



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

**Diseño de un cuento ilustrado como
herramienta de enseñanza sobre la primera
menstruación para niñas mexicanas
de 8 a 10 años de edad**

TESIS

Que para obtener el título de:

Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

PRESENTA

Karina López Hernández

ASESOR

Dr. Héctor Raúl Morales Mejía

Cuautitlán Izcalli, Estado de México, 2023



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.



Universidad Nacional Autónoma de México

**Diseño de un cuento ilustrado
como herramienta de enseñanza
sobre la primera menstruación para
niñas mexicanas de 8 a 10 años de edad**

Tesis

Que para obtener el título de:

Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

Presenta

Karina López Hernández

Asesor

Dr. Héctor Raúl Morales Mejía



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
SECRETARÍA GENERAL
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN**

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES CUAUTITLÁN
ASUNTO: VOTO APROBATORIO



**DR. DAVID QUINTANAR GUERRERO
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLÁN
PRESENTE**

ATN: DRA. MARIA DEL CARMEN VALDERRAMA BRAVO
Jefa del Departamento de Titulación
de la FES Cuautitlán.

Con base en el Reglamento General de Exámenes, y la Dirección de la Facultad, nos permitimos comunicar a usted que revisamos la: **Tesis y examen profesional**

Diseño de un cuento ilustrado como herramienta de enseñanza sobre la primera menstruación para niñas mexicanas de 8 a 10 años de edad.

Que presenta la pasante: **Karina López Hernández**

Con número de cuenta: **417021010** para obtener el título de: **Licenciada en Diseño y Comunicación Visual.**

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el **EXAMEN PROFESIONAL** correspondiente, otorgamos nuestro **VOTO APROBATORIO.**

ATENTAMENTE

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 21 de septiembre de 2022.

PROFESORES QUE INTEGRAN EL JURADO

	NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE	M.A.V. Verónica Piña Morales	
VOCAL	D.A.V. Héctor Raúl Morales Mejía	
SECRETARIO	D.A. Aurora Cecilia Godínez Vázquez	
1er. SUPLENTE	L.C.G. Gloria Virginia Rangel Rodríguez	
2do. SUPLENTE	L.D.C.V. Leonardo Gómez González	

NOTA: los sinodales suplentes están obligados a presentarse el día y hora del Examen Profesional

MCVB/cga*

Agradecimientos

Al profesor **Héctor Morales** por siempre haber estado en la mejor disposición de resolver mis dudas e inquietudes y por alentarme constantemente para lograr este proyecto. Por su profesionalismo, compromiso y ética para con sus alumnos. Por compartir con nosotros gran parte de su conocimiento y por exhortarnos siempre a ser mejores profesionistas.

A los profesores **Virginia Rangel, Cecilia Godínez y Leonardo Gómez** por haber formado parte de los inicios de este proyecto en la materia de Seminario integral de investigación profesional. Les agradezco mucho a ellos, al profesor Héctor Morales y a todos mis profesores por haberme dado las bases necesarias para la construcción de este proyecto. Un agradecimiento especial a la profesora Virginia Rangel por compartir con sus alumnos sus conocimientos sobre diseño editorial y por enseñarnos a trabajar bajo una metodología y a siempre ser organizados, a planear e investigar antes de diseñar y por contagiarnos su amor por los libros y el diseño editorial.

Le agradezco a **mi mamá** por su amor y apoyo incondicional, por su esfuerzo y por siempre confiar en mí. Te agradezco por ser quien eres, de ti he aprendido a ser fuerte, constante, perseverante, responsable y comprometida; gracias a eso he llegado hasta aquí. Gracias por siempre alentarme para que no me dé por vencida. A **mi papá** por haberme brindado las posibilidades de una educación de calidad, gracias por confiar en mí y por tu esfuerzo, gracias por proporcionarme las herramientas necesarias para afrontar la vida. A **mis hermanos y a mis cuñados** por el apoyo que me brindaron durante toda mi

licenciatura, gracias por ayudarme a cumplir mi meta. Un agradecimiento especial a **Felipe Cordero** por su apoyo técnico con respecto a mi equipo, lo cual me permitió concluir este proyecto satisfactoriamente.

A mis muy queridos amigos **Dámaris Amador y Juan Dávila**. Muchas gracias Dámaris por todo tu apoyo en todos los aspectos; gracias por ser una gran compañera, una gran amiga y una gran persona. Te agradezco el haber compartido conmigo a lo largo de la carrera muchos de tus conocimientos sobre nuestra profesión. Gracias por siempre alentarme para lograr este proyecto. Muchas gracias Juan por tu amistad y tu apoyo, gracias por siempre estar ahí para mí y por ser un gran amigo. Te agradezco el confiar en mí y en mi trabajo.

Índice

Introducción	1
---------------------	----------

Capítulo 1. El diseño y la comunicación visual

1.1 ¿Cómo definir al diseño?	6
1.2 El proceso de comunicación	8
1.3 Comunicación visual y percepción	11

Capítulo 2. El cuento y la ilustración

2.1 Breve historia del cuento	18
2.2 Características y estructura narrativa del cuento	22
2.3 El cuento como herramienta de enseñanza-aprendizaje	24
2.4 ¿Cómo definir a la ilustración?	26
2.5 Antecedentes históricos de la ilustración	28
2.5.1 La ilustración en México	40
2.6 La ilustración y sus aplicaciones	49
2.7 Técnicas manuales de ilustración	55
2.8 Ilustración digital	69
2.9 Principios y fundamentos para la composición visual	82
2.10 La ilustración infantil en el cuento	95

Capítulo 3. Elementos básicos del diseño editorial

3.1 Partes de un libro	100
3.2 Formato	107
3.3 Margen	112
3.4 Cuadrícula	117
3.5 Familias tipográficas	121
3.6 Párrafo	126

Capítulo 4. ¿Qué le pasa a Sofía?
Implementación del modelo de Fallon

4.1 Fases del modelo de Fallon	132
4.2 Preparación	135
4.3 Información	141
4.4 Valoración	144
4.5 Creatividad	149
4.6 Selección	154
4.7 Proyecto	158
Conclusiones	205
Bibliografía	208
Anexos	215

Introducción

El interés por realizar un cuento, en el cual se tuvieron que explorar otras áreas además del diseño y la comunicación visual, surgió a partir de la siguiente inquietud: como diseñadores ¿qué más podemos ofrecerle a nuestra sociedad además de ese espectacular cuya atractiva publicidad definitivamente animaría a las personas a adquirir algún producto?

Gran parte de nuestro trabajo consiste en responder a las necesidades de la sociedad y, con base en los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra formación profesional, somos capaces de crear material audiovisual, publicitario, editorial, entre otros. Me pareció interesante explorar algunas áreas en las que el diseño y la comunicación visual pudieran ofrecer una posible solución ante una necesidad o problemática, específicamente una solución desde el diseño editorial y la ilustración, esto por mi gusto personal hacia dicha orientación.

La presente tesis se elaboró durante una época que atravesaba importantes problemáticas sociales, de las cuales, llamó mi atención la relacionada con la educación sexual en México. Cabe mencionar que actualmente aún se tiene la idea errónea de que hablar sobre sexualidad o educar a los niños sexualmente consiste únicamente en tocar temas como las relaciones sexuales y la anticoncepción, sin embargo, la educación sexual abarca otros temas: "... imagen corporal, género, orientación sexual, desarrollo humano, relaciones interpersonales, salud sexual, anatomía y fisiología, así como actitudes y valores relacionados con la sexualidad" (Arias, 2016, p. 58).

De la problemática anterior, llamó particularmente mi atención lo relacionado a la educación sobre la menstruación. En la sociedad mexicana existen muchos temas que no se hablan con la normalidad y naturalidad que merecen, uno de ellos es la menstruación. Para algunos padres de familia puede parecer complicado tocar este tema, ya sea por la idiosincrasia de nuestra sociedad o porque hay términos que podrían ser difíciles de explicar y comprender. El eva-

dir este tema tiene consecuencias negativas: desinformación, enfermedades e infecciones vaginales, ausencia escolar, entre otras.

Dentro de las familias mexicanas no es común hablarles sobre menstruación a las niñas pequeñas. Esta información se les proporciona en la escuela a partir de los 10 - 11 años y de acuerdo al programa de estudios de la Secretaría de Educación Pública. De acuerdo con la Unicef, algunas niñas podrían presentar su primera menstruación a los 8 años. Esto representa un grave problema para las niñas mexicanas si no reciben información en casa sobre la menstruación.

Explicar el porqué ocurre la menstruación puede parecer complicado, son demasiados términos y definiciones que hay que tener en cuenta y probablemente las niñas se verían saturadas de información, sumado a esto, están los tabúes y creencias erróneas que giran en torno al tema. El objetivo de este trabajo es analizar la problemática que representa el tabú de la menstruación en México y diseñar un cuento que les proporcione a las niñas mexicanas información sobre su primera menstruación, higiene y los cuidados que deben tener con su cuerpo.

Considero que un cuento es una muy buena opción para hablar sobre menstruación, sus características permiten que las niñas puedan comprender este tema: es breve y claro, su contenido es mayormente visual (permite aprender con ilustraciones), existe el planteamiento de una historia que puede tener un final feliz o satisfactorio y las niñas pueden sentirse identificadas con el personaje principal. Un cuento les facilitaría la tarea a los padres de familia de hablar con sus hijas sobre menstruación. Al dar este primer paso, las niñas estarían preparadas para la llegada de su menstruación, evitando así, situaciones de miedo o de vergüenza.

Tomando en cuenta los datos que proporciona la Unicef acerca de la edad en la que las niñas comienzan a menstruar, consideré pertinente que mi cuento estuviera destinado a niñas de entre 8 y 10 años de edad. La elaboración de un cuento representa un gran reto, no solo por la temática, sino porque el público

infantil es el más complejo. No sólo se trata de realizar cualquier ilustración creyendo que tendrá aceptación por parte de las niñas, es necesario conocer a nuestro público más a fondo.

La forma en la que las niñas perciben todo lo que les rodea es muy diferente a la de un adulto. En esta etapa hay muchas cosas que aún desconocen, por lo tanto, la tarea de construir un mensaje visual se vuelve más compleja. Hay que ser conscientes de la elección de cada uno de los elementos que formarán parte de la composición, o de lo contrario, el mensaje podría no llegar al público como deseamos y crearía confusión.

Como mencioné anteriormente, el público infantil es el más complejo. En este caso, no solo el guion debe estar bien estructurado para que las niñas puedan entender el tema, las ilustraciones deben ser también claras y, sobre todo, tener una estética para que las niñas tengan una grata experiencia visual.

Es importante mencionar que a la presente tesis la precede un artículo de investigación de mi autoría realizado en la materia de Seminario integral de investigación profesional, el cual tenía igualmente como objetivo la elaboración de un producto de diseño que les proporcionara información a las niñas acerca de la primera menstruación. Como producto se realizó un cuento ilustrado que fue proporcionado a 32 padres de familia con hijas de entre 7 y 10 años de edad.

Debido a la pandemia por COVID-19 no fue posible realizar el testeo de manera presencial, por lo que el cuento fue proporcionado de manera digital al igual que un cuestionario que los padres de familia debían responder en función del nivel de interés, atención y comprensión de sus hijas (ver Anexo 1).

Aun cuando se obtuvieron buenos resultados con el primer cuento, consideré importante profundizar y ampliar mis conocimientos llevando el artículo de investigación a tesis para poder crear una propuesta gráfica diferente pero manteniendo ciertos elementos, información e ideas, por ejemplo: la explicación sobre la menstruación y el uso de la toalla femenina; los personajes principales;

el hecho de que menstruar es parte de crecer; el acompañamiento; la manera inesperada en que el personaje tiene su primera menstruación, así como las emociones que se llegan a experimentar (ver Anexo 2).

La combinación de conocimientos de diseño editorial e ilustración pueden crear un producto que servirá como herramienta de aprendizaje. Este cuento ofrece la información necesaria para que las niñas vean la menstruación como un proceso natural en su cuerpo, además, es también un aporte para generar o reforzar en ellas el hábito de la lectura. Las ilustraciones de este cuento pueden generar en las niñas una experiencia visual enriquecedora que las lleve a darle una oportunidad a más productos editoriales.

1

Capítulo

El Diseño y la Comunicación Visual

1.1 ¿Cómo definir al diseño?

El término *diseño* deriva del término italiano *disegno* (dibujo, boceto, esbozo) y *disegnare* (dibujar, representar una cosa), este último a su vez proviene del término latino *designare* (marcar, indicar, representar, designar), el cual está formado del prefijo *de* (separación, perteneciente a) y del sufijo *signum* (signo, señal). Por lo tanto, diseño y el acto de diseñar tienen que ver con el uso de signos para la construcción de un mensaje visual y con el bocetaje y la representación de todas las posibles alternativas o ideas que tenga el diseñador.

Aunque tenemos claro (y de hecho lo hemos puesto en práctica a lo largo de nuestra formación profesional) en qué consiste el proceso de diseñar, nos cuesta trabajo poner sobre la mesa una definición universal de *diseño*. No existe una definición universal, diversos autores han formulado diferentes definiciones tomando en cuenta aspectos técnicos, teóricos y estéticos. Y la realidad es que el diseño, desde su relación con la comunicación visual, se construye con base en todos estos aspectos.

Wucius Wong en su libro *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional*, hace énfasis en que el diseño va más allá de solo embellecer el aspecto exterior de las cosas. Considera que el “embellecimiento” es una parte del diseño, pero existen otras características del objeto o producto que deben ser tomadas en cuenta y destacarlas, por ejemplo que cumpla con un propósito. En sus palabras, la creación de algo “... no debe ser solo estética sino también funcional, mientras refleja o guía el gusto de su época” (Wong, 1991, p. 9).

Para Joan Costa la especificidad del diseño como disciplina es transmitir “sensaciones, emociones, informaciones y conocimiento”. Sin embargo, encuentra en esta disciplina una ambivalencia: el diseño mejora la calidad de vida y el entorno visual de la sociedad, difunde causas de interés colectivo y cultura; el diseño puede contaminar el entorno urbano y fomentar un consumismo salvaje. Costa considera que el diseño no solo está ligado a la industria y al comercio,

lo está también a la cultura, la estética, la semiótica y las nuevas tecnologías (Costa, 2003). Este autor nos permite ver los polos opuestos del diseño, lo que nos lleva a reflexionar acerca de la ética del mismo y su función en la sociedad.

El diseño debe cumplir entonces no solo con características estéticas sino también con un propósito y, de acuerdo con Joan Costa, este resultado impactará a la sociedad para bien o para mal. La interrogante es ¿cómo llega el profesional del diseño a este resultado? La respuesta la podemos encontrar en la definición de diseño que formula Luz del Carmen Vilchis. Ella considera que el diseño "...es un proceso o labor metodológica destinada a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos teóricos como la lingüística, semiótica, retórica, la sintaxis visual y prácticos como la aplicación de técnicas y materiales para producir objetos visuales y/o auditivos" (Vilchis, 2004 citado por Sánchez, 2016, párr. 18).

Si bien, no existe una sola definición de diseño bajo la cual el diseñador realice el ejercicio de su profesión, podemos retomar características que estos y otros autores distinguen en él. La primera es que el diseño cumple con un propósito. El diseño comienza con la identificación de una necesidad en la sociedad y pasa por un proceso de análisis y de creación visual para llegar a la codificación del mensaje que se quiere comunicar. Otra característica es que el diseño es funcional pero también tiene cualidades estéticas: sentido de la composición y un uso adecuado de formas, colores, tipografías, espacios en blanco, etc.

1.2 El proceso de comunicación

Es importante que definamos en primera instancia el término “comunicación”. La comunicación es la transmisión de información e intercambio de mensajes que se da entre dos o más individuos. Los mensajes pueden ser verbales o no verbales y están codificados de manera que sean entendibles para la persona que los recibe. La manera en que la sociedad se comunica ha ido evolucionando a través del tiempo de acuerdo a las necesidades de la misma.

En la prehistoria, el ser humano tenía la necesidad de comunicarse para sobrevivir, pero a través del tiempo la comunicación ha ido más allá y ahora no es solo un mero instinto de supervivencia, sino la base de las estructuras social, política y económica de cada sociedad. La comunicación cumple una función específica para cada individuo y para cada grupo social.

Antes de hablar de un proceso de comunicación, entendamos como “proceso” cualquier fenómeno que presenta una continua modificación a través del tiempo. David K. Berlo considera importante definir “proceso” debido a que el concepto es complejo en sí y podría llevarnos a puntos de vista deformados sobre el proceso de la comunicación. Berlo señala que “si definimos algo como proceso, también estamos significando que este algo carece de principio, de fin o de una secuela fija de acontecimientos...” (Berlo, 1984, p. 14).

El proceso de comunicación siempre se mantiene en movimiento gracias a que sus componentes interactúan entre sí. No es suficiente con evidenciar y juntar los componentes, es necesario que se interrelacionen para que podamos hablar de un “proceso”, dichos componentes son: emisor, mensaje, codificador, canal, receptor y decodificador.

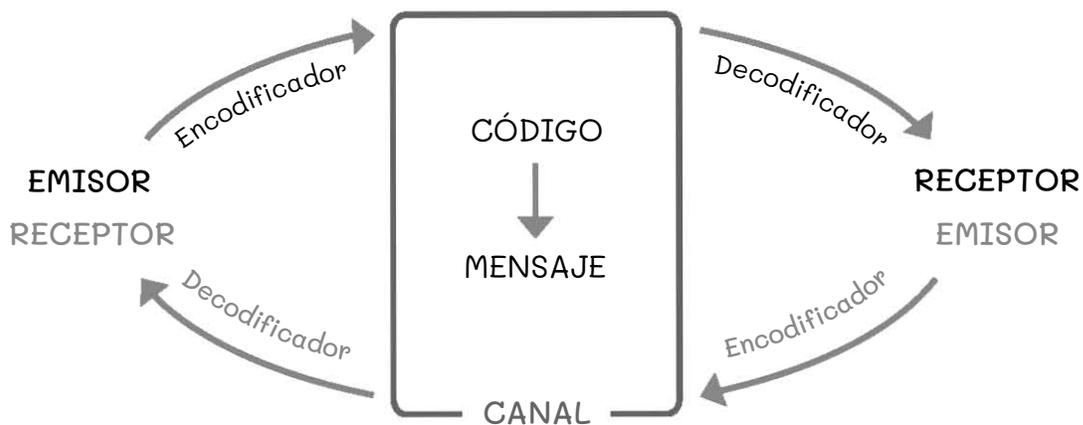
El emisor es aquella persona o grupo de personas que transmitirán un mensaje. Cabe resaltar que estas personas siempre tienen un objetivo, ya sea que quieran satisfacer alguna necesidad, obtener información, etc. Los emiso-

res se valen de un codificador, es decir, cualquier capacidad motora que les ayude a construir el mensaje. Un ejemplo, en el caso del diseñador, serían los sistemas musculares de las manos que dan lugar a las ilustraciones que realiza para algún cartel, alguna infografía, libro, cuento, etc.

El canal es el medio por el cual se transmitirá el mensaje, por ejemplo una hoja de papel, la televisión, el periódico, etc. Para que cobre sentido el hecho de que exista un mensaje y alguien que lo emita, debe existir alguien en el otro extremo que reciba dicho mensaje: el receptor. Al igual que el emisor, el receptor puede ser una o más personas, quien decodifica el mensaje gracias a un decodificador. Todas las facultades sensoriales del receptor le sirven como decodificador.

El último componente del proceso de comunicación y sin duda el más importante es el mensaje. El mensaje es toda la información e ideas que queremos comunicar y que se disponen en un código, que es un sistema de signos que el emisor emplea para codificar el mensaje, estos signos son compartidos y entendidos por una misma sociedad.

Figura 1
Proceso de comunicación



Nota. Elaboración propia.

El ser humano tiene la capacidad de codificar y decodificar un mensaje gracias al lenguaje, el cual es un sistema de signos. Podríamos decir, entonces, que el lenguaje es un tipo de código que al organizar y articular signos da como resultado un mensaje; el lenguaje puede ser oral, escrito, visual, etc. Según la cultura y el contexto serán los significados de los signos, por lo tanto, cuando una persona quiere emitir un mensaje es importante que tome en cuenta si el receptor comparte su misma cultura y contexto (o no) para evitar que el significado del mensaje se vea alterado o distorsionado.

El receptor siempre tiene una respuesta ante lo percibido y el generar en él la respuesta deseada depende, en gran parte, de que contemos con la habilidad de estructurar los signos de acuerdo a la cultura de ambas partes (emisor y receptor). La mayoría de las veces se espera del receptor una retroalimentación, esto mantiene en movimiento al proceso de comunicación.

1.3 Comunicación visual y percepción

El cartel publicitario que vemos en la calle, las señales de tránsito que vemos día a día o las ilustraciones y fotografías que encontramos en nuestros libros y revistas favoritos son comunicación visual. A diferencia de la comunicación verbal en donde toda la información que transmitimos es a través de las palabras habladas o escritas, la comunicación visual utiliza signos visuales, símbolos o imágenes para la articulación de sus mensajes (mensajes visuales).

Recordemos que dentro del proceso de comunicación, las facultades sensoriales del receptor le sirven como decodificador, en el caso de la comunicación visual este rol lo asumirá el sentido de la vista y posteriormente la percepción visual se encargará de la interpretación y análisis de aquello que vemos.

La percepción visual consiste, en primera instancia, en "... la capacidad de detectar la luz e interpretarla a través del sentido de la vista" (Muñoz, 2020, párr. 1). Toda la información que recibe nuestro cerebro a través del sentido de la vista es procesada a un nivel cognitivo para otorgarle un significado y generar una impresión de nuestra realidad física.

Hay varios factores que influyen en el tratamiento que le damos a nivel cognitivo a toda la información que recibimos a través de nuestros ojos (Arnheim, 1969). Existen principios en la percepción humana que debemos conocer y tomar en cuenta antes y durante la construcción de un mensaje visual. Primero, es importante conocer a grosso modo los elementos que nos servirán para la construcción del mensaje visual y después analizar esos principios de percepción que nos ayudarán a saber cómo disponer de dichos elementos.

De acuerdo con Donis A. Dondis, el elemento tono (luz o ausencia de luz) es el más importante dentro de la experiencia visual. La luz nos revela los demás elementos visuales: punto, línea, color, contorno, dirección, textura, escala, dimensión y movimiento (Dondis, 1973).

El punto es la unidad mínima de comunicación visual. Existe de manera natural en nuestro entorno o puede ser colocado por el hombre con algún propósito, en ambas situaciones el punto genera una gran fuerza de atracción visual sobre el ojo. Los puntos en grandes cantidades pueden crear la ilusión de tono (como en las pinturas puntillistas).

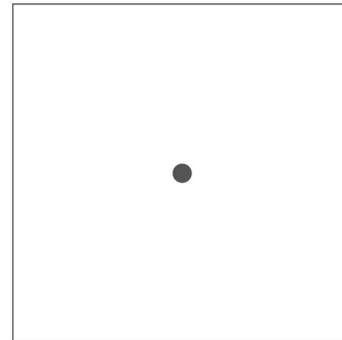
Puede definirse a la línea como un punto en movimiento. La línea nos permite una libertad de experimentación. Puede ser tan fluida en un boceto, como rigurosa y técnica en representaciones visuales con alta precisión métrica.

La línea articula al contorno y existen tres contornos básicos: el cuadrado, el círculo y el triángulo equilátero. Cada uno tiene rasgos únicos y se les atribuyen distintos significados. De estos contornos básicos derivan infinidad de combinaciones y variaciones.

Hay tres direcciones visuales básicas que expresan todos los contornos básicos: horizontal y vertical (cuadrado), diagonal (triángulo) y curva (círculo). La referencia horizontal-vertical tiene que ver con la estabilidad y el equilibrio, en cambio la diagonal da sensación de inestabilidad pero puede llegar a ser provocadora. La curva está asociada a la repetición.

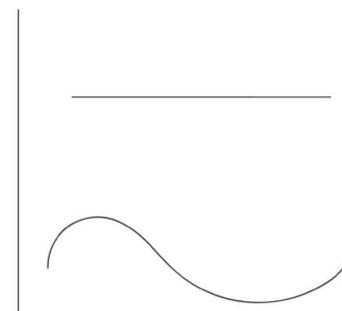
El tono son las variaciones de luz, aquellas gradaciones que existen entre la oscuridad

Figura 2
Punto



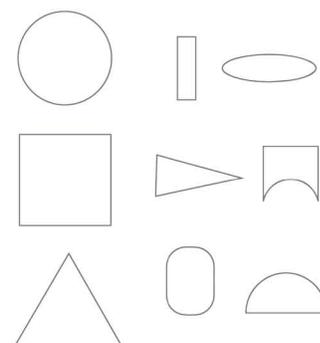
Nota. Elaboración propia.

Figura 3
Línea



Nota. Elaboración propia.

Figura 4
Contorno



Nota. Elaboración propia.

y la luz. A diferencia de la perspectiva que nos ofrece tridimensionalidad, el tono nos permite crear la ilusión óptica de una realidad.

Figura 6
Tono



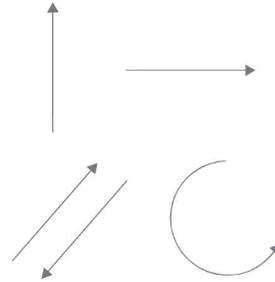
Nota. Elaboración propia.

El color puede emplearse para expresar y reforzar la información visual. Tiene una gran fuerza dentro de la composición visual gracias a que está cargado de significados asociativos y simbólicos. Tiene tres dimensiones: el matiz, que es el color mismo y hay más de cien derivados de los tres matices primarios (amarillo, rojo, azul); la saturación, es decir, la pureza de un color respecto al gris; el brillo, que va de la luz a la oscuridad.

La textura la asociamos la mayor parte del tiempo al sentido del tacto, sin embargo, podemos generar esta ilusión a nivel óptico, por ejemplo el dibujo de una pluma.

La escala tiene que ver con la relación que existe entre la proporción de un elemento con otro u otros y también con la relación que existe entre el objeto y el campo visual. Cuando creamos un mensaje visual, le asignamos un tamaño a cada elemento con un propósito.

Figura 5
Dirección



Nota. Elaboración propia.

Figura 7
Color



Nota. Elaboración propia.

Figura 8
Textura

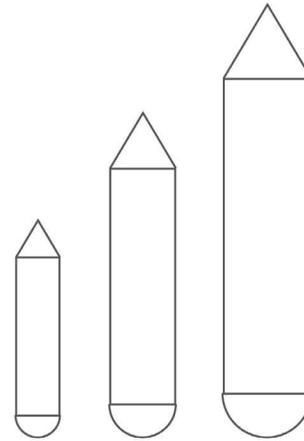


Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/negro-pluma-misterioso-naturaleza-4567519/>).

La dimensión existe en el mundo real y podemos simularla en un plano bidimensional con apoyo de la perspectiva. Las representaciones volumétricas que logramos gracias a la perspectiva podemos intensificarlas mediante el clarooscuro.

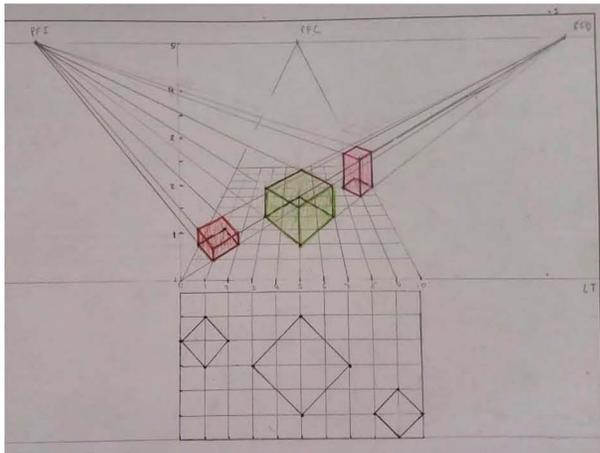
La representación del movimiento en un plano bidimensional es compleja, pero podemos crear la ilusión de movimiento sobre algo que realmente es estático cuando le otorgamos cierto dinamismo.

Figura 9
Escala



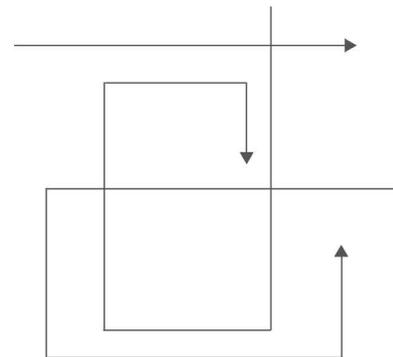
Nota. Elaboración propia.

Figura 10
Dimensión



Nota. Elaboración propia.

Figura 11
Movimiento



Nota. Elaboración propia.

Ahora bien, ¿cuáles son los principios que debemos tener en cuenta para la construcción de un mensaje visual? Comencemos destacando que ningún objeto se percibe como algo único o aislado, un ejemplo claro es la Figura 2. Vemos dicha figura como un todo, el punto y el cuadrado mantienen una relación en donde el punto está perfectamente centrado en el espacio (cuadrado) y puede generar en nosotros cierta satisfacción (Arnheim, 1979).

Otra cosa que puede provocar en nosotros esta satisfacción es cuando percibimos una composición equilibrada. El equilibrio no exige precisamente simetría, más bien para que se pueda lograr deben compensarse unas a otras las fuerzas que actúan sobre la composición, "... hay factores, tales como el tamaño, el color o la dirección, que contribuyen al equilibrio visual" (Arnheim, 1979, p. 34). El peso y la dirección son dos propiedades de los objetos visuales que ejercen especial influencia sobre el equilibrio.

El peso depende del tamaño (mayor y menor) y del color. Los colores claros son más "pesados" que los oscuros. La irradiación es lo que hace que percibamos una superficie clara más pesada. En cuanto al tamaño, este depende de la jerarquía que tengan los elementos dentro de la composición. Cabe destacar que cuando todos los elementos tienen el mismo peso, el gradiente jerárquico tiende a cero.

Existen dos situaciones que pueden generar un interés especial sobre lo que se observa: la pequeñez y el aislamiento. La pequeñez de un objeto puede ejercer cierta fascinación. El aislamiento puede utilizarse con fines de acentuación debido a que este le confiere peso a los objetos.

La dirección la podemos encontrar en las fuerzas visuales y está determinada, entre otros factores, por la atracción que ejerce el peso de los elementos vecinos.

Cuando vemos un objeto aprehendemos algunos rasgos salientes del mismo, estos rasgos "... no sólo determinan la identidad de un objeto percibido, sino que además hacen que se nos aparezca como un esquema completo e integrado" (Arnheim, 1979, p. 59). Podemos dibujar una imagen reconocible del objeto haciendo uso de sus rasgos esenciales.

¿Cómo capta una forma el sentido de la vista? Nuestro sentido de la vista no aprehende una forma recomponiéndola a partir de un recorrido de sus partes, sino que capta un esquema global. La forma sirve para "... informarnos acerca

de la naturaleza de las cosas a través de su aspecto exterior” (Arnheim, 1979, p. 109). Algo muy importante es que una forma puede tener varias utilidades, por ejemplo, un triángulo puede representar una montaña, una flecha, etc.

El foco visual de atención más intenso es el movimiento, implica un cambio en las condiciones del medio y este cambio exige una reacción. ¿Cómo percibimos el movimiento en objetos que realmente permanecen inmóviles? Gracias a que no percibimos los objetos como algo único o aislado sino como un todo, podemos apreciar en la Figura 11 un espacio delimitado por un cuadrado que mantiene una relación con las líneas que están en aparente movimiento. El fondo permanece inmóvil porque sus dimensiones no cambian, mientras que las líneas parecen moverse.

“Se ha demostrado que las cualidades dinámicas de las formas, colores y sucesos son aspectos inseparables de toda experiencia visual” (Arnheim, 1979, p. 449). Nada existe de forma arbitraria dentro de una composición, todo se coloca dentro del espacio de acuerdo a lo que queramos expresar y comunicar.

Tenemos que estar seguros de que la composición del mensaje exprese adecuadamente las ideas y el significado del mismo. La composición del mensaje visual nos puede parecer una tarea ardua y lo es, especialmente porque la composición no surge a partir de una inspiración irreflexiva, sino de “la planificación cuidadosa, el tanteo intelectual y el conocimiento técnico” (Dondis, 1976, p. 127).

2

Capítulo

El cuento y la ilustración

2.1 Breve historia del cuento

El cuento es un relato breve que puede ser real o ficticio y que comenzó como una tradición oral. Basándonos en que “los antropólogos aseguran que el hombre primitivo estaba dotado de la misma imaginación, curiosidad e inclinación por lo emocionante y novedoso, que el hombre actual” (Lawrence, 1977 citado por Pacheco y Barrera, 1993, p.76) y considerando que “estos son atributos de los que depende la facultad de narrar” (Lawrence, 1977 citado por Pacheco y Barrera, 1993, p.76), podríamos inferir que la tradición de narrar cuentos comenzó hace miles de años, mucho antes de que se pudiera tener registro de este hecho.

Existen diferentes versiones acerca del origen del cuento, hay quienes apuntan a que los primeros cuentos tuvieron origen hace más de 4000 años y que fueron escritos en lenguas de asirios y babilonios (Rossini y Calvo, 2011), otra versión nos dice que los primeros cuentos pertenecen al 2000 a. C. y que provienen de Egipto. Se presume que estos cuentos tuvieron su origen en oriente y que comenzaron a difundirse gracias a los viajeros y mercaderes pero que tuvieron que adaptarse de acuerdo a las costumbres y a la religión de cada hogar (Sánchez, 2005).

Una de las obras más antiguas que incluía narraciones hindúes fantásticas es *Panchatantra*, en estas narraciones los animales actúan como seres humanos. Esta obra “... fue conocida en Bagdad, Bizancio y El Cairo, y posteriormente en toda Europa” (Schulberg, 1981 citado por Padilla, 1995, p. 9).

Dentro de la Edad Media podemos encontrar los cuentos *Calila y Dimna* y *Las mil y una noches*, obras que por cierto, no eran consideradas aptas para el público infantil. Al respecto, John Newbery decidió publicar en 1744 *El lindo librito de bolsillo*, que posteriormente se convertiría en una serie de libros llamada *Lindos libros dorados para niños y niñas*. Aunque estas historias ilustra-

das a blanco y negro y a color estaban dirigidas al público infantil, no incluían seres mágicos, eran más bien historias de tipo moral (Escarpit, 1986 citado por Padilla, 1995).

Cabe destacar que las obras que fueron publicadas en el siglo posterior al Renacimiento fueron atacadas por un crecido número de puritanos por ser consideradas heréticas y corruptoras, sin embargo, estas narraciones "... fantásticas e imaginativas o a veces licenciosas" (Rossini y Calvo, 2011, p. 1) siempre llegaban de un modo u otro a manos de los niños, por lo que se creía que circulaban ediciones baratas y clandestinas de esas historias que podían adquirirse por poco dinero de buhoneros y vendedores ambulantes (Rossini y Calvo, 2011).

El primero en ofrecernos aquellos cuentos clásicos que la mayoría de nosotros conocemos y hemos leído desde niños fue Charles Perrault, quien en 1697 publicó en Francia *Los cuentos de mi madre la Oca*. Este pequeño libro, cuya intención moralizadora "... hace que los buenos triunfen y que sus esfuerzos sean premiados por una vida feliz" (Rossini y Calvo, 2011, p. 3), contiene los siguientes once cuentos:

- *Griselides*
- *Los deseos ridículos*
- *Piel de Asno*
- *La bella durmiente del bosque*
- *Las hadas*
- *Cenicienta*
- *Caperucita roja*
- *Barba azul*
- *El gato con botas*
- *Pulgarcito*
- *Riquete el del copete*

Tras Perrault otros autores continuaron con la escritura y recopilación de cuentos, tal fue el caso de Madame D´Aulnoy, cuyos cuentos tienen características moralizantes (Sánchez, 2005). Desde 1690, Madame D´Aulnoy intercalaba cuentos de hadas en sus novelas o relaciones de viajes. En 1697 publicó cuatro tomos de *Contes de Fees* y en 1698 otros cuatro con *Les Contes nouveaux ou les fees a la mode*, con lo cual logró la transformación del cuento en género literario (Escarpit, 1986 citado por Padilla, 1995).

En 1812, los hermanos Jacob y Wilhelm Grimm publicaron su primer libro de relatos populares que, aunque no estaban destinados precisamente al público infantil, tuvieron gran aceptación por todo el público sin distinción de edad gracias a que las historias provenían de tradición oral de antigua data. Algunos de los cuentos más populares de los hermanos Grimm son *Blancanieves* y *Hansel y Gretel* que, junto al resto de sus cuentos, nos enseñan que los logros se obtienen con astucia, ingenio, sagacidad y perseverancia (Rossini y Calvo, 2011).

Aparece por primera vez el desenlace triste con los cuentos de Hans Christian Andersen (Rossini y Calvo, 2011), entre estos están *El patito feo* y *La sirenita*. Recordemos que estas historias han sido modificadas y adaptadas para películas infantiles, por lo que en sus finales el protagonista encuentra la felicidad, sin embargo, en el caso de *La sirenita* el final que originalmente nos ofrece Andersen es que el sueño de la protagonista de convertirse en humana para vivir con el hombre que ama se ve frustrado al quedar convertida en espuma. No obstante, los cuentos de este autor están dotados de imaginación y magia.

Hasta este punto, podemos notar que los autores se aventuraban cada vez más a lo desconocido y Lewis Carrol no fue la excepción. Sus historias están llenas de imágenes y frases disparatadas, ejemplo de ello tenemos *Alicia en el país de las maravillas* y *Através del espejo*, pertenecientes al siglo XIX. Sus maravillosas historias tienden a lo absurdo y al caos (Rossini y Calvo, 2011).

Otra de las mejores obras clásicas es, sin duda, *Pinocho*. Esta ingeniosa creación publicada en 1883 es de la autoría de Carlo Collodi. Dicha historia se caracteriza por ser rica en simbolismo, podemos notar que están presentes aspectos como la mentira, la muerte, la conciencia, etc. (Rossini y Calvo, 2011).

Los anteriores son solo algunos de los autores más representativos, la experimentación no ha cesado, “la temática y diversidad de historias aumentan, ya no existen temas predeterminados para el cuento” (Sánchez, 2005, p. 47).

Figura 12
Alicia en el país de las maravillas,
ilustración de John Tenniel



Nota. Tomado de *Alicia en el país de las maravillas*, por E. Iborio, 2019, HAI (<https://historia-arte.com/obras/alicia-en-el-pais-de-las-maravillas>).

2.2 Características y estructura narrativa del cuento

Es importante que distingamos el cuento literario del tradicional para no errar en la enunciación de sus características. El cuento que se transmite de generación en generación por tradición oral es conocido como cuento tradicional o popular, quien narra el cuento se vale solamente de su voz y el niño tiene la libertad de usar su imaginación para otorgarles características muy particulares a cada uno de los personajes y escenarios. Por su parte, el cuento literario es aquél que está escrito y que tiene un autor definido.

A diferencia del cuento tradicional que puede presentar variaciones a lo largo del tiempo en el título o en los personajes y las acciones de estos, el cuento literario tiene una estructura y personajes bien definidos que no cambiarán a no ser que el autor así lo decida y lo publique de nuevo. Algo que tienen en común el cuento tradicional y el literario es que la intención no es dejar una moraleja en el niño, más bien se pretende despertar emociones y generar un efecto en él, además, sus enseñanzas pueden ayudar a los niños en su día a día.

Los elementos esenciales de los cuentos son los personajes y sus acciones (Toledo, 2005). Por lo regular, el número de personajes que participan en la historia es mínimo y el papel de cada uno puede ser interpretado por humanos, seres mágicos y animales. Los personajes de un cuento “son los que dan sentido a la narración, la acción de estos es lo que hace que se desarrolle el relato” (Toledo, 2005, p. 10). En su *Decálogo del perfecto cuentista*, Horacio Quiroga destaca la importancia de tomar a los personajes de la mano y llevarlos firmemente hasta el final, “sin ver otra cosa que el camino que les trazaste” (Quiroga, 1970 citado por Pacheco y Barrera, 1993, p. 336).

La historia debe desarrollarse en un lugar y ambiente específicos y, en el caso del cuento ilustrado, es preferible que se utilicen elementos que sean familiares para los niños (casas, árboles, flores, etc.) debido a que las imágenes

abstractas pueden resultarles desconocidas y esto podría debilitar el interés en la historia y generar confusión (Bryant, 1995 citado por Toledo, 2005).

Considerando la edad del público, se recomienda que el relato transcurre con rapidez si se desea mantener la atención de los niños. No es necesario divagar en detalles que probablemente no sean del interés del niño, el mensaje tiene que ser claro para que no pierda el hilo de la historia (Toledo, 2005).

La estructura narrativa del cuento es muy sencilla, este se divide en tres partes: planteamiento (también conocido como inicio o introducción), nudo y desenlace.

Planteamiento: inicio de la historia y presentación de los personajes. Para el autor del cuento, esta es probablemente la parte más compleja porque no se puede empezar a escribir "... sin saber desde la primera palabra a dónde vas" (Quiroga, 1970 citado por Pacheco y Barrera, 1993, p. 335). El principio no debe estar tan alejado del nudo, por lo que es mejor que la historia inicie con el protagonista en acción, ya sea física o psicológica (Bosch, 1967 citado por Pacheco y Barrera, 1993).

Anteriormente, era común que los cuentos comenzaran con un *había una vez* o *érase una vez*, estas frases funcionaban como una especie de conjuro que despertaba el interés de los más pequeños y de todos los que rodeaban al relator de cuentos (Bosch, 1967 citado por Pacheco y Barrera, 1993). Lo que las hace tan especiales es que al leerlas o escucharlas, en seguida nos ubicamos en un pasado muy antiguo o en un universo mágico paralelo al nuestro, sin embargo, son tantas las variedades de cuentos que es posible sustituir estas frases por alguna otra que tenga una fuerza similar para atrapar la atención del lector.

Nudo: surge el conflicto y el protagonista de nuestra historia se enfrentará a un problema. Es el punto de tensión de la historia, algo inesperado sucederá y romperá con la estabilidad inicial. El tipo de problemática a la que se

enfrentará el protagonista depende de la temática del cuento, puede ir desde recuperar un objeto perdido, rescatar a otro personaje, encontrarse en un lugar o situación desconocida, etc.

Desenlace: es la solución al problema planteado en el nudo, “el autor no sólo debe exponer enigmas, milagros y misterios sino que debe resolverlos” (Meneses, 1955 citado por Pacheco y Barrera, 1993, p. 34). En el desenlace debe evitarse la crueldad y el terror, el cuento debe concluir con la victoria de nuestro protagonista, generando así, un final feliz y satisfactorio (Salotti, 1969 citado por Toledo, 2005).

2.3 El cuento como herramienta de enseñanza-aprendizaje

Aquel que ha decidido escribir un cuento “... debe sentirse responsable de lo que escribe, como si fuera un maestro de emociones o de ideas” (Bosch, 1967 citado por Pacheco y Barrera, 1993, p. 365), pues el cuento tiene gran influencia en el desarrollo de la sensibilidad y contribuye al desarrollo de habilidades lingüísticas y creativas.

Desde sus inicios, el cuento ha sido una herramienta de enseñanza al intentar explicar lo inexplicable, al ser un medio de difusión cultural y al fomentar valores en los niños. Sumado a esto, está el hecho de que los niños pueden sentirse identificados con los personajes y pueden aprender de estos para la resolución de problemas futuros.

El cuento le permite al niño realizar una asociación de situación – solución cuando el protagonista se enfrenta a una problemática y realiza una serie de acciones que lo llevan a la resolución, esto favorece el desarrollo intelectual del niño porque se ponen en funcionamiento sus capacidades de “... interpretación,

de ordenación lógica, de inferencias o deducciones y de emisión de juicios de valor sensatos” (Toledo, 2005, p. 19).

Los niños desarrollan su capacidad de memorizar cuando leen o escuchan un cuento, la brevedad de este relato permite que puedan ejercitar su memoria, lo cual es muy importante en sus aprendizajes. Al mismo tiempo que el cuento estimula la creatividad e imaginación de los niños, estos obtienen una mejor comprensión del mundo y de las cosas que aún no son capaces de comprender por sí solos. En palabras de José M. Trigo:

El cuento representa para el niño algo así como un libro de la vida y para la vida, puesto que le ayuda, de una forma muy especial, adecuada y clara, a entender y a vislumbrar alguna explicación a muchísimos eventos y hechos que acontecen, en muchos casos por primera vez, ante sus vírgenes y atónitos ojos.

(Trigo, 1997 citado por Toledo, 2005, p. 19)

La literatura infantil contribuye al desarrollo del hábito de la lectura en los niños y comienza a formar en ellos competencias literarias, pues estas obras “... son las mediadoras del primer encuentro del lector con el sistema semiótico de literatura” (Mendoza, 1999, p. 12). Con la lectura, el niño realiza una descodificación, la cual “...está estrechamente relacionada con los convencionalismos formales y denotativos del sistema de lengua y su meta es el reconocimiento de unidades (gráficas, léxicas, sintácticas y semánticas) que componen un texto” (Mendoza, 1999, p. 15).

2.4 ¿Cómo definir a la ilustración?

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, la *ilustración* es una estampa, grabado o dibujo que adorna o documenta un libro. Esta definición parecería muy cómoda de aceptar como única y definitiva; pero, considero necesario ahondar más en el término y proponer una definición que no se limite a una sola función de la ilustración, esto no con la finalidad de establecer una definición universal, sino de comprender mejor lo que implica realizar una ilustración desde nuestra formación como diseñadores y comunicadores visuales.

Comencemos por aclarar que una ilustración no está presente únicamente en un libro, podemos encontrarla en cualquier otro medio impreso o en medios digitales. No siempre funciona como adorno y no siempre acompaña a un texto de manera explicativa o narrativa. La ilustración es capaz de expresar por sí misma un mensaje, un ejemplo muy ad hoc a nuestro actual contexto podrían ser las ilustraciones del ilustrador británico Steve Cutts, que nos muestran una sátira social.

Retomando el ejemplo anterior podemos notar que la ilustración funciona como una representación visual cuyo objetivo es comunicar. El término *ilustrar* proviene del latín *illustrare* (iluminar, sacar a la luz, dar luz al entendimiento), si bien este origen etimológico no tiene una relación directa con la habilidad manual de ilustrar, sí se acerca mucho al propósito que tiene la ilustración. Podríamos establecer la siguiente relación: si el acto de ilustrar tiene que ver con sacar a la luz algo o darlo a conocer, entonces la ilustración tiene la intención de comunicar, de exponer o revelar información e ideas por medio de una representación visual.

La ilustración tiene un valor estético, lo cual puede generar dudas sobre si debería considerarse como una obra de arte, pues "...arte e ilustración nunca pueden separarse por completo; la ilustración se basa en las técnicas artísticas tradicionales" (Dalley, 1981, p.10). Sin embargo, la ilustración a diferencia

de una obra de arte, siempre tiene una razón para existir (Collins, s.f. citada por Dalley, 1981). La ilustración comunica, el arte expresa.

A diferencia de una pintura, la ilustración se encuentra inmersa en un mundo más comercial, por lo tanto su forma y contenido son determinados por las demandas sociales y económicas (Dalley, 1981). El ilustrador responde a un objetivo en específico, el artista responde a sus sentimientos. Ambos tienen la capacidad y el talento para ejecutar una técnica artística, pero la finalidad no es la misma.

Aun cuando la ilustración es apreciada por su estética y el buen manejo de la técnica (manual o digital), no debemos considerarla como una mera decoración, pues tiene la intención de dar a conocer un mensaje. Al ser parte del diseño y la comunicación visual, los ilustradores se valen de códigos y para la codificación del mensaje visual toman en cuenta el público al que va dirigido.

