cámara a las imágenes dentro del libro o dentro de esta tesis.

Esta aplicación es descargable en los sistemas operativos posteriores a iOS 10 y Android 5.0 y puede ser utilizable en cualquier modelo celular, siempre y cuando cuente con una cámara y la especificación de sistema antes mencionada.

3. Pieza Final

La construcción final se llevó a cabo de acuerdo a toda la planeación estructural y conceptual antes planteada. A continuación se muestran una serie de fotografías del producto final y su desplegado en totalidad.



Fotografía 5: Costado del libro objeto.



Fotografía 6: Portada del libro.



Fotografía 7: Dobleces internos.

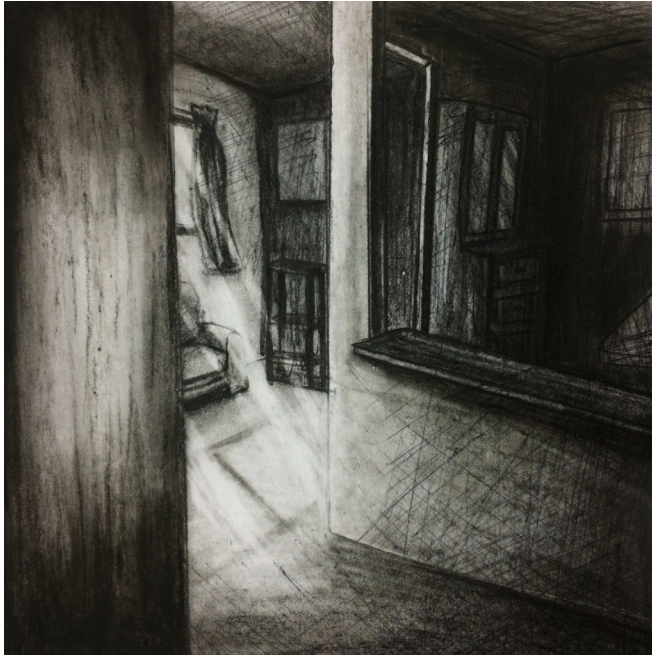


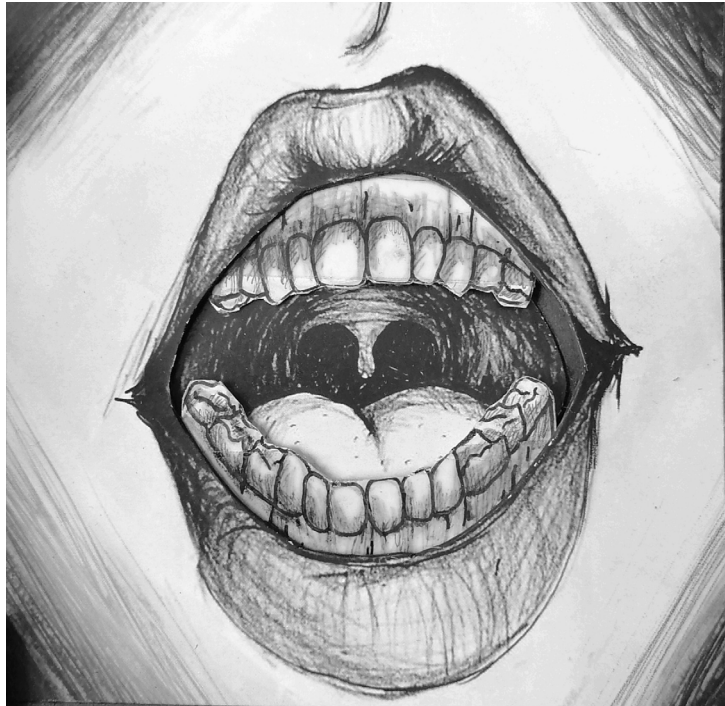
Fotografía 8: Detalle de dobleces internos



Fotografía 9: Interior del libro

Para poder disfrutar de las animaciones en directo, se recomienda ampliamente descargar la aplicación ROAR para el escaneo adecuado de las ilustraciones desplegadas a continuación.





La profundidad del miedo: un libro-objeto sobre las pesadillas es un primer vistazo a la interacción entre el arte, el diseño y la tecnología con la finalidad de crear una sinergia entre disciplinas para mantener actualizado uno de los soportes de comunicación más longevos: el libro. Particularmente esta pieza fue creada con la finalidad de tener un tiraje corto, de aproximadamente 10 piezas de edición limitada, ya que, por ser un libro con proceso artesanal, el tiempo de producción es largo. Con un financiamiento adecuado y con un modelo de negocios que contemple la producción en masa de un libro de este tipo, se puede llegar al público objetivo a costos bajos para cumplir una de las finalidades de todo este proyecto: el mejorar la experiencia lectora por medio de un artefacto en el que convergen diversas áreas del conocimiento para otorgar una vivencia única en su tipo a través de la interacción física y digital de los elementos.

4. Conclusiones

El libro tradicional tiene su muerte anunciada: ya sea por los detractores de la lectura, por los escépticos que consideran que la tecnología vino a arrasar con lo tradicional o por las nuevas generaciones que están cada vez más inmersas en las innovaciones de las comunicaciones; el libro, como cualquier otro medio de comunicación, satisface la necesidad comunicativa del ser humano de transmitir sus ideas, sus descubrimientos y dejar un registro escrito sobre los testimonios de vida que van pasando en cada era histórica. ¿Qué lugar le queda a este soporte ante los cambios exponenciales en las nuevas formas de comunicarnos? En el último siglo, las comunicaciones han evolucionado de manera vertiginosa a través de la mensajería instantánea, de blogs digitales, de noticias en sitios web, de información hecha en videos de corta duración y de entretenimiento sin límites en las redes sociales: el panorama se ve desolador. No obstante, y a pesar de lo mencionado anteriormente, el libro sigue presente: se siguen inaugurando librerías en todo el mundo, en las universidades siguen solicitando lecturas que solamente se pueden encontrar en libros físicos, muchísimos de segunda mano se venden a diario detrás del Banco de México y el mismo soporte se ha logrado adaptar al entorno digital con los Kindles de tinta electrónica, los PDF's, los ebooks y demás variaciones del mismo. Esto es un claro indicio de que el libro vive y se está adaptando a las necesidades actuales del mercado.

A pesar de que el libro tradicional ya se ha emparentado con diversas tecnologías, esto no lo priva de seguir explorando nuevas formas de unión con las innovaciones de nuestra era. En este proyecto de tesis se planteó la sinergia entre el libro-objeto y la realidad aumentada; uno de los objetivos fue el demostrar que un objeto artístico puede operar y sumar su función comunicativa a través de la integración de la RA con una temática sumamente humana como los sueños y, particularmente, las pesadillas. Para ello, en el Capítulo 1 se revisó la trayectoria que ha tenido el libro desde su forma más primigenia hasta la era actual, con lo cual se puede observar observar que una característica importante del libro es su constante evolución al entorno y a las necesidades comunicativas del ser humano en determinada época: ésto es un indicio de su gran adaptabilidad como soporte comunicativo; así como alberga relatos fantásticos, puede albergar información histórica, instructiva y filosófica

(entre demás áreas de conocimiento), lo que da como resultado una retrospectiva al desarrollo del intelecto humano en sus distintas índoles.

Al poseer una gran capacidad evolutiva, ante las necesidades y exigencias de la era en la que se encuentra, éste se vuelve un soporte idóneo para los intercambios de conocimientos y la expresión del pensar y sentir humano. De manera particular, el libro-objeto es una variación del libro a través de la cual se transmite de forma más libre y tangible un tema de índole más emocional: al poseer una concepcualización tanto en su estructura como en su contenido, éste se vuelve un soporte apto para la expresión de opiniones o experiencias personales ante temáticas variadas. Dentro de este primer capítulo también se revisó a la fiel acompañante de los textos, la ilustración, y observamos cómo fue creciendo a la par del libro y cómo enriqueció la experiencia de la lectura para facilitar la entrega de las ideas y fungió como enmarcado con bellos motivos gráficos para adornar; así como el desarrollo de la escritura fue una parte clave para la comunicación humana, así lo fue la ilustración desde sus inicios anteriores a la misma escritura. Al existir distintos tipos de ilustración, es posible reforzar las ideas abstractas complicadas de entender, apoya la explicación de fenómenos naturales a través de diagramas y es un elemento lúdico para lecturas fantásticas o infantiles. Por último, se revisó la inmersión de la realidad aumentada como tecnología en nuestro día a día y, particularmente, a los libros ilustrados que la han ocupado para así aumentar la experiencia de la lectura en las personas. Ésta llegó en un principio como herramienta de ubicación y rastreo, pero pronto se descubrió su gran potencial para fungir como elemento lúdico a través de su uso en folletos, en presentaciones, en aplicaciones y en los libros. De este primer capítulo podemos concluir que el libro ha sabido evolucionar a la par de la ilustración para conjuntarse con las tecnologías de cada época y así mantener y mejorar su calidad comunicativa y expresiva.