Como ya hemos visto en el primer capítulo, existen elementos básicos de los que podemos disponer para la construcción de un mensaje visual, así como principios básicos de percepción humana que debemos conocer. Todo ese conocimiento aplica, por supuesto, en la ilustración.

Podríamos decir que la ilustración es la representación visual de un texto o un concepto, tiene la intención de comunicar y se vale de códigos visuales para la construcción de sus mensajes. Tiene cualidades estéticas que se logran con técnicas manuales o digitales. Se encuentra inmersa en un mundo comercial y responde a las necesidades de la sociedad. Puede difundirse a través de medios impresos o digitales.

2.5 Antecedentes históricos de la ilustración

Cuando hablamos de la historia de la ilustración, por lo general situamos al inicio de nuestra línea de tiempo a los antiguos manuscritos ilustrados. A pesar de que en estos manuscritos la ilustración tuvo sus inicios como complemento narrativo (una de sus funciones actualmente), es en las ilustraciones hechas por los pueblos primitivos para registrar y transmitir información donde podemos situar los albores de la comunicación visual (Meggs, 2009).

1900 a. C.

El *Papyrus Ramessum* y el *Libro de los muertos* son los pergaminos ilustrados más antiguos que se conocen (Dalley, 1981), este último elaborado por los egipcios, quienes fueron "...el primer pueblo que produjo manuscritos ilustrados, en los que se combinaban palabras e imágenes para transmitir información" (Meggs, 2009, p. 14).

El *Libro de los muertos* estaba conformado por papiros funerarios confeccionados por escribas y artistas. Dado que en los egipcios existía una preocupación por la muerte y una creencia de una vida después de esta, el libro se colocaba en la tumba de los difuntos para ayudarlos a vencer los peligros del inframundo (Meggs, 2009).

868 d. C.

El *Sutra del Diamante* es el manuscrito impreso más antiguo que logró conservarse hasta las últimas décadas del siglo pasado. En 2013, se publicó un artículo en el sitio web de National Geographic en donde se afirmaba que hasta ese entonces la British Library conservaba aún la copia de dicho manuscrito y una versión digital.

Este antiguo manuscrito contiene las revelaciones de Buda a Subhuti, su discípulo. Siete hojas de papel pegadas forman un rollo de 4.9 metros de

largo y 30.5 centímetros de alto. Seis hojas contienen texto y la séptima es una ilustración lineal de Buda y sus discípulos hecha en xilografía (Meggs, 2009).

Figura 13
Libro de los muertos



Nota. Tomado de *detail 4, Nany before Osiris, Isis and Nephthys*, por Fondo Rogers, (s.f.), The Metropolitan Museum of Art (<https://www.metmuseum.org/es/art/collection/search/548344>).

Siglo V

Uno de los manuscritos ilustrados más antiguos data de esa época: *Virgilio Vaticano*. En este manuscrito están presentes la Eneida y las Geórgicas, ambas de la autoría del poeta romano Publius Vergilius Maro. Las Geórgicas es un poema extenso donde el autor nos habla sobre el campo, la vida rural y la agricultura. En la Eneida se narra la historia épica de Eneas, quien huye de Troya tras la destrucción de la ciudad y viaja a Italia para fundar otra ciudad, según la historia esta nueva ciudad sería Roma.

Figura 14
Sutra del Diamante



Nota. Tomado de *Copia impresa del Sutra del Diamante*, (s.f.), British Library (<https://www.bl.uk/collection-items/the-diamond-sutra>).

Edad Media. Manuscritos iluminados

Dentro de los monasterios existió un lugar designado para la confección de los manuscritos, el cual recibió el nombre de *scriptorium*. La persona encargada de realizar los adornos y las ilustraciones que complementaban al texto era el *illuminator*.

Los manuscritos iluminados se distinguieron por el uso del oro en sus bellas decoraciones, sus ilustraciones, el diseño de sus bordes y por sus capitulares que regularmente estaban acompañadas de ilustraciones miniatura. Para los superiores monásticos, la ilustración tenía un valor educativo y los adornos la capacidad de crear un trasfondo místico y espiritual (Meggs, 2009).

Siglo XIII

Uno de los manuscritos más destacados de la iluminación gótica fue el *Douce Apocalypse*; con 100 páginas ilustradas, de las cuales se podía apreciar

en algunas ilustraciones que solamente estaban dibujadas “...una línea regular de gran sensibilidad y firmeza” (Meggs, 2009, p. 54). Parte de su importancia radica en que el diseño de página de los libros xilografiados del siglo XV estaba determinado por el novedoso diseño de este y otros libros ilustrados.

Siglo XV

La importancia del manuscrito iluminado era tal, que aumentó su producción para uso privado. Jean, duque de Berry, estableció en su castillo un *scriptorium* privado en donde los hermanos Limbourg elaboraron un *Libro de Horas* llamado *Les tres riches heures du duc de Berry*.

Este libro consistía en un calendario ilustrado (las ilustraciones dependían de las actividades estacionales de cada mes). Se utilizó una doble página para cada mes, la ilustración se colocaba en la página izquierda y en la derecha un calendario con el santoral. Este y otros *Libros de Horas* se distinguían por sus colores y el uso del oro (Dalley, 1981; Meggs, 2009).

Siglo XV – XVI Renacimiento

A pesar de que ya existía en algunos artistas e ilustradores el interés sobre la perspectiva, fue hasta los inicios del Renacimiento que el arquitecto italiano Filippo Brunelleschi descubrió la forma correcta de representarla. La producción del manuscrito iluminado continuaba vigente, pero más adelante se vería opacado con la llegada de la imprenta debido a la viabilidad para la reproducción de las ilustraciones y los textos.

Figura 15

Les tres riches heures du duc de Berry



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/tr%C3%AAs-riches-heures-du-duc-de-berry-1541670/>).

La xilografía era un nuevo medio de comunicación visual. Las estampas de los santos fueron las primeras xilografías que tuvieron una función comunicativa. Sus tamaños eran variados, siendo el más grande de 25 x 35 cm, en un mismo bloque de madera se grababan la imagen y el texto (Meggs, 2009).

Siglo XVI

Se publica el libro de anatomía humana más importante de la época: *De humani corporis fabrica*. Esta magnífica obra es de la autoría del médico Andrés Vesalio, quien es considerado el padre de la anatomía moderna. En este libro Vesalio corrige varios de los estudios hechos por Galeno, los cuales habían sido fuente de conocimiento para muchos estudiantes de medicina hasta ese entonces y nunca se habían puesto en duda.

El libro fue editado por Johann Oporinus, impresor de Basilea. Las ilustraciones están hechas con gran precisión en xilografía, la mayoría de estas abarcan una página completa en donde se puede apreciar un paisaje y las figuras anatómicas posando con gracia (Meggs, 2009). Se atribuye la creación de las mismas a Jan Stephan van Calcar.

Siglos XVI – XVII

Las nuevas técnicas de grabado, como el aguafuerte y el grabado en planchas de cobre, representaban una mejora técnica. Los ilustradores tenían una variedad de tonos, detalles y texturas de las que podían disponer, por lo que el grabado en madera fue perdiendo vigencia (Dalley, 1981; Meggs, 2009).

Figura 16
De humani corporis fabrica



Nota. Tomado de *De humani corporis fabrica* (*De la estructura del cuerpo humano*), por Dr. Alfred E. Cohn, (s.f.), The Metropolitan Museum of Art (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/358129>).

Durante este periodo destacó el francés Geoffroy Tory, quien logró crear un todo estético trabajando con ilustración, texto y márgenes en una página (Dalley, 1981).

En 1658 se publicó en Alemania el *Orbis Sensualium Pictus*, de Juan Amos Comenius. Este es considerado el primer libro ilustrado para niños. El propósito era que los niños aprendieran latín, por lo que los textos además de estar escritos en alemán estaban escritos en esta lengua. Las más de 100 xilografías que contenía facilitaban la enseñanza del latín y junto al texto proporcionaban a los niños conocimiento acerca del mundo.

Figura 17
Orbis Sensualium Pictus



Nota. Tomado de Juan Amos Commenii *Orbis sensualium pictus: : hoc est, Omnium principalium in mundo rerum, & in vita actionum, pictura & nomenclatura*, por Biblioteca Pública de Boston, 2009, Internet Archive (<https://archive.org/details/johamoscommeniiio00come/page/n19/mode/2up>).

Siglo XVIII

En 1796 el alemán Alois Senefelder inventó la litografía. Su invención se dio gracias a que buscaba una manera más sencilla y barata de reproducir una gran cantidad de copias de sus partituras musicales. Esta no es considerada una técnica de grabado sino de estampación.

Este fue el primer método en el que la impresión se realizaba a partir de una superficie plana (planográfico) en lugar de en relieve (Dalley, 1981). Los trazos se realizaban con un lápiz o tinta grasos sobre una superficie de piedra, después se humedecía la piedra con agua. Las zonas que habían sido trabajadas con materiales grasos repelían el agua, lo que permitía la aplicación de tinta sobre el dibujo sin riesgos de que esta sobrepasara los límites ya establecidos, la impresión sobre el papel quedaba casi impecable. Lo que comenzó como un sistema de reproducción pronto adquiriría un valor de expresión.

Siglo XIX

La litografía se usaba también para la ilustración de libros. En 1828 Delacroix ilustró con litografías una edición del *Fausto*, considerado uno de los primeros libros más importantes en ser ilustrado con esta técnica (Dalley, 1981).

En 1851 se inventó la litografía a color o cromolitografía. Se imprimían los colores por separado, se utilizaba una plancha para cada color si se deseaba que los colores quedaran bien definidos.

La cromolitografía proporcionó un mayor realismo a la ilustración y dio la oportunidad a más ilustradores de romper la barrera de los libros ilustrados a blanco y negro, sin embargo, era un proceso largo y caro. Podemos apreciar

Figura 18
Fausto



Nota. Tomado de *Fausto*, por Fondo Rogers, (s.f.), The Metropolitan Museum of Art (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/336614>).

en *los libros de juguete*, de Edmund Evans, ejemplos de bellas ilustraciones en cromolitografía (Dalley, 1981; Meggs, 2009).

Las ilustraciones litográficas también destacaron en el cartel, el cual tenía mayormente fines publicitarios y políticos. El máximo representante del cartel moderno fue Toulouse-Lautrec, quien combinaba la mínima cantidad de texto con la imagen y demostraba una gran habilidad en la técnica litográfica (Dalley, 1981).

Con la invención de la fotografía, se tuvo que replantear el camino que seguiría la ilustración. Para 1880 la fotografía ya estaba presente en los libros impresos (Dalley, 1981) y poco a poco se iba convirtiendo en el medio favorito para documentar, pues alcanzaba por completo un nivel de realismo.

Siglo XX y XXI

La fotografía abarcó gran parte del que fuera el mercado de la ilustración, esto impulsó a los ilustradores a explorar los límites de su imaginación y a dejarse llevar más por la fantasía. La ilustración adquirió un papel más expresivo y simbólico (Meggs, 2009).

Este fue el siglo de los movimientos artísticos, que si bien influyeron mayormente en el arte y en la arquitectura de las ciudades europeas, lograron influir también en el diseño y la ilustración, dándole a esta última la oportunidad perfecta para reinventarse.

Fue gracias a las investigaciones de científicos e ingenieros que surgió una nueva forma de producir ilustración, la cual décadas más tarde, permitiría la

Figura 19
Cartel de Toulouse-Lautrec



Nota. Tomado de *Moulin Rouge: La Goulue*, por Harris Brisbane Dick Fund, (s.f.), The Metropolitan Museum of Art (<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/333990>).

creación de imágenes para las grandes masas y ampliaría el campo de trabajo del ilustrador: la digital.

Los primeros gráficos digitales no fueron hechos por diseñadores, ilustradores o artistas, sino por ingenieros, profesores y científicos como A. Michael Noll, Ivan Sutherland, William Fetter, entre otros. Como resultado de las investigaciones y exploraciones de estas personalidades, la década de los 60's fue testigo de imágenes y gráficos creados mediante algoritmos y patrones en ordenadores (Pérez, 2019).

En 1965 comenzaron a ser expuestos los trabajos obtenidos gracias a este nuevo avance tecnológico, siendo la *Computer Generated Pictures* de Michael Noll y la *Computer Art* de Georg Nees, Friedrich Nake y Michael Noll las primeras exposiciones en mostrar los gráficos generados en ordenadores (Villagómez, 2010).

En 1968 se realizó en Londres la *Cybernetic Serendipity*, comisariada por Jasia Reichardt. La importancia de esta gran exposición colectiva radicó en la demostración de todo lo que se podía lograr cuando el arte, la ciencia y la tecnología trabajaban en conjunto: piezas musicales, esculturas, robots, máquinas, animación digital, etc.

Durante las siguientes décadas se pudo apreciar un avance tecnológico significativo, los ordenadores estaban más al alcance de artistas y profesionales del diseño gráfico. A partir de 1980 comenzaron a surgir programas especializados en la creación de ilustraciones digitales.

En 1982 John Warnock y Charles Geschke fundan *Adobe*, empresa dedicada a la creación de software de diseño. El primer programa que esta empresa ofreció para la creación de ilustración digital con vectores fue *Adobe Illustrator*. A pesar de que este programa fue muy popular entre los diseñadores gráficos e ilustradores, no fue el único en el mercado ni el único en ser utilizado.

En esa misma década surgieron *CorelDraw* de Corel Corporation y *Paint* de Microsoft. Cabe mencionar que una de las desventajas de *Adobe Illustrator* fue que había sido creado para funcionar en los ordenadores Macintosh de Apple, sin mencionar que las ilustraciones que se elaboraban en dicho programa solo se podían imprimir en la *LaserWrite*, una impresora costosa de Apple (Villagrán, 2018).

En 1988 apareció en el mercado otro programa vectorial: *Freehand* de Aldus y AltSys. Su funcionalidad lo llevó a ser uno de los programas más utilizados por diseñadores e ilustradores; sin embargo, unas décadas más tarde se vería opacado por *Illustrator*, pues este a diferencia de *Freehand*, presentaría constantes actualizaciones.

En 1989 *Adobe Illustrator* presentó notables mejoras gracias a la introducción de nuevas herramientas y comandos, esto facilitaría el manejo del programa a los diseñadores e ilustradores. Además, en ese mismo año salió a la venta la primer versión de *Adobe Illustrator* para Windows (Torres, 2012 citado por Villagrán, 2018).

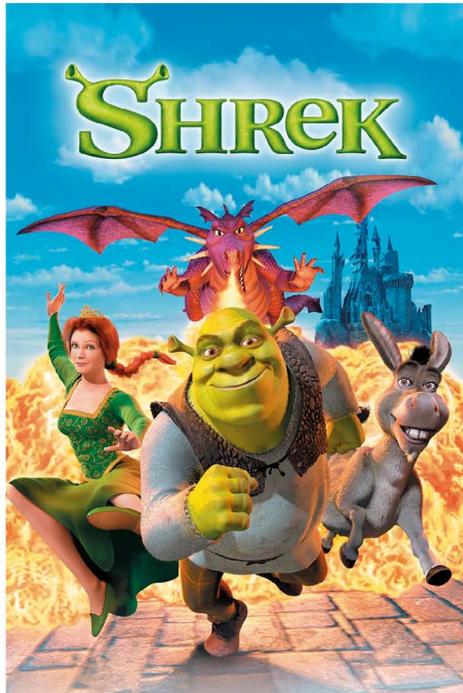
Durante los años siguientes surgieron nuevos programas con características muy particulares, algunos de ellos fueron *Adobe Photoshop* y *GIMP*. Las funciones y herramientas de cada uno le daban la libertad al ilustrador de elegir el más conveniente.

La ilustración digital fue un gran reto para los ilustradores durante la última década del siglo pasado, pues no solo era esencial conocer el funcionamiento de los diversos programas, sino el funcionamiento básico de los ordenadores. La década de los 90's y los primeros años del siglo XXI serían la antesala de la actual era digital.

A principios del siglo XXI se podía apreciar la ilustración digital en pósters, carteles publicitarios, en packaging, revistas juveniles, etc. Durante la pri-

mera década del siglo, la llegada de nuevos programas como *Inkscape*, *Krita* y *Paint Tool SAI*, así como los avances tecnológicos, permitieron insertar cada vez más a la ilustración digital en el mundo comercial.

Figura 20
Ilustración para promocionar *Shrek*, 2001



Nota. Tomado de *Shrek*, por VXToon 64, 2020, Doblaje Wiki (<https://doblaje.fandom.com/es/wiki/Shrek>).

Figura 21
Publicidad, inicios de los 2000's



Nota. Tomado de *Un cartel de la colección*, por Ang0205, 2019, Kids Meal Wiki ([https://kidsmeal.fandom.com/wiki/Burger_King_Pok%C3%A9mon:_One_more_chance_to_catch_%27em_all_\(2000\)](https://kidsmeal.fandom.com/wiki/Burger_King_Pok%C3%A9mon:_One_more_chance_to_catch_%27em_all_(2000))).

Mientras los programas ya existentes añadían herramientas o hacían mejoras en sus funciones, aparecieron algunos otros en el mercado, como: *Paintstorm Studio*, *MediBang Paint Pro*, *Procreate*, entre otros.

Si bien los orígenes de la tableta gráfica se remontan a las últimas décadas del siglo pasado, fue en el siglo XXI cuando se popularizó su uso y, poco a poco, fue más alcanzable su adquisición. Fue posible crear ilustraciones digitales con

ayuda de tabletas digitalizadoras y posteriormente, crearlas en tabletas con una pantalla integrada, prescindiendo así de la pantalla de la computadora.

Otro avance tecnológico significativo fue la posibilidad de crear ilustraciones digitales en smartphones. Entre los programas más conocidos que cuentan con aplicaciones para smartphones o tabletas están: *ibisPaint*, *Clip Studio Paint*, *Adobe Fresco*, *Procreate* y *MediBang Paint*. En el mercado hay un creciente número de aplicaciones y programas para ilustrar, algunos con precios más accesibles que otros e incluso gratuitos.

Debido a que la sociedad actual se encuentra inmersa en un mundo tecnológico y sus principales medios de comunicación son las redes sociales, los ilustradores han sabido cómo darse a conocer y posicionarse en el mundo digital. Ahora la ilustración digital no solo se difunde a través de medios impresos, sino también en páginas web y redes sociales, en donde podemos apreciar ilustraciones de diversos estilos. Para crear su propio estilo, algunos ilustradores se arriesgan a combinar técnicas manuales de ilustración con las digitales.

Figura 22
Ilustración digital



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/ilustraci%C3%B3n-digital-mujer-agua-sol-2770398/>).

Figura 23
Ilustración digital



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/caballo-casca-da-paisaje-animal-6402444/>).

2.5.1 La ilustración en México

Como puede suponerse, las técnicas de reproducción de la imagen a las que se tuvieron acceso posterior a la conquista fueron las mismas que las antes mencionadas, precisamente por el contacto que México tuvo con Europa. La llegada de la imprenta a América fue gracias, en gran parte, a los talleres sevillanos (Del Villar Quiñones, 2011; Edgar Montiel, s.f.).

Siglo XI - XV

Durante la época prehispánica, las creaciones pictóricas eran mayormente de tipo religiosas y místicas; sin embargo, las antiguas civilizaciones también se interesaban en ilustrar su historia, su cultura, sus avances científicos, su organización política y su economía. Los documentos en los que civilizaciones como la maya, mixteca, zapoteca y azteca plasmaron sus conocimientos fueron los *códices*.

Estos manuscritos pictóricos de contenidos variados eran ilustrados por los *tlacuilos*: hombres y mujeres con una gran habilidad en el dibujo que debían tener conocimiento sobre la cultura, costumbres, arte, religión, política, etc. para poder representar todo lo acontecido dentro de las civilizaciones. Los tlacuilos realizaban los códices en tiras largas que podían ser de papel amate, piel de venado, tela de algodón o de fibra de maguey.

Al revisar los ejemplares exhibidos por la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos (FAMSI, s.f.) se puede inferir que ilustrar los códices no era tarea sencilla, pues se tenía que llevar a cabo un complejo proceso de codificación. Las imágenes contenían todo tipo de información y eran capaces de narrarla por sí mismas, este fue un concepto de imagen ilustrativa que desarrollaron las antiguas civilizaciones (Del Villar Quiñones, 2011).

Todos los códices se resguardaban en un tipo de biblioteca llamada *amoxcalli*, pero después de la conquista varios de ellos desaparecieron. Se dice

que fueron las autoridades religiosas europeas quienes ordenaron la destrucción de dichos códices para el control de los pueblos indígenas.

Siglo XVI

Después de la conquista, los tlacuilos continuaron con la elaboración de los códices, sin embargo, estos se adaptarían al formato de libro europeo. El *Códice Florentino* y el *Códice Matritense* fueron de los primeros códices producidos en la Nueva España, su producción fue bajo la dirección de Sahagún y Durán (Fernández del Castillo, 1961 citado por Del Villar Quiñones, 2011).

Las ilustraciones presentaban un nuevo estilo y a partir de entonces estarían acompañadas de texto en lengua indígena y su traducción al español. En los códices posteriores a la conquista se documentaría parcialmente el pasado de los pueblos indígenas, su nueva realidad como habitantes de la Nueva España y, por supuesto, los nuevos conocimientos europeos.

En 1539 llegó a México Juan Pablos, considerado el primer impresor de la Nueva España. Trabajó para los Cromberger, una familia alemana de impresores que tenían talleres en Sevilla y llegó a nuestro país con la encomienda de establecer la primera imprenta en México.

Con herramientas traídas desde Sevilla, Juan Pablos comenzó la producción de diferentes obras que en un inicio tenían el estilo de impresión de los Cromberger: "... grabados de portada, al interior, figurillas (intercambiables para diferentes destinos), marcas tipográficas, diagramas, blasones heráldicos, orlas, etc." (Montiel, s.f., p.41). En algunas obras se podía notar la intervención de indígenas, lo cual no es motivo de sorpresa, pues los nativos ya contaban con habilidades que les permitieron adaptarse a las nuevas técnicas europeas.

La técnica más utilizada para la reproducción de textos e imágenes era la xilografía. Una de las xilografías más antiguas data de 1544, pertenece al *Tripartito* de Juan Gersón, impreso por Juan Pablos (Montiel, s.f.).

En 1552 Martín de la Cruz, quien fue considerado como uno de los primeros ilustradores de la Nueva España, ilustró su libro *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis* con las técnicas de los antiguos tlacuilos (Fernández del Castillo, 1961 citado por Del Villar Quiñones, 2011).

La mayoría de las obras e ilustraciones que comenzaron a producirse eran de tipo religiosas, pues este material contribuiría al adoctrinamiento de los indígenas. Tal fue el caso de obras como *Doctrina Christiana para Doctrinar a los Yndios* y *Catecismo histórico del abad Fleuri*, estos fueron algunos de los primeros libros ilustrados a los que tuvieron un acercamiento los niños mexicanos (Padilla, 2009).

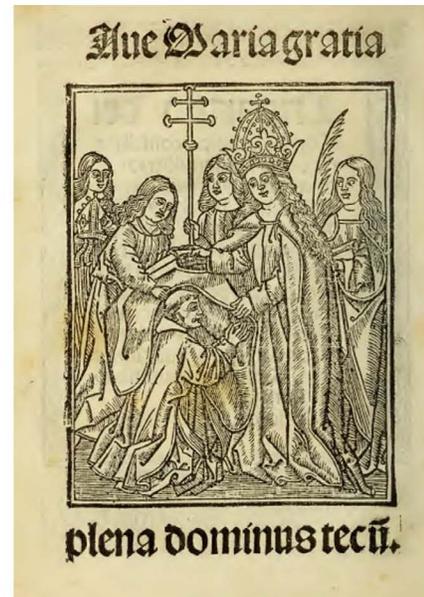
La ilustración hizo también su gran aparición en las hojas volantes, impresos ilustrados que narraban diversos acontecimientos: sociales, fenómenos naturales, crímenes, romances, etc.; por lo regular, contenían también corridos y oraciones. Estos impresos podían adquirirse por pocos centavos.

Siglo XVII

Se introdujo al país una nueva técnica: el grabado en planchas de cobre. Esta técnica trajo consigo grandes beneficios, no solo permitió una mayor conservación de los grabados, "... sino un trabajo delicado con el buril y el punzón, así como en el entintado en las tallas, que permitía distinguir los relieves y matices" (Montiel, s.f., p. 43).

Aun cuando existía una cierta influencia de la gráfica europea, en las ilustraciones hechas en México destacaban figuras tomadas de los paisajes,

Figura 24
Tripartito



Nota. Tomado de *Tripartito del christianissimo y consolatorio doctor Juan Gerson de doctrina christiana : a qualquiera muy p[ro]uechosa*, por Biblioteca John Carter Brown, 2013, Internet Archive (<https://archive.org/details/tripartitodelchr00gers/page/n1/mode/2up>).

de la flora y la fauna. Las imágenes pronto tendrían características distintivas gracias a que los grabadores de este siglo eran capaces de captar los rasgos de aquella nación en formación. Lo anterior se podía apreciar en el libro *Las fúnebres demostraciones por la muerte de Felipe IV*, de Isidro Sariñana, 1666 (Montiel, s.f.).

Figura 25

Las fúnebres demostraciones por la muerte de Felipe IV



Nota. Tomado de *Llanto del occidente en el ocaso del mas claro sol de las Españas : funebres demostraciones, que hizo, pyra real, que erigio en las exequias del rey N. Señor D. Felipe IIII. el Grande ...*, por Getty Research Institute, 2012, Internet Archive (https://archive.org/details/gri_000033125012656605/page/n127/mode/2up).

Siglo XVIII

En la última década de este siglo y la primera del siguiente, destacaron los grabados en lámina de José Joaquín Fabregat, como el grabado con la vista de la Plaza Mayor y el plano de la Ciudad de México (Del Villar Quiñones, 2011).

Siglo XIX

En 1826 Claudio Linati introdujo en México una nueva técnica de reproducción: la litografía. Las litografías más destacadas de Linati fueron las compiladas bajo el título *Trajes civiles, militares y religiosos de México*, todas

a color. En la biblioteca digital Internet Archive (2014) se encuentra disponible una edición del trabajo de Linati hecha por el escritor Justino Fernández.

Con ayuda de otros litógrafos, Linati creó el periódico *El Iris*; ilustrado con litografías de México, tenía como finalidad ofrecer un contenido literario para la distracción de los lectores, sin embargo fueron sus propios creadores quienes condenaron a esta publicación a desaparecer luego de abordar temas como la política. El contenido se tornó satírico y las críticas destacaban sobre cualquier otro tema.

Existieron diversas personalidades interesadas en ilustrar lo relacionado a la cultura mexicana, su arqueología, paisajes, costumbres, etc.; ejemplo de ello fueron Federico Waldeck, quien en 1838 publicó un libro con litografías a color que ilustraban temas costumbristas y arqueológicos, y Daniel Thomas Egerton, un paisajista que ilustró en litografías a color algunas vistas de México, las cuales publicó en un álbum en 1840 (Del Villar Quiñones, 2011).

Durante el nuevo México independiente, las ilustraciones destacaron en el periódico, en carteles, hojas volantes, calendarios, cuadernillos y otros medios impresos. En el último tercio del siglo, dos personajes respondían con gran maestría a las demandas económicas, sociales y culturales del momento: Manuel Manilla y José Guadalupe Posada (Troconi, 2010).

La mayoría de imágenes hechas por Manilla se concentran en *La Edad Feliz*, de 1873. Con su distintiva plástica ilustró textos diversos: "...fabulas, artículos didácticos de asuntos varios, cuentos, historias fantásticas, chistes y los llamados geroglíficos, especies de adivinanzas donde se suman y combinan signos, letras e imágenes, para dar lugar a un texto" (Bonilla, 2000 citado por Troconi, 2010).

El año 1888 fue testigo de la técnica de Posada, la que Octavio Paz definió como "el mínimo de líneas y el máximo de expresividad" (Paz, 1997 citado por

Troconi, 2010). Sus primeras ilustraciones fueron para dos publicaciones de la Ciudad de México: *La Patria Ilustrada* y *La Juventud Literaria*.

Es importante mencionar que durante este siglo y parte del siguiente, la gráfica mexicana estaba claramente dividida entre la creada para el pueblo y para la elite. La gráfica popular apostaba por tipografías más ornamentadas y con dinamismo; las ilustraciones parecían tener vida propia, pues sus personajes interactuaban entre sí para representar situaciones violentas, humorísticas, etc. En cambio, en la gráfica de elite los elementos interactuaban con más elegancia.

Aun cuando a partir del segundo tercio del siglo ya se podía disponer de la fotografía, la litografía y el grabado continuaron vigentes. La publicación porfirista *El Mundo Ilustrado* recurría a la fotografía cuando se trataba de crónicas o reportajes, pero para ilustrar sus páginas prefería el papel y la tinta (Saborit, 2003 citado por Troconi, 2010).

El anhelo de progresar y de ser una sociedad moderna tuvo como consecuencia la adopción de movimientos artísticos europeos, como sucedió con el art nouveau. Este movimiento era fiel creyente de la originalidad y la belleza y aunque estaba orientado principalmente a la arquitectura y las artes decorativas, logró influir en la ilustración.

Siglo XX

En cuanto al art nouveau, fue destacado el trabajo de 3 artistas: Julio Ruelas, con dibujos para la *Revista Moderna* y la *Revista Moderna de México*; Roberto Montenegro, cuyas tareas gráficas se centraron en la ilustración, envió ilustraciones a la *Revista Moderna*; Carlos Neve, quien ilustró periódicos, revistas, folletos y libros (Troconi, 2010).

Continuaba la tradición de las hojas volantes ilustradas. La ilustración predominaba en el cartel, que anunciaba funciones de teatro y circenses, eventos, festividades populares, etc.

En 1921 apareció en México un nuevo movimiento que estaba influido por el constructivismo, el futurismo y la Nueva Tipografía: *el estridentismo* (Troconi, 2010). Este movimiento posrevolucionario rechazaba los tintes europeos con los que Porfirio Díaz había pretendido teñir a México. Era necesario dejar el pasado atrás y centrarse en la modernidad, en las grandes ciudades, en el progreso y en los avances tecnológicos.

A pesar de que el estridentismo fue en esencia un movimiento literario, existieron artistas que no dudaron en ilustrarlo. Todo aquello que representara modernidad (la industria, los edificios, las herramientas, etc.) era digno de ser ilustrado, por supuesto existiendo un predominio de la imaginación. Troconi dice lo siguiente acerca de dos ilustraciones de Ramón Alva de la Canal:

Observemos la portada de un libro emblemático: *El pentagrama eléctrico*. Poemas de Salvador Alvarado (página 82), una nerviosa composición xilográfica entonada en rojo y negro, o bien *Edificio*. *El movimiento estridentista* (página 86), un grabado en madera que acude al negro para mostrarnos no un edificio de la ciudad de México, sino la casa ideal del estridentismo, fincada en la urbe del movimiento.

(Troconi, 2010, p. 79)

Ese mismo año, se publicó uno de los primeros libros infantiles ilustrados en México: *Cantos del Hogar*, poemas de Juan de Dios Peza. Este libro originalmente se había publicado en 1881, pero esta nueva edición incluía 45 grabados en metal, aparecían como viñeta al inicio de los poemas (Padilla, 2009).

Algunos años más tarde apareció en México el *art déco*, otro movimiento artístico que influyó principalmente en la arquitectura, pero que pronto se extendería a otras disciplinas como el diseño gráfico, el diseño de modas, el arte, el diseño industrial, entre otras.

El art déco obtuvo su inspiración en los estilos del art nouveau, del futurismo, del cubismo y de la Bauhaus. En cuanto a la ilustración, las figuras eran

mucho más estilizadas y elegantes, además, era frecuente el uso de motivos geométricos.

Ernesto, el Chango, García Cabral y Jorge González Camarena fueron grandes exponentes del art déco. Ambos contribuyeron con ilustraciones para diferentes revistas de la época.

González Camarena contaba con una gran habilidad para disponer de recursos plásticos para la creación de ilustraciones publicitarias; García Cabral, por su parte, no se centró en un solo estilo de ilustración. En sus propuestas tan variadas se podía apreciar la influencia de diferentes movimientos artísticos (Troconi, 2010).

En el segundo tercio del siglo tuvieron su auge los *carteles de cine mexicano*, los cuales se imprimieron en offset. A pesar de que el cartel se basaba en un esquema de cuatro cuadrantes para su composición, el diseño nunca fue monótono; los diseñadores debían hacer una interpretación gráfica a partir de los protagonistas y el género (Ramírez, 1997 citado por Troconi, 2010), esto dio como resultado diversas propuestas compositivas.

Se puede apreciar en la mayoría de los carteles de esa época una ligera superposición de los elementos que no era arbitraria, sino jerárquica.

Figura 26
Art Déco, García Cabral



Nota. Tomado de *García Cabral: El más grande ilustrador de la Moda en México*, por E. Limón, 2018, Cultura Colectiva (<https://culturacolectiva.com/moda/garcia-cabral-ilustracion-de-moda-mexicana/amp/>).

Figura 27
Cine mexicano



Nota. Tomado de *PELÍCULA: Qué te ha dado esa mujer*, 2020, Cine Clásico Mexicano (<https://cinemexicano.guanajuatodesconocido.com/2020/06/pelicula-que-te-ha-dado-esa-mujer.html>).

Durante la década de los 60's y parte de los 70's el diseño y la ilustración respondieron a un nuevo estilo visual: *la psicodelia*. Los colores vibrantes, la deformación de las figuras y la perspectiva, las texturas multicolores, los motivos florales y vegetales (Troconi, 2010), lograron representar las alucinaciones producidas por las drogas alucinógenas. El estilo psicodélico estuvo presente en carteles de conciertos de rock y en revistas juveniles.

Durante las últimas décadas del siglo, era común que las fotografías estuvieran intervenidas con ilustraciones, sobre todo en la publicidad. La ilustración continuó respondiendo a los diferentes estilos que aparecían en el país y proponía soluciones gráficas según su contexto. Gracias al avance tecnológico, fue posible la inserción de las ilustraciones digitales en otras áreas de diseño, además de la editorial.

2.6 La ilustración y sus aplicaciones

Actualmente el campo laboral del ilustrador es muy amplio, pues la ilustración además de estar presente en medios impresos o en packaging, lo está también en medios digitales. Hacer una clasificación estricta de los tipos de ilustración resultaría algo complejo, pues ahora los ilustradores independientes, también llamados *freelance*, crean ilustraciones de diversos estilos y diversas temáticas; sin embargo, podríamos enlistar y describir las aplicaciones más comunes que ha tenido y tiene la ilustración.

Ilustración editorial

La podemos encontrar comúnmente en revistas, periódicos, libros y libros infantiles, ya sean impresos o digitales. En el caso de los libros, además de acompañar los textos de las páginas interiores, es común encontrarlas también en las cubiertas.

En las revistas las ilustraciones pueden aparecer en mayor o menor medida y cumplir distintas funciones según el o los temas en los que se enfoque la revista. En cuanto a los libros infantiles, se podría decir que el ilustrador tiene más oportunidad (sobre todo si es de su autoría) de poner a trabajar su imaginación.

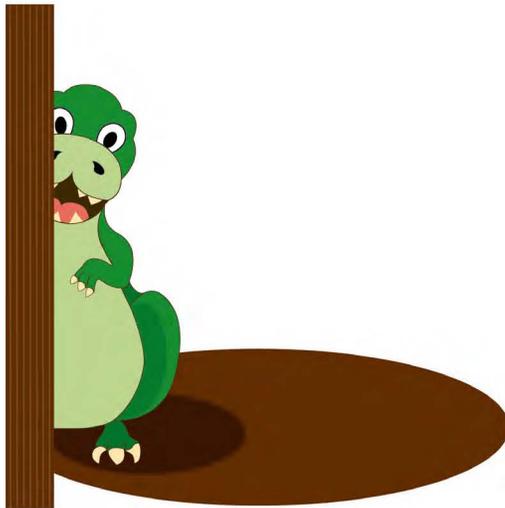
En los periódicos el uso de las caricaturas satíricas continúa vigente. En este medio se recurre mayormente a la fotografía, sobre todo si se trata de informar y dar a conocer los detalles de una noticia muy importante. Tanto en los periódicos como en las revistas, el tiempo de entrega de las ilustraciones es menor por tener cierta periodicidad.

Figura 28
Caricatura



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/vectors/america-caricatura-ladr%c3%b3n-dibujo-1296673/>).

Figura 29
Ilustración de libro infantil



Nota. Elaboración propia.

Ilustración publicitaria

Este tipo de ilustración prácticamente forma parte de nuestro día a día. Está presente en carteles, espectaculares, en envases, en post de redes sociales (estrategia más utilizada), por mencionar algunos. Su objetivo principal es persuadir al público, por ejemplo, para que adquiera determinados bienes y servicios.

Es muy importante que el ilustrador siempre tenga presente el objetivo de la campaña publicitaria. Para la construcción del mensaje visual es muy importante que se tengan en cuenta las emociones que se desean transmitir, pues esto determinará cuáles serán los elementos más adecuados (Castelan, 2021).

Cabe mencionar que la creación de una ilustración publicitaria implica una elección y ubicación estratégica de elementos, pues debe ser lo suficientemente atractiva o interesante como para atrapar la atención del público. Considerando la rapidez con la que transitan las personas por diversos espacios

Figura 30
Ilustración publicitaria



Nota. Tomado de *Celebrará la Mixteca Festival de Música en la ciudad de Oaxaca*, 2019, Oaxaca.gob.mx (<https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/celebrara-la-mixteca-festival-de-musica-en-la-ciudad-de-oaxaca/>).

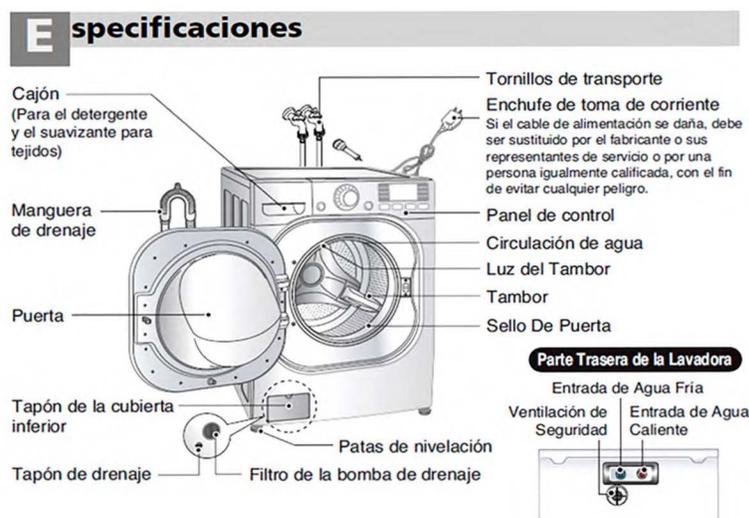
o con la que navegan en redes sociales, solo se cuenta con algunos segundos para captar su atención y que procedan a decodificar el mensaje.

Ilustración técnica

Es un apoyo visual que acompaña textos especializados en una materia determinada. Se recurre a ella para ilustrar el funcionamiento de algún aparato, para ilustrar las partes que lo componen o para ilustrar instrucciones de ensamblaje. El propósito de este tipo de ilustraciones es facilitar la comprensión de textos que tienen cierto grado de complejidad, sobre todo por las palabras técnicas que se utilizan. Los manuales de instrucciones son un claro ejemplo del uso de ilustraciones técnicas.

Estas ilustraciones deben tener gran precisión, por lo que es necesario que el ilustrador tenga capacidad de observación para poder dibujar lo que ve con exactitud. Los conocimientos sobre luces y sombras, perspectiva y geometría son indispensables para su elaboración (Dalley, 1981). El ilustrador puede basarse en fotografías para poder realizar la representación, o bien, si se trata de aparatos de tamaño considerable, puede basarse en los mismos.

Figura 31
Ilustración técnica



Nota. Tomado de *Conoce mejor a tu lavadora*, por Editor, 2020, Cuida tu ropa (<https://www.cuidaturopa.com/partes-de-una-lavadora/>).

Ilustración científica

Es una ilustración muy precisa y detallada que acompaña y complementa textos científicos. Ha contribuido a la enseñanza de personas especializadas en el área científica y al aprendizaje del público en general. Podemos encontrar este tipo de ilustración en: libros, enciclopedias, revistas o artículos científicos.

Esta ilustración es objetiva y su propósito es contribuir a la divulgación del conocimiento. A pesar de que la ciencia también se apoya en la fotografía, la ilustración tiene un gran valor y utilidad debido a que permite resaltar detalles y representar la composición de las cosas así como su funcionamiento (Sánchez y Barroso, 2014). Dentro de la ilustración científica podemos encontrar los siguientes tipos: médica, botánica y zoológica.

Ilustración médica

Es indispensable que el ilustrador tenga conocimiento en medicina y ciencia, así como trabajar en colaboración con profesionales de estas áreas para poder crear ilustraciones claras y fidedignas. La información a ilustrar es muy extensa: anatomía, fisiología, procedimientos quirúrgicos, lesiones, etc. (Colina, 2017).

Ilustración botánica

La ilustración de plantas también requiere de un extenso conocimiento para poder distinguir una especie de otra, ilustrar sus cualidades y estructuras. Es necesario el acercamiento con botánicos que guíen al ilustrador y le proporcionen la información y el material necesario como fragmentos de algunas especies de plantas y fotografías (Castellano, 2020).

Ilustración zoológica

Se trata de la ilustración de todas las especies de animales. Al igual que otros tipos de ilustración científica, requiere de conocimiento sobre el sujeto que se va a representar. A lo largo del tiempo, varias especies de animales se han extinguido, pero gracias a la ilustración podemos seguir apreciándolas.

Figura 32
Ilustración médica



Nota. Tomado de *Diagrama que muestra hernia de disco en humanos*, por @brgfx, (s.f.), Freepik.com (https://www.freepik.es/vector-gratis/diagrama-que-muestra-hernia-disco-humanos_5840370.htm#query=lesiones&position=28&from_view=search).

Figura 33
Ilustración botánica



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/impresi%C3%B3n-bot%C3%A1nica-antigo-floral-3353882/>).

Figura 34
Ilustración zoológica



Nota. Tomado de *Las aves de Cali - Gloria Sthefany Muriel Lorza*, por G. S. Muriel, 2014, Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Las_aves_de_Cali_-_Gloria_Sthefany_Muriel_Lorza.jpg).

Ilustración de moda

Las revistas eran el medio más común en el que podíamos encontrar ilustraciones de moda, pero en la actualidad las podemos encontrar también en redes sociales que son utilizadas como portafolio de muchos ilustradores. Se puede trabajar directamente para una marca o ser ilustrador independiente al servicio de la moda.

En la ilustración de moda la figura humana es más estilizada y para lograr proporciones convincentes es necesario tener conocimiento previo sobre dibujo anatómico. Además, es necesario comprender cómo funcionan los músculos y articulaciones del cuerpo humano para poder ilustrar correctamente las poses y detalles en las prendas como caídas, dobleces, pliegues, etc. El ilustrador también debe tener conocimiento sobre telas, confección, estampados e impresiones textiles (Castelan, 2021).

Figura 35
Ilustración de moda



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/modelo-figur%c3%adn-dise%c3%b1o-prenda-849760/>).

2.7 Técnicas manuales de ilustración

Si bien es cierto que ha existido un acaparamiento de la ilustración digital, es esto mismo lo que poco a poco le está devolviendo valor a la estética de la ilustración hecha con técnicas manuales. El usar una u otra depende de varios factores, desde el gusto personal, por petición del cliente o porque es lo más conveniente según lo que se quiera comunicar.

Los programas actuales de ilustración pueden imitar la apariencia de algunas técnicas manuales gracias a la gran variedad de pinceles y colores de los que se dispone para crear e imitar diversos efectos y texturas. Puede que existan opiniones muy divididas en cuanto a que la ilustración digital no debería tratar de imitar o superar a estas técnicas, por lo que resulta importante enfocarse en que cada una respondió, responde y se adapta a cada época (Fernández, 2019) y que se puede disponer de lo manual y lo digital, ya sea por separado o hasta en combinación para crear ilustraciones con un estilo propio.

Materiales básicos

Papeles

La siguiente es una forma en que se pueden clasificar los papeles según el tipo de grano y los resultados que se obtienen (Parramón, 1985):

- **Satinados:** un papel más bien liso que es ideal para ilustrar con lápiz de grafito y plumas. Se consiguen mejores difuminados en este tipo de papel.
- **De grano fino:** puede usarse con lápiz de grafito y lápices de colores. El grano es perceptible pero los degradados y difuminados siguen conservando cierta uniformidad.
- **De grano medio:** más perceptible que el grano fino, ideal para ilustrar con colores al pastel y acuarela.
- **De grano grueso:** este grano presenta un mayor realce, utilizado comúnmente para la acuarela.

- **Verjurado Ingres:** lo podemos encontrar blanco y de colores. Debido a su proceso de fabricación presenta una textura muy particular que el carboncillo logra realzar.
- **Canson de colores:** es un papel de grano, más fino de un lado que del otro. Regularmente utilizado para ilustrar al carbón, con colores al pastel y lápices de colores.

El peso del papel se mide en gramos por metro cuadrado (g/m²). Cuando hablamos del gramaje de un papel nos referimos al peso en gramos que tiene una hoja de 1m x 1m. Los papeles de menos de 120 g sirven para lápices de grafito, lápices de color, bolígrafo; los de 200 g y 300 g son recomendables para tinta, acuarela, gouache, acrílico, aunque el de 300 g es mejor cuando se trata de técnicas húmedas.

Pinceles

Cabe resaltar la importancia que tiene adquirir pinceles de buena calidad, pues según el cuidado que les demos, durarán más que un pincel económico, sin mencionar que existen notables diferencias entre un trabajo hecho con un pincel de calidad inferior a uno hecho con un pincel más profesional. Contamos pues con los siguientes tipos de pinceles (Dalley, 1981):

- **De cerda:** los hay cuadrados, redondos, cónicos y planos (con cerdas más largas que los cuadrados, lo cual les permite retener más pintura). Para aplicar pintura espesa son ideales los cuadrados; para pintura diluida y para detalles, los redondos; para trazos, los cónicos.
- **De marta:** los podemos encontrar redondos o con los extremos biselados. Los pinceles grandes de ambos subtipos se utilizan para realizar lavados y para detalles son mejores los pinceles pequeños. Generalmente usados para trabajar con acuarela.
- **De pelo de ardilla:** los hay planos y redondos.
- **De pelo de buey:** pincel ancho y plano.

Existen otro tipo de pinceles, como: el pincel de turón, el pincel mezclador (que puede ser de pelo de tejón o de marta) y que, al igual que el pincel de abanico, se utilizan para mezclar pintura húmeda. En cuanto a los tamaños, es recomendable utilizar pinceles que van del número 1 al 12 si se va a trabajar con acrílicos y del 00 al 12 para acuarela y gouache (Dalley, 1981).

Gomas de borrar

Las gomas de borrar cumplen dos funciones: corregir errores y abrir espacios para poder retocar luces. Debemos tratar de prescindir lo más posible de la goma cuando se trata de correcciones, de lo contrario podemos dañar la fibra del papel. Los diferentes tipos de goma son (Dalley, 1981; Parramón, 1985):

- **Moldeable:** parecida a la plastilina, es blanda y fácil de moldear, lo que permite borrar detalles pequeños. Su capacidad de absorción permite borrar sobre carboncillo y colores al pastel.
- **De migajón:** goma suave hecha de caucho sintético, se utiliza para borrar lápiz de grafito. Se recomienda el uso de un cepillo para retirar los residuos de goma.
- **De plástico:** goma blanda hecha de vinilo blanco, usada para borrar lápiz de grafito.

Difuminos

Son rollos de papel con forma parecida a la de un lápiz. Pueden tener una o dos puntas, existen en diferentes tamaños y grosores. Se utilizan para frotar zonas de lápiz de grafito, carboncillo o colores al pastel con el propósito de obtener difuminados y transiciones sutiles de colores.

Cuando se va a trabajar con difumino, es recomendable contar con diferentes grosores y usar un difumino para cada color. Resulta conveniente adquirir difuminos de dos puntas, pues una punta se puede destinar para los tonos claros y otra para los tonos oscuros (Parramón, 1985).

Fijador

Es un barniz que se aplica sobre la ilustración terminada para protegerla, evita que se borren trazos o zonas accidentalmente y que se generen manchas indeseadas, esto permite una mejor conservación de la ilustración. Como veremos más adelante, el fijador solo es necesario cuando se ha trabajado con ciertos materiales.

Anteriormente era común utilizar el fijador de dos formas: líquido en frasco, que se aplicaba con ayuda de un pulverizador del cual había que soplar, y en spray (Dalley, 1981). Actualmente el fijador en spray es más comercial que el primero. La forma correcta de aplicarlo es por capas (lo recomendable son dos o tres) y se debe dejar secar cada capa antes de aplicar la siguiente (Parramón, 1985).

Tensado del papel

Se hace para evitar que el papel se arrugue cuando se está trabajando con técnicas húmedas, ya sea de tinta, acuarela, gouache o acrílico. Un ejemplo sería la técnica del lavado, la cual abordaremos más adelante y comprenderemos la importancia de tensar el papel. Los papeles que se deben tensar son los menos gruesos (Dalley, 1981; Parramón, 1985).

Para tensar un papel se necesitan una tabla de madera y papel engomado, el procedimiento es el siguiente:

- Se moja el papel sumergiéndolo durante unos minutos en una tina con agua, o bien, colocándolo directamente bajo el chorro de agua.
- Se deja escurrir un poco para después colocarlo sobre el tablero de madera. El papel debe quedar bien estirado.
- Se cortan tiras de papel engomado unos centímetros más largas que el largo y ancho del papel. Se moja la cara engomada de la tira con ayuda de una brocha y se pega sobre el papel para sujetarlo al tablero. Hacemos lo mismo con las demás tiras.
- Se deja secar el papel para poder trabajar sobre él.

- Una vez que la ilustración ya esté terminada y el papel esté seco, con ayuda de un cutter y una regla se cortan los bordes del mismo para retirarlo del tablero.

De esta manera nos aseguraremos de que el resultado final será un papel liso y presentable sin ninguna ondulación o arruga. Es importante mencionar que se deben agregar algunos milímetros o centímetros a las medidas de nuestro formato, o bien, si se va a utilizar un pliego de papel completo se debe tener en cuenta que se restarán algunos milímetros o centímetros por el papel engomado.

Lápiz de grafito

La mina de los lápices de grafito está compuesta por una mezcla de grafito y arcilla, según la cantidad que haya de cada uno en dicha mezcla, los lápices se clasificarán en blandos (B), duros (H) y neutros (HB y F). Dicho de otra forma, entre más grafito y menos arcilla, los lápices serán más oscuros y más blandos; caso contrario, entre menos grafito y más arcilla, los lápices serán más claros y más duros.

Los lápices están indicados por una letra y un número. En el caso de los blandos (B), mientras mayor sea el número, más oscuro será el lápiz (un 7B es más oscuro que un 2B). Sucede lo contrario con los lápices duros (H), pues mientras mayor sea el número, el lápiz será más claro (un 7H es más claro que un 2H).

Según el trabajo a realizar, se deberá optar por lápices blandos o duros. Un lápiz blando difícilmente conservará la punta afilada por un tiempo prolongado, mientras que un lápiz duro no sería la mejor opción si se desea sombrear zonas amplias (Dalley, 1981). El lápiz 2B tiene la cualidad de permitirnos realizar sombreados que van desde un negro intenso hasta un gris claro y también de trazar líneas finas (Parramón, 1985).

Las características de cada gradación de lápiz pueden ser aprovechadas en una sola composición, por ejemplo: podemos utilizar los lápices B, que son más

oscuros, en los elementos que se encuentran en primer término y para los de último término podemos recurrir a los lápices H, que al ser más claros, generarán la sensación de profundidad (Parramón, 1985).

El lápiz de grafito puede utilizarse en varios tipos de papel (Dalley, 1981); sin embargo, existen algunos inconvenientes al trabajar, por ejemplo, con un papel de grano grueso: los difuminados no serían uniformes como en un papel liso, en un formato que no fuera lo suficientemente grande resultaría complicado realizar ilustraciones complejas y con tantos detalles (Parramón, 1985).

Cuando ilustramos con lápices de grafito debemos tener en cuenta lo siguiente: es recomendable afilar la punta con cutter en lugar de un sacapuntas común; presionar fuertemente el lápiz sobre el papel provocará que se formen surcos; es necesario fijar la ilustración terminada.

Carboncillo

La longitud de un palito de carboncillo va desde los 7.5 cm hasta los 15 cm, su diámetro puede ser de 0.5 cm hasta 1.5 cm. Los carboncillos de sauce los podemos encontrar como gruesos, medianos y finos; mientras que los de vid se venden como blandos, medios y duros (Dalley, 1981; Parramón, 1985).

A pesar de que el carboncillo es útil para el trazo de líneas, no son tan finas como lo serían con un lápiz de grafito, esto implica realizar trazos amplios en lugar de pequeños y precisos. Las características del carboncillo son más aprovechables en composiciones que incluyan variaciones de luces y sombras.

Figura 36
Lápiz de grafito



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/dibujo-grafito-l%C3%A1piz-arte-4851025/>).

Con ayuda de un difumino podemos generar diversos tonos entre el negro y el gris más claro, las luces las podemos retocar abriendo espacios con una goma.

El carboncillo tiende a realzar las texturas y granulosos del papel, por lo que algunos de los mejores papeles para trabajar son los de grano medio, verjurado Ingres o un Canson que nos ofrece diferentes granulosos en ambas caras (Dalley, 1981; Parramón, 1985). El papel puede ser de color o blanco, pero hay que tener en cuenta que un fondo blanco nos ofrece un mejor contraste entre las sombras y las luces, por lo que tal vez resulte conveniente el uso de creta blanca para acentuar las luces sobre un papel de color (Parramón, 1985).

Este material se borra fácilmente, lo cual puede significar una ventaja al momento de corregir errores, sin embargo, esto implica una manipulación cuidadosa para evitar ensuciar, manchar o borrar accidentalmente alguna zona de la ilustración. Una vez terminado el trabajo es necesario fijarlo.

Lápices de color

Antes de trabajar directamente con los lápices de colores, es necesario elegir uno para bocetar. No es recomendable utilizar un lápiz de grafito porque al mezclarse con los lápices de colores los hace ver sucios. Es mejor utilizar un lápiz de color claro, el cual elegiremos de acuerdo al resto de nuestra paleta de colores, si son fríos o cálidos.

No se aplican grandes cantidades de un color desde un inicio, con eso solo conseguiríamos una plasta de color sobre la cual sería difícil aplicar otros colores para que se combinen o para crear degradados, los colores se aplican de menos a más (Parramón, 1985). Los lápices de colores son difíciles de borrar, esto nos condiciona a tener un mejor control en los trazos y en la aplicación de las capas de color.

El grano del papel a utilizar depende de las dimensiones de la ilustración. Si es de medidas grandes, conviene un papel de grano fino o medio; si es de

medidas más reducidas es mejor un papel de un grano menos pronunciado. En cuanto al color del papel, puede ser blanco o diferente a este. Sin duda, el lápiz de color blanco destaca más sobre un papel de color. Cabe mencionar que el color blanco no logra cubrir por completo otros colores cuando se aplica encima de estos, solo los aclara pero dándoles una ligera apariencia de colores al pastel (Parramón, 1985). Por último, los lápices de colores no necesitan fijarse.

Figura 37
Lápices de color



Nota. Tomado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/naturaleza-muerta-dibujo-a-lapiz-1217503/>).

Colores al pastel

Es importante mencionar la composición de los colores al pastel, pues como sucede con los lápices de grafito, a mayor cantidad de un elemento que de otro dentro de una mezcla, el material tendrá diferentes características. Las barras de colores al pastel están hechas de pigmento en polvo que se mezcla con un medio aglutinante y da como resultado una pasta. Según la cantidad de medio aglutinante, las barras se clasificarán en: blandas, medias y duras. A mayor cantidad de este las barras serán más duras, lo que provocará que los colores pierdan brillo, las barras blandas son más frágiles pero los colores son más brillantes (Dalley, 1981).

Los bocetos pueden realizarse con carboncillo, pero, los trazos no deben hacerse con mucha presión, de lo contrario el grano del papel se va a sobrecargar y los pigmentos de los colores difícilmente podrán adherirse al mismo (Dalley, 1981; Parramón, 1985). Más adelante veremos más detalles acerca del papel a elegir.

Los colores al pastel no pueden mezclarse entre sí para obtener un nuevo color, es necesario contar con una paleta de color amplia que incluya todos los colores y tonos que requerimos (Dalley, 1981), actualmente esto no representa un problema gracias a que en el mercado existen marcas que ofrecen una amplia gama de colores. Si acaso los colores han de mezclarse, será solamente para armonizar matices (Parramón, 1985). Los difuminados pueden hacerse directamente con los dedos o con un difumino.

En cuanto al papel, se recomienda trabajar sobre uno de grano medio o grueso que retienen mejor los pigmentos. Puede ser papel de color o blanco, aunque comúnmente se utiliza el primero debido a que se pueden dejar zonas descubiertas para que el mismo color del papel forme parte de la composición. Las ilustraciones hechas con colores al pastel necesitan fijarse, la desventaja es que los colores se oscurecen.

Pluma y tinta

Los instrumentos para trabajar con tinta (mejor conocida como tinta china) son los siguientes (Dalley, 1981):

- **Plumillas:** son intercambiables y las hay de diversas formas que nos ofrecen diferentes tipos de trazos. Se adaptan a un mango para después mojarlas en la tinta.
- **Plumas-fuente:** la punta (también llamada plumín) puede ser fina, mediana o gruesa. Estas plumas cuentan con un depósito que se llena extrayendo la tinta del tintero por medio de la punta.
- **Plumas-depósito:** a diferencia de las plumas fuente, la tinta se tiene que verter directamente en el depósito. Los estilógrafos son un tipo de plumas-depó-

sito, la punta de estos es tubular y existen diferentes grosores que se expresan en milímetros (0.1 mm, 0.2 mm, 0.3 mm, etc., hasta 1.2 mm o 2.0 mm según la marca).

Otro instrumento que también es una buena opción para ilustrar es el bolígrafo, ya sea negro o de colores. Tiene la ventaja de adaptarse a casi cualquier tipo de papel y aunque las líneas que se producen no son caligráficas, se pueden lograr trabajos minuciosos e ilustraciones de excelente calidad.

Cuando se trabaja con pluma y tinta se puede recurrir a diferentes técnicas. Aparentemente la más básica es cuando se trazan solamente los contornos de la figura y se prescinde de los tonos, esta técnica parecería sencilla pero requiere de una buena manipulación de la pluma para lograr que la línea tenga diferentes grosores y sea fluida.

Existen otras técnicas por las que podemos optar si lo que deseamos es generar tonos y otorgarle volumen a las formas, por ejemplo (Dalley, 1981):

- **Sombreado cruzado:** consiste en aplicar capas de líneas (rectas, onduladas, irregulares, etc.) que se entrecrucen, mientras más capas se apliquen, la zona será más oscura. Se usa también para volúmenes y texturas.
- **Lavados:** consiste en aplicar y extender la tinta (diluida y sin diluir) sobre el papel con ayuda de un pincel, con esto se obtienen zonas más densas que otras y, por ende, diferentes tonos.
- **Punteado:** uso de puntos para obtener zonas de diferentes tonos.

La tinta no se limita solamente al trazado de líneas o a los efectos de luz y sombra, existen otras técnicas como el salpicado. Con esta técnica se pueden lograr diferentes efectos y texturas. En caso de ser necesario, se pueden enmascarar zonas que no deben ser salpicadas de tinta (Dalley, 1981).

Un papel delgado no es apto para trabajar con tinta, pues esta tiende a extenderse y esto no es conveniente cuando se está trabajando con líneas,

además, la plumilla puede atascarse si se presiona con fuerza (Dalley, 1981). Si además se van a aplicar lavados, es mejor utilizar un papel de 200 o 300 g que tenga un porcentaje alto de algodón.

El mejor momento para corregir pequeños errores es cuando la tinta sigue húmeda. Se humedece con agua limpia un papel secante y se presiona sobre la mancha de tinta que se desea absorber, este procedimiento se repite las veces que sean necesarias, cambiando cada vez el papel secante por uno limpio. Al final, se puede utilizar un pincel limpio y mojado para absorber, lo más que se pueda, los residuos de tinta (Dalley, 1981).

Algunas recomendaciones generales son: no ejercer demasiada presión sobre la pluma, esto no solo puede dañar y romper el papel, sino también la punta de la misma; utilizar tintas de calidad; las plumas deben lavarse para evitar futuras obstrucciones por tinta seca; es mejor recurrir a un experto para conocer la forma en que se desarmen y se vuelven a armar nuestras plumas.

Rotuladores

Por ser instrumentos que también utilizan tinta, entran dentro de la clasificación anterior; sin embargo, las características de los rotuladores difieren de las de plumas y estilógrafos: la tinta de los rotuladores contiene alcohol y se evapora rápido; la punta es blanda y siempre está húmeda, si se deja destapada se seca; el depósito de tinta no se recarga; los hay en varios colores.

Los podemos encontrar de punta ancha, media y fina, cada una cumple una función distinta. Los rotuladores de punta ancha se utilizan para cubrir zonas amplias, los trazos deben hacerse con rapidez, uno seguido del otro para que se fundan y el fondo se vea lo más uniforme posible. Las formas presentes en la composición se han de trazar con las puntas medias y finas, siendo las puntas finas ideales para detalles más precisos (Parramón, 1985).

Se pueden lograr degradados si se traza rápidamente para que un color se fusione con otro antes de que se sequen. Los rotuladores se distinguen

por su transparencia, por lo que se deben aplicar primero los colores claros y después los oscuros. Si se aplican varias capas de un mismo color (una sobre otra), el tono será más oscuro, así que para las zonas de luces es necesario aplicar solo unas cuantas capas de color que nos permitan seguir apreciando la luminosidad del blanco del papel. Si se requieren retoques de luces, la tinta blanca y el gouache son muy buenas opciones (Parramón, 1985).

Acuarela

Es común encontrar la acuarela en pastillas y también líquida en frascos y tubos. Su característica principal es la transparencia, lo que implica trabajar por capas, superponiendo los colores. Los colores se ven más claros cuando se secan, por lo que es necesario tomar con el pincel una cantidad generosa de color.

Una técnica básica de la acuarela es el lavado y existen ciertas recomendaciones que se deben seguir si se desea obtener un trabajo de calidad: cuando se aplica un lavado, es necesario dejarlo secar antes de aplicar el siguiente, no se deben aplicar más de tres; los lavados suaves no deben superponerse a lavados fuertes (Dalley, 1981).

Existen otras técnicas de acuarela, como: húmedo sobre húmedo (pincel húmedo sobre superficie húmeda), seco sobre húmedo (pincel seco sobre superficie húmeda), salpicaduras, manchas, raspado, entre otros. Conviene experimentar con cuantas técnicas sea posible para conocer los alcances de la acuarela y elegir la mejor técnica según los efectos que se deseen conseguir en la ilustración.

Figura 38
Acuarela



Nota. Tomado de *Watercolor illustration*, por Nika Akin, 2019, PxHere (<https://pxhere.com/es/photo/1601555>).

El papel a elegir debe cumplir con algunas características: su composición debe tener un porcentaje alto de algodón; el papel debe ser, preferentemente, de 300 g; en un papel de grano muy acentuado se producirán efectos de pequeñas manchas y, de no ser el efecto que se desea conseguir, es mejor trabajar sobre un papel de grano fino o liso, ideales para trabajar detalles.

Dado que los colores en la acuarela no son cubrientes, es decir, un color no puede cubrir o esconder otro, los errores son difíciles de corregir. Una buena opción es utilizar papel secante cuando la superficie aún está húmeda. Cuando la superficie ya se ha secado, resulta aún más complicado corregir errores sin dañar el papel. Como técnica, el raspado es una buena opción pero no la mejor cuando se trata de corregir errores, sobre todo si se van a aplicar más lavados. Como última alternativa está el gouache, que al tener más opacidad que la acuarela, provocará que en las zonas en donde se aplique se pierda la transparencia que tanto la caracteriza (Dalley, 1981).

Gouache

Es un intermedio entre la acuarela y el acrílico, puede usarse directo o diluido en agua según los efectos que se quieran conseguir. Existen varios colores cuya presentación comúnmente es en tubo. Cabe mencionar que una de las ventajas del gouache es que contamos con un color blanco y uno negro para aclarar u oscurecer algún otro color.

Los colores del gouache son opacos y cuando se secan tienden a palidecer, esto sucede porque los colores cuentan ya con un porcentaje de blanco (Dalley, 1981), lo cual se debe tener en cuenta al momento de agregar más blanco al color para aclararlo. El color también puede ser rebajado con agua, aunque con esto realmente no se aclara, más bien pierde opacidad.

Los papeles que se utilizan para acuarela son aptos para trabajar con gouache (Dalley, 1981), sobre todo cuando los colores se diluyen en una canti-

dad considerable de agua y se puede trabajar con ellos como si fuera acuarela. Cuando el gouache se aplica sin diluir, se pueden utilizar otros soportes como el cartón o la madera.

Gracias a la opacidad de los colores, es posible corregir pequeños errores aplicando un color sobre otro. El gouache se seca rápido, sin embargo, aún después de secarse se pueden realizar correcciones con un pincel limpio y mojado que humedecerá el color para que los pigmentos se desprendan, con ayuda de un papel secante se retirarán los excesos de agua y pigmento (Dalley, 1981).

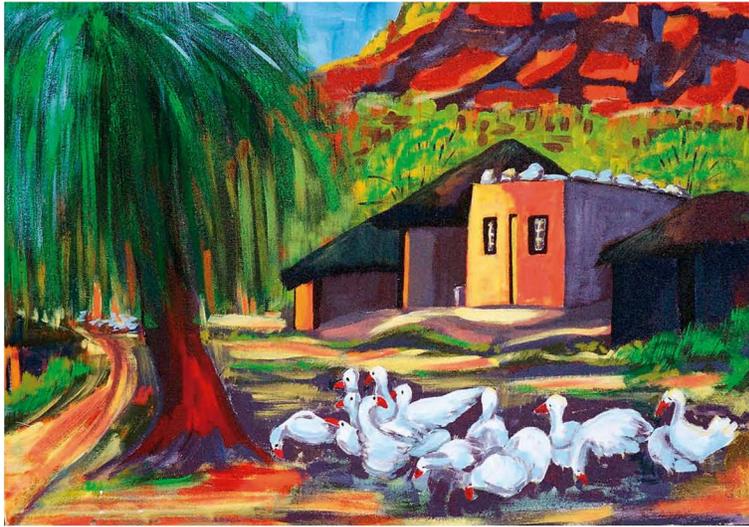
Acrílicos

Los podemos encontrar en tubos y envases de plástico. Los acrílicos son más espesos que el gouache, lo que permite cubrir un color con otro, esto facilita la corrección de errores. También se pueden diluir en agua para obtener transparencias, aunque esta cualidad se le atribuye más a la acuarela.

Los colores se pueden mezclar para obtener uno nuevo. Es conveniente realizar las mezclas en envases que posteriormente se puedan sellar para evitar que los acrílicos se sequen. No es recomendable realizar dichas mezclas sobre el papel, pues el acrílico se seca muy rápido y, además, se puede perder mucho tiempo tratando de igualar el color que hemos generado; tampoco es recomendable realizar las mezclas en un godete, sobre todo porque dispondremos de una cantidad limitada del nuevo color y corre el riesgo de secarse.

Al igual que el gouache, los acrílicos pueden aplicarse sobre distintos soportes. El papel de 300 g es el más común, pero también se pueden aplicar sobre cartón, madera o diferentes tipos de telas montadas en bastidor. Por último, es importante mencionar dos cosas acerca de la corrección de errores: primero, se sabe que por la densidad de los acrílicos un color puede cubrir otro, pero siempre es mejor que un color oscuro sea el que cubra a un claro; segundo, se puede aplicar acrílico blanco sobre la zona que se quiere corregir y posteriormente aplicar el color (Dalley, 1981).

Figura 39
Acrílico



Nota. Tomado de PxHere (<https://pxhere.com/es/photo/793083>).

2.8 Ilustración digital

Es una ilustración creada en un software especializado cuyo soporte es un dispositivo electrónico. Su principal ventaja es que no se invierte tanto tiempo en su elaboración a comparación de las técnicas manuales. La fácil aplicación del color, degradados, luces, sombras y texturas, así como la posibilidad de corregir errores sin alterar los demás elementos de la composición, hacen que el trabajo sea más ágil.

Equipo

Computadora

Aunque una buena ilustración tiene que ver más con la creatividad del ilustrador y sus habilidades dibujísticas, la elección de un buen equipo también influye en que una ilustración sea de calidad. La marca, el sistema operativo, si será de escritorio o laptop, son decisiones que se toman con base en diferentes factores (presupuesto, el espacio de trabajo, preferencia, etc.), no obstante,

existen algunas características generales que nuestras computadoras deben cumplir para garantizar un trabajo eficaz:

Pantalla: las dos cosas más importantes son el tamaño (pulgadas) y la resolución (píxeles). El tamaño mínimo recomendable es de 15.6", si se trata de una computadora de escritorio siempre es mejor optar por una pantalla más grande para poder apreciar mejor nuestra área de trabajo. En cuanto a la resolución, una HD de 1366 x 768 píxeles nos ofrece suficiente nitidez; sin embargo, según nuestras necesidades, posibilidades y el tamaño de la pantalla, convendrá una definición más alta como Full HD (1920 x 1080 píxeles), QHD (2560 x 1440 píxeles) o 4K (3840 x 2160 píxeles).

Además del tamaño y la resolución, es importante elegir una pantalla que tenga la capacidad de reproducir la mayor cantidad de colores, con esto tenemos mayor certeza de que los colores que estamos viendo en pantalla serán lo más fieles posible a los que veremos impresos. El panel tiene que ver precisamente con la cantidad y calidad de los colores y es muy importante tenerlo en cuenta, pues los colores que contenga nuestra ilustración pueden distorsionarse en otro dispositivo, por ejemplo en un celular, por lo que los paneles VA (Vertical Alignment) o IPS (In-Plane Switching) resultan más convenientes.

Procesador: básicamente es "el cerebro" de nuestra computadora, se encarga de interpretar instrucciones para la ejecución de cada tarea. Dos de los aspectos a tomar en cuenta al momento de elegir un procesador son el número de núcleos y la velocidad (GHz). Un núcleo se encarga de realizar una determinada tarea, lo cual significa que a mayor cantidad de núcleos, mayor cantidad de tareas se podrán completar simultáneamente (por ejemplo realizar modificaciones a una ilustración mientras se está reproduciendo un video).

Disco duro: almacena todos nuestros datos, archivos, programas, etc. Existen dos tipos: HDD (Hard Disk Drive) que es el disco duro tradicional y SSD (Solid State Drive) que es una unidad de estado sólido, se diferencian principalmente por sus componentes. Es común que las computadoras tengan un

disco duro HDD y para diseño gráfico lo recomendable es que su capacidad de almacenamiento sea mínimo de 1 TB. Una SSD es más costosa que un HDD pero su ventaja es la rapidez, la cual podemos poner a prueba al abrir, por ejemplo, un programa de ilustración.

Memoria RAM: trabaja en conjunto con el procesador y su tarea consiste en almacenar la información con la que se está trabajando en ese momento, la cual se llegaría a perder si el equipo se apaga. Su importancia radica en la cantidad de documentos, aplicaciones o programas que se pueden mantener abiertos al mismo tiempo sin que el equipo se ralentice, por lo que su capacidad debe ser de al menos 8 GB. Si se van a utilizar otros programas, por ejemplo de modelado 3D o edición de vídeo, conviene entonces una memoria de más de 8 GB.

Tarjeta gráfica: se encarga del procesamiento de los gráficos, las hay de dos tipos: integrada, que como su nombre lo dice, se encuentra dentro del procesador y por ende tiene que recurrir a la memoria RAM del equipo; dedicada, es una unidad independiente que cuenta con una memoria gráfica, por lo tanto, el almacenamiento de los gráficos no se delega a la memoria RAM. Dentro de las tarjetas dedicadas está el GPU (Graphics Processing Unit) que procesa todos los gráficos.

Los equipos normalmente tienen una tarjeta gráfica integrada, por esta razón, antes de adquirir un equipo se deben tener en cuenta los usos a los que estará destinado porque puede que un diseñador además de ilustrar, se dedique a la edición de video, renderizado, animaciones, etc. En tal caso es mejor adquirir una tarjeta gráfica dedicada que corra una mayor cantidad de FPS (fotogramas por segundo) para trabajar con gráficos de una manera más fluida.

Tabletas gráficas

El mouse es útil para ejecutar varias acciones, no obstante, cuando se trata del trazado de líneas y el uso de los pinceles digitales, una tableta y un lápiz óptico son la mejor opción. Existen diferentes tipos de tabletas que responden

a las necesidades del diseñador y aunque lleva tiempo adaptarse a ellas, se obtienen ilustraciones de excelente calidad, ya que el movimiento de la mano es más fluido.

Cualquiera que sea el tipo de tableta, al momento de adquirirla se deben considerar: sus dimensiones, el área de trabajo y sus niveles de sensibilidad a la presión. A mayor cantidad de niveles, hasta el más mínimo roce del lápiz sobre la tableta generará un trazo y el grosor del mismo lo determinará la presión ejercida sobre el lápiz. Los tipos de tableta existentes en el mercado son:

Tableta digitalizadora: se conecta a la computadora y es necesario estar mirando la pantalla de nuestro ordenador mientras se realizan los trazos sobre la tableta. Es más económica en comparación con los siguientes tipos.

Tableta con monitor: también debe conectarse a la computadora, con la diferencia de que la pantalla que se mira es la de la tableta mientras se trabaja sobre ella. Probablemente, adaptarse a este tipo de tableta es más fácil debido a que la experiencia es parecida a cuando se trabaja con técnicas manuales de ilustración, en el sentido de que se debe mirar la misma área de trabajo donde se está trazando.

Cabe mencionar que este tipo de tableta solo nos ofrece la visualización, por esta razón debe conectarse a la computadora que es en donde se encuentran los programas que utilizaremos. Para elegir la mejor tableta es necesario verificar que cumpla con ciertas características, así como lo haríamos con la pantalla de una computadora, es decir que tenga cierta resolución, tamaño, etc.

Tablet PC: no se conecta a la computadora y además de monitor, cuenta con otras características propias de una PC, de manera que está implícito lo que se debe tomar en cuenta antes de adquirirla. En este caso sí debe considerarse el sistema operativo debido a que hay aplicaciones para ilustrar que solo están disponibles para Android, iPadOS o Windows. El iPad (con sistema

operativo basado en iOS) puede considerarse una Tablet PC pero no entra estrictamente en esta clasificación al no haber sido creado ex profeso para ilustración.

Escáner y cámara

Es indispensable contar con alguno de los dos para digitalizar nuestros bocetos. Si se va a emplear una técnica mixta, esto es, manual y digital, vale la pena invertir en un escáner adecuado que reproduzca lo mejor posible los detalles, colores y texturas de las técnicas manuales.

Algunos aspectos a considerar para adquirir un escáner son el tipo, el tamaño, la velocidad y la resolución. Un escáner plano con una resolución mínima de 4800 ppp es idóneo para esta tarea (Casas, 2019). Dado que los tamaños estándar de escáner son A3 y A4, lo mejor sería trabajar la ilustración en un formato que no sea mayor al del escáner, de lo contrario tendríamos que escanear la ilustración por partes y recurrir a Photoshop para la edición.

Una cámara no es la mejor herramienta cuando se trata de una ilustración hecha con técnicas manuales, principalmente porque la iluminación puede influir en la apariencia de esta. Cuando se trata de bocetos inclusive se puede recurrir a la cámara de nuestro celular.

Programas

Lo que aquí compete es mencionar algunos de los programas y aplicaciones más profesionales y más utilizados por diseñadores e ilustradores. En la siguiente tabla se muestra una clasificación de los distintos tipos de programas, su disponibilidad para diferentes dispositivos y si trabaja con vectores o mapa de bits.

Tabla 1
Algunos de los programas más utilizados para ilustrar

Programa	Disponible para			Tipo de imagen
	iPad	Tablet	Ordenador	
Adobe Illustrator			Mac Os Windows	Vectorial
Photoshop			Mac Os Windows	Mapa de bits
Adobe Fresco	✓	Windows		Vectorial Mapa de bits
Clip Studio Paint	✓	Android	Mac Os Windows	Mapa de bits
MediBang Paint	✓	Android	Mac Os Windows	Mapa de bits
Paint Tool SAI			Windows	Mapa de bits
Krita			Mac Os Windows	Mapa de bits
GIMP			Mac Os Windows	Mapa de bits
Corel Painter			Mac Os Windows	Mapa de bits
Procreate	✓			Mapa de bits
Affinity Designer	✓		Mac Os Windows	Vectorial Mapa de bits
Paintstorm Studio	✓		Mac Os Windows	Mapa de bits

Modos de color

Los colores de una ilustración que vemos en pantalla cambian significativamente cuando esta se imprime, por esta razón debemos revisar algunos conceptos y conocer los dos modos básicos de color. Teniendo dicho conocimiento podremos seleccionar en las configuraciones de un programa el modelo de color indicado según el soporte final de nuestra ilustración (pantalla o impresión).

Modo RGB (colores luz)

Los colores que podemos apreciar en las pantallas de nuestro ordenador y tableta se crean a partir de 3 colores luz: rojo, verde y azul (Red, Green, Blue). Se les conoce también como colores aditivos porque se comienza desde la ausencia de luz u oscuridad y se van añadiendo luces de los tres colores para crear otros. La máxima cantidad de luz roja, verde y azul dará como resultado el blanco o en este caso luz blanca.

Modo CMYK (colores pigmento)

Los distintos colores de cualquier imagen impresa derivan de la mezcla de 3 tintas principales o 3 colores primarios: cian, magenta y amarillo (Cian, Magenta, Yellow). Los colores pigmento son considerados colores sustractivos, ya que se comienza con el blanco del papel y conforme se va añadiendo más tinta se obtiene un color cada vez más oscuro. Contrario a lo que se podría intuir, el resultado de la suma de las tres tintas no es negro sino marrón oscuro, en consecuencia se agrega una tinta más que es el negro máximo (K= black).

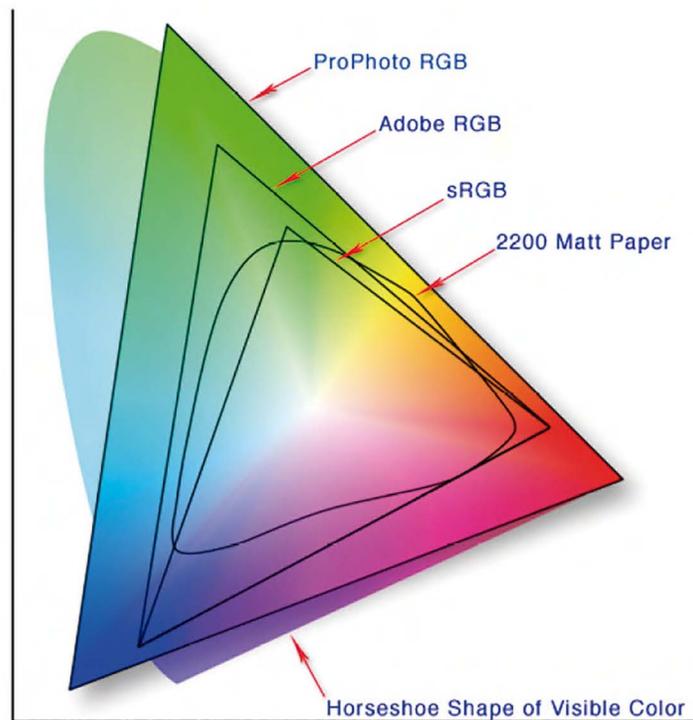
De la pantalla a la impresión

Si observamos una misma ilustración en distintos dispositivos o si esta se imprime en diferentes impresoras, notaremos ciertos cambios en el color y esto es porque cada dispositivo tiene un perfil y espacio de color diferentes. Es importante definir en primera instancia el concepto *espectro visible*: se refiere a todas las longitudes de onda traducidas en colores que el ojo humano es capaz de percibir.

Cada dispositivo reproduce una determinada cantidad de colores del espectro visible y esto se conoce como *espacio de color*. Un *perfil de color* es un conjunto de datos y descripciones matemáticas que nos permiten conocer la forma en que un dispositivo está representando los colores de dicho espacio de color (Adobe, 2020). Los diferentes espacios y perfiles de color existen basados tanto en RGB como en CMYK.

El realizar los ajustes necesarios en una ilustración trabajada en RGB para que sus colores no se distorsionen en distintos monitores o en distintos sitios de internet, puede no resultar tan complejo como lo sería con una ilustración trabajada en CMYK. Pese a que los diseñadores no siempre estamos involucrados en el proceso de impresión, es indispensable comprender algunos conceptos para saber lo que implica la reinterpretación de colores entre una pantalla y una impresora.

Figura 40
Espacios de color



Nota. Tomado de *Colorspace*, por Cpesacreta, 2007, Wikipedia (<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Archivo:Colorspace.png>).

Todos los colores que un dispositivo es capaz de reproducir se engloban en un solo término: *gamut* o gama de colores. El gamut de un ordenador difiere del de una impresora y a su vez el gamut de esta difiere del de otras. Para garantizar la mayor fidelidad en la reproducción de los colores, es precisa una gestión de color (Adobe, 2021).

Para llevar a cabo una gestión de color se necesita un sistema de gestión de color (CMS, por sus siglas en inglés), este se encargará de hacer los ajustes necesarios para que el color no sufra tantas modificaciones según su espacio de color de origen y el espacio de color de destino. Un CMS recurre a los perfiles de color para obtener información acerca de cómo interpreta los colores un dispositivo, para facilitar esta tarea se han creado perfiles estándar como los ICC, establecidos por el International Color Consortium (Adobe, 2020).

Cuando se realiza una gestión de color se toma en cuenta aspectos adicionales a los perfiles del ordenador y la impresora, tales como el tipo y la calidad del papel (Adobe, 2020). Si la persona que diseña o ilustra no será la encargada del proceso de impresión entonces ¿qué pasa con la gestión del color?, ¿cómo podemos asegurarnos de que los colores finales serán lo más parecido a los originales? Lo mejor que se puede hacer es mantener constante comunicación con la persona encargada de la impresión si se está trabajando directamente para una empresa o, en su defecto, con nuestro proveedor.

Resolución de imagen

La resolución es la cantidad de píxeles que hay en una imagen, a mayor cantidad mayor resolución. El número de píxeles presentes en dos imágenes con las mismas medidas (cm) determinará la nitidez o detalle de las mismas. La resolución de una imagen en pantalla se mide en PPI e impresa en DPI.

PPI (pixels per inch) es el número de píxeles que hay en una pulgada cuadrada. Si la imagen se verá solo en pantalla entonces lo ideal serían 72 PPI, ahora bien, si esta se imprimirá entonces lo mejor serán 300 PPI. DPI (dots per

inch) es el número de puntos que hay en una pulgada cuadrada, una imagen impresa está compuesta por puntos de tintas CMYK.

Aun cuando las imágenes digitales se exportan a 300 PPI para impresión, la cantidad de DPI puede variar según el tipo de impresora. Una impresora de inyección de tinta maneja de 300 a 700 DPI de resolución, mientras que una láser utiliza de 600 a 2400 DPI (Baumann, 2021).

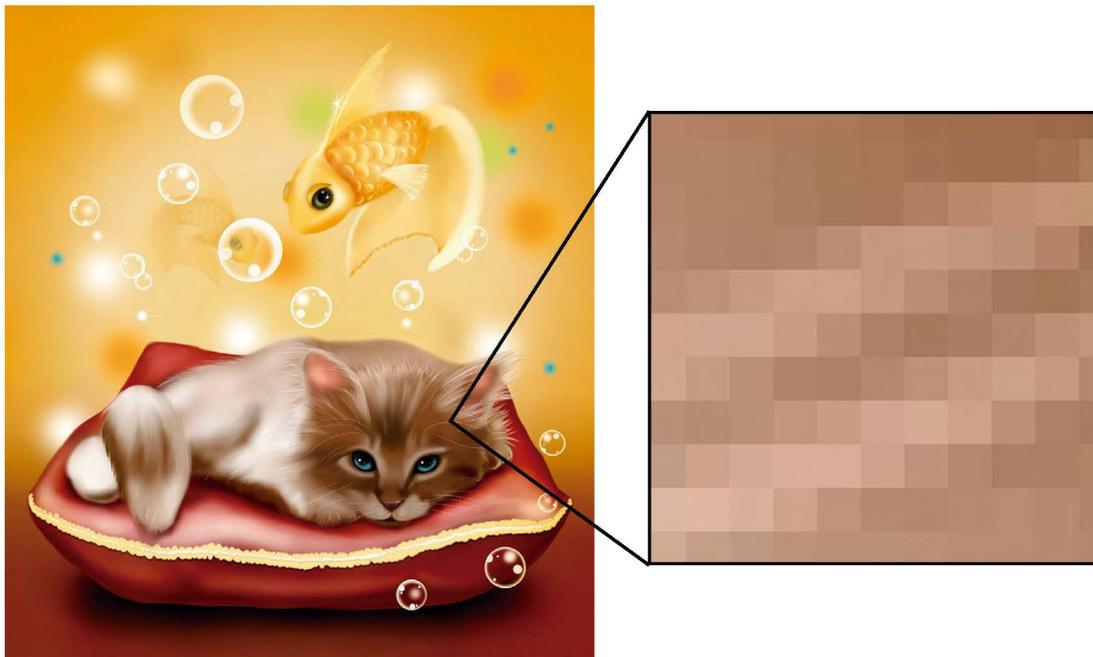
Píxel y vector

Dentro del mundo digital, las imágenes se pueden crear a partir de píxeles y vectores. El píxel es la unidad más pequeña de una imagen, cada píxel tiene un color asignado por las luces RGB; este no tiene una medida en específico, su tamaño dependerá del número de píxeles que conforman una imagen conocida como imagen de mapa de bits o rasterizada.

Un vector es un trazo definido por un punto inicial y un punto final. Pueden trazarse líneas rectas y curvas de Bézier, estas últimas constan de nodos y manecillas (Ordoñez, 2005); los nodos son puntos que unen cada segmento de la curva, la función de las manecillas es determinar la dirección y curvatura de la línea. Todos estos trazos y puntos están ubicados dentro de un espacio bidimensional y sus coordenadas están determinadas matemáticamente.

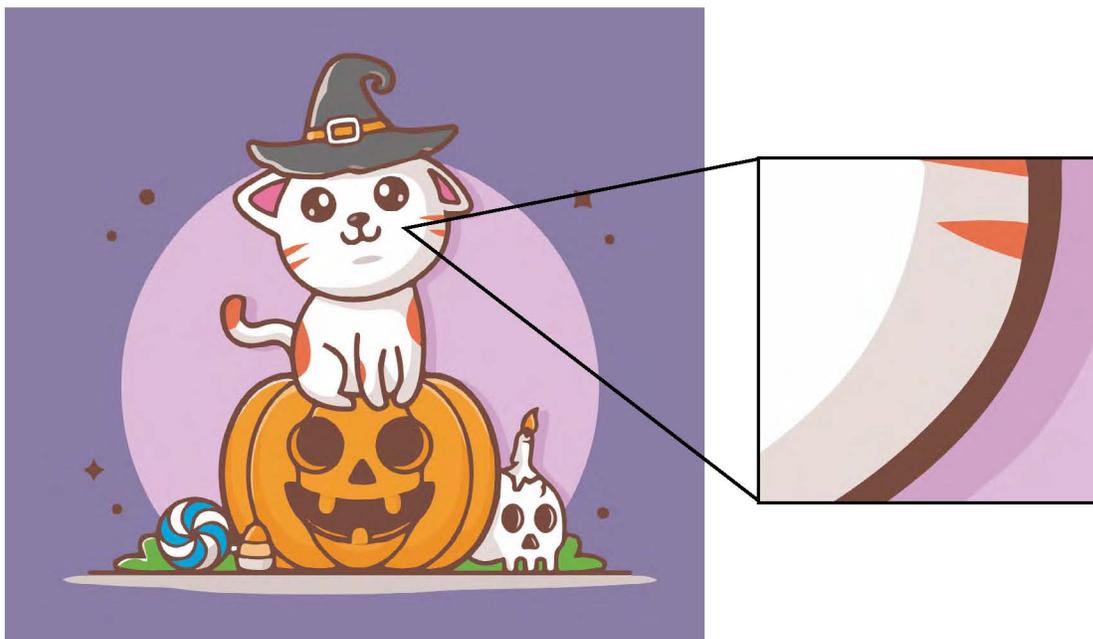
Algunas de las ventajas y desventajas de crear ilustraciones a base de píxeles son: se consiguen degradados más naturales; los píxeles no pueden manipularse de forma independiente; la imagen se puede pixelar si se aumenta su tamaño. Por otro lado, las ventajas y desventajas de utilizar vectores son: cada forma creada con vectores tiene un relleno y contorno propios que se pueden modificar sin que las otras formas sufran modificaciones; puede modificarse el tamaño de la imagen y las formas mantendrán buena apariencia y nitidez; pueden crearse degradados pero no se alcanza el mismo nivel de realismo que con los píxeles.

Figura 41
Ilustración a base de píxeles



Nota. Adaptado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/illustrations/gatito-pez-antecedentes-83661/>).

Figura 42
Ilustración a base de vectores



Nota. Adaptado de Pixabay (<https://pixabay.com/es/vectors/gato-calabaza-5992830/>).

Formatos de imagen

Dado que en muchas ocasiones la cantidad de información de una imagen es muy grande, sobre todo cuando se trabaja con muchos elementos o degradados, se requiere comprimirla. *Comprimir* una imagen o un archivo consiste en reducir información conservando los datos suficientes para que la imagen mantenga buena calidad y así su tamaño (MB) permita su almacenamiento y optimice su uso y transferencia.

Las imágenes se comprimen mediante métodos de compresión sin pérdida y con pérdida. En la compresión sin pérdida se conserva casi toda la información de un archivo, se mantiene una imagen de alta calidad pero de gran tamaño. Por otro lado, durante la compresión con pérdida se reducen datos irrelevantes y redundantes de la imagen, baja la calidad pero en su mayoría los cambios no se perciben fácilmente o son totalmente imperceptibles.

Los métodos más comunes de compresión sin pérdida son: RLE (Run Length Encoding) y LZW (Lempel-Ziv-Welch). Básicamente, un formato es la forma en que se va a identificar una imagen con base en las propiedades de la misma y el cómo estas propiedades se van a almacenar, para ello los formatos recurren a un método de compresión. Antes de revisar los formatos en la Tabla 2, entendamos que la profundidad de color se mide en bits (unidad de información, en este caso de información de color) y se trata de la cantidad de colores disponibles para cada píxel.

Tabla 2
Formatos de imagen más conocidos

Formato	Características	Compresión	
		Con pérdida	Sin pérdida
BMP (Bit Map)	Formato de mapa de bits utilizado en Windows; profundidad de color de hasta 24 bits; las imágenes tienen gran tamaño por la cantidad de información que conservan.		RLE en imágenes de 4 y 8 bits
TIFF (Tagged Image File Format)	Formato de mapa de bits, es un formato universal compatible con varios programas; maneja 48 bits de color y permite guardar capas; gracias a que mantiene una gran cantidad de información, se obtienen impresiones de calidad.		LZW
JPG / JPEG (Joint Photographic Experts Group)	Formato más conocido y utilizado; profundidad de color de 24 bits; nos permite asignarle la calidad deseada a la imagen y conservar toda la información de color; dado que al comprimirse la imagen pierde datos, no se debe comprimir constantemente un archivo de este tipo, es mejor modificar la imagen desde su archivo original y volverla a guardar en JPG, de lo contrario la calidad se verá afectada.	✓	
PNG (Portable Network Graphics)	Formato utilizado mayormente para transparencias; la transparencia se puede utilizar solo en RGB; profundidad de color de 48 bits por pixel en RGB.		LZW

2.9 Principios y fundamentos para la composición visual

La **composición visual** consiste en organizar adecuadamente los elementos que conformarán una imagen y, específicamente lo que aquí compete, una ilustración. Se comienza teniendo una idea de lo que se quiere comunicar, el siguiente paso será el cómo se va a comunicar teniendo en cuenta que los elementos no se colocan arbitrariamente, al contrario, se disponen convenientemente sobre el espacio con la finalidad de comunicar una idea y de conseguir “...el mayor efecto de atracción, belleza y emoción” (S’ Agaró, 1980, p. 7).

De acuerdo con J. de S’Agaró (1980), lograremos una buena composición si recurrimos a ciertos fundamentos y principios, algunos más complejos que otros. A continuación abordaremos de la manera más clara y sencilla posible lo planteado por este autor para obtener una composición acertada.

Asunto o tema

Es aquello que se quiere representar, a manera de ejemplo podríamos pensar en un atardecer en la playa que denote paz y serenidad. Para crear esta escena se puede tomar de la realidad todo lo que nos permita representar ese atardecer, en otras palabras, se hace una *selección*; después, seleccionamos formas y colores para hacer una *combinación* y ubicar los más convenientes dentro de un espacio. Supongamos que queremos crear una ilustración con elementos que no están en la realidad y deseamos tomarlos de nuestra imaginación, recurrimos entonces a la *invención*. Es posible combinar realidad con fantasía o representar la realidad desde una interpretación personal.

Líneas y formas

Las líneas son la estructura de toda composición. Conforme se dispongan sobre el espacio otorgarán a la escena alguna sensación, ya sea de dinamismo, calma, ascendencia, estabilidad, etc. Cada línea provoca una atracción que conduce la vista hacia un punto determinado. Una composición con más

de un tipo de línea será atractiva y muy expresiva mientras las líneas tengan una relación entre sí. Los tipos de línea son:

- **Recta horizontal:** provoca una sensación de calma y descanso.
- **Recta vertical:** instintivamente estamos más asociados a este tipo de línea por su relación con el equilibrio y la gravedad. Denota estabilidad, ascensión y sublimidad.
- **Curva:** sensación de acción y movimiento. Dentro de este tipo encontramos la espiral, que además de las sensaciones antes mencionadas también denota potencia.
- **Diagonal:** es más atractiva porque rompe con la monotonía de las líneas horizontales y verticales. Esta línea es considerada ascendente hasta los 45° de inclinación, si son menos de 45° entonces será descendente; la primera dará la sensación de superación y monumentalidad, la segunda de abatimiento y depresión. Las diagonales también se usan para crear un efecto de radiación. Ya sea desde una figura o centro, si las líneas se expanden hacia fuera da la impresión de libertad, glorificación y devoción; por el contrario, si las líneas parecen ir hacia la figura o centro, logran que la atención se dirija por completo hacia ese punto.