En el Capítulo 2 se trató el tema principal a desplegar dentro del libro-objeto: las pesadillas. A través de una revisión a la historia del análisis e interpretación de los sueños, observamos cómo el ser humano — desde siempre— ha intentado descifrar el origen y el significado de los eventos oníricos a través de explicaciones mágicas, de sucesos divinos y hasta de experimentos científicos, los cuales ahondaron en la parte fisionómica para intentar dar en el blanco de la gran icógnita: ¿de dónde provienen los sueños? Esto dio pie a la disciplina de la interpretación de los sueños

a través del psicoanálisis, en donde se buscó descifrar el significado de los elementos simbólicos detrás de los sueños y las pesadillas. Hasta la fecha no se ha llegado a una conclusión certera de todas las preguntas relacionadas al sueño humano, pero algo que se puede inferir es que funcionan como un mecanismo de limpieza y de afianzamiento de las memorias que vamos creando día con día: los sueños son una especie de recapitulación interna con la cual podemos recorrer sucesos pasados, imaginar mundos alternos y cumplir los sueños que en la vida real serían imposibles de realizar.

En el Capítulo 3 se desarrolló la conceptualización y creación del libro-objeto: desde la realización de los planos para su estructura, el proceso de registro y transcripción de las pesadillas, la ilustración para cada relato hasta el funcionamiento mecánico del pop-up y el agregado de realidad aumentada, se puede observar que el libro-objeto es posible realizar de manera artesanal y que puede convivir de manera armoniosa con la RA: éste resultó ser un soporte lo suficientemente flexible para albergar ideas y expresar con detalle un sentir particular. Observamos que la RA enriquece de manera sustancial la vivencia del usuario al darle una oportunidad de interactuar a su manera de forma física y digital; está especialmente diseñado para crear una experiencia tanto tangible a través del pop-up como intangible a través de las animaciones añadidas, por lo tanto se puede disfrutar de él cuando no se cuenta con un dispositivo de escaneo.

El libro-objeto, dentro de este proyecto, es una representación de la mente, la cual crea y alberga recuerdos, anhelos e historias, así como miedos, preocupaciones, ansiedades y conocimientos adquiridos a lo largo de la existencia humana. A través de este soporte, podemos vislumbrar los miedos de una persona en particular, y no es sino a través del libro que logra expresar de manera visual y sensorial lo experimentado en sus pesadillas; con el uso de la estructura cúbica del libro-objeto, la cual cumple la función práctica de convivencia con otros libros de formato tradicional, es como logra desplegar en sus cuatro caras una pesadilla por sección, las cuales son enriquecidas gracias a la realidad aumentada, ya que se puede ver en vivo y en directo la suceción de escenas por evento onírico, lo que termina provocando una sensación en el espectador.

Este proyecto nació de una idea sencilla: ver la posibilidad de adaptación del libro a las exigencias de un público actual, lo cual resultó ser un reto de principio a fin. Con los conocimientos adquiridos durante

la carrera, más los libros y lecturas de los temas especializados tratados en esta tesis, más las dificultades del entorno y del mismo pasar del tiempo, esta tesis concluye no solamente como un gran proyecto académico, sino como la culminación de una etapa de vida estudiantil que es irrepetible y, por ello, muy añorada por todos los que la vivimos.

La profundidad del miedo es el libro-objeto resultante de una búsqueda noble en torno a la evolución y adaptación de un soporte de comunicación tradicional ante el inevitable avance de la tecnología y la innovación en las comunicaciones; a pesar de que los nichos de comunicación se han ido ramificando con las redes sociales y el avance tecnológico, el lugar del libro se ha mantenido y, por lo que observamos a lo largo de su desarrollo e historia, podemos aventurarnos a decir que se mantendrá presente como testigo y narrador de los descubrimientos, de los sueños, las inquietudes, las historias, los conocimientos y del desarrollo del ser humano.

5. Glosario

C

Ciberespacio. "Una nueva dimensión donde se produce la comunicación electrónica [...] que se encuentra casi totalmente liberada de los condicionantes de espacio y tiempo propios de la comunicación interpersonal" (Cabero Almenara, Realidad aumentada, p.13), de ahí deriva el término virtual, el cual denomina todo lo que se encuentra dentro de este ciberespacio o en línea.

Concepto. unidad cognitiva de significado. Son experiencias con el entorno verbalizadas.

(<https://definicion.de/concepto/>)

I

Ilustración. Vinculación simbiótica de la imagen con los ámbitos de la información, el conocimiento y el pensamiento, y sus respectivas formalizaciones tipográficas. [...] alude a una forma de entender la imagen inspirada por, o complementaria de, un texto o narración [...] y de todo aquello que denota una intencionalidad por comunicar significados a través de la imagen (Martínez Moro, La ilustración como categoría, p.6).

Ingeniería con papel. "Implica cualquier estructura tridimensional, móvil o desplegable, transformaciones, [...] y más, cada uno de los cuales funciona de una manera diferente, y son aplicados en diferentes cosas, por ejemplo libros, tarjetas, invitaciones y maquetas."

(<https://thiscosanostra.wordpress.com/2015/10/05/que-es-la-ingenieria-en-papel/>)

Innovación. La palabra innovación reconoce un origen latino. Está integrada por "in" que significa "hacia adentro" y "novare" = "hacer nuevo" "cambiar"[...] Algo innovador es algo novedoso, que renació con características diferentes, ya sea en su forma, en su estructura, en su apariencia o en su función. Es un concepto opuesto a lo tradicional y conservador.

(<https://deconceptos.com/general/innovacion>)

M

Metacognitivo. “Hace referencia a la acción y efecto de razonar sobre el propio razonamiento o, dicho de otro modo, de desarrollar conciencia y control sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje”
(<https://www.significados.com/metacognicion/>)

P

Psique. Conjunto de procesos conscientes e inconscientes propios de la mente humana, en oposición a los que son puramente orgánicos.

R

Realidad virtual. Es, según Cabero Almenara, definida por la RAE como “la representación de escenas o imágenes de objetos producidas por un sistema informático que da la sensación de su existencia real”.
(Cabero Almenara, J., García Jiménez, F. *Realidad Aumentada: Tecnología para la formación.*)

S

Secuencia. Según Bibiana Crespo, una secuencia es una “temporización que se ha establecido en el libro, determinando el ritmo de “lectura” de una obra”.
(Crespo, Bibiana, El libro-arte/libro de artista: tipologías secuenciales, narrativas y estructuras, p. 3)

Signo. La palabra signo deriva del vocablo latino signum. Se trata de un término que describe a un elemento, fenómeno o acción material que, por convención o naturaleza, sirve para representar o sustituir a otro. Un signo es también aquello que da indicios o señales de una determinada cosa.
(<https://definicion.de/signos/>)

Símbolo. “[...] el símbolo ha surgido de una cosa, de una materia particular que, súbitamente, por sus características físicas, forma y textura, dureza o flexibilidad, brillo u opacidad, se ha convertido en una entidad cargada de significado que permite la explicación del origen y fundamento de lo que existe. [...] sirvió para dotar de sentido a la realidad.”
(Bech, Julio, El significado de la obra de arte, p.109.)

T

Texto. El texto es un sistema de enunciados que se entienden como oraciones actualizadas. Es producto de la actividad lingüístico-espiritual

del hombre, se nos aparece como una unidad especial de características semánticas y estructurales, y cumple funciones comunicativas en las relaciones humanas, en el terreno de lo material, la superestructura, y lo espiritual (Sakov, 1974: 13)

Transformación. “Transformación significa el resultado de un proceso de cambio de forma. Sucede cuando una cosa, hecho o idea es convertida en otra”.