Las formas dentro de una composición determinan la ubicación de los elementos y el peso visual. Se construyen a partir de líneas que darán lugar a formas como triángulos y círculos, igualmente están definidas por letras y símbolos:

- **Angular:** de la división del espacio por una línea diagonal obtenemos dos triángulos, en uno habrá mayormente sombras y en el otro mayormente luces.
- **Pirámide o triángulo:** situamos el mayor peso visual en la base de la composición, esto dará una impresión de estabilidad.
- **Balanza:** mismo peso visual de un lado y del otro.
- **Romana o fulcro:** a partir del centro, se colocan pesos diferentes a un lado y al otro, la distancia que exista entre ellos dará como resultado una composición equilibrada.

- **Círculos u óvalos:** concentran aquello que se desea resaltar.
- **Cruz:** la distribución vertical y horizontal de los elementos denota firmeza y estabilidad.
- **Radial:** justo en medio de la irradiación se sitúa el elemento a destacar.
- **Ese:** se colocan los elementos para crear un efecto de lejanía, el camino asemeja la letra S.
- **Ele o jota:** con estos acomodados se encierra con gracia el espacio en el que se está realizando la composición.
- **Ángulo agudo o cuña:** este tipo de composición sugiere dirección y se aprecia un gran destaque del elemento más importante.

El camino para conseguir una buena composición comienza al conocer las cualidades de cada elemento que formará parte de ella. El acomodo de cada elemento está sujeto al efecto que se desea conseguir o la impresión que debe causar la escena. Cabe resaltar que la estructura de líneas y formas debe ser sutil y el acomodo no debe verse forzado a encajar en una cierta estructura.

El marco

Dos aspectos a tomar en cuenta son: en primer lugar, las proporciones del marco y en segundo las posibilidades que nos brindan sus lados y esquinas para enfatizar alguna sensación. Las proporciones del marco influyen en la composición, por esta razón es lo primero que se establece teniendo ya una idea general de la misma y antes de comenzar a bocetar o ilustrar. Según sus proporciones, un marco puede ser:

- **Vertical:** comúnmente usado para sugerir ascendencia o descendencia, energía, vigor, altura, divinidad, aspiración.
- **Horizontal:** recomendado para paisajes, para representar lejanía y escenas que impliquen movimientos e interacciones de personajes.
- **Cuadrado:** podría llegar a subestimarse dado que no ofrece con la misma intensidad las cualidades expresivas de los otros tipos, pero se puede aprovechar centrándose en un solo punto que se desee destacar o alguna situación en específico.

Los lados y esquinas de un marco son aprovechables, ya sea para enfatizar una sensación o para brindarle una salida a la vista. Los lados verticales ofrecen estabilidad; el horizontal superior tiene que ver con altura, elevación, objetos que están suspendidos; el horizontal inferior actúa como una base; las esquinas indican dirección y le brindan una salida a la vista.

Recorrido visual

Es el movimiento que realizan los ojos del espectador a lo largo de una composición visual, yendo desde el elemento o punto que más ha atraído su atención, pasando por elementos secundarios y volviendo al punto inicial. Los ojos siempre están en movimiento, casi siempre rápido e instintivo de izquierda a derecha; sabiendo esto, cuando se ilustra, se colocan los elementos estratégicamente para guiar la vista de quien observa y para que recorra toda la composición sin perder detalles, sin distracciones y sin apartarla antes de tiempo.

En una composición es probable que haya más de un punto importante, por lo que el punto principal deberá resaltar sobre los demás, ya sea por tamaño, color, ubicación, etc. El camino hacia el punto principal no debe estar obstaculizado y, en caso de que se coloquen elementos en primer plano, estos deberán facilitarle el acceso a la vista.

Un buen inicio del camino es desde la base. Siempre es mejor un camino sencillo por el que se pueda apreciar más de una vez el punto principal y una forma de lograrlo es colocando elementos que no llamen demasiado la atención en las esquinas del marco, recordemos que las esquinas son una salida para la vista y al obstruir ligeramente esta salida entonces regresa a la ilustración. La intención no es que la vista se quede estancada, se requiere una salida pero que sea discreta.

Perspectiva

J. de S'Agaró menciona dos perspectivas: la primera es aquella que determina el tamaño y forma de los objetos dependiendo de la distancia y el punto

de vista; la segunda es la *perspectiva aérea*, se recurre a ella para crear el efecto de profundidad utilizando colores cálidos en el primer plano y gradualmente fríos en el siguiente y último plano.

Más que referirse a la representación de objetos tridimensionales, el autor aborda los principios a considerar para la composición, los cuales giran en torno a dos términos: distancia y cercanía. Primeramente, las personas o cosas que formen parte de la composición se sitúan a una distancia en la que la proporción de sus partes tenga coherencia.

Cuando se pretende resaltar la lejanía se deben evitar objetos muy llamativos en primer plano; al contrario, si se desea destacar el primer plano, entonces los objetos que están a la distancia deben estar menos definidos. Otra forma de dar la impresión de profundidad es empleando tonos oscuros en el primer plano y claros en el último.

Unidad

Es un principio que busca unificar todos los elementos que integran una composición. En el resultado final deberá existir armonía y concordancia entre las líneas y formas, colores, tonos, tamaños, punto de interés, marco, temática, etc. Una ilustración puede ser muy sencilla, pero estar bien unificada.

Hay unidad cuando: las líneas y formas tienen relación entre ellas, una línea o forma diferente al resto podría distraer a menos que se repita; hay un elemento principal y su fuerza no se anula por los demás elementos; los colores, tonos y detalles corresponden al plano en el que se encuentran; se han seleccionado solo los elementos más adecuados para la composición.

Proporción

La proporción es la relación que existe entre unas partes y el todo o entre unas cosas y otras, ya sea por tamaño, forma, cantidad, entre otras relaciones. Su importancia radica en que aquello que se mire tenga tal concordancia

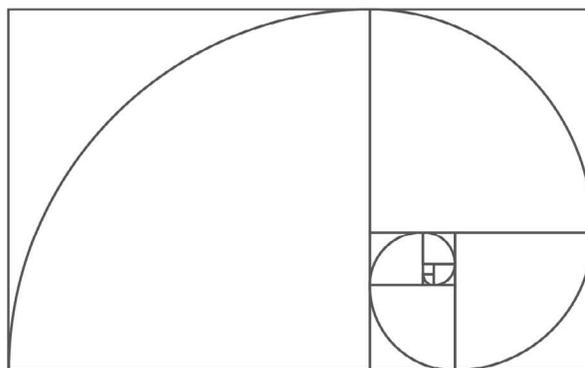
que resulte atractivo y agradable a la vista. Por la proporción se determina el punto de interés, la ubicación de los elementos y las zonas de tono y color.

El punto de interés no debe situarse al centro del marco, es preferible utilizar algún método como los que se muestran en la Figura 43 y 44. J. de S'Agaró afirma que el punto de interés no siempre se dispone por estos métodos "...que aunque son muy convenientes y precisos, pueden ser omitidos, si el conjunto así lo demanda" (1980, p. 45).

Para el tono no hay reglas exactas, simplemente debe existir variedad en las áreas para evitar la monotonía. No se recomiendan áreas similares de tonos claros, medios y oscuros, las áreas se establecen según el tono que se desee destacar, por ejemplo si es un tono claro entonces áreas grandes de medios y oscuros lo harán resaltar y viceversa. De igual manera, las zonas de color son más atractivas cuando no son iguales, las áreas más grandes se destinan a los colores más suaves y las pequeñas a los más intensos.

Realizar un boceto a lápiz de las líneas y áreas de tono más importantes nos permite apreciar mejor las proporciones de objetos y áreas, así como la distribución de los elementos e identificación de detalles que haya que rectificar con base en los fundamentos y principios revisados anteriormente. No se requiere un boceto complejo, solo una síntesis del conjunto.

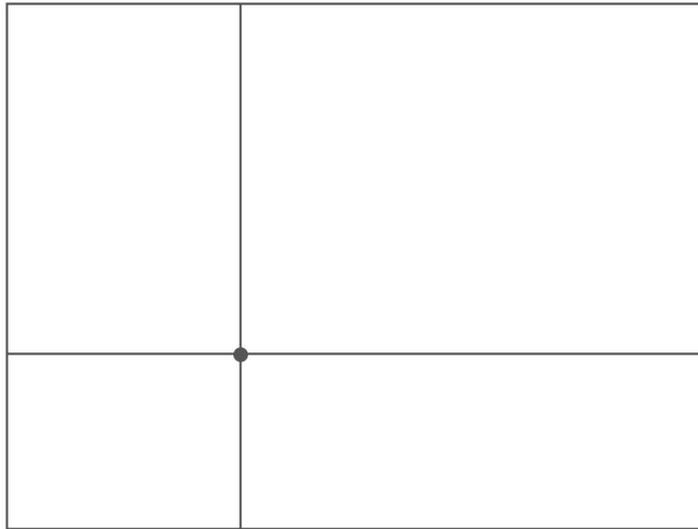
Figura 43
Proporción áurea



Nota. Elaboración propia.

Figura 44

Método para establecer el punto de interés



Nota. Se colocan dos líneas guía a un tercio del alto y el ancho para obtener un punto de intersección. Adaptado de A. *Método para establecer el punto de interés* (p. 38), por J. de S'Agaró, 1980, Composición artística.

Ritmo

Es la repetición o sucesión de elementos que sugiere movimiento y fluidez. La conexión que se genera entre los elementos repetidos crea una especie de camino por el cual transita la vista. El ritmo se manifiesta en: las formas, pueden repetirse conservando el mismo tamaño o en diferentes proporciones; las líneas, especialmente en las líneas curvas que son más dinámicas; el color, ya sea por repetición, gradaciones de color, valor o intensidad.

Destaque

Tenemos ya el conocimiento de que el elemento principal o de mayor interés funciona como una especie de invitación para apreciar una composición y en su ausencia podría haber confusión porque los demás elementos no estarían subordinados a algo. Por el elemento principal se establece la direccionalidad de las líneas, las formas de composición, las áreas de tono y color, etc., las decisiones que se toman para el arreglo giran en torno a este eje.

Se puede lograr el destaque de un elemento de distintas formas, una de ellas es por el contraste de valores o por el empleo de un color dominante. En el caso de los valores claros y oscuros, recordemos que un tono claro resalta sobre masas grandes de medios y oscuros, de modo que el elemento que se sitúe en esa pequeña área de luces o tonos claros destacará. En cuanto al uso de un color dominante, cualquier objeto o zona que contenga contrastes de color podría restarle importancia al elemento que se pretende destacar por la dominancia de un color.

Una forma diferente al resto o de diferente tamaño destacará sobre las demás, aunque se puede dar otra situación de destaque con la repetición. Repetir un elemento demasiadas veces puede provocar monotonía en la composición, resulta más atractiva la repetición de una forma en diferente tamaño y color o situarla en otro lugar pero invertida.

Un elemento genera interés cuando se le da espacio suficiente en lugar de estar junto a otros elementos provocando que parezca parte de ese grupo. El fondo no debe ser más importante que los elementos que se encuentran encima de él, por lo que el espacio que rodee al elemento principal ha de ser liso.

Color

Las mezclas básicas de colores se encuentran dispuestas en un círculo y estas derivan de 3 colores *primarios*: rojo, azul y amarillo. De la mezcla de estos primarios se obtienen los colores *secundarios*: violeta (rojo y azul), verde (azul y amarillo) y naranja (rojo y amarillo). De la mezcla de un primario con un secundario vecino se obtienen los colores *intermedios*: amarillo-verde, azul-verde, azul-violeta, violeta-rojo, rojo-naranja y amarillo-naranja. De la mezcla de estos colores pueden derivar una infinidad más.

Dentro del círculo los colores se dividen en cálidos y fríos, el amarillo es considerado como un color neutral pero con tendencia a cálido por su temperatura. Los colores también tienen una cualidad emotiva; los colores cálidos, por ejemplo, transmiten alegría y energía, mientras que los colores fríos están

relacionados con la quietud y en ocasiones con la tristeza. Algunas connotaciones de los colores son (S' Agaró, 1980; Swann, 1993):

Amarillo: comúnmente usado para representar el sol y la luz, es un color muy alegre que está asociado a la vida y la naturaleza. Aun cuando este color tiene connotaciones muy positivas, un uso excesivo de amarillo puede resultar agobiante. El amarillo limón es fresco y el amarillo verdoso pálido está muy relacionado con la primavera. El color crema es un color neutro derivado del amarillo.

Naranja: color cálido, vibrante y dinámico que atrae la mirada. Es un color muy vivo que está relacionado con la vitalidad, la salud y la frescura. Mucho naranja puede molestar y causar fatiga, es mejor utilizarlo en áreas no muy grandes.

Rojo: es el color de la sangre y se asocia a emociones y sentimientos fuertes como el amor y la pasión. Es cálido y enérgico, se deben cuidar las cantidades que se utilizan porque un rojo muy vivo tiende a ser dominante. Del rojo deriva el rosa, un color muy usado por la industria para el público infantil y juvenil. Se sabe que el color rosa despierta en las niñas un deseo de adquirir productos como los juguetes.

Púrpura y violeta: son colores muy elegantes asociados a la realeza. El púrpura es femenino y romántico, es muy estético e impactante cuando se usa en pequeñas cantidades. El violeta se relaciona más bien con lo misterioso y la divinidad, así como con la tristeza y la melancolía.

Azul: se asocia naturalmente al cielo y al mar y puede provocar sensación de paz y tranquilidad, es un color fresco y limpio muy utilizado para transmitir confianza. También se relaciona con el frío, la tristeza y la depresión. Mientras más oscuro sea este color, se vuelve misterioso y nos remite a la oscuridad de la noche.

Verde: este color está relacionado con la vegetación y la naturaleza, transmite tranquilidad y esperanza. Puede inducir a estados de relajación y serenidad. Los verdes azulados son más versátiles que los verdes amarillentos.

La forma en que están ordenados los colores en el círculo permite establecer relaciones entre ellos y realizar combinaciones que resultan agradables y convincentes, ejemplo de ello son los colores que son opuestos en el círculo, llamados complementarios: amarillo y violeta, azul y naranja, rojo y verde, por mencionar algunos. Otro ejemplo es la relación que se establece entre colores que son vecinos, llamados análogos: amarillo-naranja, amarillo y amarillo-verde.

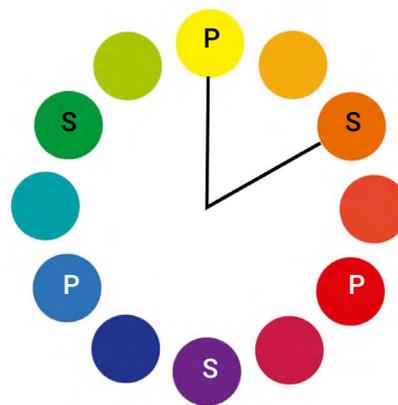
La armonía del color se trata precisamente de la aplicación de técnicas con las cuales se consigue un equilibrio de color en la composición, los colores tienen tal correspondencia que la combinación resulta agradable. Las posibles combinaciones de colores se clasifican en armonías simples y complejas (Poo, 1992):

Armonías simples

Monocromía: composición de un solo color que puede incluir sus grados de valor pero no matices.

Bicromía: composición de dos colores que pueden ser vecinos en el círculo, se pueden incluir sus grados de valor y sus matices intermedios. Es posible utilizar dos colores que no sean vecinos siempre y cuando tengan el mismo color subordinado, por ejemplo amarillo rojizo y azul rojizo.

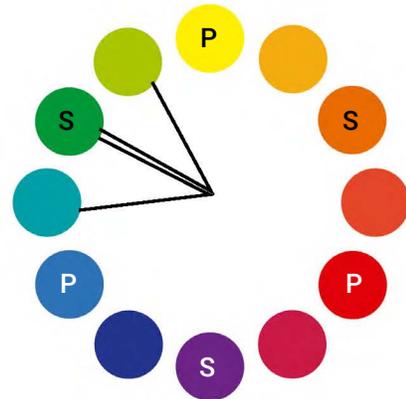
Figura 45
Bicromía



Nota. Adaptado de *Bicromía* (p. 46), por A. M. Poo, 1992, El color.

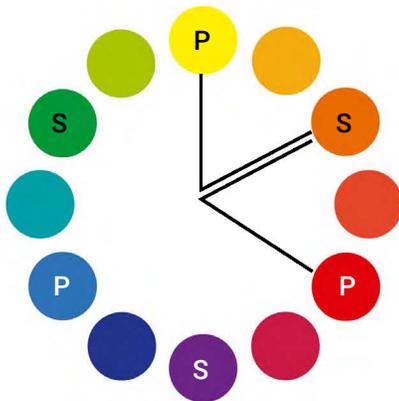
Tricromía por familia de color: composición de tres colores en donde hay un color dominante y dos vecinos que lo contienen, es posible incluir sus grados de valor.

Figura 46
Tricromía por familia de color



Nota. Adaptado de *Tricromía por familia de color* (p. 47), por A. M. Poo, 1992, El color.

Figura 47
Tricromía por analogía



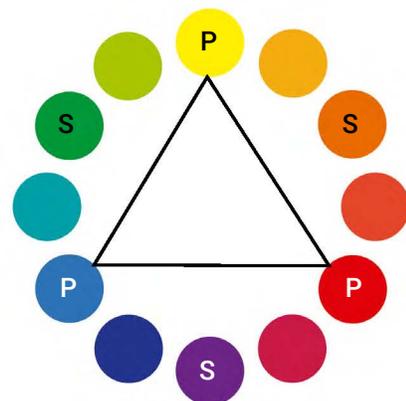
Nota. Adaptado de *Tricromía por analogía* (p. 47), por A. M. Poo, 1992, El color.

Tricromía por analogía: composición de tres colores vecinos entre sí pero que no son todos primarios o secundarios, en la tricromía deberán existir solo dos primarios o dos secundarios. Es posible incluir grados de valor y matices.

Armonías complejas

Triada regular: composición de tres colores seleccionados con base en un triángulo equilátero.

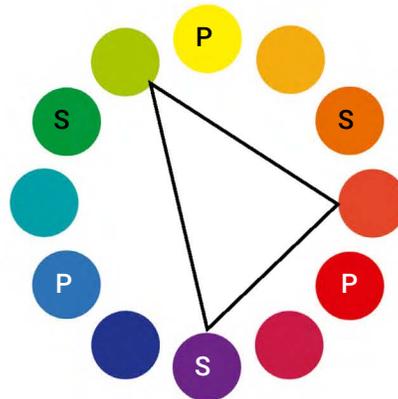
Figura 48
Triada regular



Nota. Adaptado de *Triada regular* (p. 48), por A. M. Poo, 1992, El color.

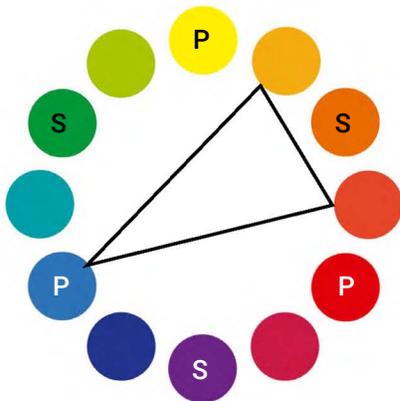
Triada irregular: composición de tres colores seleccionados con base en un triángulo escaleno.

Figura 49
Triada irregular



Nota. Adaptado de *Triada irregular* (p. 49), por A. M. Poo, 1992, El color.

Figura 50
Triada complementaria

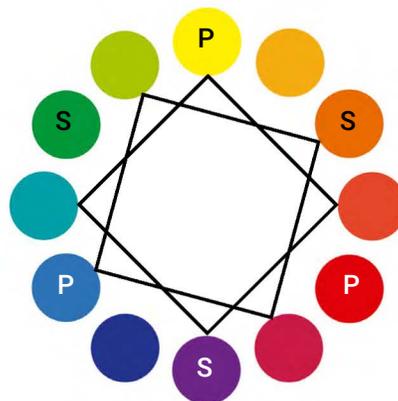


Nota. Adaptado de *Triada complementaria* (p. 49), por A. M. Poo, 1992, El color.

Triada complementaria: composición de tres colores seleccionados con base en un triángulo isósceles. Se elige un color y los otros dos serán los vecinos de su complementario.

Tétrada regular: composición de 4 colores seleccionados con base en un cuadrado. Deberán existir un primario, un secundario y dos intermedios a intervalos regulares.

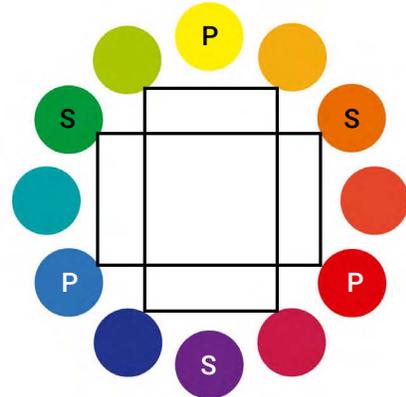
Figura 51
Tétrada regular



Nota. Adaptado de *Tétrada regular* (p. 50), por A. M. Poo, 1992, El color.

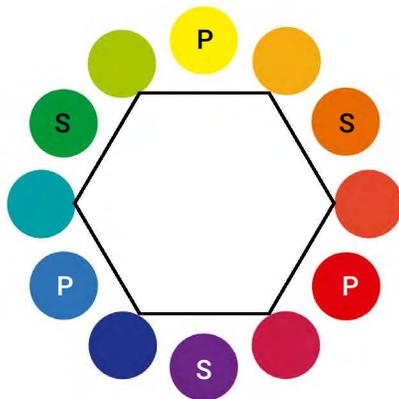
Tétrada complementaria: composición de 4 colores seleccionados con base en un rectángulo. Deberán existir dos matices y dos complementarios.

Figura 52
Tétrada complementaria



Nota. Adaptado de *Tétrada complementaria* (p. 50), por A. M. Poo, 1992, El color.

Figura 53
Hexada



Nota. Adaptado de *Hexada* (p. 51), por A. M. Poo, 1992, El color.

Hexada: composición de 6 colores que tengan la misma distancia entre sí.

La selección de posibles combinaciones para la composición depende mucho de la intención y del estímulo que se desee producir, lo importante es evitar una composición confusa y desordenada (Poo, 1992). J. de S'Agaró (1980) menciona algunas consideraciones en el uso del color: los colores se equilibran cuando se repiten, por ejemplo, una zona grande de rojo en una parte de la composición y una pequeña en otra; los colores intensos van mejor con zonas pequeñas y los menos intensos con zonas amplias.

2.10 La ilustración infantil en el cuento

La ilustración que va dirigida a un público infantil se distingue por sus características y el nivel de complejidad de su construcción. En la codificación del mensaje visual tiene que estar contemplada la breve experiencia de vida que tienen los niños, lo que implica una capacidad más reducida para comprender imágenes. Los niños menores de 6 años necesitan tener más información y conocimiento del mundo que les rodea para poder descifrar una imagen más elaborada, por ello se reservan los juegos de colores, personajes y composiciones más complejas para los niños de entre 6 y 10 años (Gacharná, 2010 citado por Rojas, 2010).

Si para un adulto es difícil comprender la composición de algunas imágenes, para un niño representa un reto mayor. Para evitar confusiones, lo mejor es someter el conjunto al principio de la sencillez, sin tantos adornos y detalles que provoquen una composición caótica se puede comprender mejor el mensaje que se desea transmitir (S' Agaró, 1980). Una composición puede ser sencilla y aun así ser atractiva, un buen auxiliar para despertar el interés del espectador es el color, los colores que más llaman la atención de los niños son los colores vivos y brillantes (Poo, 1992).

A cierta edad los niños ya son capaces de realizar asociaciones del color, saben que el azul es el color del cielo y el amarillo del sol; sin embargo, siempre es bueno estimular su imaginación haciéndoles saber que el mundo tiene diferentes formas de ser representado, que pueden imaginar un árbol de otro color que no sea verde y plasmarlo porque el dibujo es una forma de expresión. Si de ilustraciones editoriales se trata, una buena contribución para estimular la imaginación de los niños es sorprendiéndoles con algo estéticamente diferente (Misenta, 2010).

La ilustración editorial presente en la literatura infantil tiene diferentes características y contribuye a la narración de forma distinta en función de la edad de los niños (Rossini y Calvo, 2011):

Dos a tres años: los niños disfrutan mirar ilustraciones de gran tamaño, sencillas y de trazos simples mientras escuchan el relato que tiene la cualidad de ser muy breve.

5 años: las ilustraciones tienen más detalle pero siguen conservando el principio de sencillez, no es necesario que sean de gran tamaño. Aparecen personajes sencillos con roles específicos que interactúan en una historia un poco más elaborada con unidad en el tiempo y lugar.

Siete años: el relato conserva un orden cronológico, al niño le disgustan los asuntos que quedan sin resolver. Las ilustraciones contienen lo que dice el texto y el niño puede comprenderlas, le molestan las contradicciones entre estos dos.

A partir de 9 años: los relatos son más complejos sin ser de gran extensión, los niños se sienten más identificados con los personajes. El niño ahora es un lector de imágenes sencillas.

Llega una etapa en la vida del niño en la que es posible presentarle ilustraciones que no solo se limiten a ilustrar el contenido del texto, sino que lo complementen. Las ilustraciones también cuentan historias y son una excelente herramienta para explicar temas complejos, en ocasiones su importancia es mayor que la del texto que la acompaña.

Aun cuando en contenido la ilustración y el texto sean similares, la ilustración siempre proporciona detalles que llevaría mucho tiempo describir con palabras. El texto guía al lector a través de una serie de acontecimientos, proporciona información acerca de los sentimientos, pensamientos y acciones de los personajes; mientras que la ilustración nos permite apreciar a detalle el

escenario en donde se desarrolla la historia y las características físicas de los personajes. Demasiadas descripciones en el texto irían en contra de una de las cualidades del cuento que es la brevedad (Moya y Pinar, 2007).

La ilustración complementa de maneras diferentes al texto, puede ofrecernos el mismo contenido o información adicional que no está presente en lo escrito. Las interacciones entre texto e imagen que podemos encontrar en un producto editorial infantil son (Nikolajeva y Scott, 2001 citados por Moya y Pinar, 2007):

- **Simétrica:** la información del texto se repite en la ilustración.
- **Ampliación:** lo contenido en la ilustración amplía el significado de lo escrito y al contrario, las palabras podrían ampliar el significado de la ilustración.
- **Complementaria:** en el texto o en la ilustración hay información relevante que no está presente en el otro, juntos se complementan.
- **Contrapunto:** texto e ilustración nos cuentan algo más que solo la historia principal, esto podría deberse a que la historia está siendo contada desde perspectivas diferentes o porque hay ironía en la historia.
- **Contradictoria:** las ilustraciones parecen ofrecer una historia diferente a la del texto y esto las hace ambiguas. Implica un gran esfuerzo por parte del lector para relacionar el texto con la imagen y así entender lo que está pasando en la historia.

Sin duda las interacciones más complejas son las de contrapunto y contradicción y no es común encontrarlas en los cuentos dirigidos al público más pequeño. La variación de información entre el texto y la imagen puede ser muy enriquecedora para la historia, pero hay que evitar saturar al lector. Las interacciones simétricas, de ampliación y complementarias son adecuadas para los niños.

3

Capítulo

Elementos básicos del diseño editorial

3.1 Partes de un libro

Las partes de un libro se clasifican en: exteriores, pliego de principios, cuerpo de la obra y finales (De Buen, 2003). Es importante señalar que los libros presentan una ligera variación en las partes que lo conforman, sobre todo en lo que respecta al pliego de principios y finales. Una obra literaria, por ejemplo, seguramente puede prescindir de un índice, a comparación de un libro de ciencias en donde el lector estará interesado en consultar algún tema o alguna página en específico. Como veremos más adelante, ocurre una situación similar con el libro que contiene un subgénero literario como el cuento.

Exteriores

Cubiertas

Son lo primero que podemos apreciar de un libro, se encargan de darle una estética y de proteger al bloque de papel o *tripa*. Las cubiertas se dividen en primera, segunda, tercera y cuarta de forros. En la primera de forros (cubierta) normalmente se encuentran el título del libro, el autor y la editorial; la segunda y tercera de forros son caras interiores, cuando el libro es de tapas quedan debajo de las guardas; en la cuarta de forros (contracubierta) se puede colocar una breve descripción de la obra o resumir su contenido para que el posible comprador sepa de qué trata el libro antes de adquirirlo.

Tapa

Las tapas son cubiertas de cartón grueso forrado (con piel, papel o tela), estas son opcionales, en la actualidad la mayoría de los libros comerciales son de cubierta rústica (más económica). Cuando el libro es de cubiertas rígidas, existe la posibilidad de que el lomo tenga una curvatura (corte en canal o media caña) en lugar de ser plano.

Cubierta rústica

Son cubiertas de cartulina delgada, más baratas que las cubiertas rígidas. A este tipo de cubierta la protege una lámina de plástico translúcido, pero

no está exenta de maltratarse por la constante manipulación, aun así, cumple su función de proteger las hojas del libro. En este caso el lomo es plano.

Lomo

Es la parte opuesta al corte de las hojas en donde estas van sujetas. En él se colocan los siguientes datos: título del libro, autor, editorial y, si es el caso, número del tomo. Estos datos se escriben a lo ancho del lomo si este tiene suficiente espacio, de no ser así entonces se aprovecha el largo; una norma de ISO indica que si el texto se escribe a lo largo tiene que ser de arriba hacia abajo.

Guardas

Son hojas de papel resistente que refuerzan la unión del bloque de papel y las tapas. Las guardas se doblan a la mitad, un lado se pega en la *tripa* y el otro en el interior de la tapa (en la segunda de forros y se repite el procedimiento en la tercera de forros). No es común que las cubiertas rústicas lleven guardas pero sí podemos encontrarlas en libros con cubiertas rígidas y las hay de color o decoradas.

Sobrecubierta

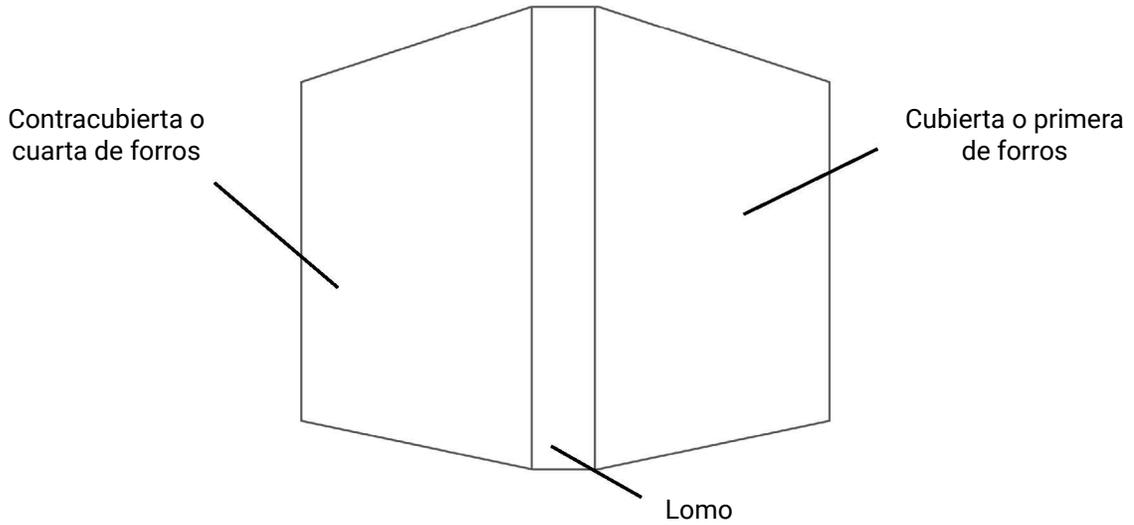
Pieza adicional de papel que envuelve al libro y protege las tapas; no se pega, solo se sujeta al libro con las solapas. Contiene los datos que normalmente llevarían la cubierta, contracubierta y lomo. Suele acompañar a los libros de tapas pero no en todos los casos, es más común en las ediciones de lujo. Aunque es una protección extra que muchas veces logra llamar la atención por su suntuosidad, tiene la desventaja de dificultar la manipulación del libro, por lo que se puede optar por retirarla y guardarla para que no se maltrate.

Solapas

Se pueden definir como prolongaciones laterales o extremos de la sobrecubierta, al doblarse hacia adentro permiten que la misma se sujete al libro. Por lo regular contienen información acerca de la obra, del autor y un retrato de él o ella, o simplemente publicidad de la colección. Una cubierta rústica también puede incluir solapas y utilizarse para indicar la página en la que hemos

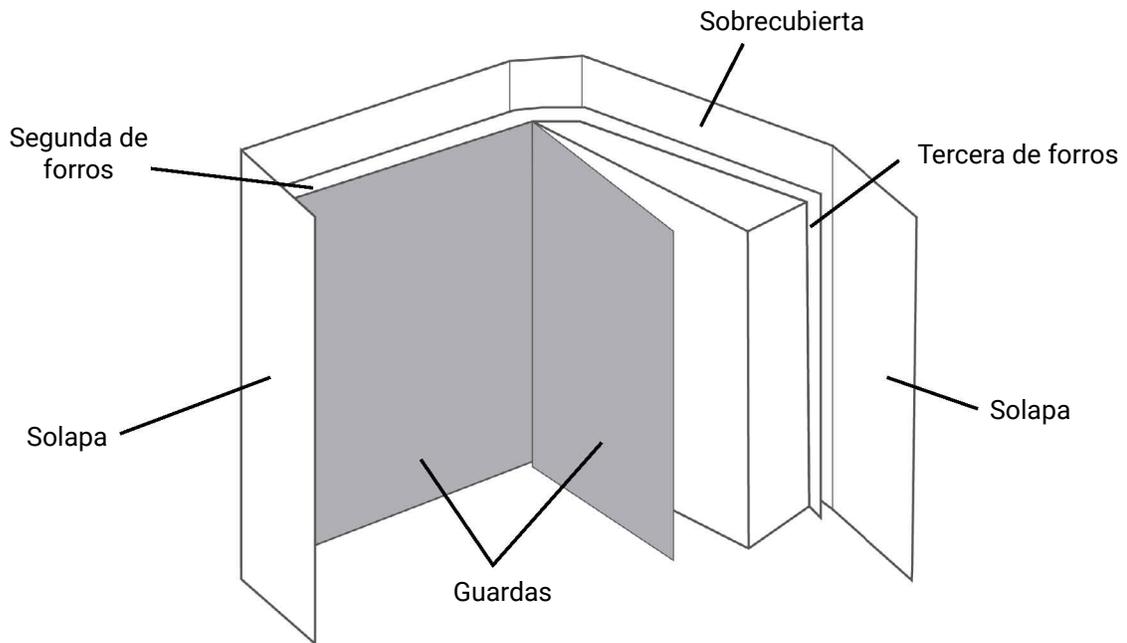
pausado la lectura, pero es de esperarse que por la constante manipulación se maltraten.

Figura 54
Exteriores



Nota. Elaboración propia.

Figura 55
Exteriores



Nota. Elaboración propia.

Pliego de principios

Páginas de cortesía

Son páginas en blanco, una o más van al principio del libro y lo mismo al final, se cuentan en la foliación pero no llevan número. Tienen diversos fines, algunos de ellos son: el libro no parece tan saturado de hojas impresas; son una buena forma de comenzar la experiencia con el libro porque al abrirlo lo primero que vemos no es una página llena de texto; se pueden hacer anotaciones o escribir cualquier cosa a mano, como una dedicatoria cuando el libro será un regalo. Las páginas de cortesía no son obligatorias, son elegantes y tienen muchos beneficios pero no son indispensables.

Portadilla, falsa portada o anteportada

Después de la o las páginas de cortesía va la portadilla, página impar (derecha) que tampoco va numerada. Lo común es que solo aparezca el título del libro, pero se pueden incluir otros datos como el nombre de la colección y la editorial. A excepción, quizá, de las ediciones más económicas, la mayoría de los libros llevan portadilla.

Contraportada, portada ornada, portada ilustrada o frontispicio

Se encuentra al reverso de la portadilla y es una página par (izquierda), la cual no lleva folio y casi siempre se deja en blanco. El nombre de portada ornada o ilustrada se debe a que a veces se utiliza para colocar adornos o ilustraciones que son complemento de la portada.

Portada

En la página impar que va después de la contraportada se encuentra la portada, a diferencia de las otras páginas esta contiene más información acerca de la obra: título del libro, autor, número de la edición, número del tomo y el pie editorial (editorial, año de la edición y ciudad en donde se realizó).

Propiedad o página de derechos

Se le llama así a la página detrás de la portada que incluye toda la información necesaria para proteger la obra de plagios:

- Si el libro es una traducción se escribe el título en el idioma original, la editorial del libro del cual se obtuvo la traducción y el nombre del traductor.
- Los colaboradores (diseñador editorial, ilustrador, fotógrafo, etc.).
- El número y la fecha de la edición y de las ediciones anteriores, también se pueden incluir las reimpresiones.
- La leyenda que prohíbe la reproducción de la obra o que otorga el permiso bajo ciertas condiciones.
- El nombre y domicilio de quien tiene los derechos de la obra y el año en que fueron adquiridos, estos datos van precedidos de la leyenda *Copyright* ©.
- El ISBN (International Standard Book Number) que es un número de identificación único e internacional que se le asigna al libro.
- La leyenda *Printed in* o *Impreso en* y en seguida el país donde se imprimió.
- Por último el nombre y la dirección de la editorial o de la imprenta.

Índice de contenido

En el índice aparecen en forma de lista los capítulos, las secciones, los subtítulos, temas, artículos, etc., con su respectivo número de página. El índice siempre comienza en una página impar y puede ir al principio o al final del libro; si se pone al principio hay que tener en cuenta dos situaciones: si las notas previas son extensas, el índice tendría que ir justo después de la página de derechos, pero si no son tan largas entonces el índice se puede poner después de las notas y antes del cuerpo de la obra.

Notas previas

Existen las notas previas escritas por el autor y las escritas por otros. Solo las notas que escribe el autor van justo antes del cuerpo de la obra, las demás se colocan entre la página de derechos (si el índice se colocó después de la página de derechos, las notas se pueden insertar antes o después de este) y la dedicatoria. Son consideradas notas previas el prólogo, prefacio, preámbulo, advertencias, aclaraciones, al lector, introducción, presentación, etc.

Dedicatoria

Después del índice y las notas previas, se escriben en una página impar los nombres de las personas a quienes agradece el autor o a quienes dedica la obra. Por lo regular solo aparecen los nombres pero se puede incluir un texto muy breve.

Lema

Puede tratarse de un pensamiento, poema o cualquier frase que haya servido de inspiración para el autor o que esté alineada a su forma de pensar. Es correcto colocar el lema en la misma página que la dedicatoria, pero lo común es que se escriba en la siguiente página impar.

Cuerpo de la obra

Es sencillamente el contenido del libro dividido en capítulos, temas, subtemas, etc. El cuerpo puede comenzar en una página par o impar, como en el caso de los cuentos con ilustraciones a doble página. Todas las páginas van numeradas a excepción de las que se dejan en blanco para separar un capítulo o un tema de otro.

Finales

Anexo

Los anexos son todo aquello que complementa la información presente en el cuerpo de la obra (documentos, entrevistas, cuadros, gráficas, encuestas, imágenes, etc.) pero que se coloca al final para que las personas no tengan que detener repentinamente su lectura.

Apéndices

Contienen información adicional pero no esencial, bien se puede prescindir de ella y la obra no sufrirá daño alguno. Los apéndices no son comunes en las obras literarias, a veces los editores pueden agregarlos para aclarar al-

gunas cuestiones de la historia, para realizar una relación de los personajes, entre otros usos.

Bibliografía

Es el listado del material consultado por el autor para la elaboración de su obra. Debe incluirse todo el material que haya servido para la construcción del libro y no solo aquél que haya sido citado dentro del texto.

Glosario

Es una lista de palabras y sus definiciones. En el glosario se escriben las palabras que se encuentran en el texto cuyo significado es desconocido o que requieren una mayor explicación.

Colofón

Es la última página impresa de un libro y lleva la fecha de la impresión, el nombre y dirección de la imprenta y el número de ejemplares.

Libros infantiles

Los hay de tapas y de cubierta rústica, normalmente los de tapas son de mayor formato. La mayoría de los libros no incluyen sobrecubierta porque esto dificulta su manipulación y los niños no tendrían el debido cuidado. En la cuarta de forros o contracubierta se suelen colocar algunos detalles de la obra, aunque en algunos libros solo aparece una ilustración.

La mayoría incluye al menos una página de cortesía, ya sea en blanco o decorada. Algunos prescinden de la portadilla, pero conservan la portada; en la mayoría de los casos, estas dos y la página de derechos van decoradas o ilustradas, aunque esto no es una imposición. Debido a que el contenido de los libros infantiles es muy variado, algunos requieren conservar el índice de contenido, las notas previas, el glosario, anexos y/o apéndices, así como la numeración de las páginas. Cuando se trata de libros infantiles, los autores tienen la libertad de omitir algunas partes del pliego de principios y finales, a excepción de la portada, la página de derechos y el colofón.

3.2 Formato

El formato son las dimensiones, las medidas que tienen el largo y ancho de un libro. Dichas medidas pueden ser iguales, lo que significa que nuestro libro será cuadrado (muy común en los libros destinados al público infantil), o podemos partir de ese cuadrado y por medio de 3 métodos obtener 3 tipos de rectángulos: áureo, ternario y normalizado (De Buen, 2003).

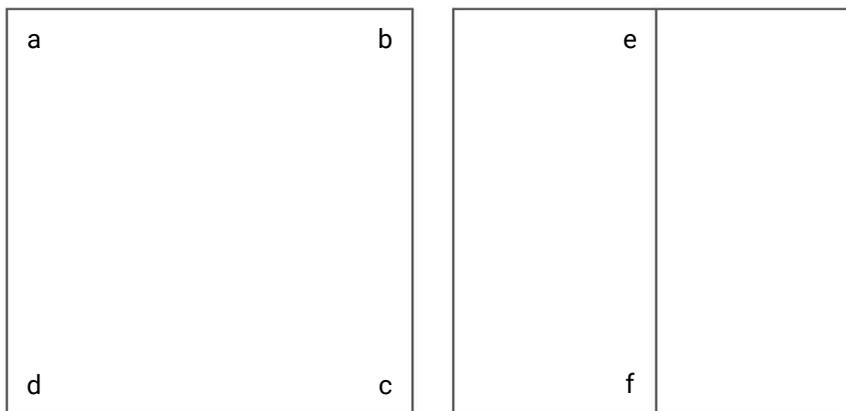
Áureo

Matemáticamente

1: 1.6	Lado menor x	$x * 1.618 = y$	ó	$x \div 5 = ?$	$? * 8 = y$
5/8	Lado mayor y	$y * 0.618 = x$		$y \div 8 = ?$	$? * 5 = x$

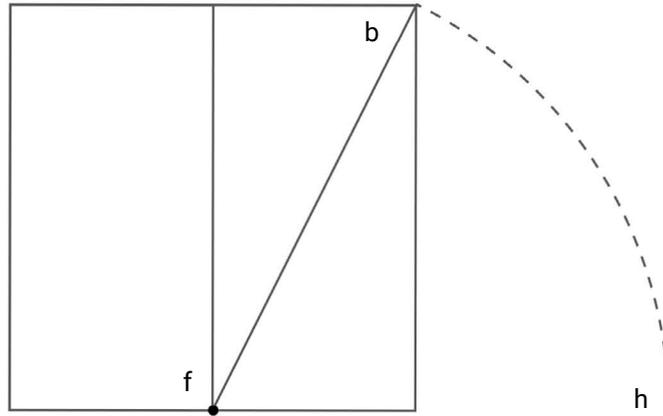
Geométricamente

Figura 56
Rectángulo áureo



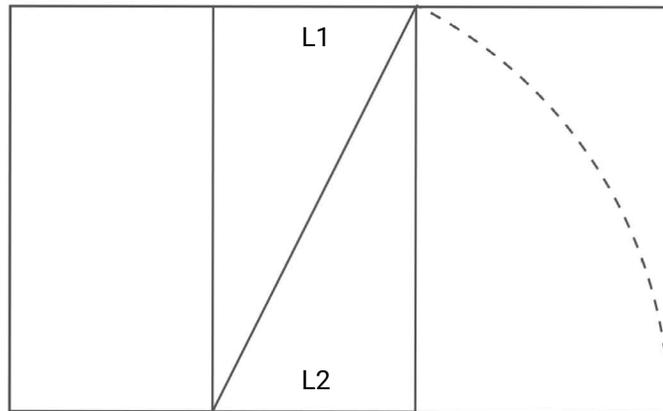
Nota. 1) Trazar un cuadrado; 2) Marcar con una línea vertical la mitad del cuadrado. Elaboración propia.

Figura 57
Rectángulo áureo



Nota. 3) Haciendo centro en *f* se abre el compás hasta *b* y se abate la diagonal a la derecha para obtener *h*. Elaboración propia.

Figura 58
Rectángulo áureo



Nota. 4) Se prolongan las rectas *L1* y *L2* y se cierra el rectángulo. Elaboración propia.

Ternario

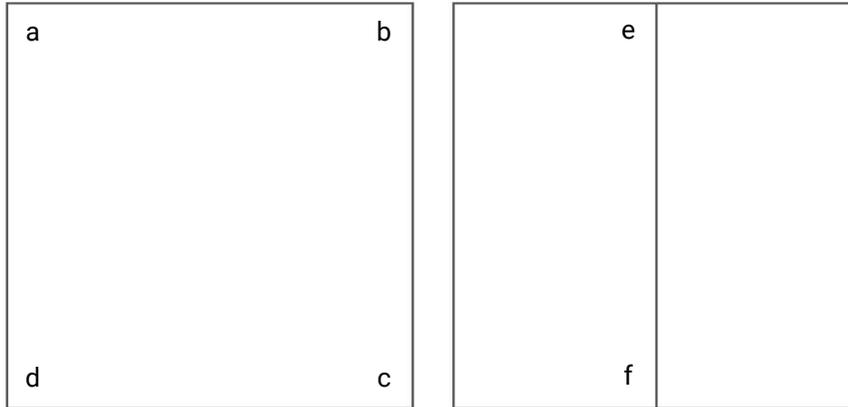
Matemáticamente

1: 1.5	Lado menor x	$x * 1.5 = y$	ó	$x \div 2 = ?$	$? * 3 = y$
2/3	Lado mayor y				

Geoméricamente

Figura 59

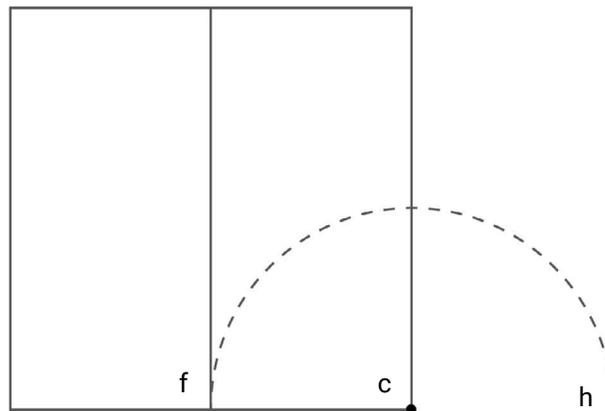
Rectángulo ternario



Nota. 1) Trazar un cuadrado; 2) Marcar con una línea vertical la mitad del cuadrado. Elaboración propia.

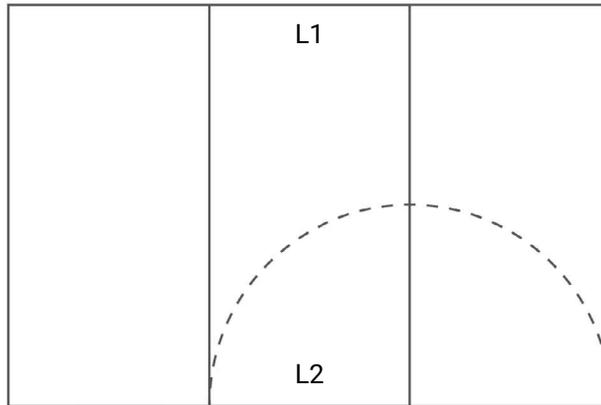
Figura 60

Rectángulo ternario



Nota. 3) Haciendo centro en *c* se abre el compás hasta *f* y se traza la circunferencia para obtener *h*. Elaboración propia.