(<https://deconceptos.com/ciencias-naturales/transformacion>)

V

Vitela: Tipo de pergamino caracterizado por combinar delgadez y durabilidad, y fabricado a partir de la piel de becerros nacidos muertos o recién nacidos.

(<https://es.wikipedia.org/wiki/Vitela>)

X

Xilografía. Técnica de grabar imágenes en una plancha de madera vaciando las partes que en la reproducción o impresión deben quedar en blanco. (Google).

6. Referencias Bibliográficas

- DAHL, S. (1982). *Historia del Libro*. Alianza Editorial.
- LYON, M. (2011). *Libros: Dos mil años de historia ilustrada*. Lunwerg.
- DE LEÓN PÉNAGOS, J. (1990). *El Libro*, Trillas Editorial.
- BARBIER, F. (2005). *Historia del libro*, Alianza Editorial.
- DE LA TORRE VILLAR, E. (1990). *Breve historia del libro en México*. UNAM.
- LÓPEZ DE MARISCAL, B. (2005). *Libros y lectores en la Nueva España*. Tecnológico de Monterrey.
- LEWIS, B. (1995). *Introducción a la ilustración*. Trillas Editorial.
- MARTÍNEZ MORO, J. (2004). *La ilustración como categoría*. Trea Editorial.
- GRIFFITH, B. (2008). *Gothic art now*.
- CARRIÓN, U. (2012). *El arte nuevo de hacer libros*. Tumbona Ediciones CNCA.
- FREUD, S. (1989). *Los textos fundamentales del psicoanálisis. Selección e introducción de Anna Freud*. Alianza Editorial.
- CABERO ALMENARA, J., GARCÍA JIMÉNEZ, F. (2016). *Realidad Aumentada: Tecnología para la formación*. Editorial Síntesis.
- A. CARTER, D.(2015). *Los elementos del pop-up*. Combel.
- FADIMAN, J. (1976). *Teorías de la personalidad*. Harla Mexico.
- DE LA CRUZ HINOJOSA, M. (2018). *En las márgenes del libro: Construir espacios para sentir*. <<http://revista925taxco.fad.unam.mx/index.php/tag/libro-objeto/>>
- BENDRICH, A. (1963). *Libro objeto*. < <http://proyectoidis.org/libro-objeto/>>

- BEDOYA, A. (1997). *¿Qué es interactividad?*. < <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo6/etapa1/biblioteca/interactividad.pdf>>
- SCHAVELZON, W. (2015). *El fin de los libros*. < <https://elblogdeguillermoschavelzon.wordpress.com/2015/08/11/el-fin-de-los-libros/>>
- BARRERA ORTIZ, S. (2008). *Carl Gustav Jung: Biografía y desarrollo de la psicología analítica*. < http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1923.pdf>
- [sin autoría reconocida] (2013). *El tema del sueño en la literatura*. <<http://blognosololiteratura.blogspot.com/2013/01/el-tema-del-sueno-en-la-literatura.html>>