Figura 61
Rectángulo ternario



Nota. 4) Se prolongan las rectas L1 y L2 y se cierra el rectángulo. Elaboración propia.

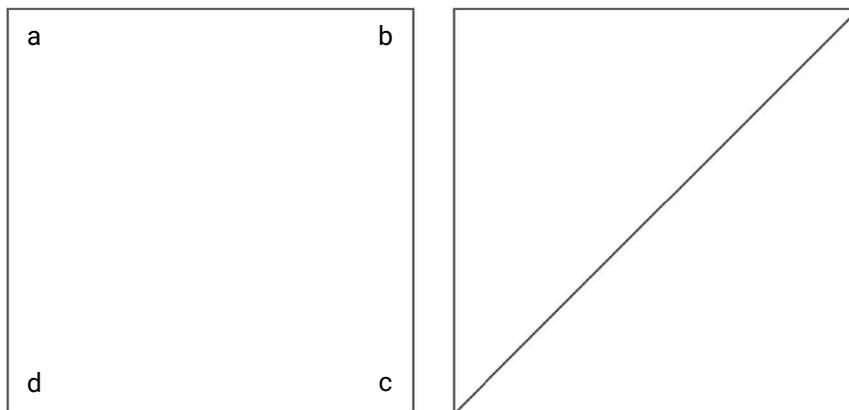
Normalizado

Matemáticamente

1: 1.4 Lado menor x $x \div 5 = ?$ $? * 7 = y$
 5/7 Lado mayor y

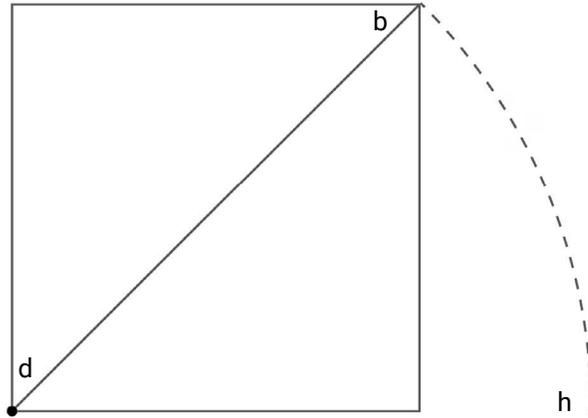
Geoméricamente

Figura 62
Rectángulo normalizado



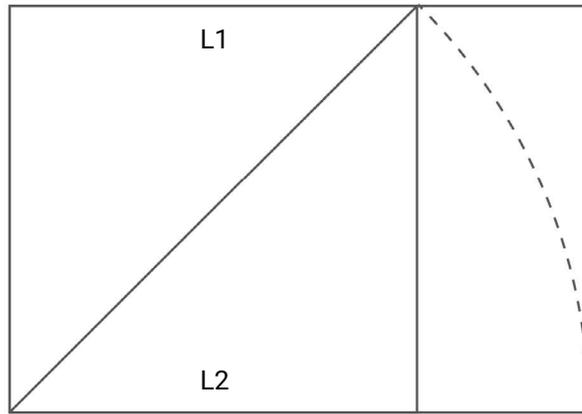
Nota. 1) Trazar un cuadrado; 2) Trazar una diagonal del punto d al b. Elaboración propia.

Figura 63
Rectángulo normalizado



Nota. 3) Haciendo centro en *d* se abre el compás hasta *b* y se abate la diagonal a la derecha para obtener *h*. Elaboración propia.

Figura 64
Rectángulo normalizado

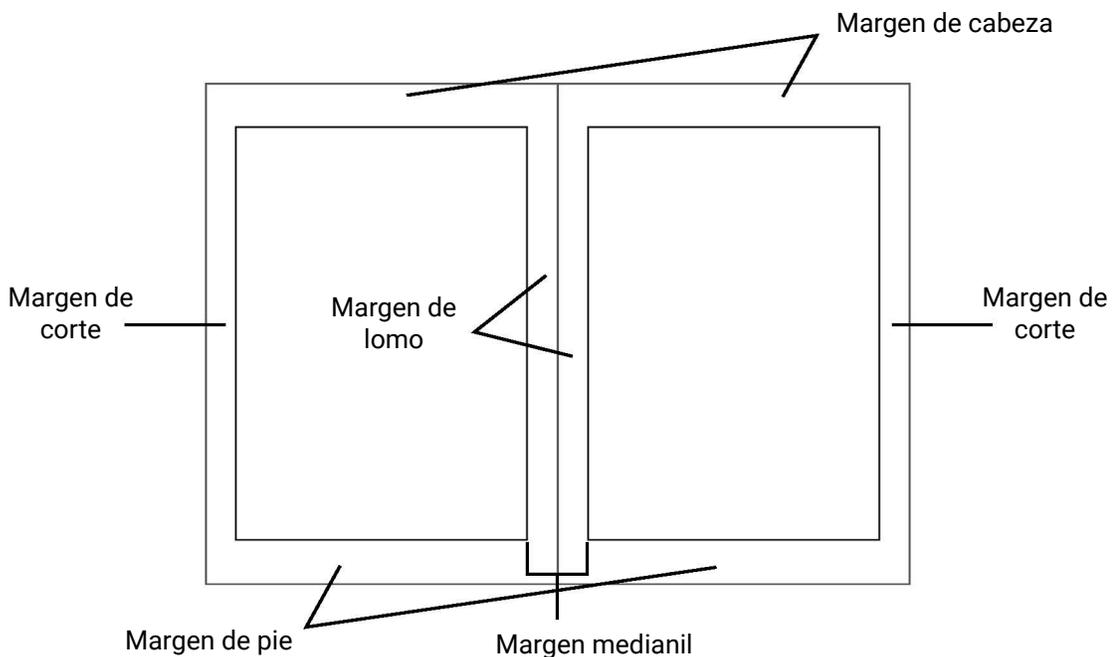


Nota. 4) Se prolongan las rectas *L1* y *L2* y se cierra el rectángulo. Elaboración propia.

3.3 Margen

Son los espacios en blanco que rodean la caja tipográfica, son necesarios ya que tienen diferentes propósitos: impiden que se pierdan partes del texto al cortar el papel o por la encuadernación; facilitan la manipulación de la página; ayudan a ocultar las imprecisiones en la tirada; por cuestiones estéticas.

Figura 65
Márgenes de página y doble página



Nota. Elaboración propia.

No es necesario que los márgenes sean demasiado amplios, durante los cortes normalmente se pierden de 2 a 5 mm por cada lado del papel, aunque podría ser más, por ejemplo cuando se tiene que desbarbar una encuadernación al caballete. La realidad es que muchas veces las editoriales ponen el ahorro por encima de la estética, por lo que asignan márgenes lo suficientemente amplios para proteger el texto pero lo suficientemente angostos para economizar.

Unos márgenes amplios siempre serán beneficiosos para un libro con mucho texto, los márgenes muy reducidos dan la impresión de que el texto se

va a desbordar de la página y hacen que los errores en los cortes se perciban fácilmente. Los márgenes espaciosos también favorecen a una composición de interlineado abierto.

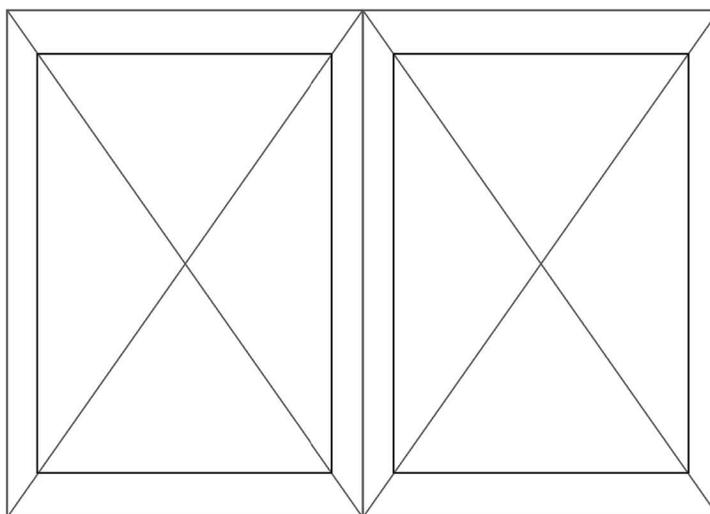
Para los libros con ilustraciones a doble página, que por lo general contienen muy poco texto, el margen no representa un problema, basta con no colocar elementos muy importantes cerca del margen de corte y procurar que el texto no esté muy cerca del margen de lomo. Existen métodos geométricos y matemáticos por los cuales se obtienen márgenes amplios que benefician principalmente a la mancha tipográfica; en el caso de los libros con poco texto, nos dan la certeza de que este no se perderá durante la producción del libro (De Buen, 2003; Haslam, 2007):

Métodos geométricos

Proporciones comunes para formato y caja de texto A

Se trazan dos diagonales por página y se hacen coincidir los vértices de la caja tipográfica.

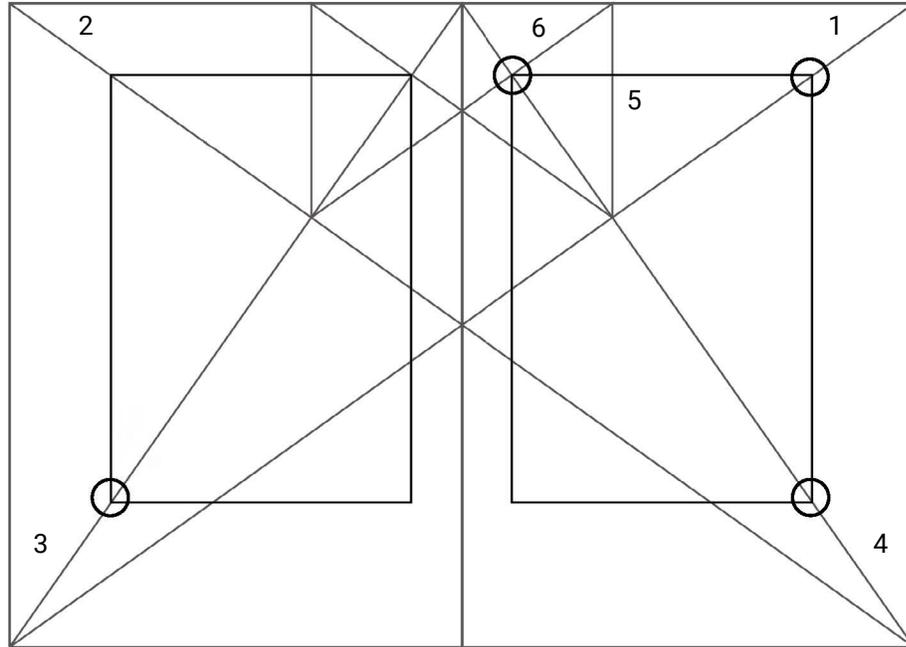
Figura 66
Proporciones comunes para formato y caja de texto A



Nota. Elaboración propia.

Método de Van der Graaf

Figura 67
Método de Van der Graaf

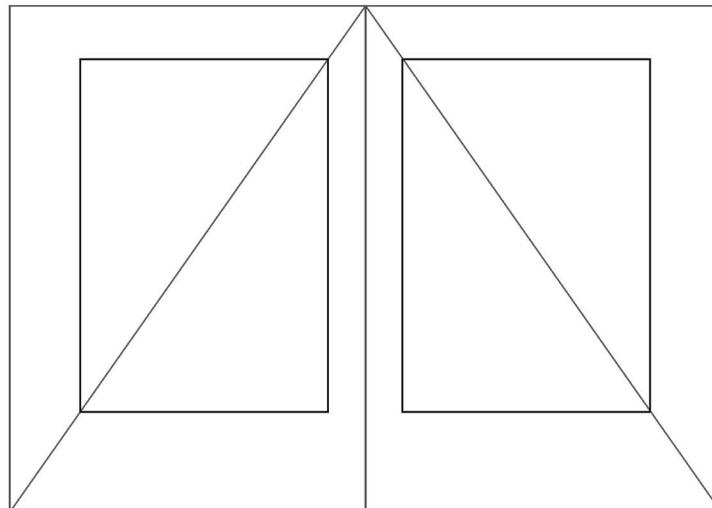


Nota. Elaboración propia.

La diagonal

La diagonal de la caja tipográfica debe coincidir con la del papel.

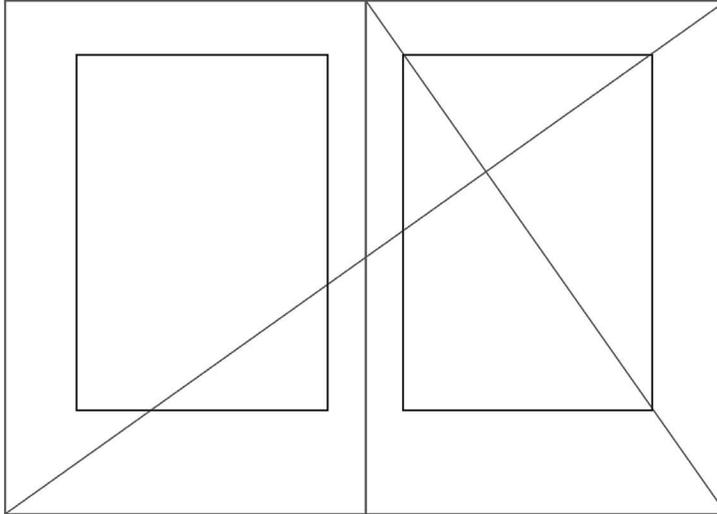
Figura 68
La diagonal



Nota. Elaboración propia.

Doble diagonal

Figura 69
Doble diagonal



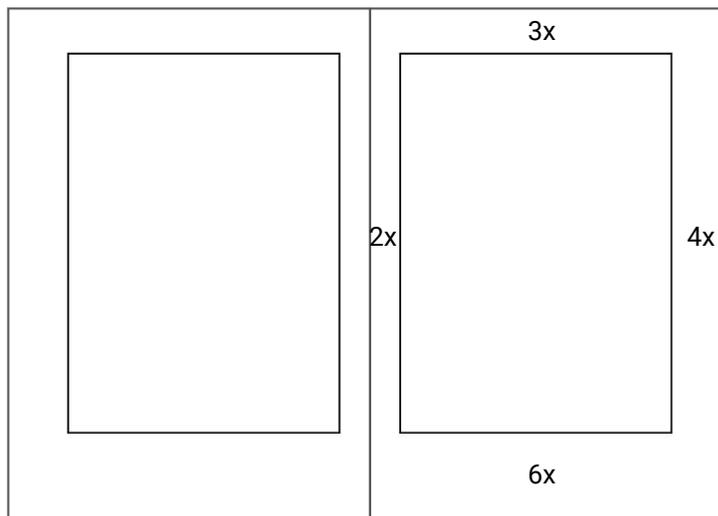
Nota. Elaboración propia.

Métodos matemáticos

Sistema 2-3-4-6

Se le asigna un valor a X , este se multiplicará por 2, 3, 4 y 6 para obtener los márgenes.

Figura 70
Sistema 2-3-4-6

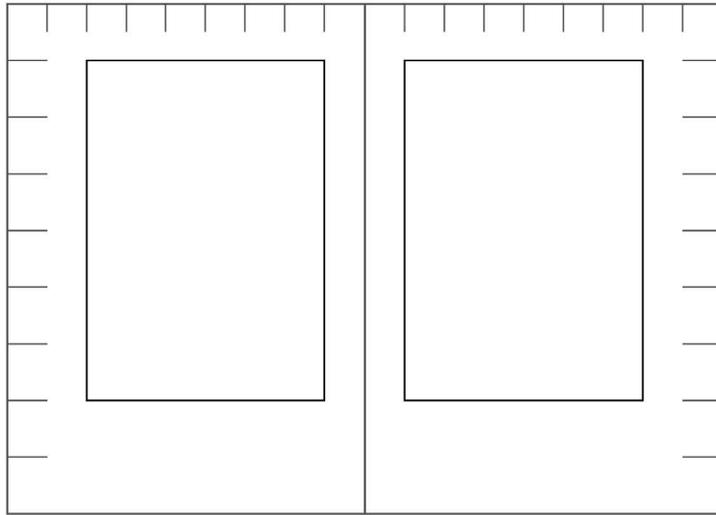


Nota. Elaboración propia.

Escala universal

Se dividen el ancho y el alto de la página por el mismo número, el cual debe ser múltiplo de 3. Se destinan dos secciones verticales para el margen de corte y una para el de lomo, dos secciones horizontales para el margen de pie y una para el de cabeza.

Figura 71
Escala universal



Nota. Elaboración propia.

3.4 Cuadrícula

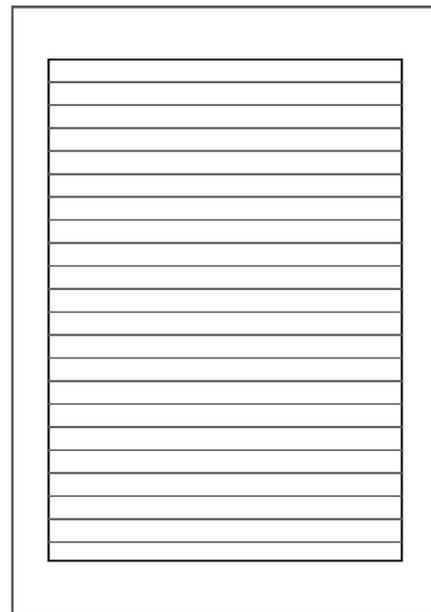
La cuadrícula es el armazón de un trabajo editorial, consta de unas guías que sirven para organizar y jerarquizar todos los elementos que componen un diseño editorial. De acuerdo al tipo de contenido se elige la cuadrícula más conveniente, por ejemplo, un artículo para una revista seguramente necesitará una distribución diferente a la de una obra literaria. Existen 4 tipos de cuadrícula: manuscrito, de columnas, modular y jerárquica (Samara, 2006).

Cuadrícula base

Sirve para alinear el texto y así conseguir que los renglones coincidan en ambas caras del papel, esto es especialmente útil con los papeles delgados que no tienen mucha opacidad.

Este no es propiamente un tipo de cuadrícula, más bien se tiene que tomar en cuenta independientemente del tipo y es necesario abordarla para comprender su importancia y su rol dentro de la cuadrícula modular.

Figura 72
Cuadrícula base

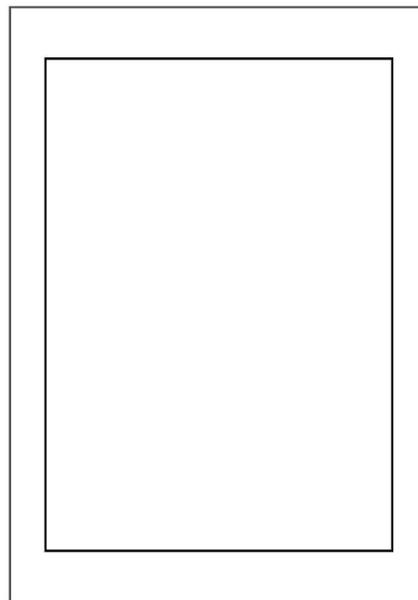


Nota. Elaboración propia.

Manuscrito

Consta de un rectángulo delimitado por los márgenes. Esta cuadrícula trabaja solo con textos largos y continuos; le favorecen los márgenes amplios, sobre todo aquellos en donde el margen de pie es más ancho que el de cabeza y el de corte más que el de lomo, esto hace que la mancha tipográfica sea más atractiva y elegante, además, da la impresión de ligereza.

Figura 73
Cuadrícula de manuscrito



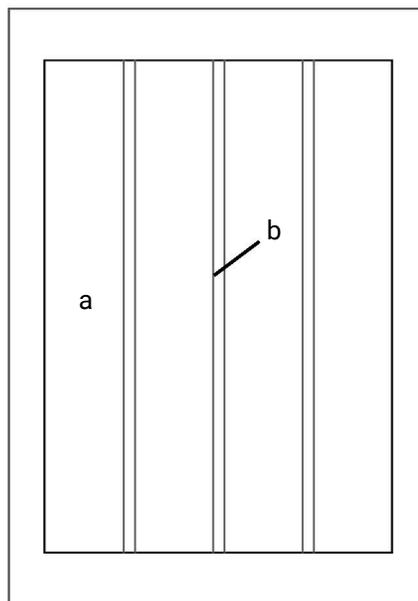
Nota. Elaboración propia.

Columnas

Muy utilizada en la maquetación de periódicos y revistas, al igual que la cuadrícula modular. Es recomendable que el medianil sea pequeño y las columnas anchas, las columnas angostas no son estéticas y provocan muchos problemas durante la manipulación del texto.

Dado que el párrafo más utilizado es el moderno, las columnas estrechas no son una buena opción, ya que el diseñador tiene que lidiar con la separación excesiva que se genera entre las letras y las palabras por la justificación del párrafo o con las constantes palabras incompletas al final de cada renglón.

Figura 74
Cuadrícula de columnas



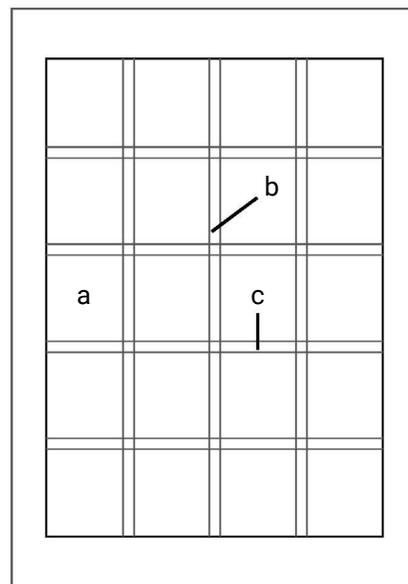
Nota. a) Columna b) Medianil. Elaboración propia.

Las columnas estrechas dificultan la lectura, esta se ve interrumpida constantemente cuando los renglones son muy cortos, lo mejor es optar por columnas de un ancho considerable. Probablemente este tipo de cuadrícula represente un gran reto, un ejemplo podría ser el hecho de estar controlando la separación de las palabras o el que las columnas terminen a la misma altura; no obstante, tiene la ventaja de ser muy flexible, puesto que puede subdividirse o puede utilizarse más de una columna para un párrafo, esto le da variedad y dinamismo a la composición.

Figura 75
Cuadrícula modular

Modular

Si a la cuadrícula de columnas se le añaden divisiones horizontales, se obtiene una cuadrícula modular. Es la mejor opción cuando se tienen que organizar varios elementos, de esta manera tendremos la certeza de que no estamos colocándolos arbitrariamente sobre el espacio, sino que están justificados por una retícula. Esta cuadrícula es más flexible que la de columnas porque disponemos de más guías para ajustar las imágenes y los textos.



Nota. a) Módulo b) Medianil c) Líneas de flujo. Elaboración propia.

Cada módulo debe contener la misma cantidad de líneas de la cuadrícula base y cada línea de flujo debe coincidir con una línea de dicha cuadrícula. Lo primero que se debe hacer es obtener el alto de la caja tipográfica (en puntos) y dividirlo entre el número de la interlinea, ejemplo:

$$720 \text{ puntos} \div 18 \text{ (interlinea)} = 40$$

Supongamos que deseamos que nuestra cuadrícula tenga 6 módulos, esto significa que habrán 5 líneas de flujo, entonces a 40 se le restan las 5 líneas de

flujo y el resultado serán la cantidad de líneas que se repartirán en cada módulo, en este caso serían 35 líneas. Por ultimo queda dividir las 35 líneas entre los 6 módulos:

$$40 - 5 \text{ (líneas de flujo)} = 35$$

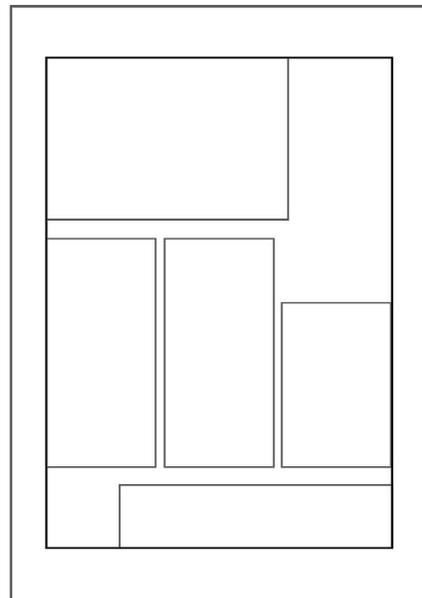
$$35 \div 6 \text{ (módulos)} = 5.83$$

En cada módulo habrá casi 6 líneas. En algunas ocasiones se obtendrán números enteros y en otras decimales, depende de la cantidad de módulos y de la interlinea. La ventaja es que pueden recorrerse el margen de cabeza o de pie para aumentar o reducir el número de líneas, esto modifica la altura de la caja tipográfica y por ende se obtienen nuevos resultados y aumentan las posibilidades de conseguir un número exacto o casi exacto de líneas por módulo.

Jerárquica

No está sujeta a guías como las dos anteriores y, aunque esto suena muy conveniente porque no se tiene que lidiar con tantos problemas técnicos y se tiene mayor libertad al maquetar, aparece un nuevo problema: el diseñador se tiene que valer de su intuición para disponer de la mejor manera los elementos. Debe analizar las cualidades y la importancia que tiene cada uno, así como la relación entre ellos para jerarquizarlos dentro del espacio.

Figura 76
Cuadrícula jerárquica



Nota. Elaboración propia.

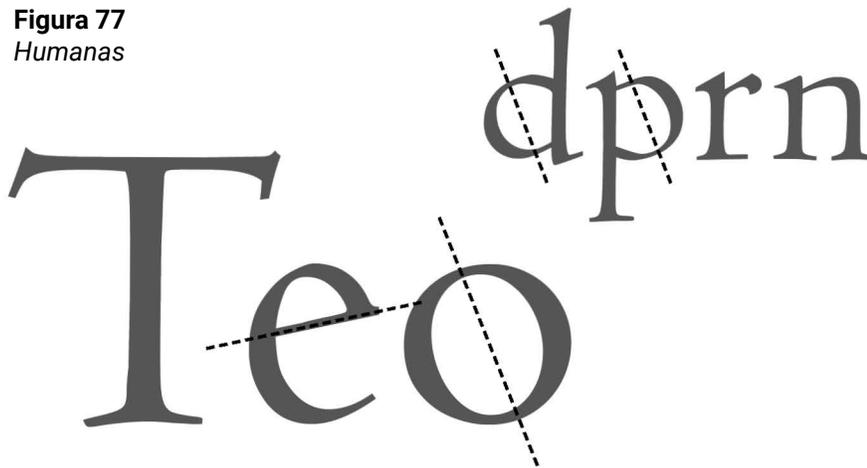
3.5 Familias tipográficas

Anteriormente, existía un interés por la clasificación de las letras y expertos como Maximilien Vox, Bringhurst, Thibaudeau, entre otros, plantearon los criterios bajo los que debían clasificarse las familias tipográficas; algunas clasificaciones fueron más aceptadas que otras. Fue en 1962 que la ATYPI (Asociación Tipográfica Internacional) estableció la clasificación DIN 16518-ATYPI, la cual es una adaptación de la clasificación de Maximilien Vox (Chatelain, 1977 citado por De buen, 2003):

Humanas

Sus astas difieren muy poco en el grosor; las mayúsculas y las astas ascendentes tienen la misma altura; los remates son gruesos y cortos; las letras *o*, *e* y los vientres de la *b*, *d* y *q* tienen ejes oblicuos; la barra de la *e* va inclinada.

Figura 77
Humanas

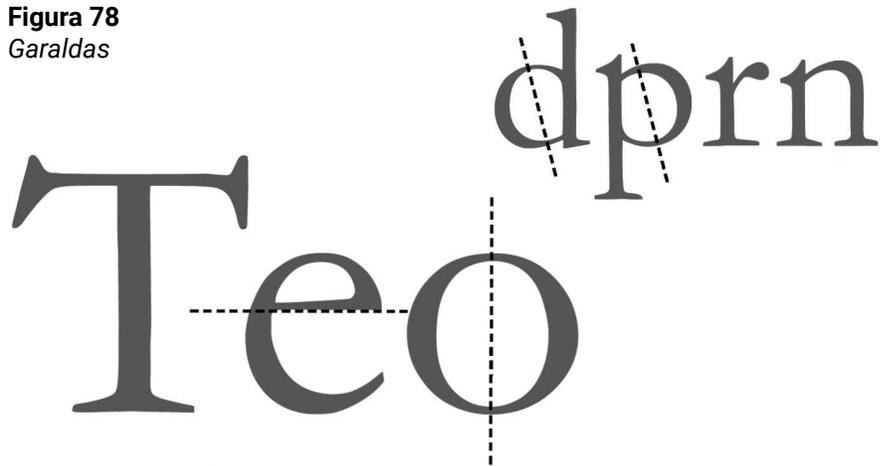


Nota. Centaur font

Garaldas

El contraste de las astas es mayor que en las humanas; las astas ascendentes son un poco más altas que las mayúsculas; son de remates amplios, cóncavos y triangulares; solo los vientres tienen el eje oblicuo; la barra de la *e* es horizontal y elevada.

Figura 78
Garaldas

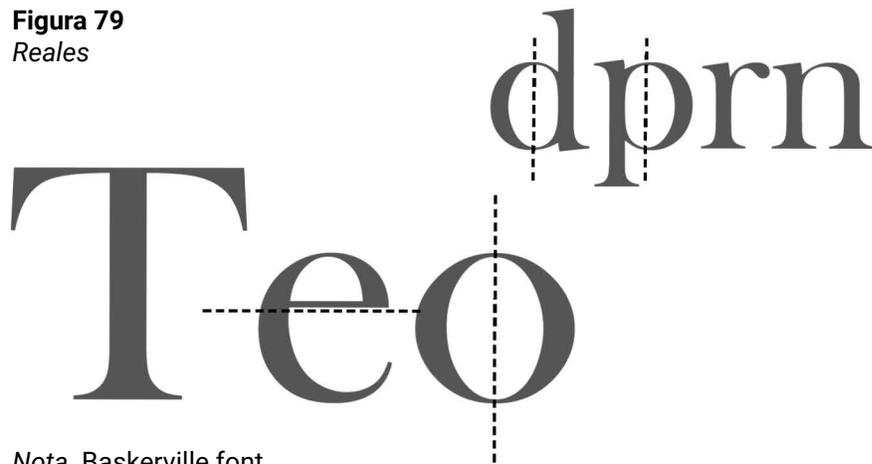


Nota. Garamond font

Reales

Las astas tienen un contraste más pronunciado; las mayúsculas también son más bajas que las astas ascendentes; los remates son igualmente cóncavos y triangulares pero con una ligera variación; los vientres y las letras circulares tienen el eje vertical; la barra de la e se mantiene horizontal y elevada.

Figura 79
Reales

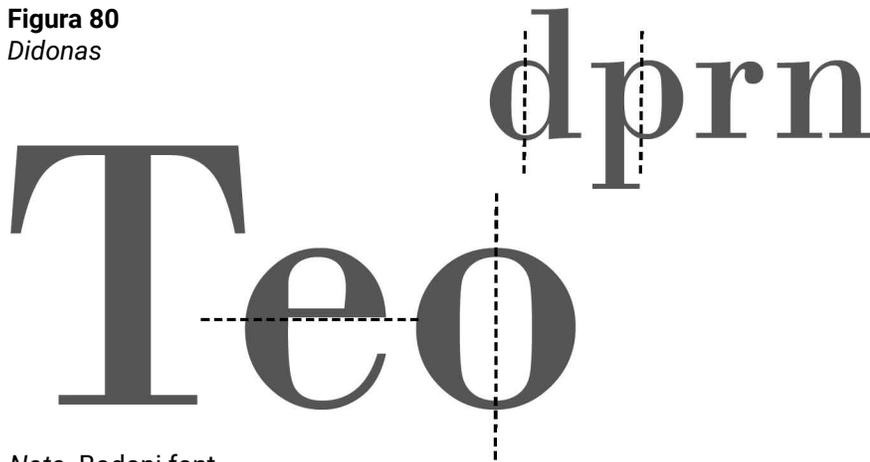


Nota. Baskerville font

Didonas

Tienen fustes más gruesos; son de remates delgados y rectos, algunos de ellos son ligeramente cóncavos; los vientres y las letras circulares tienen el eje vertical.

Figura 80
Didonas

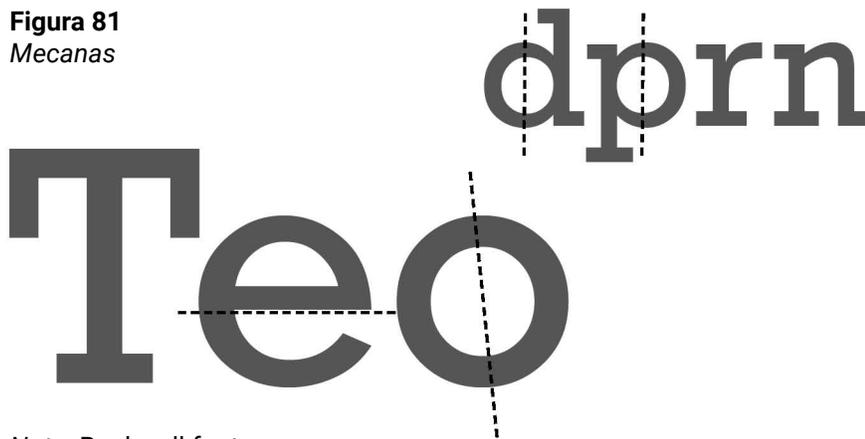


Nota. Bodoni font

Mecanas

Las astas tienen un contraste muy bajo, casi nulo; las mayúsculas son de la misma altura que las astas ascendentes; son de remates gruesos y pueden ser triangulares o rectangulares; los vientres tienen eje recto y las letras circulares ligeramente oblicuo; la barra de la e es horizontal y centrada.

Figura 81
Mecanas



Nota. Rockwell font

Lineales

También llamadas sans serif o palo seco, se caracterizan por la ausencia de remates y de contrastes entre sus astas.

Figura 82
Lineales



The image displays the Jost font. On the left, the word "Teo" is written in a large, bold, sans-serif typeface. On the right, the lowercase letters "dprn" are shown in a smaller, regular weight of the same font family. The letters are clean, linear, and lack serifs.

Nota. Jost font

Incisas

Tienen características similares a las de las primeras 3 familias: aunque es mínimo, presenta un ligero contraste en las astas, tiene remates triangulares y cóncavos. Dentro de la clasificación DIN 16518-ATYPI, también se consideran incisas las letras adornadas, fileteadas y sombreadas.

Figura 83
Incisas



The image displays the Imprint MT Shadow font. On the left, the word "Teo" is written in a large, bold, serif typeface with decorative, slightly shadowed or outlined letters. On the right, the lowercase letters "dprn" are shown in a smaller, regular weight of the same font family. The letters are serifed and have a classic, elegant appearance.

Nota. Imprint MT Shadow font

Caligráficas

Letras con apariencia de escritura caligráfica, se caracterizan por sus trazos elegantes y delicados.

Figura 84
Caligráficas



The image displays two examples of a calligraphic font. On the left, the word 'Teo' is written in a large, elegant cursive script with thick downstrokes and thin upstrokes, featuring a prominent loop on the 'T'. To the right, the lowercase letters 'dprn' are shown in a smaller, similar cursive style, with the 'd' having a long, sweeping tail.

Nota. Edwardian Script ITC font

Manuales

Estas letras parecen hechas a mano, sus trazos no son rígidos y su estilo es más libre.

Figura 85
Manuales



The image displays two examples of a manual font. On the left, the word 'Teo' is written in a large, simple, rounded sans-serif style with thick, uniform strokes. To the right, the lowercase letters 'dprn' are shown in a smaller, similar rounded sans-serif style, with the 'd' having a simple, rounded tail.

Nota. KG Miss Kindergarten font, por Kimberly Geswein.

Fracturas

Letras de estilo gótico que se caracterizan por sus contrastes pronunciados y su imponentia. Combinan trazos curvos y rectos, algunas variaciones actuales incluyen ornamentos.

Figura 86
Fracturas



Nota. Old English Text MT font

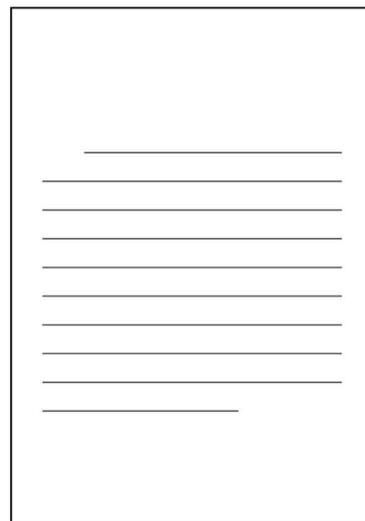
3.6 Párrafo

Los párrafos adoptan diversas formas, unas son ideales para lecturas prolongadas y otras para enfatizar ideas o albergar unas cuantas líneas como los pies de imagen. Los párrafos ordinarios, modernos y en bandera (derecha) son de los más utilizados para el cuerpo de la obra de un libro, pero no está de más revisar las demás formas y sus usos más comunes (De Buen, 2003):

Párrafo ordinario

Párrafo justificado con sangría en la primera línea y la última alineada a la izquierda.

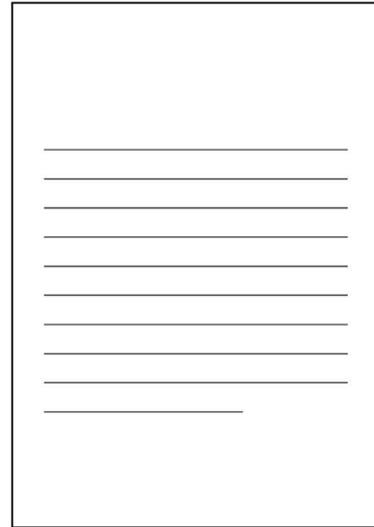
Figura 87
Párrafo ordinario



Nota. Elaboración propia.

Figura 88
Párrafo moderno

Párrafo moderno
Párrafo justificado, sin sangría en la primera línea y la última alineada a la izquierda.



Nota. Elaboración propia.

Párrafo quebrado o en bandera

Las líneas del párrafo en bandera tienen diferentes longitudes, esto provoca que la mancha tipográfica no sea tan uniforme al haber constantes espacios en blanco al final de las líneas, sin embargo, esta forma de párrafo sigue siendo útil para lecturas prolongadas. No lleva sangría y el texto se puede alinear a la derecha (bandera izquierda) o la izquierda (bandera derecha). El párrafo en bandera izquierda no se usa para textos largos.

Figura 89
Párrafo quebrado o en bandera



Nota. Elaboración propia.

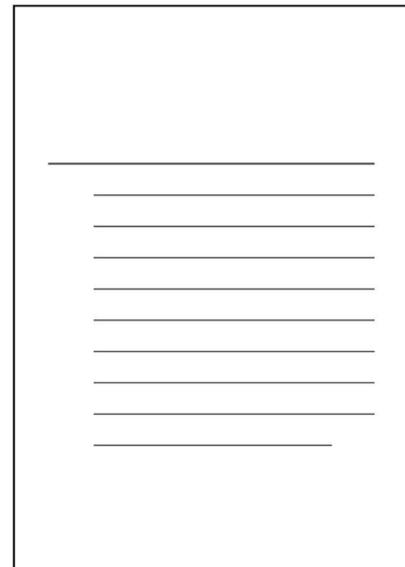
Los párrafos ordinarios, modernos y en bandera pueden separarse dejando una línea en blanco. Hay quienes consideran redundante el separar de esta manera los párrafos ordinarios, pues la sangría ayuda a distinguir un párrafo de otro; aun así, es común encontrar este tipo de separaciones en productos editoriales.

La desventaja de separar los párrafos es que se pueden generar líneas viudas y huérfanas. Se le llama viuda a la última línea de un párrafo que queda al inicio de la siguiente página y huérfana a la primera línea de un párrafo que queda al final de la página. Es aceptable que en un escrito aparezcan un par de líneas viudas y huérfanas, pero siempre es mejor agotar todos los recursos para evitarlas.

Párrafo francés

Este párrafo consiste en aplicar sangría a todas las líneas menos a la primera. Es útil para listados, sobre todo si el primer renglón contiene información o algo que distinga al párrafo.

Figura 90
Párrafo francés

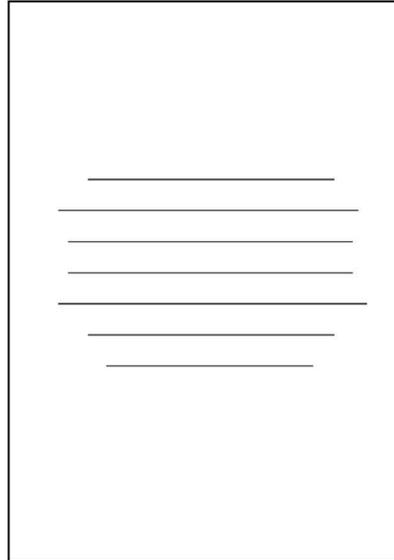


Nota. Elaboración propia.

Figura 91
Párrafo epigráfico

Párrafo epigráfico

No es recomendable utilizarlo para textos largos, pues las líneas no comienzan ni terminan a la misma altura y esto puede cansar la vista del lector; lo mejor es utilizarlo para párrafos muy breves.



Nota. Elaboración propia.

4

Capítulo

¿Qué le pasa a Sofía?
Implementación del modelo de Fallon

4.1 Fases del modelo de Fallon

La planificación y gestión del cuento ilustrado se llevaron a cabo siguiendo el modelo de Fallon, el cual nos permite concluir un proyecto en un tiempo determinado al ejecutar las siguientes 6 fases: preparación, información, valoración, creatividad, selección y proyecto. La fase de *Preparación* consistió en recopilar información acerca de los antecedentes del problema (abordado en la introducción del presente trabajo) y su situación actual.

Para la fase de *Información* fue necesario investigar el plan de estudios de educación básica en México para conocer a qué edad y qué información les proporcionan a las niñas en las escuelas acerca de la menstruación. También se recabó la información necesaria del *Manual sobre salud e higiene menstrual para facilitadoras y facilitadores* de la Unicef. En la fase de *Valoración* se recabó información acerca del público de 8 a 10 años, que es a quien va dirigido el cuento. Antes de realizar el producto de diseño fue necesario investigar acerca del público para determinar la información que se les proporcionaría en el cuento, cómo debería desarrollarse la historia y cómo deberían ser las ilustraciones.

Durante la fase de *Creatividad* se buscaron libros infantiles que abordaran el tema de la menstruación, esto con la finalidad de conocer los aportes de otros autores e ilustradores. La fase de *Selección* consistió en seleccionar la información necesaria para la elaboración del guion; así como la selección del formato, margen, cuadrícula, familias tipográficas, el programa para ilustrar, la paleta de colores, entre otros. Finalmente, en la fase de *Proyecto* se llevó a cabo la elaboración del guion y de las ilustraciones en el programa elegido y posteriormente la maquetación del cuento.

Fue necesario enlistar las actividades que llevarían al cumplimiento de los objetivos de cada fase. Para tener claridad de todo lo que debía hacerse e investigarse para obtener el producto de diseño, se elaboró la siguiente tabla:

Tabla 3
Actividades por fase

Fase	¿En qué consiste?	Actividades
Preparación	Identificación del problema, recopilación de información y análisis de los antecedentes y la situación actual del mismo.	<p>Investigar, primeramente y de manera general, antecedentes y situación actual de la educación sexual en México.</p> <p>Investigar mitos y creencias acerca de la menstruación así como la situación actual del tema.</p>
Información	Recabar información importante referente al problema.	<p>Recopilar información acerca de la menstruación y el ciclo menstrual para la elaboración del guion y las ilustraciones.</p> <p>Investigar el plan de estudios de educación básica en México para conocer a qué edad y qué información se les proporciona a las niñas acerca de la menstruación.</p>
Valoración	Investigar acerca del público para determinar la complejidad del guion y de las ilustraciones.	<p>Investigar y recopilar información acerca de las etapas del desarrollo de Jean Piaget.</p> <p>Investigar cómo dibujan los niños según su edad.</p>
Creatividad	¿De qué forma podría resolverse el problema? Búsqueda de alternativas y aportes.	<p>¿Cómo lo han contado? Investigar qué libros infantiles existen acerca de la menstruación para conocer la forma en que otros autores e ilustradores han abordado el tema.</p> <p>Identificar la información visual y textual que proporcionan dichos libros.</p>

Fase	¿En qué consiste?	Actividades
Selección	Selección de información y propuestas.	<p>Seleccionar la información más pertinente para proporcionar en el cuento ilustrado.</p> <p>Determinar el formato, margen y cuadrícula.</p> <p>Selección de familias tipográficas y paleta de colores.</p> <p>Elegir entre alguna técnica manual de ilustración o ilustración digital y, de ser el caso, elegir también el programa y el equipo necesario.</p> <p>Elegir los mejores materiales para el proceso de bocetaje.</p>
Proyecto	Implementación, desarrollo de la solución al problema.	<p>Elaborar el guion y realizar bocetos de los personajes.</p> <p>Establecer las escenas, así como el tipo de interacción texto-ilustración.</p> <p>Bocetar las escenas tomando en cuenta los principios y fundamentos para la composición.</p> <p>Digitalizar bocetos y vectorizar las ilustraciones, después aplicar color.</p> <p>Establecer el plan tipográfico.</p> <p>Diseño de cubiertas.</p> <p>Maquetación (incluir pliego de principios y finales).</p> <p>Mockup del producto final.</p>

4.2 Preparación

En su teoría socio-histórica, el psicólogo ruso Lev Vygotsky (1978) sostiene que el desarrollo de un niño depende de quienes lo rodean. El contexto cultural de un individuo influye en su desarrollo y en su manera de pensar (Martínez, 2014). Desde la infancia, nos vemos influenciados por todo lo que nos rodea, como los comportamientos de los adultos con los que convivimos (padres, tíos, abuelos, etc.) así como por los medios de comunicación (televisión e internet principalmente). La sociedad, la familia y en general el entorno de una persona, influyen mucho para que obtenga, o no, información de calidad acerca de su sexualidad.

Dentro de la familia, hablar sobre sexualidad sigue siendo un tabú, sin embargo no se puede señalar a los padres como los únicos responsables o culpables de que estos temas no se hablen con naturalidad. La educación que ellos recibieron fue con base en una forma muy diferente de pensar que se tenía en épocas pasadas.

“Más de ocho décadas en las que los intentos por introducir una educación sexual en México se han topado con poderosas resistencias políticas y sociales” (Garduño, 2018, párr. 1), comenzando por el intento fallido de Narciso Bassols en 1932 por implementar un plan de educación sexual en las primarias de la Ciudad de México que fue rechazado por la Federación de Asociaciones de Padres de Familia.

A partir de los años setenta fue creciendo el interés por educar sexualmente a la población, ya sea por control poblacional, para mejorar el nivel de vida de niños y adolescentes, para prevenir enfermedades o para tratar temas como la equidad de género (Garduño, 2018), pero seguía existiendo una resistencia por parte de la sociedad.