7. Bibliografía

1. Lectura en papel y en pantalla de computador. Revista Signos, 2007, 40(63) 179-195 https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09342007000100009#asterisco . Consultado el 19 de abril, 2019.
2. Metacognición: “hace referencia a la acción y efecto de razonar sobre el propio razonamiento o, dicho de otro modo, de desarrollar conciencia y control sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje” <https://www.significados.com/metacognicion/> . Consultado el 16 de abril, 2019.
3. <http://www.abc.es/ciencia/20141226/abci-cerebro-lectura-papel-201412231555.html> Consultado el 19 de abril, 2018
5. Consultado: 8 febrero 2020 <https://definicion.de/signos/>
6. Crespo, Bibiana, *El libro-arte/libro de artista: tipologías secuenciales, narrativas y estructuras*, p. 3
7. Consultado: 8 febrero 2020: <https://deconceptos.com/ciencias-naturales/transformacion>
8. Consultado 8 de febrero 2020: <https://deconceptos.com/general/innovacion>
13. Técnica de grabar imágenes en una plancha de madera vaciando las partes que en la reproducción o impresión deben quedar en blanco. Google.
14. Vitela: Tipo de pergamino caracterizado por combinar delgadez y durabilidad, y fabricado a partir de la piel de becerros nacidos muertos o recién nacidos. <https://es.wikipedia.org/wiki/Vitela>
27. <https://www.animalpolitico.com/2018/04/falta-tiempo-razon-mexicanos-dejando-leer/>
28. [http://www.eluniversal.com.mx/cultura/letras/en-mexico-hay-menos-lectores-inegi\[r\]](http://www.eluniversal.com.mx/cultura/letras/en-mexico-hay-menos-lectores-inegi[r])
29. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100003
30. <https://www.sabersinfin.com/articulos/educacion/1846-la-lectura-en-mco-primera-parte>
31. http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/MOLEC2018_04.pdf
32. <https://www.sinembargo.mx/17-02-2018/338444225>. ibidem, p. 125.
33. <https://bookaddictionuk.wordpress.com/2016/02/21/the-codex-rotundus/>
34. En este sitio se pueden encontrar muchos más ejemplos con respecto a distintos tipos de libros. <https://encuadernacionalpoder.blogspot.com/2019/03/libro-forma-corazon-circulo-hexagono-flor-de-lis.html>
35. <https://www.christies.com/lotfinder/Lot/fleur-de-lys-shaped-book-of-hours-in-4747494-details.aspx>
36. <http://chethamslibrary.blogspot.com/2010/08/some-unusual-bindings.html>
37. “Un ingeniero en papel se encarga del diseño, desarrollo, construcción y producción de diferentes piezas, estructuras, ensambles, etc., utilizando como base láminas de papel en sus diferentes versiones...” <https://thiscosanostra.wordpress.com/2015/10/05/que-es-la-ingenieria-en-papel/>
38. <http://proyectoidis.org/libro-objeto/>
52. Revista ARQHYS. 2017, 04. Tipos de ilustración. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Obtenido 03, 2018, de http://www.arqhys.com/tipos_de_ilustracion.html
55. Existe un libro con el cuento de Dr. Jekil & Mr. Hyde, en el cual la realidad aumentada se maneja de manera magistral, usando elementos de audio y animación 2D y 3D. <https://www.youtube.com/watch?v=PGRqp1LXKSg>
56. Alpura sacó, en el 2018, una aplicación de RA que se activaba a partir del escaneo de las “lechitas” de sabores vainilla, chocolate y fresa; el menú principal salía en animación 3D. <https://www.youtube.com/watch?v=4r3EKYyFCtU>

57. Vicky Form sacó una campaña de marketing con realidad aumentada; los pósters dentro de los vagones del metro de la CDMX eran marcadores para desplegar el catálogo de lencería de la marca. <https://www.qore.com/noticias/64064/Lenceria-y-realidad-aumentada-La-nueva-campana-de-Vicky-Form-en-Mexico>
59. Compilación de libros con RA: <https://www.youtube.com/watch?v=KtoaN9x3VEg>
66. http://www.biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1923.pdf
67. Lo cual denominó con el título de Psicología analítica.
68. *ibidem*, p. 9.
69. *ibidem*, p. 177.
70. <http://www.redalyc.org/pdf/213/21300711.pdf>
75. <https://sobreegipto.com/2011/10/12/los-suenos-en-el-antiguo-egipto/>
76. <https://oculto.eu/los-suenos-en-la-cultura-china-y-sus-significados/>
77. <https://sobreyendas.com/2008/04/03/morfeo-el-mito/>
78. <http://blognosololiteratura.blogspot.com/2013/01/el-tema-del-sueno-en-la-literatura.html>
79. <https://latam.casadellibro.com/libro-el-simbolismo-del-sueno/978848886519/676217>
80. <https://www.psychologytoday.com/intl/conditions/nightmares>
85. <https://dreamsfromapetrifiedhead.vhx.tv/>
90. Definición de concepto: unidad cognitiva de significado. Son experiencias con el entorno verbalizadas. <https://definicion.de/concepto/>
91. <https://issuu.com/tipo.cgt/docs/catalogo>
94. Entrevista: *Oksana Sokolovsky talks about her startup ROAR and being Golden Seeds NJ chapter's first investment*. <https://njtechweekly.com/oksana-sokolovsky-talks-about-her-startup-roar-and-being-golden-seeds-nj-chapters-first-investment/>.