El problema más reciente al que se ha enfrentado la educación sexual en México es el llamado *pin parental* que es “... una iniciativa creada en Espa-

ña por el partido ultraconservador VOX” (Páramo y Nuñez, 2020, párr. 3). Esta iniciativa consiste básicamente en que los padres de familia estarán al tanto de los temas que se verán en las escuelas sobre educación sexual y decidirán (basados en sus propios principios) si estos temas son “aptos” para sus hijos y puedan impartirse sin problema.

De acuerdo con el periódico *El Universal*, partidos políticos y organizaciones sociales de al menos 13 estados de la República Mexicana propusieron reformar leyes educativas para implementar este *pin parental*.

Especialistas alertaron que permitir a los padres o tutores aprobar los contenidos que se dan en las escuelas, provocaría que sectores conservadores rechacen los temas de igualdad de género, salud sexual y reproductiva, lo cual podría derivar en un aumento de la violencia contra las mujeres, embarazos infantiles, abuso sexual de menores y homofobia.

(Ortiz, 2020, párr. 6)

José Lugo Rodríguez, coordinador de Incidencia Política de Protección a la Niñez de la organización Save the Children México, señaló al respecto que realmente podríamos poner en riesgo a las niñas y niños mexicanos si se elimina la posibilidad de que puedan aprender sobre sexualidad en las escuelas desde un punto de vista científico, es un riesgo porque este tema no es hablado con naturalidad en nuestras casas (Ortiz, 2020).

Es responsabilidad de la familia y la escuela que los niños tengan una educación sexual, ambas deberían esforzarse por ayudar a niños y jóvenes a obtener información y desarrollar habilidades que les permitan tomar decisiones responsables sobre su vida, es algo que tienen por derecho. El 15 de mayo del 2019, se adicionó un párrafo al artículo 3º de la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, que dice:

Los planes y programas de estudio tendrán perspectiva de género y una orientación integral, por lo que se incluirá el conocimiento de las ciencias y humanidades: la enseñanza de las matemáticas, la lectoescritura, la literacidad, la historia, la geografía, el civismo, la filosofía, la tecnología, la innovación, las lenguas indígenas de nuestro país, las lenguas extranjeras, la educación física, el deporte,

las artes, en especial la música, la promoción de estilos de vida saludables, la educación sexual y reproductiva y el cuidado al medio ambiente, entre otras.

(Const.,1917, art. 3)

El tabú de la menstruación: antecedentes y situación actual

A lo largo de la historia, la menstruación ha recibido diferentes explicaciones e interpretaciones. Al inicio fue considerada como un suceso mágico, posteriormente se convirtió en un objeto de estudio de diversas teorías. Se ha dicho, por ejemplo, que el ciclo lunar tiene influencia en la mujer y en su ciclo menstrual.

Es importante que planteemos la siguiente interrogante: ¿Serían estas creencias lo que originó los actuales tabúes y mitos acerca de la menstruación? La creación de tabúes ocurrió a lo largo de diferentes grupos y ubicaciones geográficas, muchos de estos, surgieron a partir de una pre concepción negativa de la menstruación (Druet, 2017).

Durante la prehistoria se consideraba peligroso el contacto con la sangre menstrual; si los cazadores se “contaminaban” con esta sangre, atraerían peligrosos animales que podrían atacarlos (Weideger, 1976 citado por Iglesias, 2009). La sangre menstrual representaba un peligro no solo para los seres humanos, sino para todo ser vivo. Con el tiempo aumentaron las supersticiones generadas por el desconocimiento, las mujeres que menstruaban eran sometidas a diferentes rituales y al aislamiento.

En la antigüedad médicos como Galeno e Hipócrates propusieron teorías con el fin de determinar cuál era la función de la menstruación en el cuerpo de la mujer. Para Hipócrates la mujer producía demasiada sangre y por medio de la menstruación se eliminaba toda la sangre sobrante; pero este no fue su único planteamiento, también consideraba que la sangre menstrual era importante para el desarrollo fetal (Chadwick y Mann, 1978 citados por Iglesias, 2009). Por otra parte, Galeno determinó que en el sangrado se incluían desechos derivados de una digestión incompleta (Nutton, 2004 citado por Iglesias, 2009).

Otros médicos intentaron encontrar una explicación al “fenómeno de la menstruación”, sus posibles causas y consecuencias. No fue sino hasta después de 1600 que estos planteamientos comenzaron a sustentarse en conocimiento científico. En 1672, Egner de Graaf descubrió que los ovarios y sus funciones tenían una estrecha relación con la menstruación y la reproducción. Siglos más tarde la Dra. Mary Putnam Jacobi planteó una teoría bastante acertada: sostenía que en los plexos periuterinos se almacenaba sangre para un embarazo pero si este no se daba entonces la sangre se desechaba.

El siglo XIX se distinguió por los grandes avances. Karl von Baer, Eduard Wilhelm, Marcello Malpighi y Emil Knauer, fueron algunos de los biólogos, doctores y anatomistas, que gracias a sus prácticas y experimentos, lograron dar aportaciones significativas que contribuirían a definir las posibles causas de la menstruación.

En 1908 comenzaron a resolverse varias incógnitas acerca del ciclo menstrual. Fritz Hitschman y Ludwig Adler, médicos de la Universidad de Viena, lograron identificar en un estudio histológico hecho a 58 mujeres 4 fases presentes en lo que sería el ciclo menstrual: fase posmenstrual, fase de intervalo, fase premenstrual y la menstrual (Speert, 2000 citado por Iglesias, 2009).

Pasado el primer tercio del siglo XX, la ciencia había logrado esclarecer las dudas, mitos y supersticiones acerca de la menstruación gracias a Edward A. Doisy y Edward Allen, George Washington Corner y Willard Myron Allen, Willard M. Allen y Oskar P. Wintersteiner, Adolf F. J. Butenandt y Ulrich Westphal, entre otros. Gracias a diversos estudios, experimentos y análisis, se logró identificar y dar nombre a todas las células, hormonas y glándulas que intervienen en el ciclo menstrual y se conoció la verdadera causa de la menstruación.

A pesar de que se ha comprobado que la menstruación es un proceso natural en la mujer, aún existen mitos tanto en México como en otros países. La Unicef señala en su *Manual sobre salud e higiene menstrual para facilitadoras y facilitadores* que actualmente existen algunas restricciones en grupos reli-

giosos, por ejemplo: las mujeres que menstrúan deben estar recluidas durante la menstruación, no se les permite asistir a los servicios de la Iglesia o tener contacto con hombres, tampoco pueden besar iconos religiosos (Unicef, 2020).

La menstruación es un signo de salud y desarrollo normal, sin embargo, en algunas culturas se tiene la idea errónea de que las mujeres y niñas que menstrúan son impuras, sucias o están enfermas. Algunos otros mitos son: que las niñas que menstrúan ya están listas para casarse, que hay restricciones alimentarias durante la menstruación, o que la mujer que menstrua no debe bañarse. Los mitos y la desinformación limitan la participación de las mujeres en las actividades y labores diarias de su comunidad, dificulta su vida diaria y pone en riesgo su salud (Unicef, 2020).

Hablar sobre menstruación fue y continúa siendo un tabú, en ocasiones las mujeres sienten vergüenza de llamarle por su nombre y prefieren utilizar otros términos. El 8 de marzo del 2020, el periódico *El Universal* publicó en su sitio oficial un artículo de *BBC news* sobre los eufemismos que sustituyen a la palabra “menstruación” en América Latina:

“Juana la colorada”, en Colombia; “me cantó el gallo”, en Puerto Rico; “me vino la que te conté”, en Venezuela; “Andrés (el que viene una vez por mes)”, en México o Argentina, son algunos de los ejemplos que se utilizan en América Latina para evitar decir menstruación. También están “la regla”, “la prima roja”, “pancho”, “cosas de chicas”... y muchos más.

(BBC News, 2020 citado por El Universal, 2020, párr. 31)

El uso de estas expresiones podría interpretarse como una clave secreta o código propio de las mujeres para hablar de la menstruación, sin embargo, el uso de estos eufemismos demuestra que la gente prefiere eludir los detalles de una función biológica normal.

Otra de las consecuencias del tabú de la menstruación es la desinformación. Para el periódico *Excélsior*, Catalina Monreal redactó un artículo, el cual tiene como encabezado *La menstruación, un tema de salud pública e igualdad*.

Monreal fue enfática al señalar que el tema de la menstruación no es un tema público, es un tabú. También señaló que la familia, la sociedad y los gobiernos, desconocen los problemas que existen vinculados a la salud, acceso a servicios y productos adecuados para la higiene menstrual (Monreal, 2020). Con respecto a la desinformación de la menstruación, Monreal destacó datos recabados por distintas organizaciones mundiales, entre ellas, la Unesco:

Según el informe de la Unesco Puberty Education and Menstrual Hygiene Management un gran número de niñas no sabe qué es la menstruación, cómo manejar su primer periodo, lo que puede tener efectos negativos en su desarrollo físico y emocional, en su autoestima y en su desempeño académico. Igualmente, el silencio sobre el tema origina que las niñas desconozcan si los síntomas que experimentan con su ciclo menstrual son normales.

(Monreal, 2020, párr. 7)

La información sobre menstruación que reciben en casa las niñas y adolescentes suele ser deficiente y limitada, esto provoca rezago escolar (Miranda, 2020). Paola Gómez, oficial Nacional de Educación de Unicef México, considera que es importante que las niñas tengan información adecuada y que "... comprendan a la menstruación como un proceso biológico natural, para que aprendan a manejarlo sin complicaciones físicas ni emocionales para ellas, sin burlas o discriminación por parte de ellos, sin estigma ni tabúes en la sociedad" (Miranda, 2020, párr. 6).

Existe un debate acerca de a qué edad es más pertinente hablarles a las niñas sobre menstruación. Hay especialistas que sugieren comenzar a tocar este tema lo más pronto posible para "normalizarlo":

La menstruación no es un hecho que aparece espontáneamente en la pubertad, es un proceso que se viene sosteniendo hormonal, fisiológica y mentalmente desde que se nace. El que un niño socialice entender el que todas las personas orinan y defecan, le naturaliza a entender cómo son sus funciones fisiológicas, si un día simplemente teniendo 4 o 5 años alguien comienza a hablarle sobre la orina y sobre la defecación, va a ser un proceso como un poco mortificante o bastante hostil, lo mismo sucede con la menstruación.

(Valverde, 2020 citado por Herrera, 2020, párr. 15)

4.3 Información

En septiembre del 2020, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) publicó en su página oficial material editorial de carácter informativo (*Manual sobre salud e higiene menstrual para niñas, niños y adolescentes*) y didáctico (*Manual sobre salud e higiene menstrual para facilitadoras y facilitadores*), el cual tiene como objetivo mejorar las condiciones de salud e higiene en las escuelas de México y sensibilizar sobre la importancia del correcto manejo de la higiene menstrual como un derecho fundamental de toda niña y adolescente.

En el material editorial destinado para facilitadores se menciona que el día en que comienza el sangrado es el primer día del ciclo menstrual, el cual, tiene una duración promedio de 28 días pero puede durar de 25 a 35 días. Las fases del ciclo menstrual son: pre-ovulación, ovulación y post-ovulación. En la primera fase, uno de los óvulos pasa por un proceso de maduración. En la segunda fase el óvulo completa el proceso de maduración y se traslada del ovario hacia el útero a través de las trompas de Falopio. El útero se recubre de sangre y otros tejidos para albergar al óvulo en caso de fecundación, este recubrimiento se llama endometrio. En la fase de post-ovulación si el óvulo no es fecundado el endometrio se desprende del útero y sale por la vagina, este es el sangrado menstrual o menstruación (Unicef, 2020).

La menstruación es uno de los cambios que presentan las mujeres cuando pasan a la etapa de la adolescencia. Es un cambio completamente normal que requiere de buenas prácticas de higiene, cuidados y una dieta balanceada. Es imprescindible que las mujeres laven todos los días sus genitales con agua y jabón sin perfume, que cambien con frecuencia la toalla femenina por una limpia y que respeten las horas de uso de cada producto (tampón, copa menstrual, toalla desechable, toalla reutilizable, etc.). Cuando el área genital no se mantiene limpia se vuelve vulnerable al desarrollo de infecciones.

Durante la menstruación, las mujeres pueden realizar sus actividades cotidianas de manera normal, incluido el ejercicio. Se debe llevar una alimentación variada durante todo el ciclo menstrual y tomar suficiente agua. Durante los días de sangrado es recomendable comer alimentos ricos en minerales como hierro y magnesio. No es necesario llevar una dieta rigurosa, los antojos con moderación ayudarán a no sentir hambre y mejorarán el estado de ánimo.

Es necesario que las mujeres lleven un registro de su ciclo menstrual, que presten atención a los síntomas que lleguen a presentar y a las características de su flujo menstrual, esto con la finalidad de detectar anomalías y consultar a tiempo a un especialista en caso de ser necesario.

¿Qué información se les está proporcionando a las niñas mexicanas?

Para conocer qué información se les está proporcionando actualmente a las niñas mexicanas acerca de la menstruación, principalmente en las escuelas, fue necesario investigar el plan de estudios que ofrece la Secretaría de Educación Pública (SEP).

En 4° de primaria se imparte la materia de Ciencias Naturales, uno de sus ejes es el aprendizaje de los sistemas del cuerpo humano y salud. Se espera que los alumnos aprendan a describir los órganos de los sistemas sexuales masculino y femenino, sus funciones y prácticas de higiene. Para 5° de primaria, se espera que los alumnos puedan describir los cambios que presentan mujeres y hombres durante la pubertad (menstruación y eyaculación) y su relación con la reproducción humana. En este grado, se les proporciona a las niñas información acerca del ciclo menstrual y la relación que existe entre el período fértil del ciclo y el embarazo.

La edad mínima para ingresar a la educación básica a nivel primaria es de 6 años, por lo tanto, la edad que tendrían las niñas al conocer el tema de la menstruación dentro de las aulas estaría entre los 10 y 11 años.

La Unicef señala en su *Manual sobre salud e higiene menstrual para facilitadoras y facilitadores* que la mayoría de las niñas tienen su primera menstruación entre los 11 y 14 años, pero algunas empiezan a los 8 y otras hasta los 17 años (Unicef, 2020). Teniendo en cuenta los datos anteriores, se puede deducir que es necesario proporcionar a las niñas mexicanas información acerca de la menstruación a partir de los 8 años.

En la página oficial de la Unicef se puede descargar de forma gratuita el *Manual sobre salud e higiene menstrual para facilitadoras y facilitadores*, dicho manual cuenta con una versión pensada y hecha para las niñas, niños y adolescentes que también se puede descargar de forma gratuita.

De ambos manuales se realizó una selección de información, la cual serviría más adelante como sustento para la elaboración del cuento. La información seleccionada abarca los siguientes puntos:

- ¿Qué es la menstruación?
- Ciclo menstrual
- ¿Cuáles son y en qué consisten las fases del ciclo menstrual?
- Cuidados durante la menstruación
- Higiene
- ¿Cómo colocar correctamente una toalla sanitaria desechable?

Se consideró pertinente proporcionar a las niñas esta información en el cuento de manera más sintetizada. A los 10 años, aprenderán en las aulas todos los conceptos y de forma más específica, cómo funciona el ciclo menstrual y las hormonas que influyen en el mismo.

4.4 Valoración

Al conocer el desarrollo cognitivo del público infantil, se obtienen las pautas necesarias para la creación de ilustraciones y literatura infantil. Entre la infancia y la adolescencia existen notables diferencias en la conducta y comprensión del mundo exterior, esto Jean Piaget lo atribuye a las estructuras variables, es decir, "...las formas de organización de la actividad mental, bajo su doble aspecto motor o intelectual, por una parte, y afectivo, por otra, así como según sus dos dimensiones individual y social (interindividual)" (Piaget, 1991, p. 13).

Piaget (1991) establece 4 etapas en el desarrollo humano, en las cuales se va dando una construcción sucesiva de estructuras: etapa de la inteligencia sensorio motriz, etapa preoperacional, etapa de las operaciones concretas, etapa de las operaciones formales.

Etapa de la inteligencia sensorio motriz (0 a 2 años)

El período del lactante, aparición de las primeras emociones y conductas innatas; se desarrolla la motricidad del niño; al cabo de unos meses se distinguen en él unos sentimientos de otros; por medio de sus sentidos explora y conoce todo lo que le rodea.

Etapa preoperacional (2 a 7 años)

Le es difícil pensar lógicamente y trabajar información mentalmente, sin embargo sí puede pensar en imágenes; al adquirir el lenguaje, el niño comienza a preguntar el por qué y cómo de las cosas; cree que los objetos inanimados también tienen sentimientos, que pueden ver, moverse, etc.; tiende a asegurar que las cosas naturales de su entorno son como son o suceden de cierta forma porque alguien lo provoca (las nubes son de cierto color porque alguien las pintó así); el niño piensa que todos ven el mundo de la forma en que él lo hace, no tiene conciencia de que existen puntos de vista diferentes al suyo y por ende no los acepta (egocentrismo); es la etapa del juego simbólico.

Etapas de las operaciones concretas (7 a 11 - 12 años)

El pensamiento está más desarrollado, el niño es capaz de pensar lógicamente; sus explicaciones al por qué ocurren las cosas o por qué son de tal forma son más lógicas, de hecho muchas veces intenta justificarlas; puede resolver problemas de forma lógica pero solo si se trata de algo concreto (algo real que pueda percibir con sus sentidos) y no situaciones hipotéticas.

Es más consciente del mundo exterior, acepta que hay otras formas de pensar muy diferentes a la suya; le gusta integrarse con los demás niños, cooperar y respetar las reglas de un juego; adquiere valores como la honestidad y la justicia; se generan vínculos afectivos con otros niños, existe un respeto mutuo y camaradería.

Etapas de las operaciones abstractas (12 años en adelante)

El individuo ha llegado a un nivel mayor de procesamiento de información en el que le es posible trabajar con ideas y plantear hipótesis; su pensamiento es de tipo abstracto y deductivo; ante un problema piensa en sus posibles soluciones; intenta insertarse afectiva e intelectualmente en la sociedad de los adultos; se forma su personalidad y aparece otro tipo de egocentrismo, ahora sobre su postura u opinión acerca de temas sociales.

Papalia, Wendkos y Duskin (2009) abordan aspectos importantes del niño durante lo que denominan la *tercera infancia* (6 a 11 años) que es la etapa que concierne para el desarrollo de este proyecto. Las autoras señalan la teoría piagetiana del desarrollo cognitivo y se apoyan de otros autores para describir las características del infante que se encuentra en esta etapa:

Los niños tienen un pensamiento más lógico, procesan y retienen mejor la información que reciben. Mejora su atención, pueden concentrarse más tiempo y discernir la información que les interesa y necesitan de la que no.

Hacia los 9 años aproximadamente incrementa su capacidad de memorizar, les es posible recordar características importantes y objetos de, por ejemplo,

el camino que siguen para ir a la escuela (Allen y Ondracek, 1995 citados por Papalia, Wendkos y Duskin, 2009). Se vuelven selectivos con sus recuerdos.

A medida que los niños crecen se amplía su vocabulario y su comprensión de las reglas de la sintaxis del lenguaje (Chomsky, 1969 citado por Papalia et al., 2009), esto les permite expresarse mejor y comprender la comunicación oral y escrita. Adquieren conocimiento sobre figuras literarias como la analogía y la metáfora, además, se les enseña que una palabra puede tener más de un significado dependiendo del contexto.

La manera en que narran cambia en función de la edad y el grado escolar: los niños de 6 años suelen contar historias reales basadas en sus experiencias personales, también pueden compartir con otros la trama de un libro corto; entre los 7 y 8 años las narraciones son extensas gracias al vocabulario que han adquirido pero las tramas no son muy desarrolladas; la manera en que narran los niños de entre 8 y 11 años es más compleja, intentan omitir detalles innecesarios, se preocupan por describir los motivos y pensamientos de los personajes así como los cambios de tiempo y espacio, no solo se limitan a leer y narrar una historia sino que reflexionan acerca de la resolución de problemas.

Durante la tercera infancia se aprecia en el niño un progreso en el control de las emociones y en general de sí mismo. Los niños se vuelven más conscientes de sus emociones y sentimientos, pueden identificar las causas y saben que existen reglas culturales para expresarlos (Cole, Bruschi y Tamang, 2002 citados por Papalia et al., 2009).

Los niños comienzan a desarrollar habilidades sociales mediante la interacción con sus compañeros y el juego. La convivencia con otros niños y la integración a un grupo les permite desarrollar un sentido de pertenencia e identidad. La amistad tiene un gran impacto en la vida de los niños, entre amigos se ayudan para superar situaciones difíciles.

¿Cómo dibujan los niños?

Piaget y Inhelder (1997) toman en cuenta los estudios hechos por Luquet sobre el dibujo en los niños, consideran que estos fueron cruciales para la resolución de las diferencias que existían entre otros autores sobre la manera en que dibujan los niños, pues demuestran que hasta cierta edad los dibujos de los niños son realistas de intención.

Para el niño dibujar es un juego más que disfruta y toma con seriedad, pero antes de llevarlo a cabo se genera en él una *intención* (lo que se propone dibujar). Durante la realización del dibujo o al terminar, el niño le atribuye un significado a lo que está dibujando, en otras palabras, le da una *interpretación*. El autor del dibujo juzgará si su trazado es parecido o no a su *modelo interno*, este término se refiere al modelo que el niño crea porque este no se centra en realizar una simple copia del objeto, sino que lo reconstruye y crea su propio modelo a nivel psíquico (Luquet, 1978 citado por Sáinz, 2002).

Cuando Luquet afirma que el dibujo del niño es realista no se refiere a que el dibujo tiene un parecido casi fotográfico con el objeto, el dibujo es realista porque lo que el niño pretende dibujar ya es de naturaleza realista. El autor sostiene que el realismo predomina sobre el esquematismo (simplificación del objeto por medio de trazos o elementos significativos) y el idealismo (dotar al objeto de más trazos o elementos, a veces extraños, para que sea más bello o atractivo). Luquet propone 4 etapas del dibujo infantil en donde la constante es el realismo (Piaget y Inhelder, 1997; Sáinz, 2002):

Realismo fortuito

El niño realiza sus primeros trazos sin intención hasta que un día y de manera fortuita encuentra un parecido entre lo que ha trazado y un objeto real, ante esta situación el niño experimenta gran emoción y le da una interpretación a su creación. Aunque para él existe esta analogía, no es correcto decir que lo que él ha hecho es un dibujo porque realmente no tenía la intención de representar algo y pronto descubrirá que aún no es capaz de figurar algo si no es por casualidad.

Realismo fallido

Cuando el niño ya tiene la intención de dibujar algo se enfrenta a una serie de obstáculos que le impiden lograr su cometido. El niño no tiene todavía el control de sus habilidades motrices; sus dibujos quedan incompletos porque en algún momento de la ejecución la atención del niño se agota por pensar en el objeto que tiene que representar y al mismo tiempo cuidar que los movimientos de su mano lo lleven al resultado deseado; el dibujo presenta imperfecciones, los elementos muchas veces están desproporcionados o no tienen relación, por ejemplo, los botones pueden estar ubicados a un lado del cuerpo cuando deberían estar sobre este.

Realismo intelectual (desde los 4 años aproximadamente)

El niño considera que para afirmar que un dibujo es parecido al objeto, este debe contar con todos los elementos que constituyen al objeto en cuestión. No se preocupa por la perspectiva, el dibujo debe contener todos los elementos correspondientes independientemente del punto de vista. Una persona de perfil tendrá dos orificios en su nariz o dos ojos porque esa es la cantidad de orificios y ojos que tiene, si esta persona estuviera montada en un caballo, la pierna que en realidad debería estar oculta detrás del animal se podrá apreciar como si este fuera transparente.

Realismo visual (desde los 8 - 9 años)

Poco a poco el niño se va limitando a dibujar solo lo que puede apreciar desde su punto de vista, los elementos presentan una mejor disposición. Es probable que al principio de esta etapa la perspectiva sea deformada, esto se debe a que por lo regular los niños dibujan de memoria. En general, los dibujos van presentando una notable mejora, los niños mejoran sus destrezas motrices y emiten juicios más críticos sobre lo que dibujan.

A partir de los 9 - 10 años los niños se interesan más por los detalles en sus dibujos, intentan superar las características representaciones infantiles y lograr dibujos más realistas. Se interesan por las transparencias como cosas

vistas a través del agua, de ventanas o de objetos de cristal; es común el uso de líneas para sugerir movimiento o velocidad. Los niños suelen hacer dibujos acerca de temas que son de su interés y los repiten con la finalidad de mejorar (Edwards, 2000).

4.5 Creatividad

Uno de los aspectos a tomar en cuenta, antes de realizar el cuento ilustrado, fue el cómo otras personas han hablado sobre menstruación desde diferentes perspectivas. Se realizó una búsqueda que tuvo como finalidad conocer los libros infantiles que abordaran este tema, el primer paso fue investigar en internet los libros más populares o más recomendados. Cabe aclarar que no se pretende ofrecer exactamente el mismo contenido que ya han ofrecido otros autores, sino obtener los parámetros necesarios para la elaboración del guion y las ilustraciones.

No fue posible adquirir o revisar todos los libros que se enlistan a continuación, no obstante, se recabaron datos importantes de aquellos que pudieron consultarse en internet y en algunas librerías:

- *Guía genial para una chica como tú*. Nora Rodríguez, ilustrado por Raquel Gu. Año 2019.
- *El rojo es bello*. Lucia Zamolo. Año 2019.
- *¡Hola menstruación!* Yumi Stynes, Dra. Melissa Kang, ilustrado por Jenny Latham. Año 2020.
- *¡Cambios, cambios, cambios!* Marawa Ibrahim, ilustrado por Sinem Erkas. Año 2019.
- *Luna nueva*. Claudia Tremblay. Año 2018.
- *La regla mola*. Anna Salvia, Cristina Torrón. Año 2020.

- *Vermella*. Sabela Losada Cortizas, ilustrado por Minia Regos. Año 2018.
- *El Tesoro de Lilith*. Carla Trepas Casanovas, Anna Salvía Ribera. Año 2012.
- *El libro rojo de las niñas*. Cristina Romero, ilustrado por Francis Marín. Año 2016.
- *El vestido de Blancanieves se ha teñido de rojo*. Carolina Ramírez Vásquez, Manuel Ignacio Zapata.

Es importante mencionar que los libros se analizaron desde una postura objetiva, centrándose en los siguientes 3 parámetros: contenido, interacción texto-imagen, composición y paleta de color de las ilustraciones. En primera instancia puede decirse que cada autor decide aquello que es importante transmitir a las niñas acerca de la menstruación y el cómo va a hacerlo.

En cuanto al contenido, estos autores nos ofrecen desde contenido informativo hasta cuentos donde se recurre a la metáfora para explicar el ciclo menstrual. Los libros como *Guía genial para una chica como tú* y *La regla mola* proporcionan mucha información acerca de la menstruación, el primero aborda más cambios que ocurren durante la adolescencia. Estos libros junto con *El rojo es bello*, que tiene más bien un formato de diario, utilizan los términos correctos para cada órgano y parte del cuerpo. Dichos libros utilizan un tono juvenil para transmitir información a las niñas y adolescentes.

Por otro lado, tenemos *El Tesoro de Lilith* y *El vestido de Blancanieves se ha teñido de rojo*. Ambos son cuentos que utilizan metáforas para explicar la transición de niña a adolescente; el primero, por ejemplo, utiliza las estaciones del año para explicar las fases del ciclo menstrual y nos presenta al aparato reproductor femenino como la Flor de la vida. El segundo retoma algunos elementos del cuento clásico de Blancanieves: una niña de blanca piel y oscura cabellera que tiene una gran conexión con la naturaleza. En este cuento el aparato reproductor femenino es un jardín con flores y dos capullos (ovarios) que albergan semillas (óvulos), del jardín brota la miel (menstruación) que nutre al bosque que frecuenta Blancanieves, al cual le da vida y color.

El libro rojo de las niñas, en palabras de la autora Cristina Romero, "... es un libro... casi diría como con un lenguaje muy sutil y poético..." (Romero, 2020, 3m38s) y es porque se enfoca en el sentir de la mujer, no solo durante la menstruación. Es un libro más bien reflexivo que trata sobre las emociones que poco a poco comienza a experimentar una mujer, siendo la menstruación el parteaguas de estas nuevas emociones y vivencias.

Los libros con más texto que ilustraciones, como los 3 primeros mencionados anteriormente, tienen una maquetación dinámica que ayuda a que la página no se vea tan saturada de información. En la mayoría de las páginas podemos apreciar al texto interactuando con ilustraciones, ya sea de personajes, objetos o esquemas como el del aparato reproductor femenino. No en todas las páginas hay ilustraciones, algunas se valen de ornamentos para que la composición sea más estética.

En estos libros, se jerarquizan los párrafos, títulos y subtítulos utilizando formas con o sin color, otras familias tipográficas o diferentes colores. Esta variación hace que las páginas sean más llamativas y permite identificar fácilmente alguna información o dato en concreto. Hay páginas que mantienen una sola familia tipográfica y de un solo color pero siempre recurren a algún elemento extra que rompa con la monotonía.

En estos mismos libros podemos encontrar algunas ilustraciones a página completa, otros libros como *Luna nueva*, mantienen esta interacción de texto en una página e ilustración en otra. *El Tesoro de Lilith*, *El vestido de Blancanieves se ha teñido de rojo* y *El libro rojo de las niñas* tienen mayormente ilustraciones a doble página y sobre estas se encuentra el texto, casi siempre con el mismo puntaje y la misma familia tipográfica. Los párrafos no siempre tienen la misma ubicación ni adoptan la misma forma, esto hace que la composición sea más interesante y dinámica.

Aunque las ilustraciones de cada libro tienen su propio estilo, lo que tienen en común es que ninguna pretende ser fiel a la realidad. A excepción de las ilustraciones del libro *Luna nueva*, las de los otros libros tienden a ser más “infantiles” o caricaturescas pero manteniendo proporciones convincentes tanto en los personajes como en los objetos.

En cuanto a la composición general de las ilustraciones que son a doble página, se pudo observar en un mismo libro una variación entre ilustraciones más elaboradas y otras con pocos elementos. Por lo regular la intención de colocar pocos elementos era la de enfatizar algo o alguna situación. En las ilustraciones de *El Tesoro de Lilith* y *El vestido de blancanieves se ha teñido de rojo* predominan las curvas, lo que le otorga mucho movimiento a las escenas.

En casi todas las ilustraciones a doble página hay una buena distribución de los pesos visuales, podría decirse que prácticamente cumplen con la forma romana y en ocasiones la de la balanza. Para que el espectador pueda diferenciar lo que se encuentra en primer y último plano se suele restar nitidez a los elementos que se encuentran más alejados, o bien, hacerlos más pequeños para crear ese efecto de distancia.

Algo que no pasa desapercibido en todos los libros que se han mencionado es la representación del aparato reproductor femenino. En los libros con un contenido más informativo se muestra un esquema más apegado a lo que podríamos encontrar en un libro de biología; por el contrario, en los libros de cuentos la representación es más fantásica, se utilizan flores y demás elementos de la naturaleza.

Cabe resaltar que cuando se trata de contar una historia, se utilizan bastantes elementos que les sean familiares a las niñas, como árboles, otras personas, naturaleza, animales, etc. En contraste con estos elementos, están aquellos que probablemente las niñas no puedan comprender fácilmente, sobre

todo cuando, por ejemplo, se utiliza una flor o cualquier otra cosa para representar algo que nunca han visto, en este caso el aparato reproductor femenino.

La paleta de color de *El Tesoro de Lilith* y *El vestido de Blancanieves se ha teñido de rojo* coincide bastante, esto quizá se deba a que ambos tratan de enfatizar esta conexión de la menstruación con la naturaleza y la vida. Los colores son vivos, llamativos y alegres, muy ad hoc al mensaje que se desea transmitir. No todos los libros utilizan una paleta de color que los distinga sobre los demás, en algunos es constante el predominio de rosas, rojos y violetas.

Algunos ilustradores salen de lo convencional y nos presentan personajes con otro color de cabello y piel. En algunos libros podemos encontrar personajes con el cabello morado, naranja o azul, con piel blanca y contornos negros. De los libros revisados el único que nos ofrece una paleta de color completamente diferente es *El libro rojo de las niñas*, el ilustrador empleó solamente marrones y diferentes tonos de rojo. En *Luna nueva* también está muy presente el color rojo, pero a este lo acompañan colores terrosos.

Ahora bien, ¿qué tienen en común los libros consultados? Sin duda lo primero es el acompañamiento durante la transición de niña a adolescente; hacen énfasis en que la menstruación es un proceso natural; mencionan los cambios emocionales que se pueden presentar; relacionan al aparato reproductor femenino y al ciclo menstrual con la vida; nos hacen ver que aun cuando hay miedos o dudas, los cambios siempre pueden sobrellevarse, sobre todo si estamos acompañadas.

4.6 Selección

La primera actividad de esta fase consistió en seleccionar la información más pertinente para proporcionar en el cuento. Se recopiló la información correspondiente a los puntos mencionados en la fase de *Información*: ¿qué es la menstruación?, el ciclo menstrual, ¿cuáles son y en qué consisten las fases del ciclo menstrual?, cuidados durante la menstruación, higiene, ¿cómo colocar correctamente una toalla sanitaria desechable?

Desde un inicio se pretendía que el guion contuviera la información más esencial, pues el cuento pretende ser el primer paso para hablar sobre la menstruación y que las niñas sepan que es algo completamente natural. Como se mencionó en la fase de *Información*, se evitó saturar a las niñas con términos y definiciones complejas, fue indispensable conservar algunos términos como vagina, útero, ovario, óvulo y trompas de Falopio para explicar el proceso de la menstruación.

Una vez que se había descartado cierta información y reservado otra, lo siguiente fue determinar cómo estaría distribuida a lo largo del guion. Se consideró viable que el guion ofreciera solo la explicación al por qué las mujeres menstruamos y que la información correspondiente a la higiene, los cuidados durante la menstruación y el uso de la toalla se incluyera en un apéndice. Se decidió que se omitiría el uso de la toalla reutilizable, el tampón y la copa menstrual dado que, comúnmente, durante los primeros meses o años de menstruación las niñas y adolescentes utilizan la toalla sanitaria desechable.

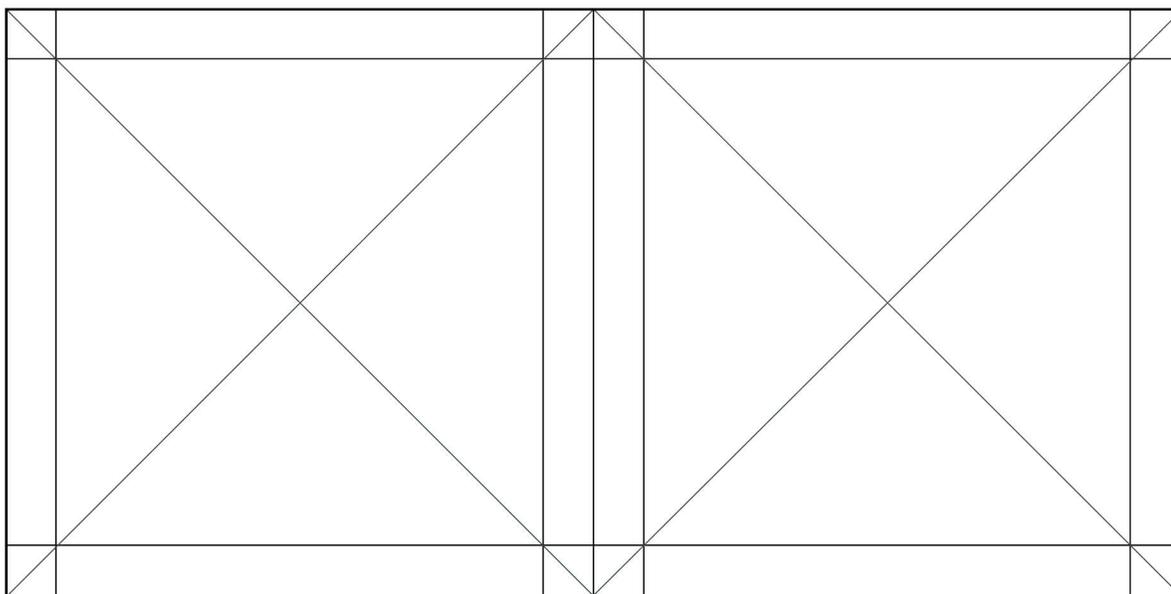
Lo siguiente fue decidir el formato, margen y cuadrícula. Aun cuando el guion no había sido escrito, las ideas ya estaban claras y algunas escenas pensadas a grosso modo, como las de la explicación del proceso de la menstruación. Estas escenas fueron determinantes para la elección del formato porque las

ilustraciones del aparato reproductor femenino serían más largas que anchas y las medidas del formato se tendrían que ajustar a dichas características.

Otra situación que influyó en la elección del formato fue el hecho de que las ilustraciones serían a doble página, por lo que se tendría que establecer un formato que ofreciera el suficiente espacio pero que no fuera demasiado apaisado porque al juntar dos páginas quedaría excesivamente alargado y probablemente no sería funcional para las demás escenas. La mejor opción fue un formato de 21 x 21 cm, con este se dispone de suficiente espacio, su doble página es estética y encaja dentro de las medidas de libros infantiles comerciales.

Al ser un cuento con poco texto, la elección del margen sería más sencilla, bastaba con que fuera un margen lo suficientemente amplio que protegiera los pequeños párrafos de las áreas de corte y del lomo. Se descartaron los métodos con los que se obtendrían márgenes demasiado amplios que beneficiarían principalmente a una mancha tipográfica. El método más adecuado fue *Proporciones comunes para formato y caja de texto A*, con el cual se obtuvieron márgenes de 1.8 cm por lado. En cuanto a la cuadrícula, se consideró conveniente la jerárquica.

Figura 92
Formato y márgenes para cuento



Nota. Elaboración propia.

Probablemente uno de los mayores retos fue establecer la paleta de colores. Se tenía la intención de que no fuera una paleta convencional y que las niñas pudieran identificar y recordar el cuento y las ilustraciones por los colores. El tema de la menstruación puede resultar un tanto inquietante para algunas niñas, por lo que debe manejarse con tacto y delicadeza; los colores influyen mucho en las sensaciones que algo nos provoca, así que los colores suaves, delicados y femeninos serían una buena forma de contrarrestar el impacto que podría tener este tema en niñas que aún no menstrúan.

Sin duda se podrían tomar mejores decisiones en cuanto al color cuando ya estuvieran listos los bocetos, sin embargo, se tenía claro que cualquier elección estaría basada en una armonía de color (bicromía, tricromía, triada, etc.) y que tendría que incluir colores como el rosa, violeta, morado, turquesa, naranja.

Las familias tipográficas que se seleccionaran también debían cumplir con este requisito de ser femeninas y con un toque infantil para que toda la composición estuviera unificada. Muchos libros infantiles manejan fuentes tipográficas parecidas a la Arial o a la Times New Roman y de un puntaje que va

desde los 12 pt hasta los 16 pt aproximadamente para los bloques de texto, no obstante, se optó por una fuente que perteneciera a la familia de las manuales o que fuera muy parecida a estas, siendo la fuente Mali la más adecuada por su estilo, legibilidad y por ofrecer una gran cantidad de caracteres y varios pesos (light, regular, semibold, bold, etc.).

La siguiente elección tenía que ver con el soporte de las ilustraciones, se tenía que decidir si se recurriría a alguna técnica manual o si el resultado final sería en digital. El gusto personal, las habilidades, la intención y la practicidad influyeron en que se optara por la ilustración digital. Se contaba ya con una computadora apta para diseño e ilustración, igualmente con una tableta digitalizadora y software de ilustración. El programa seleccionado para ilustrar fue Illustrator, el programa vectorial por excelencia.

Cuando se trata de ilustraciones digitales, existe la posibilidad de trazar directamente en la computadora, aunque esto depende mucho de las habilidades y preferencias de cada diseñador o ilustrador. En este caso los bocetos se realizarían primero con un lápiz 2B sobre papel de Sketch cortado al tamaño de una doble página del formato establecido. Posteriormente, se recurriría a una cámara para digitalizar los bocetos.

4.7 Proyecto

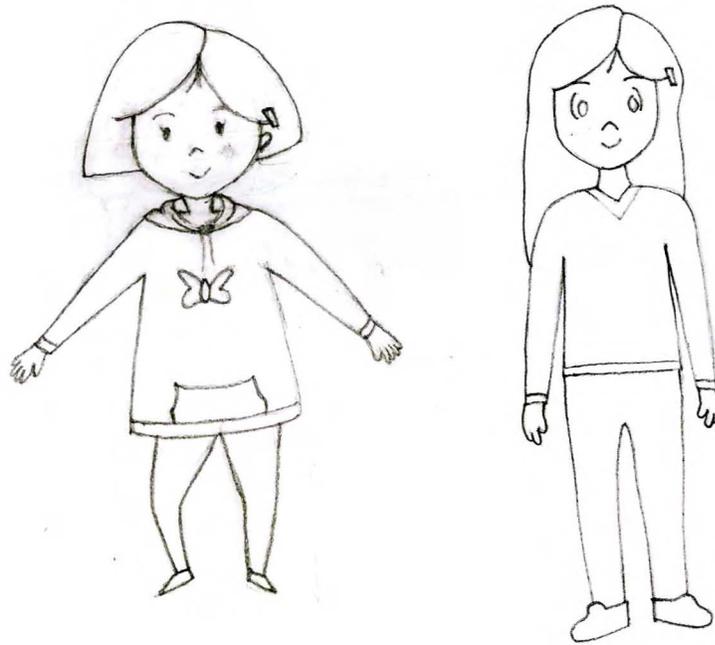
La primera actividad de esta fase consistió en la elaboración del guion. En primer lugar, se determinó la cantidad y las características de los personajes. Se pretende que la lectura del cuento sea un momento entre madre e hija o padre e hija, por ello lo mejor sería que en la historia existieran solo dos personajes como si fuera un reflejo de la realidad: la protagonista y un adulto que le explicara por qué se da la menstruación. Se incluyó un tercer personaje para que las niñas se sintieran más familiarizadas con algunas situaciones: una perrita llamada Luna, esto porque es bien sabido que los perros son las mascotas más comunes en México.

Algo que tienen en común los libros y cuentos revisados en la fase de *Creatividad* es que la mayoría no incluye personajes masculinos y, aunque esto influyó en la decisión de no incluirlos en este proyecto, desde un principio se pretendía hacer sentir a las niñas comprendidas y acompañadas. Al incluir solo personajes femeninos se crea esta atmósfera de un “nosotras” y se enfatiza el hecho de que todas las mujeres pasan por el mismo proceso biológico.

La protagonista se llama Sofía y tiene aproximadamente 9 años y es una niña tierna y alegre a la que le encanta jugar y descubrir cosas nuevas, ella pretende vivir las diferentes etapas de su vida de la mejor manera posible. Su mamá tiene aproximadamente 35 años y asume su maternidad con responsabilidad, le gusta mantener una buena comunicación con su hija y apoyarla, así como resolver todas sus dudas e inquietudes. La vestimenta de ambas está inspirada en la forma de vestir de una mamá y una niña mexicana promedio.

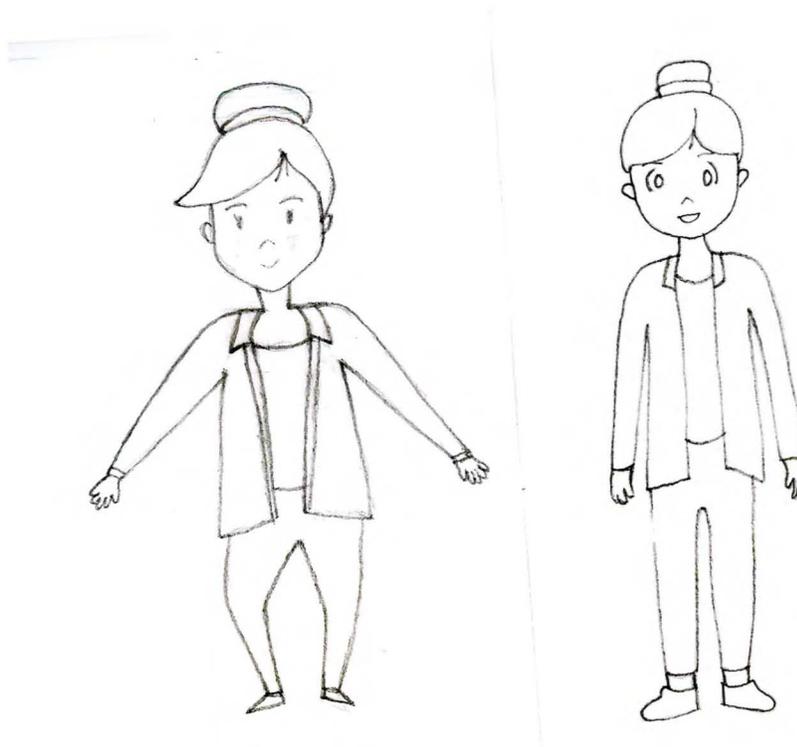
Se realizaron dos propuestas de personajes, en la primera estos parecían un poco más “infantiles” y tenían diferentes proporciones a los de la segunda propuesta. En la siguiente propuesta los personajes tenían más detalle, así como proporciones y características más convincentes, por lo que estos fueron seleccionados.

Figura 93
Bocetos Sofía



Nota. Elaboración propia.

Figura 94
Bocetos mamá de Sofía



Nota. Elaboración propia.

A diferencia de los cuentos analizados en la fase de *Creatividad*, la historia de este se acercaría más a la realidad pero sin perder el tacto y la delicadeza. Un día que aparentemente es como cualquier otro, la protagonista se enfrentaría a la llegada de su menstruación. Sofía intentará continuar con su día pero le resultará complicado pues no sabe lo que le sucede a su cuerpo y será su mamá quien resuelva sus dudas, lo que le permitirá estar más tranquila y continuar con sus actividades.

En el planteamiento del cuento se nos dice que la niña disfruta de comer ciertos alimentos y realizar ciertas actividades, pero ese día hay algo diferente en ella y se nota preocupada. En el nudo se nos explica que ese día despertó y vio que su ropa y su cama estaban manchadas de lo que aparentemente era sangre; después de dudarlo un rato, Sofía finalmente acude a su mamá para contarle lo sucedido y espera que sus dudas sean resueltas. Finalmente en el desenlace Sofía está más tranquila y continúa con sus actividades, ahora sabe que la menstruación es un proceso natural, que le ocurre a todas las mujeres y que es parte del crecimiento.

El guion se dividió en escenas y para cada una se determinó la interacción texto-ilustración (simétrica, ampliación, complementaria, etc.). Con respecto a la composición, para establecer el punto de interés en la mayoría de las ilustraciones se utilizó el método de la Figura 44: se colocan dos líneas guía a un tercio del alto y el ancho para obtener un punto de intersección.

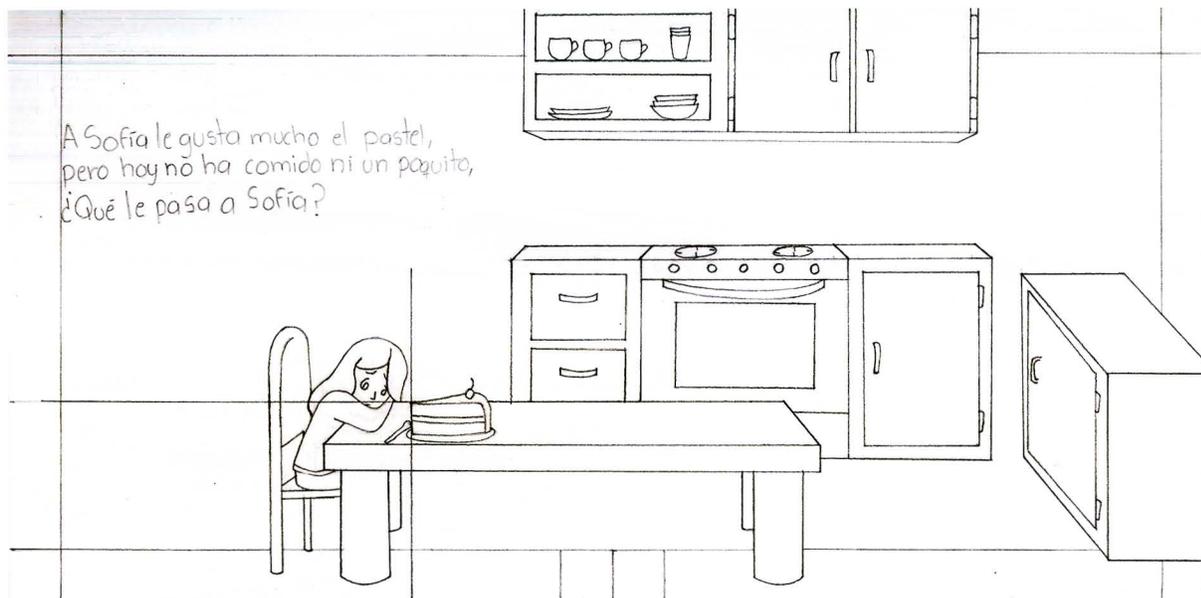
Siguiendo lo propuesto por J. de S'Agaró, antes de bocetar y aplicar directamente los principios de composición, es necesario imaginar las escenas y pensar en qué es lo que queremos expresar y comunicar, analizar las cualidades de cada elemento que formará parte de la composición para entonces disponerlos de la mejor manera sobre el espacio. Lo ideal es que cuando se trabaje sobre el papel no nos centremos en los pequeños detalles, sino que hagamos los trazos más generales, las líneas y formas más importantes y si la composición nos ha convencido entonces se detalla.

Anteriormente se analizó el desarrollo cognitivo de los niños y sus habilidades dibujísticas en función de la edad, por lo tanto se tiene el conocimiento de que a partir de los 8 - 9 años los niños son más conscientes del mundo exterior y están familiarizados con más cosas de su entorno, sus dibujos presentan notables mejoras y detalles. Se puede deducir entonces que tienen una mejor comprensión de ilustraciones sencillas que contengan elementos conocidos para ellos. Se pretendía, precisamente, que las ilustraciones del cuento fueran sencillas y que contuvieran solo los elementos necesarios para dar a entender una idea.

La historia se desarrolla en tres lugares diferentes: la casa de Sofía, el jardín y el parque. En los tres se incluyeron elementos que fueran conocidos, por ejemplo, en la cocina se colocaron alacenas, una estufa, platos, vasos, etc. En la composición de todas las escenas se tomó en cuenta el espacio que ocuparía el texto. A continuación se presentan las escenas y sus respectivas explicaciones:

Escena 1

Figura 95
Boceto escena 1



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: simétrica

“A Sofía le gusta mucho el pastel, pero hoy no ha comido ni un poquito, ¿qué le pasa a Sofía?”

El cuento comienza con el personaje principal en la cocina. Sobre la mesa hay una gran rebanada de pastel pero Sofía se muestra indiferente, está en una posición que comúnmente adoptan los niños cuando están tristes o sin energía. En primer lugar, Sofía no está comiendo el pastel que tanto le gusta porque evidentemente algo le preocupa; en segundo lugar, en esta escena se pretende mostrar la falta o aumento de apetito que experimentan algunas mujeres durante la menstruación.

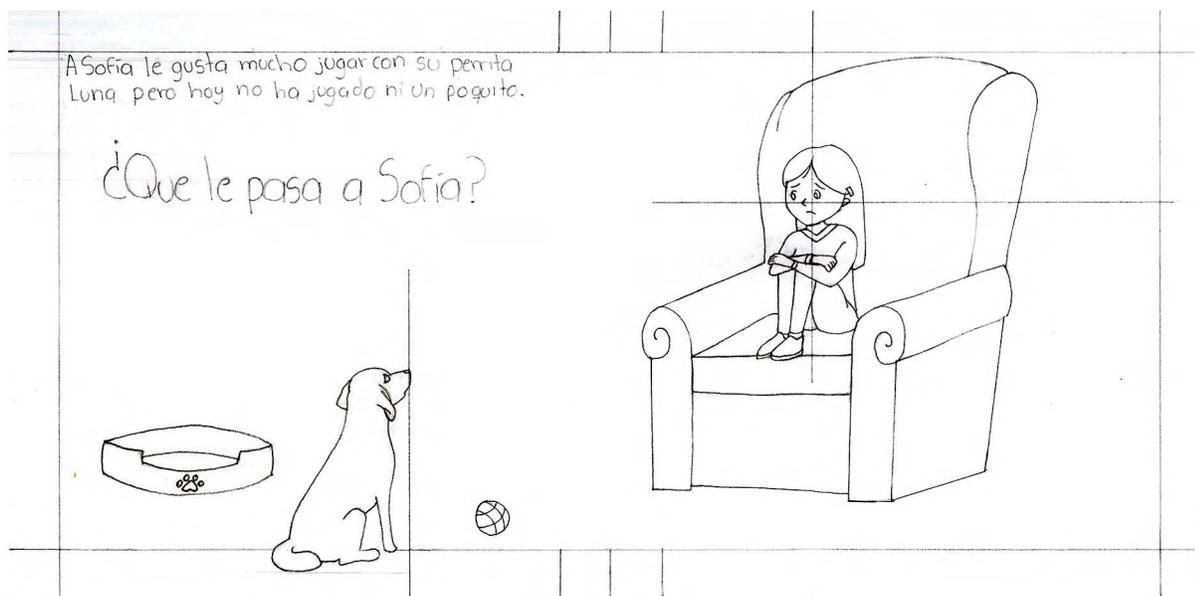
Las diagonales que se encuentran en la parte inferior derecha funcionan como una invitación para comenzar el recorrido de la escena. Estas diagonales nos guían hacia unas horizontales por las cuales continuaremos el recorrido que, por cierto, no se ve interrumpido u obstaculizado por algún elemento. Las horizontales nos llevan a encontrarnos con el punto de interés, este coincide con un extremo de la rebanada de pastel. La cabeza de la protagonista está muy cerca del punto de interés y aunque su mirada realmente no se dirige hacia la rebanada de pastel porque esta se encuentra ligeramente retirada, cruza el punto de interés y logra crear una unión con la rebanada.

Aunque hay líneas verticales existe un predominio de las horizontales, esto enfatiza la sensación de reposo. Los pesos visuales son diferentes a cada lado del centro, lo cual hace que la composición se ajuste a la forma romana o fulcro.

Escena 2

Figura 96

Boceto escena 2



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: ampliación

“A Sofía le gusta mucho jugar con su perrita Luna, pero hoy no ha jugado ni un poquito, ¿qué le pasa a Sofía?”

Al igual que en la escena anterior, Sofía adopta una posición común entre los niños cuando se sienten tristes o desconcertados. Intenta refugiarse en el gran sillón y podemos notar en su rostro una preocupación, mientras su perrita Luna la observa. Luna ha abandonado su cama y está lista para jugar con su dueña pero nota que Sofía está indispuesta. Durante los días de menstruación las mujeres pueden sufrir dolor que obstaculiza la realización de cualquier actividad física, sumado a esto la protagonista continúa preocupada porque aún no sabe qué le pasa a su cuerpo.

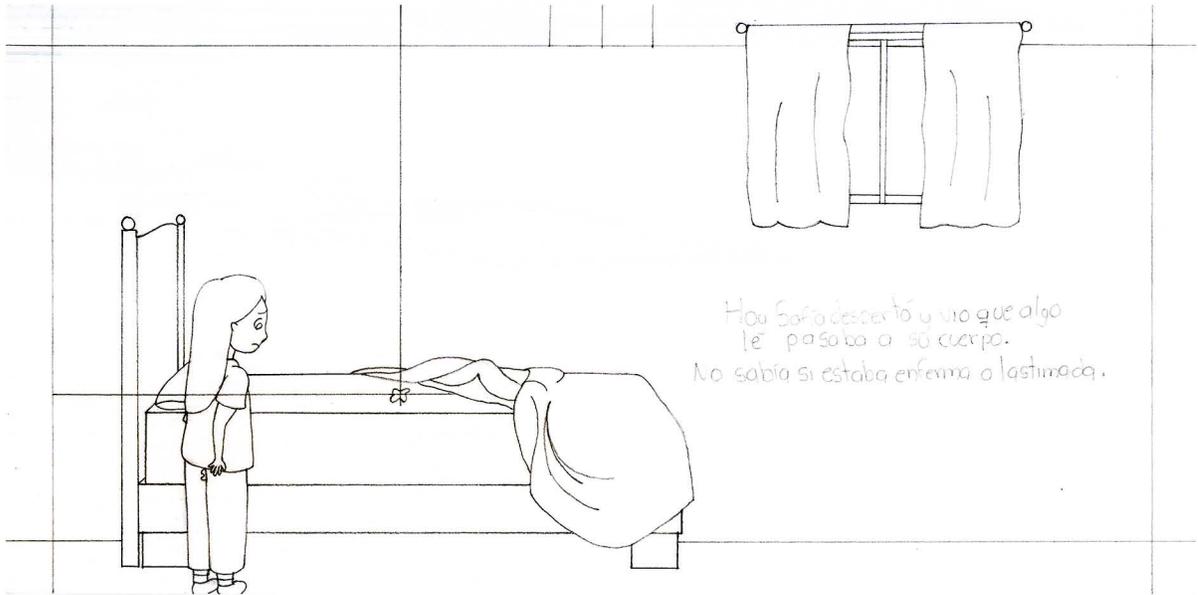
A la derecha hay más peso que a la izquierda, cumpliéndose así la forma romana. El punto de interés coincide con la cara de Sofía, su mirada nos lleva hasta la mirada de su perrita y viceversa. Las diagonales de los brazos del

sillón también dirigen nuestra mirada hacia Luna, entre ella y el sillón hay una pelota cuya dirección también es diagonal.

Escena 3

Figura 97

Boceto escena 3



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: simétrica

“Hoy Sofía despertó y vio que algo le pasaba a su cuerpo. No sabía si estaba enferma o lastimada.”

En esta escena se interrumpe el presente de la historia para hacer un flashback. Sofía está angustiada porque despertó y se encontró con algo totalmente nuevo para ella, podemos apreciar en su cama y en su ropa que ha tenido su primera menstruación pero Sofía desconoce el motivo de las manchas. Le es difícil continuar con su día, así que se animará a decirle a su mamá lo que le ha ocurrido, esto lo veremos en la siguiente escena.

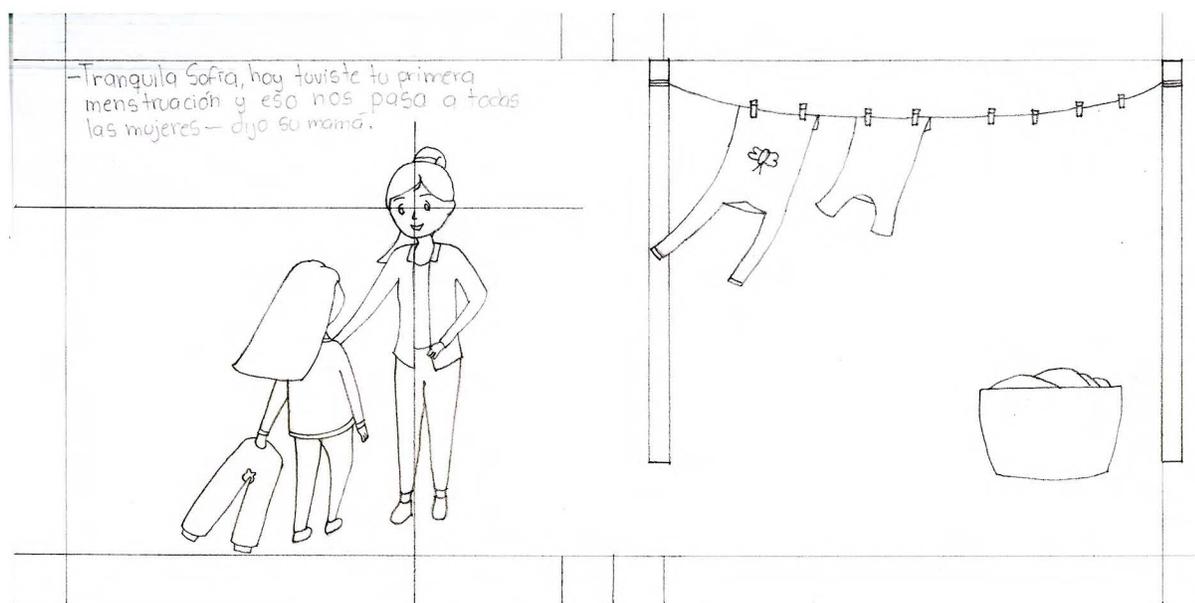
La verticalidad de la cabecera y del personaje junto con las horizontales de la cama forman una L, con esto se centra la atención totalmente en Sofía

y su cama. La mancha sobre la cama coincide con el punto de interés y la mirada de Sofía se dirige a este, su cuerpo tiene esta misma dirección. El brazo de la protagonista no pasa desapercibido, pues lleva nuestra mirada hacia la mancha en su pantalón. Las curvas en las cobijas rompen un poco con la estabilidad que podrían causar las horizontales e indican un movimiento previo que es el que hizo Sofía al levantarse.

Escena 4

Figura 98

Boceto escena 4



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: complementaria

“—Tranquila Sofía, hoy tuviste tu primera menstruación y eso nos pasa a todas las mujeres —dijo su mamá.”

En esta escena se retoma el orden cronológico que llevaba el cuento. Sofía se levanta del sofá en el que estaba en la escena 2, va por su pantalón del pijama y enseguida busca a su mamá. La mamá de Sofía no estaba dentro de la casa, estaba poniendo a secar la ropa que lavó desde temprano; interrumpe

sus actividades para prestarle atención a Sofía y coloca su mano encima del hombro de su hija para intentar tranquilizarla y que sienta su apoyo.

Podemos apreciar nuevamente diferentes pesos a cada lado del centro. En el punto de interés se encuentra la cara de la mamá de Sofía, su mirada y la diagonal de su brazo nos llevan directamente a la protagonista, cuyo brazo nos conduce a la mancha en su pijama. Al estar los personajes en el exterior, fue necesario representar el movimiento de las prendas y del cabello a causa del viento. Las líneas de las prendas señalan a los personajes.

Escena 5

Figura 99
Boceto escena 5



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: simétrica

“—Dentro de nosotras hay un gran tesoro y cada mes algo increíble pasa dentro de él.”

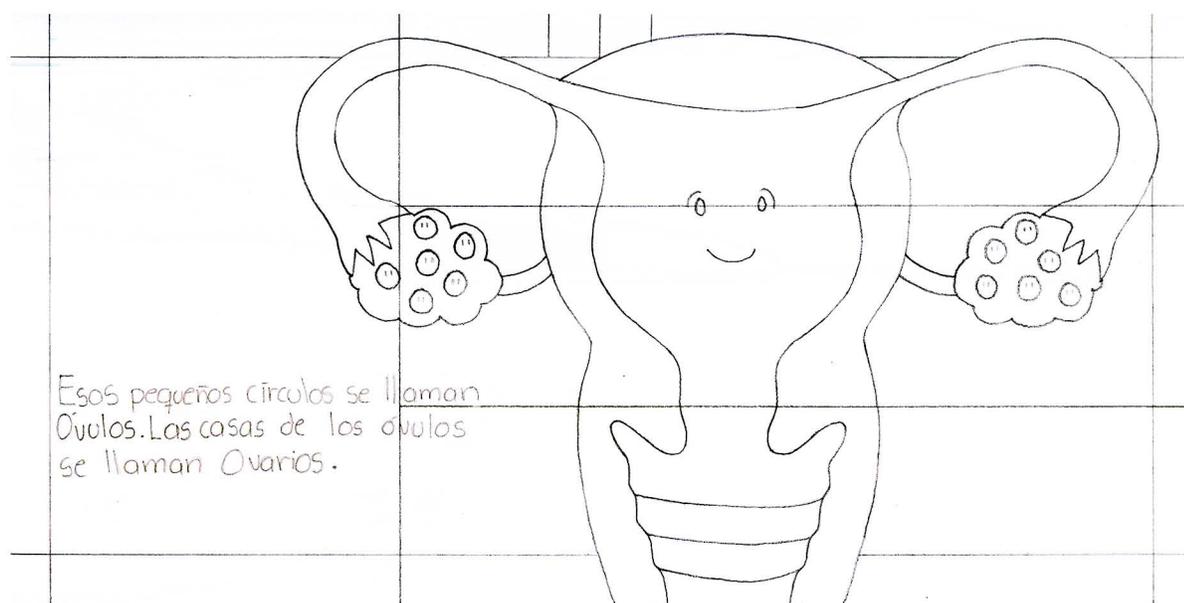
En esta escena se muestra un acercamiento del personaje, toda la atención se centra en su vientre. Cuando su mamá menciona que “dentro de nosotras

hay un gran tesoro” se refiere a los órganos internos del aparato reproductor femenino y con “cada mes algo increíble pasa dentro de él” a la menstruación; es por ello que las manos de Sofía señalan su vientre. Las dos manos descansan sobre la línea horizontal que corresponde al punto de interés. Cabe resaltar que los puntos de interés se determinaron tomando una sola página, a diferencia de las ilustraciones anteriores.

Escena 6

Figura 100

Boceto escena 6



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: complementaria

“—Esos pequeños círculos se llaman Óvulos. Las casas de los Óvulos se llaman Ovarios.”

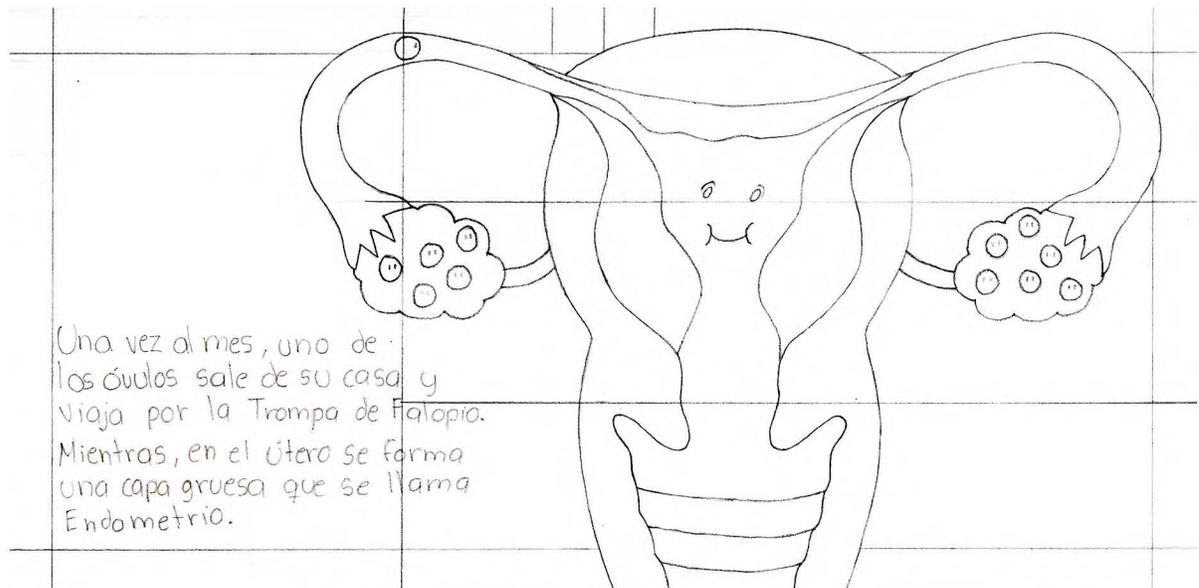
En esta escena se les muestra a las niñas una ilustración del aparato reproductor femenino. Los esquemas que normalmente aparecen en enciclopedias o libros de biología son más complejos, por lo que se optó por una representación más sencilla y amigable para las niñas. Hay que recordar que este cuento

pretende ser un primer acercamiento al tema, por lo que no se profundiza en detalles que pudieran saturar a las pequeñas lectoras.

En esta y en las siguientes dos ilustraciones la composición no se ajusta precisamente a alguna forma, son las líneas y la direccionalidad lo que nos lleva a aquello que es importante mirar. El predominio de las curvas sugiere, desde un inicio, movimiento; las curvas de las trompas de Falopio nos llevan hasta los ovarios, los cuales tocan la horizontal que corresponde a un punto de interés, casi a esta misma altura se encuentran los ojos por lo que probablemente estos elementos atraigan instintivamente la mirada del espectador. Aunque el peso visual está más cargado hacia la derecha, el lado izquierdo no parece muy vacío, pues se compensa con el texto.

Escena 7

Figura 101
Boceto escena 7



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: simétrica

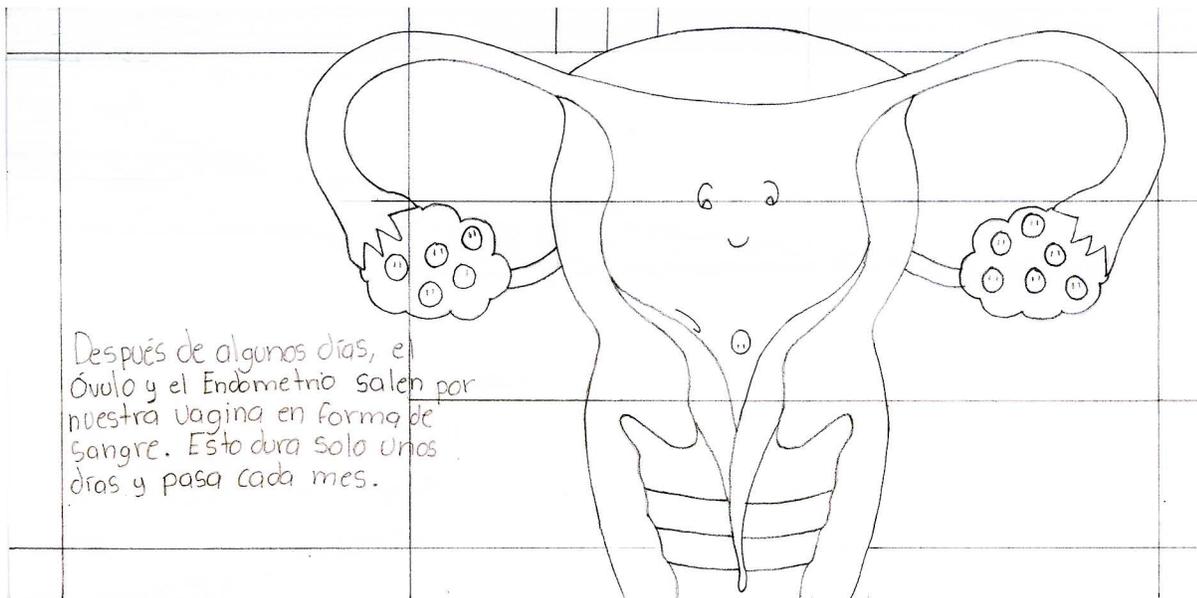
“—Una vez al mes, uno de los Óvulos sale de su casa y viaja por la Trompa de Falopio. Mientras, en el Útero se forma una capa gruesa que se llama Endometrio.”

Aquí se ilustra la fase de ovulación del ciclo menstrual, cuando uno de los óvulos ha madurado y se traslada hacia el útero pasando por la trompa de Falopio. El útero se prepara con el engrosamiento del endometrio para un posible embarazo, si este no ocurre entonces el endometrio y el óvulo serán expulsados.

Los ojos, que se encuentran convenientemente ubicados sobre la horizontal que corresponde a un punto de interés, miran hacia el óvulo que viaja a través de la trompa de Falopio. Este elemento está situado sobre una vertical que también corresponde a un punto de interés. Por la dirección de las curvas parece que el óvulo realmente está descendiendo.

Escena 8

Figura 102
Boceto escena 8



Nota. Elaboración propia.

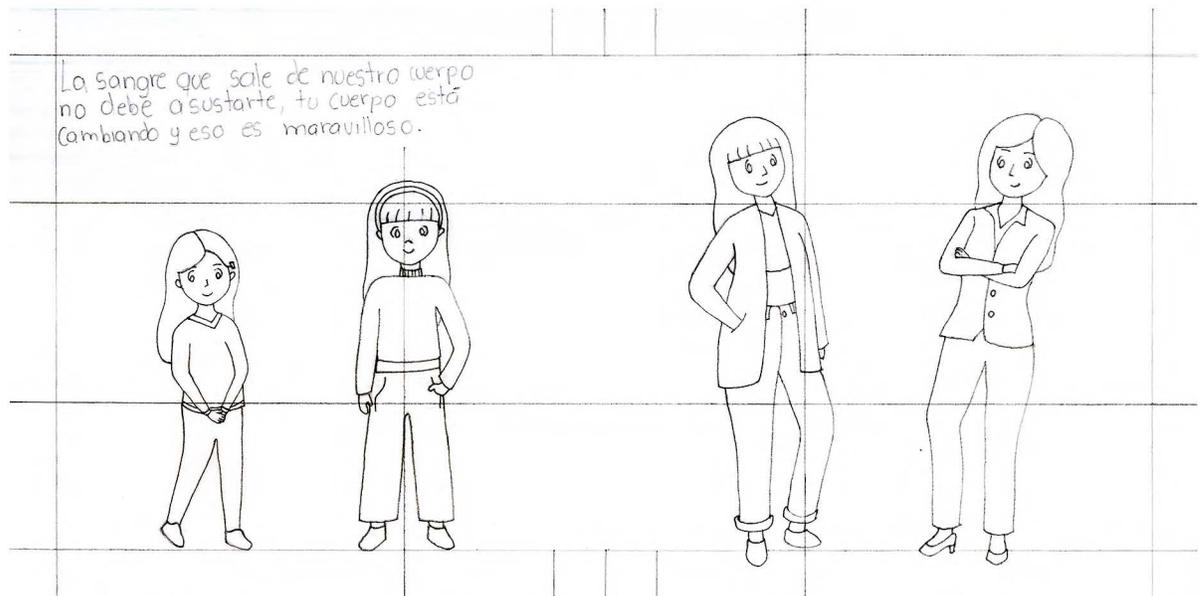
Interacción texto-ilustración: simétrica

“—Después de algunos días, el Óvulo y el Endometrio salen por nuestra vagina en forma de sangre. Esto dura solo unos días y pasa cada mes.”

Como el óvulo no fue fecundado, es expulsado al igual que el endometrio. Se consideró pertinente representar de esta forma el sangrado, como si el útero se estuviera “vaciando” poco a poco. Aunque en realidad el óvulo se disuelve en algún momento de la expulsión, el mostrarlo cayendo ilustra mejor la idea de que será desechado y saldrá por la vagina. Los ojos ahora miran hacia abajo, justo hacia la sangre que está saliendo del útero.

Escena 9

Figura 103
Boceto escena 9



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: ampliación

“—La sangre que sale de nuestro cuerpo no debe asustarte. Tu cuerpo está cambiando y eso es maravilloso.”

Biológicamente el cuerpo de Sofía se está preparando para una nueva etapa y así continuará cambiando. Los niños y adolescentes fantasean con la adultez y difícilmente se visualizan más allá, el envejecer no es algo que les preocupe aún, es por eso que en la ilustración se muestra a la protagonista solo

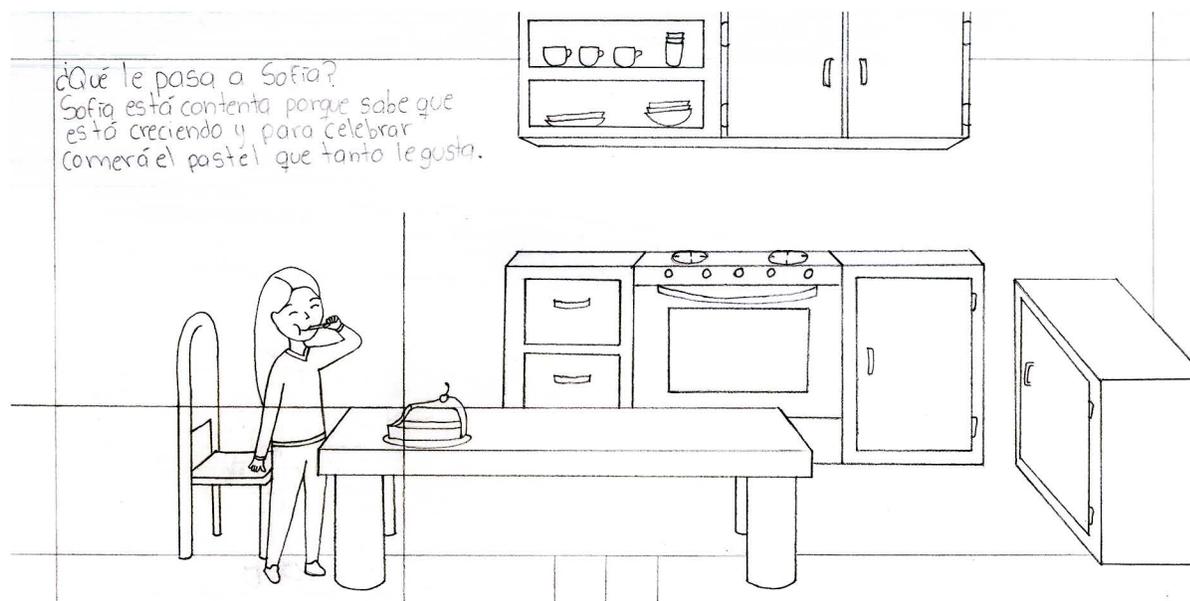
hasta la edad adulta y con esto también es suficiente para enfatizar la idea de que está creciendo.

Para la representación de cada etapa de la vida de Sofía se tomaron en cuenta las características que tendría alguien de 9, 12, 20 y 30 años aproximadamente. A los 9 años la protagonista tiene una mirada más dulce e inocente, la posición que adopta es tierna e infantil; a los 12-13 años se muestra ante los demás de forma más directa; a los 20 aproximadamente tiene una actitud más relajada y a los 30 se muestra más formal y con una vestimenta más sobria.

El texto compensa la poca diferencia que hay entre los pesos visuales derecho e izquierdo. La primera y la última figura señalan hacia adentro, lo que nos lleva a mirar las otras dos figuras, esta interacción permite que haya una relación entre ellas y que no se observen simplemente como figuras individuales colocadas sobre el espacio. Entre la primera y la segunda figura hay prácticamente la misma distancia que entre la tercera y la cuarta, la primera y la cuarta están casi a la misma distancia del margen de corte.

Escena 10

Figura 104
Boceto escena 10



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: simétrica

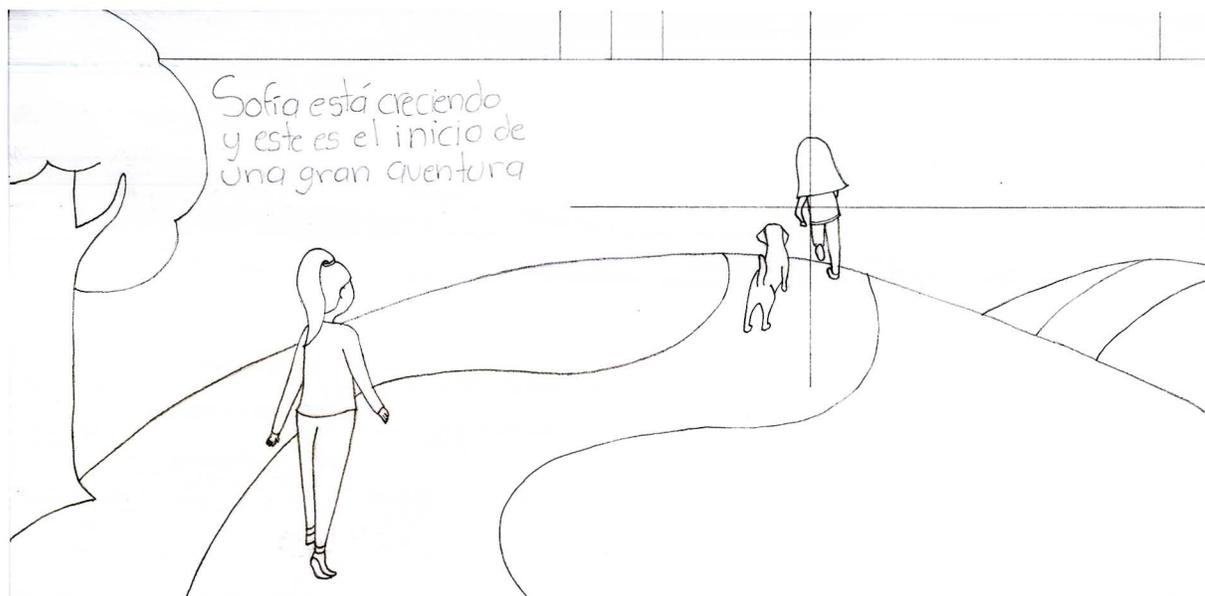
“¿Qué le pasa a Sofía? Sofía está contenta porque sabe que está creciendo y para celebrar comerá el pastel que tanto le gusta.”

La protagonista retoma las actividades que había dejado pendientes al inicio porque se siente mejor y está más tranquila gracias a que ahora sabe que está menstruando y que es un proceso natural en su cuerpo porque es parte del crecimiento. En su rostro, y en general en su expresión corporal, se nota la alegría con la que está degustando uno de sus alimentos favoritos.

Para esta escena se retomaron los elementos de la escena 1 y lo primero que podemos notar es el contraste que hay entre las dos. Ahora la verticalidad del personaje parece resaltar las demás líneas verticales; la silla fuera de su lugar nos indica que el personaje decidió prescindir de ella y esto rompe con la inactividad que había en la escena 1. Se conserva la forma romana y la rebanada de pastel continua en el punto de interés, el hecho de que esté incompleta también es señal de que Sofía se siente mejor.

Escena 11

Figura 105
Boceto escena 11



Nota. Elaboración propia.

Interacción texto-ilustración: complementaria

“Sofía está creciendo y este es el inicio de una gran aventura.”

El cuento cierra con una escena muy dinámica en la que podemos ver a Sofía corriendo y a su perrita Luna siguiéndola mientras su mamá las cuida desde lejos. Con esta escena se pretenden transmitir 3 mensajes: el primero es que la mamá de Sofía siempre estará cuidándola a la distancia, mientras su hija crece y avanza a su propio ritmo ella siempre estará ahí para apoyarla y resolver sus dudas e inquietudes.

El segundo mensaje está relacionado con la oración “Sofía está creciendo y este es el inicio de una gran aventura”, el personaje se encuentra en la parte superior y parece ir hacia adelante; no se puede apreciar nada después del personaje y es por eso que crecer es una aventura porque no se sabe qué hay después. El tercer mensaje es que la menstruación no es un impedimento para que continuemos haciendo lo que nos gusta. A Sofía le gusta jugar con su perrita y divertirse, esto no tiene por qué cambiar ahora que biológicamente está entrando a una nueva etapa.

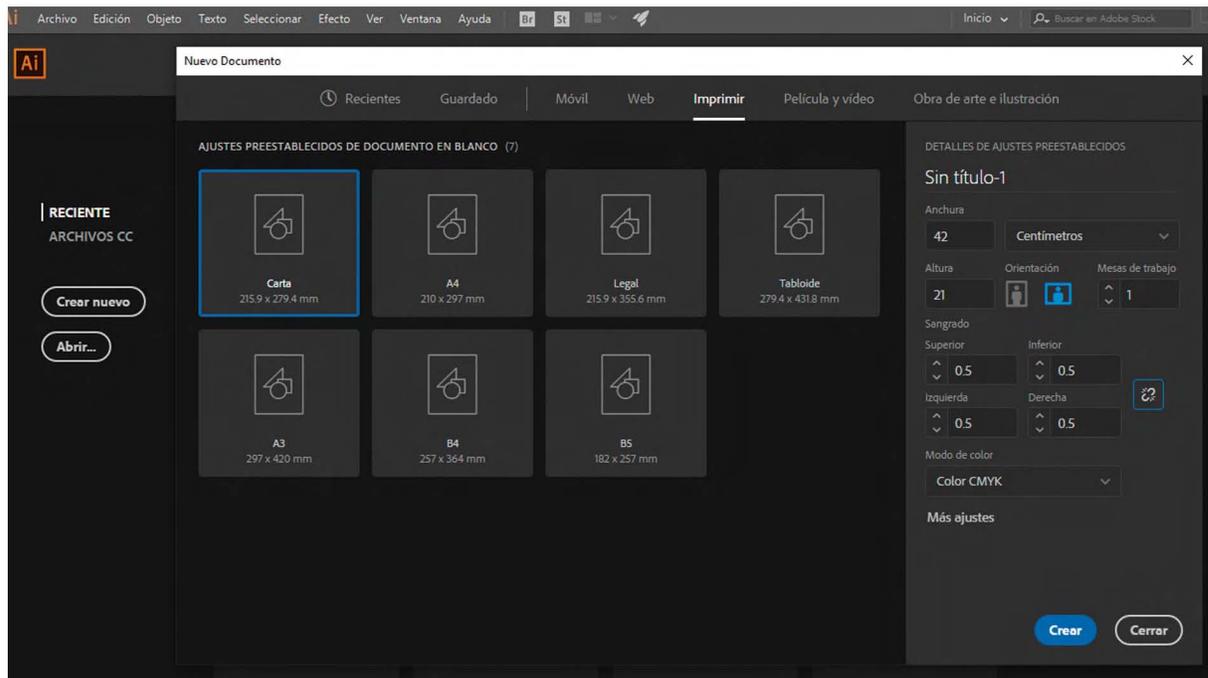
En cuanto a la composición, los pesos visuales son similares a ambos lados del centro. El personaje principal se encuentra justo sobre el punto de interés y llegamos a él por un camino que tiene forma de S y que comienza en la base del rectángulo. Del lado derecho hay un camino que puede funcionar como una salida de la escena y al estar cerca del margen de corte parece que se prolonga más allá del papel.

Podemos notar un antes y un después en la actitud de la niña. Al principio se veía preocupada porque desconocía lo que le estaba pasando a su cuerpo, pero al obtener la información que necesitaba, tomó con más calma la situación. Este contraste lo podemos notar en la vida real, la desinformación siempre trae consigo dudas y miedos. Algo que es importante resaltar es el momento en que la niña tiene su primera menstruación, es muy común que suceda inesperada-

mente y que la ropa se manche, por ello se consideró pertinente mostrar esta situación en el cuento.

Los bocetos se digitalizaron con una cámara y se trazaron en el programa vectorial Illustrator. Lo primero fue preparar una mesa de trabajo de 21 x 42 cm, con un sangrado de 0.5 cm y en modo de color CMYK. Cabe mencionar que en un archivo se trabajaron solamente las líneas y en otro las ilustraciones a color, esto debido a que es recomendable contar con un respaldo de los trazos originales.

Figura 106
Creación de mesa de trabajo en Illustrator

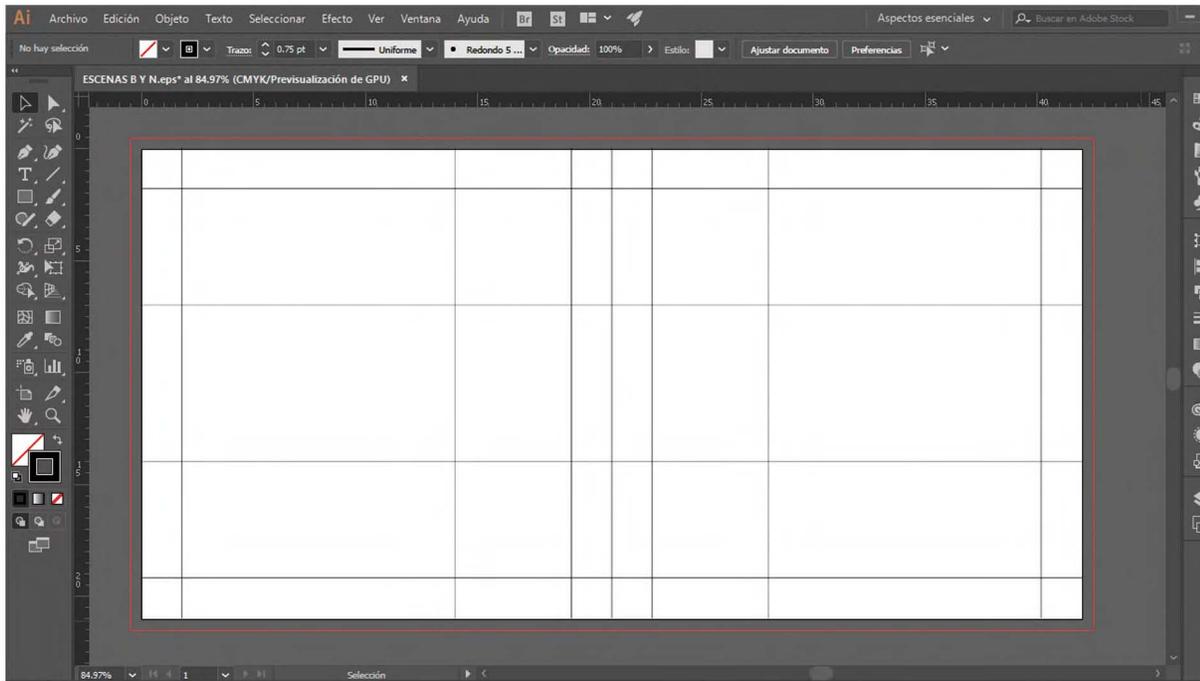


Nota. Elaboración propia.

Teniendo lista la mesa de trabajo se trazaron los márgenes y las líneas guía para determinar el punto de interés, todos estos trazos tenían que coincidir con los de los bocetos, de esta forma se verificaba que la fotografía se había tomado correctamente y que ningún elemento se había deformado.

Figura 107

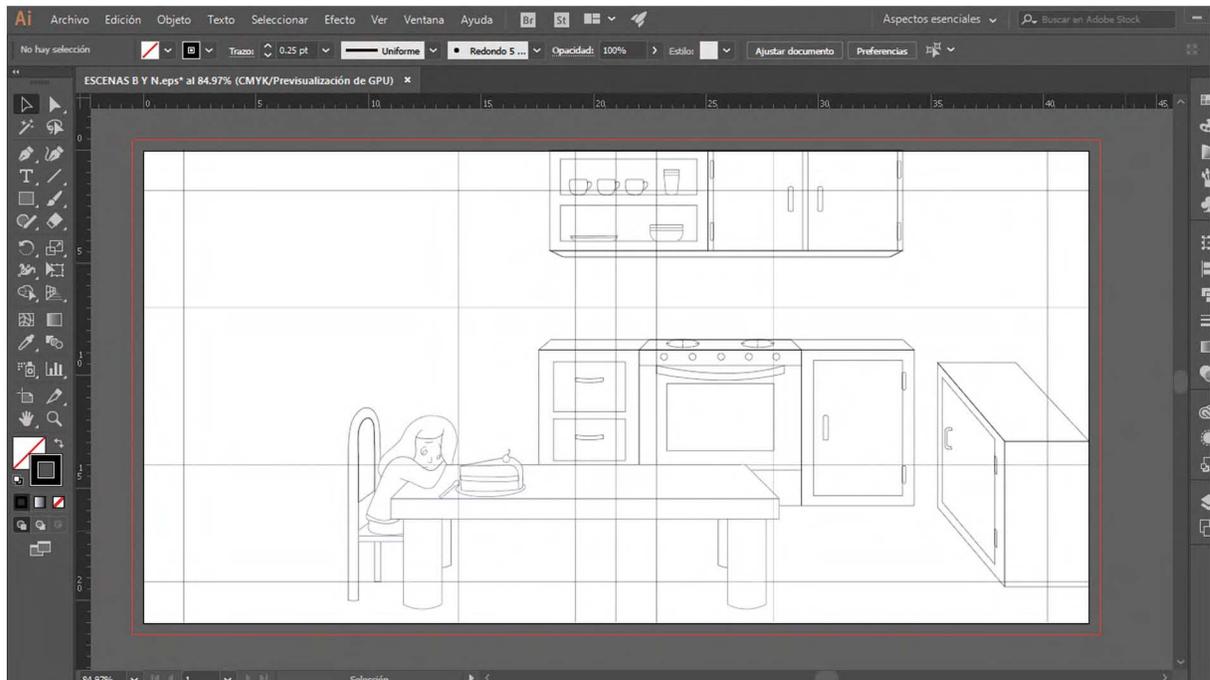
Márgenes y guías para determinar el punto de interés



Nota. Elaboración propia.

Los bocetos se vectorizaron con ayuda de una tableta digitalizadora y se utilizaron las herramientas pluma y lápiz de Illustrator. Para estos primeros vectores se aplicó un estilo básico de línea, fue hasta las ilustraciones a color que se experimentó con un estilo más caligráfico en algunos trazos. Mientras se vectorizaban los bocetos, se corrigieron detalles y se modificaron algunos trazos para que llegaran hasta la línea de sangrado en caso de ser necesario.

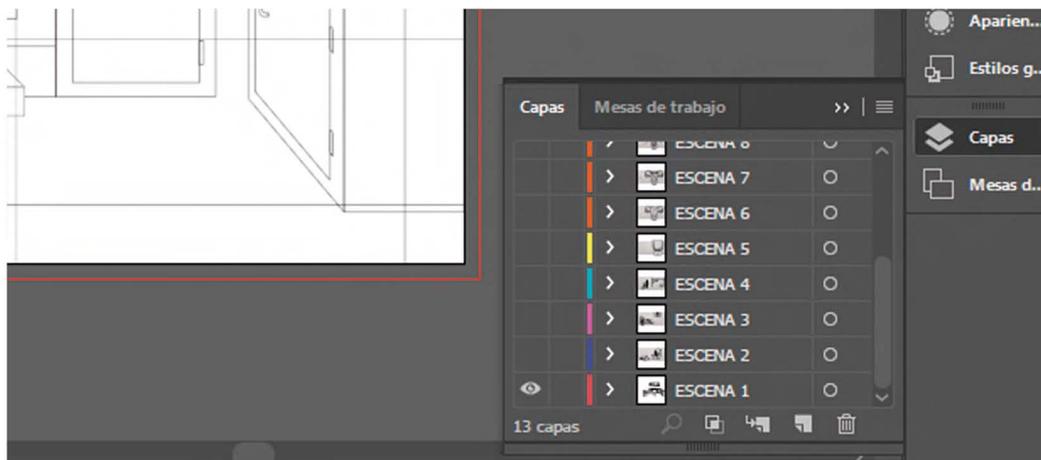
Figura 108
Vectorización con pluma y lápiz



Nota. Elaboración propia.

Lo ideal es siempre trabajar en capas no solo porque nuestro trabajo tiene mejor presentación y organización, sino porque si deseamos hacer alguna modificación nos es más fácil encontrar el objeto o los trazos que necesitamos. En este caso se asignó una capa para cada escena.

Figura 109
Organización por capa para cada escena



Nota. Elaboración propia.

Diseño de un cuento ilustrado como herramienta de enseñanza...

Para determinar la paleta de color se tomó la ilustración que tuviera la mayor cantidad de elementos, pues mientras más elementos más colores serían necesarios para lograr combinaciones interesantes. La escena 1 era la que contaba con más elementos y la armonía de color que ofrecía más colores era la hexada (Figura 53), compuesta por colores intermedios: amarillo-naranja, naranja-rojo, rojo-violeta, azul-violeta, azul-verde y amarillo-verde. Esta armonía incluía la mayoría de los colores que ya se tenían pensados, colores femeninos y delicados.

Se realizaron un total de 8 combinaciones de color en las que se incluyeron diferentes grados de valor de los colores originales de la hexada. Como sugiere J. de S'Agaró, los colores más vivos y brillantes se destinan a pequeños acentos, que en la hexada serían el amarillo-naranja, naranja-rojo y amarillo-verde. El rojo-violeta, azul-violeta y azul-verde se aplicarían en áreas más grandes.

Para realizar las combinaciones siempre se tuvo en cuenta la intención de la escena, algunos colores la hacían ver demasiado alegre y esto no concordaba con la situación que estaba viviendo el personaje. Por otro lado la escena no tenía que verse demasiado triste o apagada porque acentuaba más de lo necesario el estado de ánimo de la protagonista.

Las primeras combinaciones se realizaron en el personaje. Los colores más vivos sin duda harían que el personaje se viera alegre y los colores más apagados como el azul-violeta y azul-verde lo harían parecer demasiado triste. El color que mejor funcionaba era el rojo-violeta pero en un grado de valor que se acercara más al rosa. Para el pantalón se utilizó el azul-violeta que brindaba un buen soporte en las piernas y hacía buena combinación con el rosa. En el cabello se aplicó el azul-violeta en un grado de valor diferente para que no pareciera tan pesado; se experimentó también con el azul-verde pero este hacía ver al cabello demasiado ligero y no hacía buena combinación con el rosa en la

blusa y el azul-violeta en el pantalón, el mejor lugar para aplicar el azul-verde fue en los zapatos. El azul-violeta en la cabeza y en las piernas sugiere una cierta importancia en estas partes del personaje.

Posteriormente se realizaron las combinaciones en los muebles de la cocina. El azul-violeta y el azul-verde hacían que se viera más pesado aquello que estaba a la distancia y lo que estaba en primer plano perdía fuerza. Para dar la sensación de profundidad era necesario utilizar los colores claros en el último plano. El azul-violeta es el color más oscuro de la hexada y debía evitarse en áreas demasiado grandes, sobre todo las que estuvieran más alejadas. Estas mismas reglas se tomaron en cuenta para todas las escenas.

J. de S'Agaró menciona también que se deben evitar contrastes en lugares donde no haya un punto de interés, de lo contrario el verdadero elemento o situación importante perdería fuerza. De esta manera se llegó a la conclusión de que aquello que junto con el personaje formara una situación de interés podía contener algo de amarillo-naranja para reforzar esta importancia, como en las escenas 1, 2 y 11.

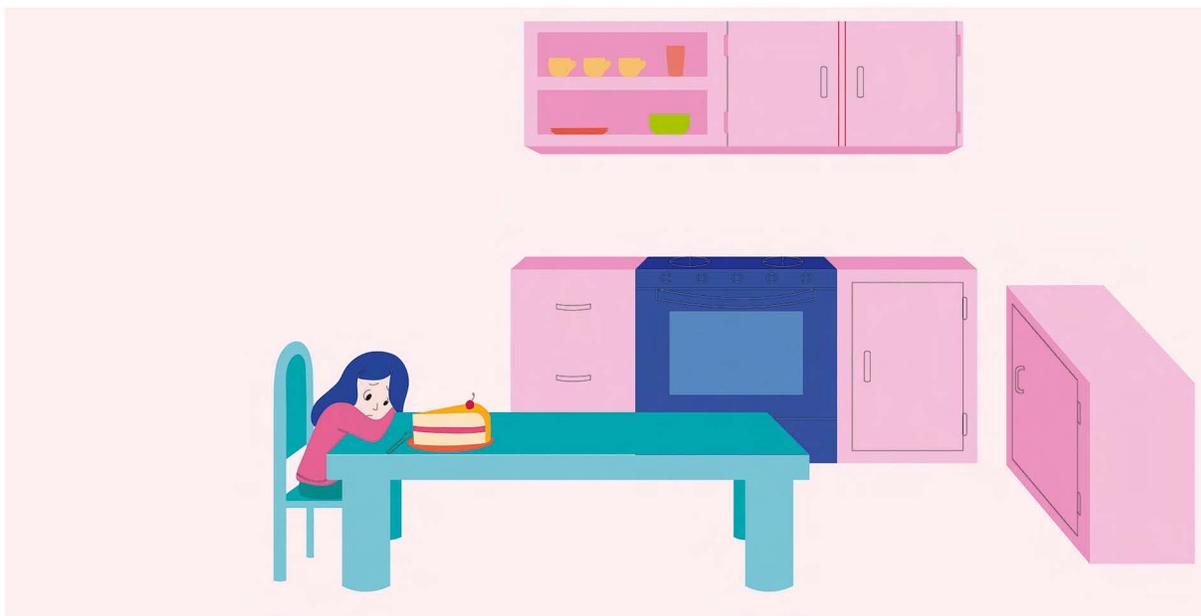
Finalmente, el color tentativo para el fondo era blanco pero la composición no se veía unificada, por lo que se optó por un color neutro. Este fondo en conjunto con los demás colores le da un toque más femenino y un tanto "infantil" a las escenas, que es justo lo que se pretendía lograr.

Figura 110
Prueba de color 1



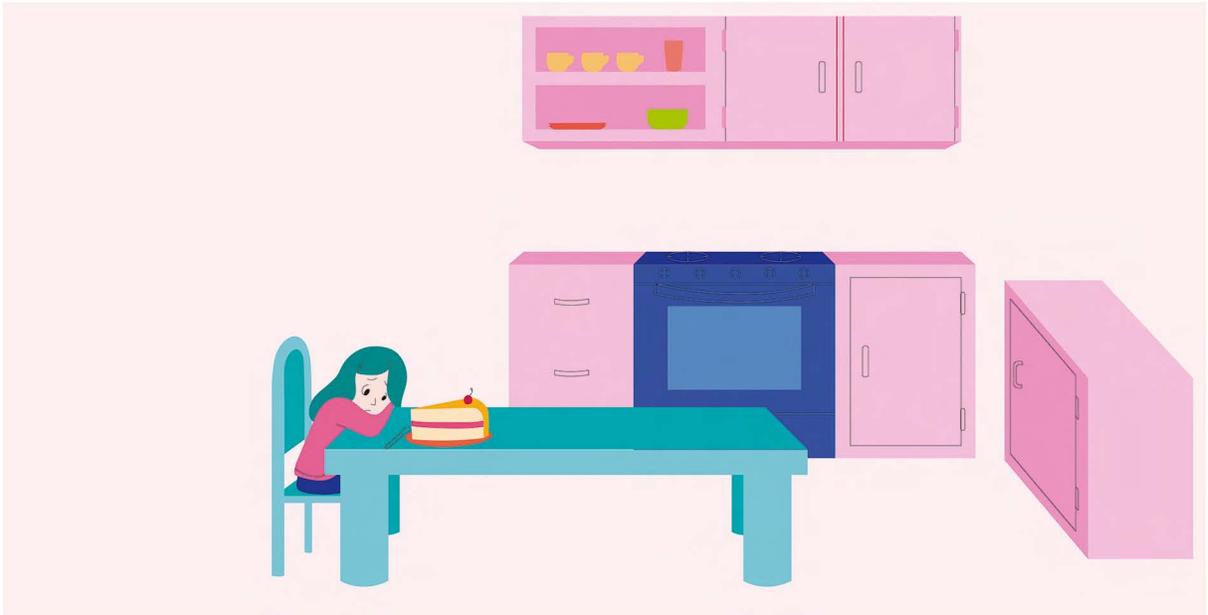
Nota. Los muebles del fondo parecen demasiado pesados; la mesa no tiene un buen soporte y el personaje se ve más triste de lo necesario. Elaboración propia.

Figura 111
Prueba de color 2



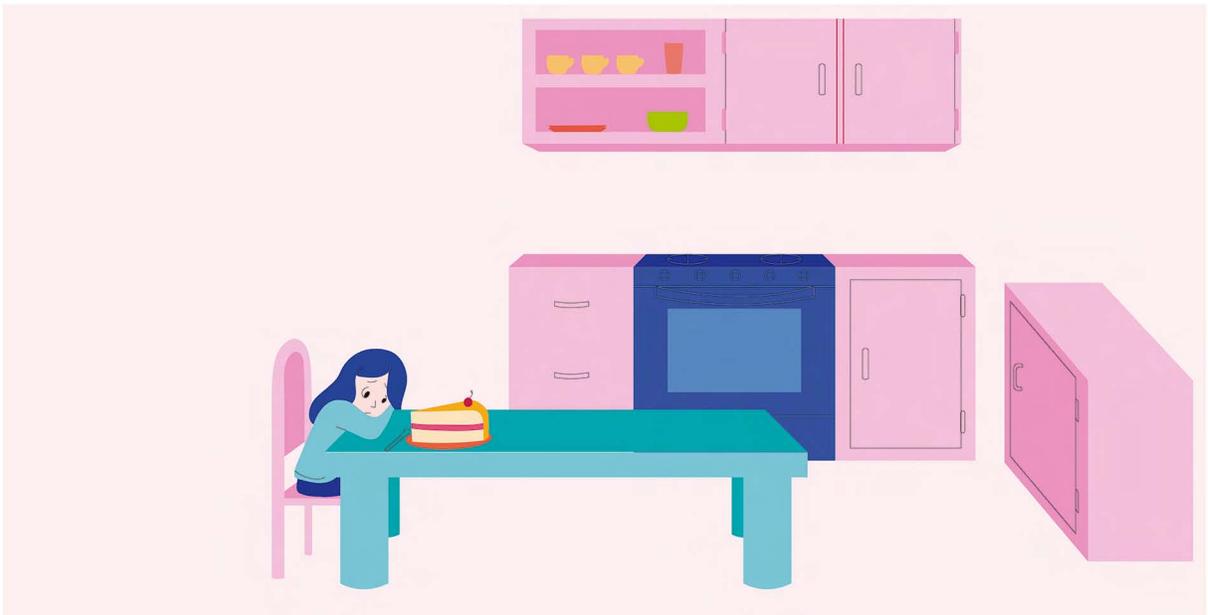
Nota. Desaparece la sensación de que la mesa está “flotando”; mejora el efecto de profundidad, sin embargo el azul-violeta rompe un poco con la armonía en el fondo; el rosa en la blusa del personaje es muy pesado y el azul-verde en el pantalón le resta soporte a las piernas. Elaboración propia.

Figura 112
Prueba de color 3



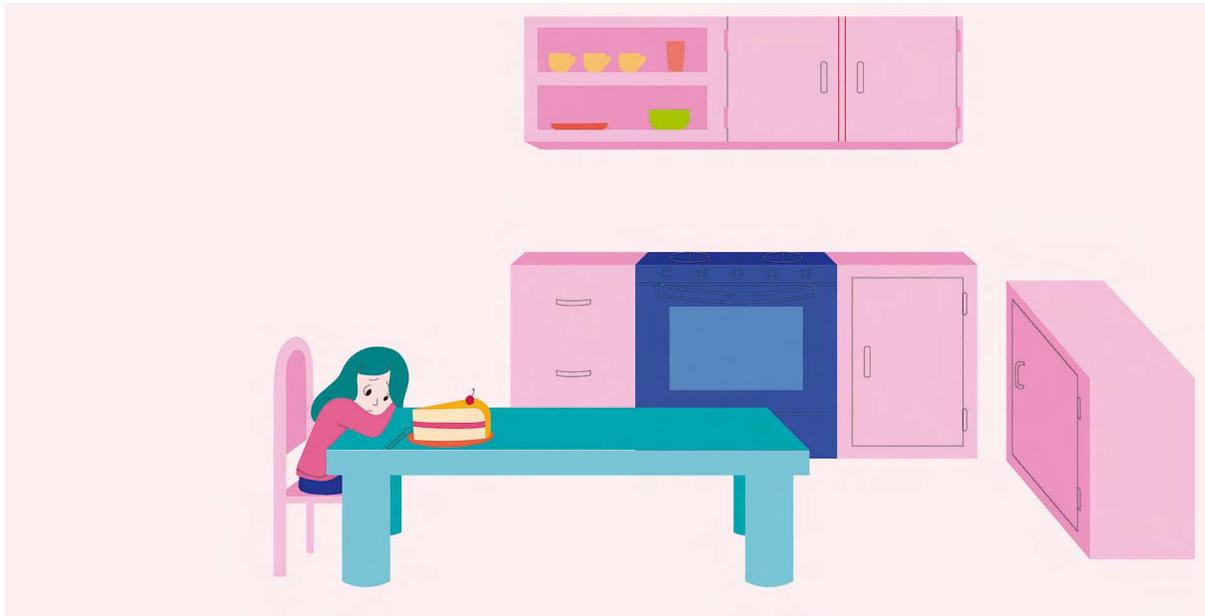
Nota. Presenta los mismos problemas que la prueba pasada; el azul-verde en el cabello del personaje hace que la cabeza parezca muy ligera en comparación con las piernas. Elaboración propia.

Figura 113
Prueba de color 4



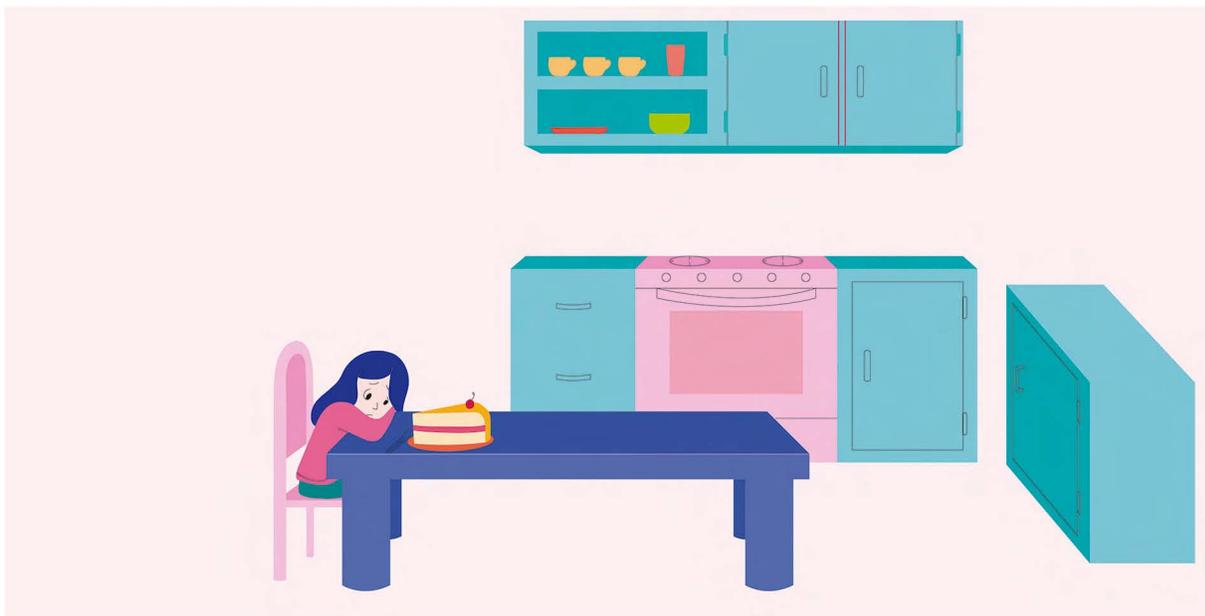
Nota. El personaje parece más triste de lo necesario; la silla es de otro color para dar variedad pero se rompe la armonía. Elaboración propia.

Figura 114
Prueba de color 5



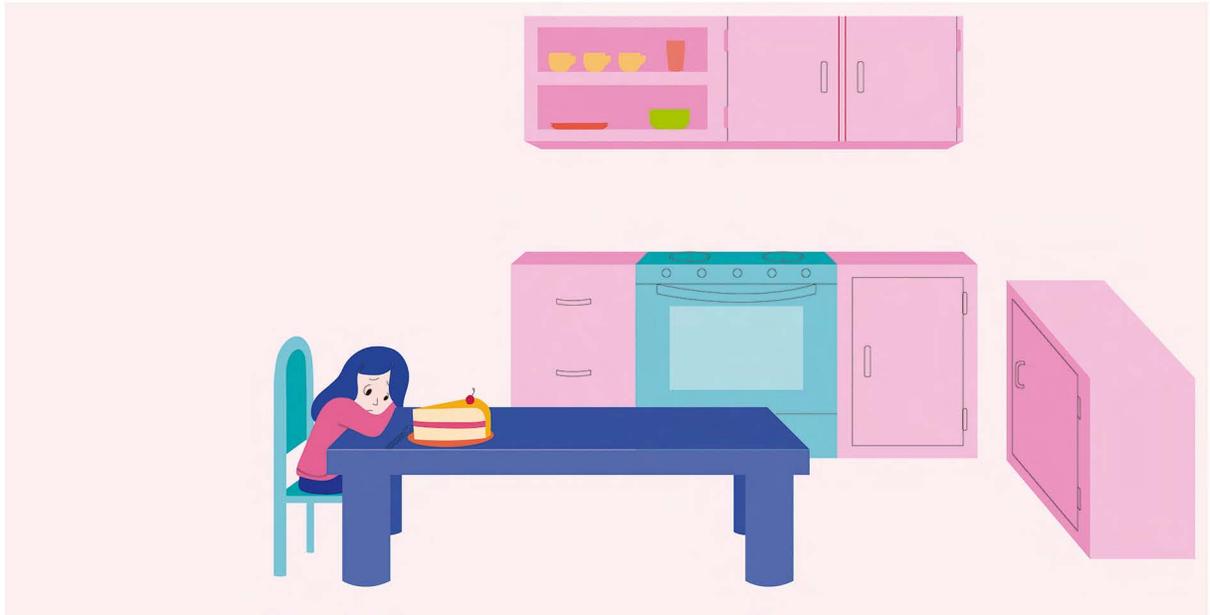
Nota. Elaboración propia.

Figura 115
Prueba de color 6



Nota. El azul-violeta logra darle un buen soporte a la mesa y se logra distinguir el primer plano del último pero la ilustración no se ve armónica. Elaboración propia.

Figura 116
Prueba de color 7



Nota. El fondo presenta una notable mejora, sin embargo el azul en un área tan grande sigue rompiendo con la armonía de la ilustración; los colores del personaje combinan bien, las piernas tienen buen soporte. Elaboración propia.

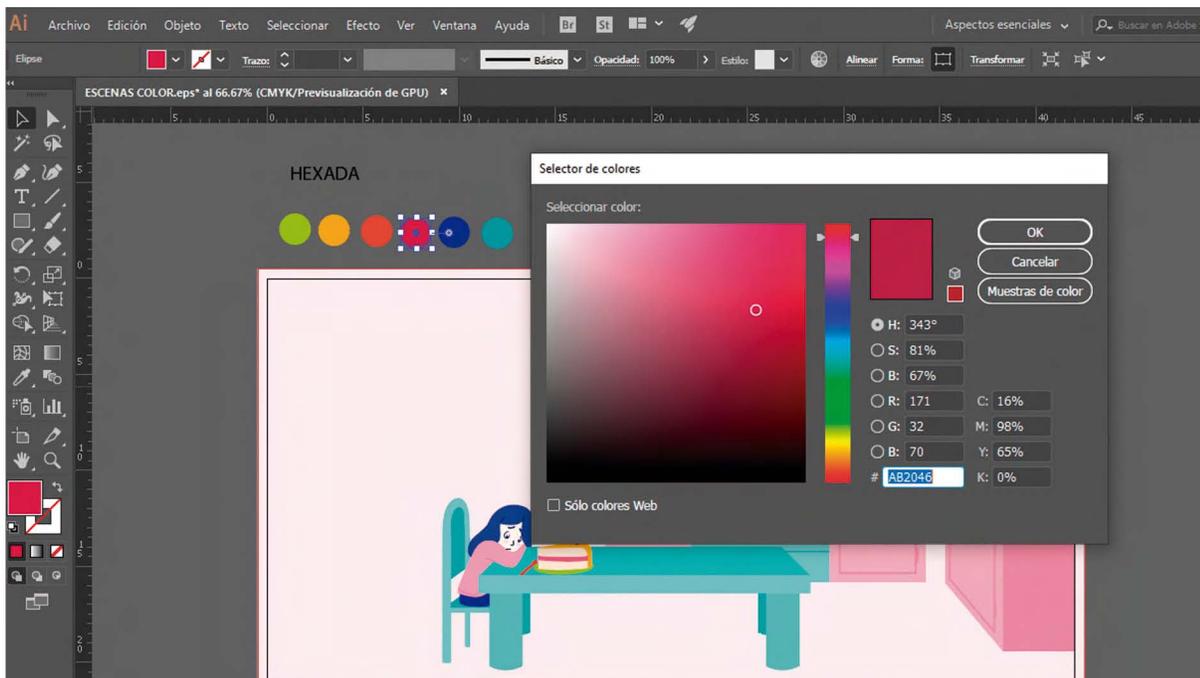
Figura 117
Prueba de color seleccionada



Nota. La ilustración se ve armónica; el azul-verde en la estufa y en la mesa hace que se mantenga una relación entre el fondo y el primer plano, los objetos no se ven como independientes; el rojo-violeta en ese grado de valor en la blusa de Sofía le da un toque tierno. Elaboración propia.

Con base en la prueba seleccionada se comenzó a trabajar en la paleta de color, la cual se iría construyendo con los grados de valor de los colores originales de la hexada. En Illustrator existen diferentes maneras de aplicar color, pero la opción más viable es hacerlo desde la barra de herramientas, ya que desde ahí se abre un cuadro de diálogo que nos proporciona varios datos acerca del color que estamos trabajando. Dichos datos servirán para obtener diferentes grados de valor de cualquier color.

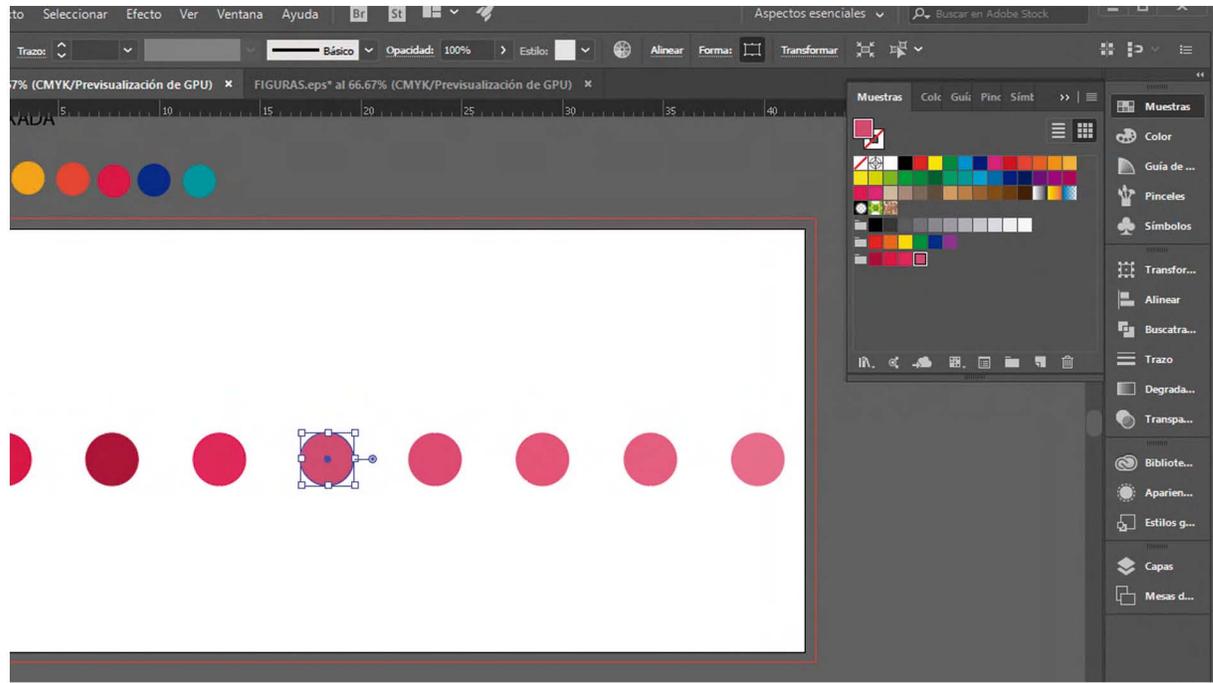
Figura 118
Información acerca del color que se está trabajando



Nota. Elaboración propia.

Una forma de crear una paleta de color en Illustrator es utilizando el panel *Muestras*. En una mesa de trabajo diferente se insertaron varias formas, a una se le aplicó uno de los colores de la hexada y a las demás un grado de valor diferente de ese mismo color. Lo siguiente fue crear un grupo con todas esas variaciones dentro del panel *Muestras*, lo mismo se hizo para cada color de la hexada. Para las siguientes escenas solo bastaba con elegir un color y aplicarlo desde el panel.

Figura 119
Crear paleta de color desde el panel Muestras



Nota. Elaboración propia.

Se creó otro archivo que contenía todos los colores utilizados en el cuento. En esta paleta final se incluyeron los porcentajes de CMYK de cada color. Se creó una paleta de color general y una para cada personaje:

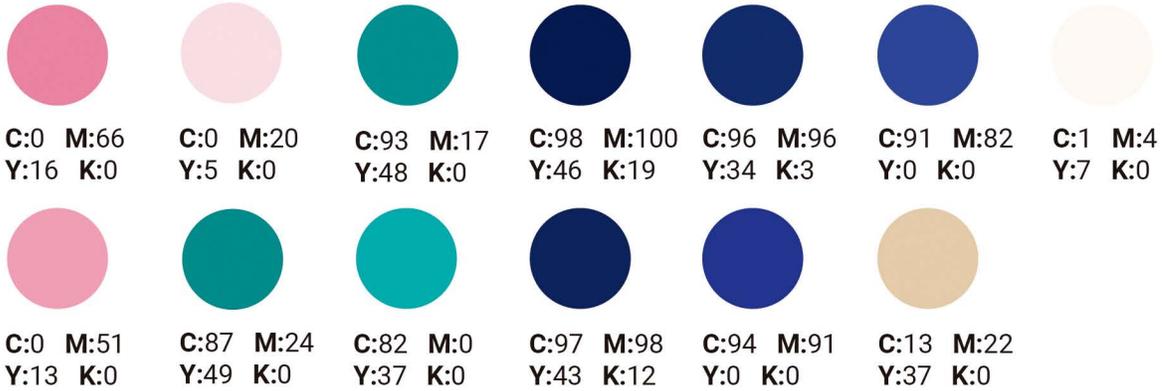
Figura 120
Paleta de color general



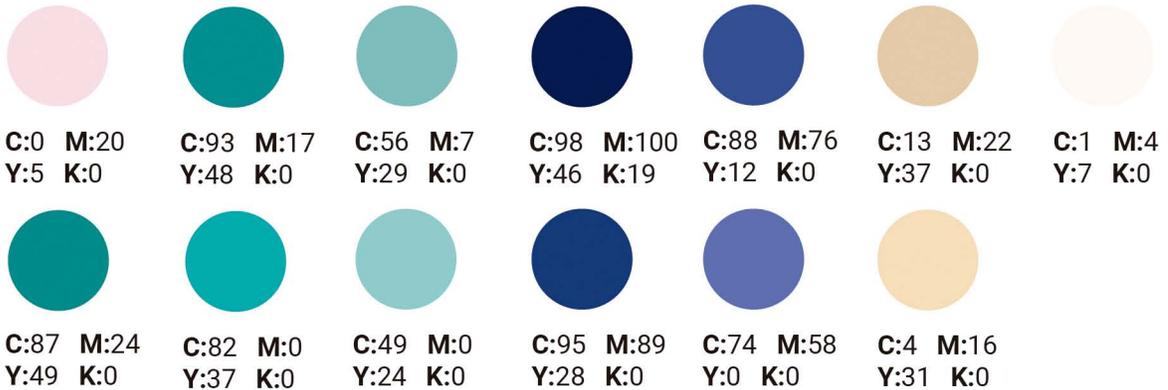
Nota. Elaboración propia.

Figura 121
Paleta de color por personaje

Sofía



Mamá de Sofía



Luna



Nota. Elaboración propia.

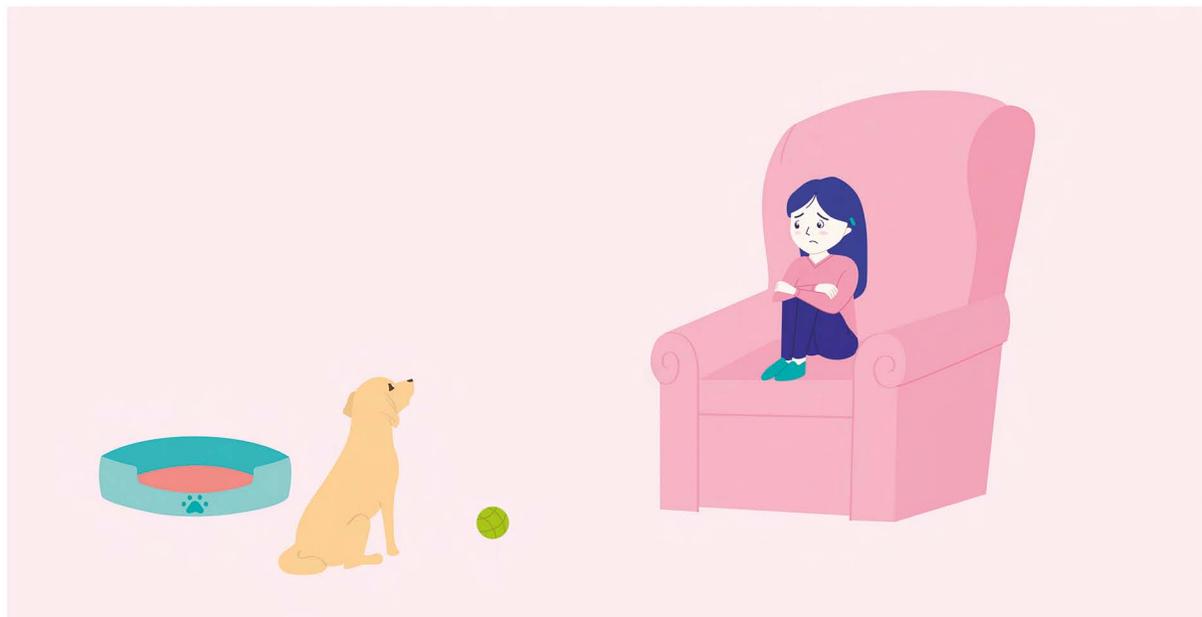
Los resultados fueron los siguientes y como podemos apreciar en la Figura 125, los colores de la mamá de Sofía son acordes a su personalidad y a lo que se deseaba transmitir. Al igual que Sofía, el cabello y los pantalones de su mamá son azul-violeta pero en diferentes grados de valor; los zapatos, la camisa y la scrunchie en su cabello son azul-verde; la blusa debajo de su camisa es amarillo-naranja pero en un grado de valor diferente. Con esta combinación de colores el personaje inspira confianza, transmite calma y tiene un toque de sabiduría y gentileza.

Figura 122
Escena 1 a color



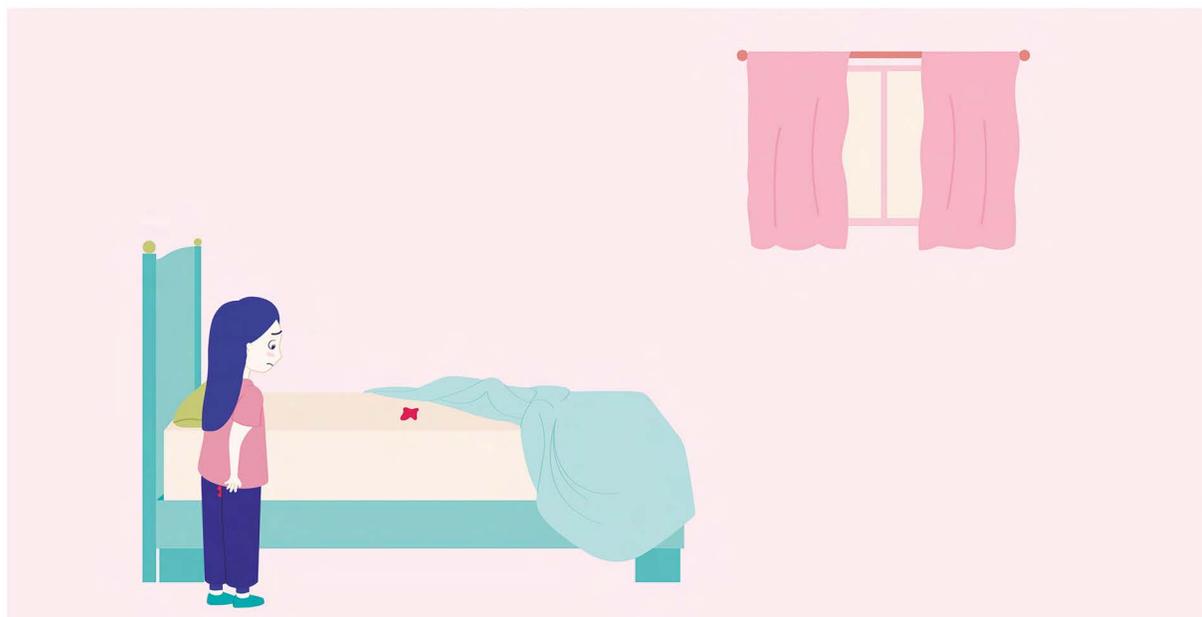
Nota. Elaboración propia.

Figura 123
Escena 2 a color



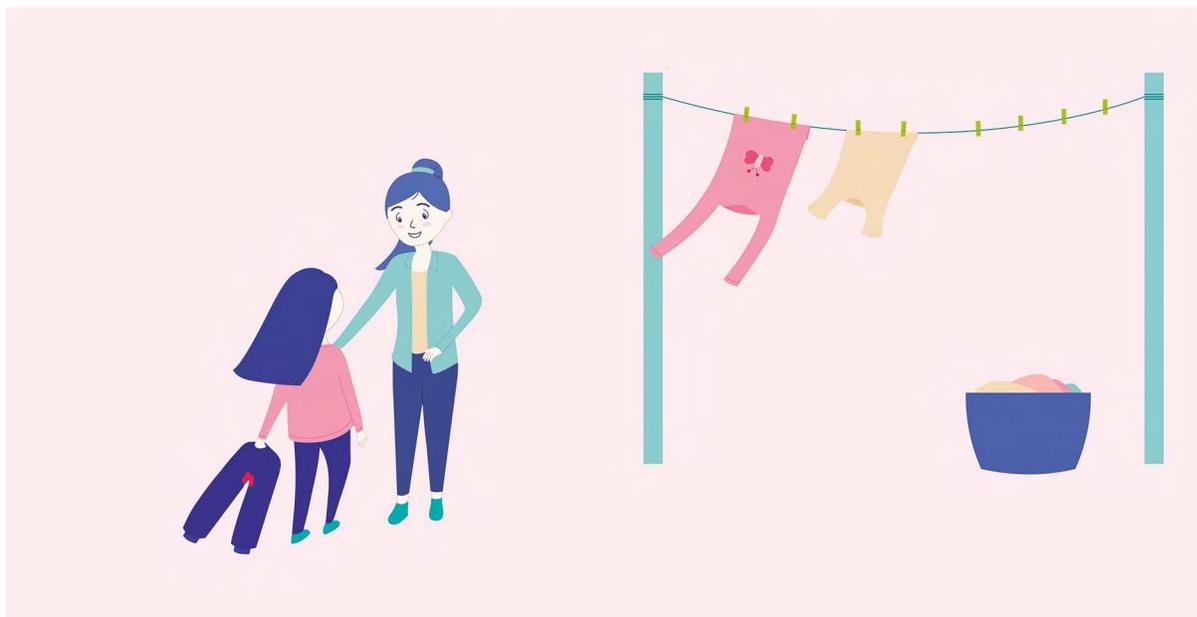
Nota. Elaboración propia.

Figura 124
Escena 3 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 125
Escena 4 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 126
Escena 5 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 127
Escena 6 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 128
Escena 7 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 129
Escena 8 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 130
Escena 9 a color



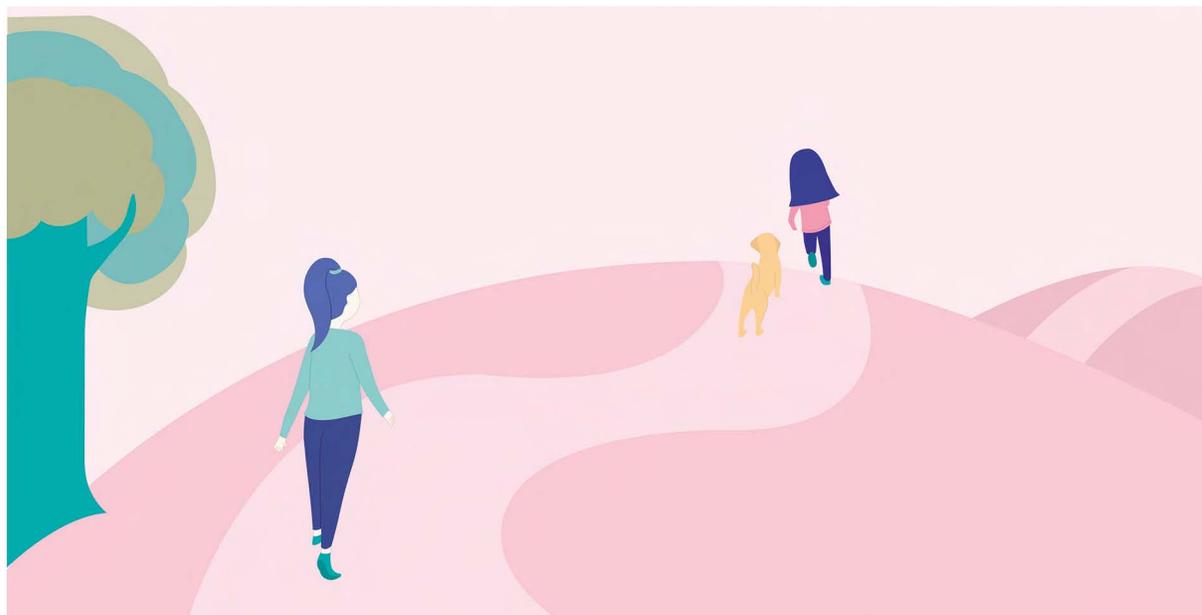
Nota. Elaboración propia.

Figura 131
Escena 10 a color



Nota. Elaboración propia.

Figura 132
Escena 11 a color



Nota. Elaboración propia.

Teniendo ya las ilustraciones vectorizadas y a color, se prosiguió a bocetar la ilustración que iría en la cubierta. Se aplicaron los mismos principios de composición que en las ilustraciones interiores. La elaboración de la cubierta fue una tarea compleja porque será el primer acercamiento que se tenga con el cuento y ella debe dar una idea general de lo que trata el mismo, se debía resumir mucho en algo aparentemente sencillo.

Como en el cuento se hace énfasis en que la menstruación es parte del crecimiento, lo ideal sería que en la cubierta se representara dicha situación. Era necesario representar el hecho de crecer e incluir elementos que sugirieran el contenido del cuento. Ahora bien, ¿qué elementos se pueden asociar con la menstruación?, una respuesta sería las toallas femeninas y ¿qué elementos podrían representar el hecho de que alguien está creciendo?, sin duda habría varias maneras de representarlo según la perspectiva de cada diseñador o ilustrador, pero hay una que es muy peculiar y se ha utilizado en cine: marcar la estatura de un niño en alguna pared o puerta a través de los años.

Seguramente hemos visto esta referencia, ya sea en la vida real o en las películas, que por cuestiones sentimentales se va marcando la estatura de los niños y se anota la edad que tenían entonces, lo que se convierte en un emotivo recuerdo. Otra manera de representar el crecimiento es con la expresión corporal del personaje. Los movimientos que se hacen para indicar la estatura de alguien o cuando estamos comparando nuestra estatura con alguien más serían una buena forma para que el personaje nos indique que está creciendo.

Esta no fue la única idea que se tuvo, se pensó también mostrar elementos un poco más explícitos como el pantalón de Sofía manchado pero la clave para lograr una buena cubierta fue pensar en qué era lo más relevante del cuento y aunque se podría pensar que la historia gira alrededor de la palabra “menstruación” en realidad lo hace alrededor de “crecimiento”. Teniendo claro esto lo siguiente fue establecer que la protagonista no debía parecer preocupada o triste porque puede que al recordar la cubierta las niñas pudieran asociar inconscientemente la menstruación con algo preocupante.

El antes de la historia era Sofía preocupada por no saber lo que sucedía con su cuerpo, el después fue la protagonista más tranquila y relajada porque sabía que estaba creciendo, así que si no podía mostrarse el antes, debía mostrarse el después. El después también incluiría el uso de la toalla sanitaria y lo siguiente fue pensar en cómo mostrarla, una buena idea sería mostrar el empaque para dar a entender que a partir de entonces Sofía tendría que usar toallas femeninas.

Lo siguiente fue determinar una situación en la que se involucrara a la niña indicando que estaba creciendo y las toallas femeninas. Si tenía que haber marcas de las diferentes estaturas de Sofía, entonces ¿en cuál de las paredes de la casa podrían estar? Lo ideal sería que estuvieran en su cuarto, así que ¿qué muebles hay en un cuarto? El cuarto de Sofía es muy grande y en la escena 3 no se muestra completo, pero en la cubierta se podría mostrar otra parte de él en donde hay un mueble y sobre este podría colocarse el empaque de toallas que tal vez la mamá de Sofía le acababa de dar.

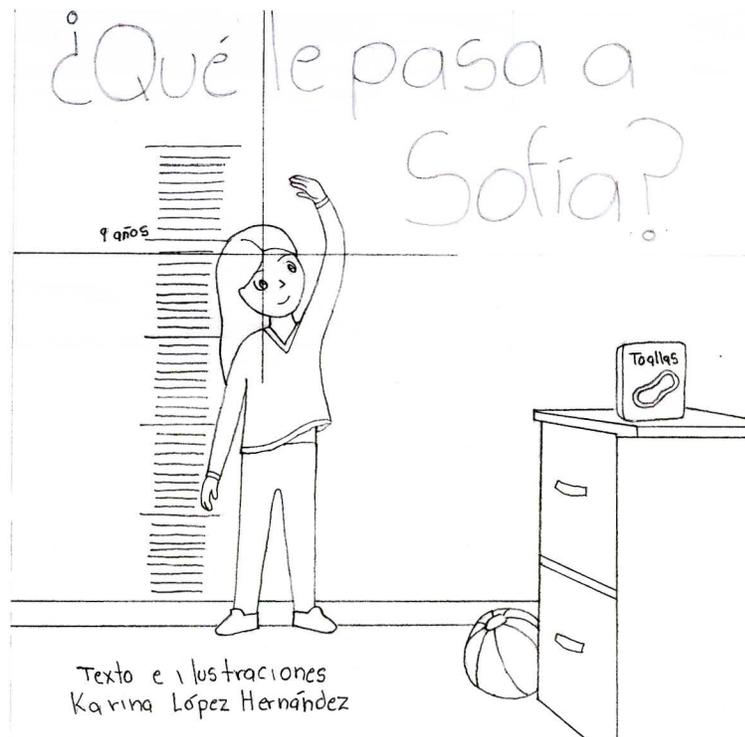
¿Qué más hay en el cuarto de una niña? Seguramente muchos juguetes y colocar al menos uno nos daría a entender que se trata del cuarto de una niña y también algo que es muy importante: el hecho de que Sofía sigue siendo una niña mental y emocionalmente aun cuando biológicamente está entrando a otra etapa de su vida. El menstruar no significa que ella deba comportarse más como “adulta” o que debería dejar de hacer o tener las cosas que le gustan.

Se descartaron varios juguetes que le restaran protagonismo al personaje, lo mejor era colocar juguetes que pudieran estar en el piso ya que la parte superior ya estaría ocupada por la pared y las marcas. Una pelota de colores resultó ser un buen elemento, no llamaba demasiado la atención y podía colocarse en el suelo sin que pareciera un cuarto desordenado con cosas tiradas por ahí.

Primero se tuvo que ubicar al personaje y las marcas según un punto de interés y posteriormente utilizar el espacio sobrante para el mueble con las toallas y la pelota. Al final el lado derecho (y en primer plano) fue el mejor lugar

para ubicar estos últimos elementos y como podemos observar en el siguiente boceto, la pelota se encuentra en diagonal con el empaque de toallas y a la vez apunta hacia la protagonista, cuya cabeza se encuentra sobre el punto de interés, las diagonales del mueble también apuntan hacia donde está la niña. La pelota y el empaque de toallas refuerzan esa idea de que Sofía está pasando a otra etapa de su vida pero en el fondo sigue siendo una niña.

Figura 133
Boceto de cubierta



Nota. Elaboración propia.

La combinación de colores no fue mayor problema para la cubierta, ya se tenían establecidos los colores del personaje y se tenía claro aquellos que podían ir en los muebles y los destinados para áreas más pequeñas. Algo que está presente en la cubierta pero no en las escenas es el papel tapiz de mariposa, no se incluyó en las demás ilustraciones porque podría parecer repetitivo y solo era necesario para reforzar la idea del crecimiento y como elemento decorativo. La mariposa la podemos encontrar en una de las blusas que apunta hacia Sofía en la escena 4 que es cuando le dice a su mamá lo que le está sucediendo.

La mariposa es también un elemento muy utilizado cuando se quiere hablar de transformación o metamorfosis, el paso de un estado a otro. Se creería que la mariposa está presente en el cuento porque es bonita, tiene un toque tierno y porque es un buen elemento decorativo, pero estas no son las únicas razones por las que se incluyó.

Retomando el empleo del papel tapiz, las mariposas no debían ser demasiado llamativas para que la ilustración no se viera saturada. La mayoría de las mariposas están en la parte superior debido a que en la inferior ya había suficiente peso, sobre todo por el color del mueble.

Para visualizar mejor la cubierta fue necesario incluir el título y el autor, recordemos que en cada ilustración se tomó en cuenta el texto como parte de la composición y esta no fue la excepción. Para el título la tipografía sería la misma que en las ilustraciones interiores, se jugó un poco con la posición y el tamaño de los signos de interrogación para hacer mayor énfasis en la pregunta “¿Qué le pasa a Sofía?”. Para el color se consideraron como tentativos el rojo-violeta porque tenía que ver con la menstruación y el azul-violeta porque se relacionaba más con la vida, la tranquilidad y la naturaleza.

Figura 134
Cubierta a color



Nota. Elaboración propia.

Después de hacer las pruebas, se decidió que la mejor opción era el título en azul-verde, en rojo-violeta se veía agresivo y ya había suficientes de sus grados de valor en la ilustración, además, recordemos que la palabra central de la historia es crecimiento y el azul-verde está más relacionado con ello.

En el lomo y en la contraportada aparecería una continuación del papel tapiz y el piso. Para el pliego de principios se conservarían únicamente una página de cortesía, la portada, la página de derechos y la dedicatoria. Solamente la portada y la dedicatoria tendrían alguna ilustración o fondo para dar pequeños descansos a la vista con páginas en blanco. En el apéndice habría más texto que ilustración, así que con un propósito más bien decorativo se incluyó el papel tapiz de mariposa.

Figura 135

Fondos para portada y apéndice respectivamente



Nota. Elaboración propia.

Cabe mencionar que antes de iniciar con la maquetación ya se había elegido la siguiente familia tipográfica, es recomendable que en un diseño editorial de este tipo haya al menos dos familias tipográficas y no más de 3, por eso es importante elegir una fuente que tenga variedad (regular, italic, bold, etc.)

ya que se podrían realizar combinaciones interesantes sin tener que recurrir a una tercera o cuarta familia. La familia elegida fue la sans serif o palo seco.

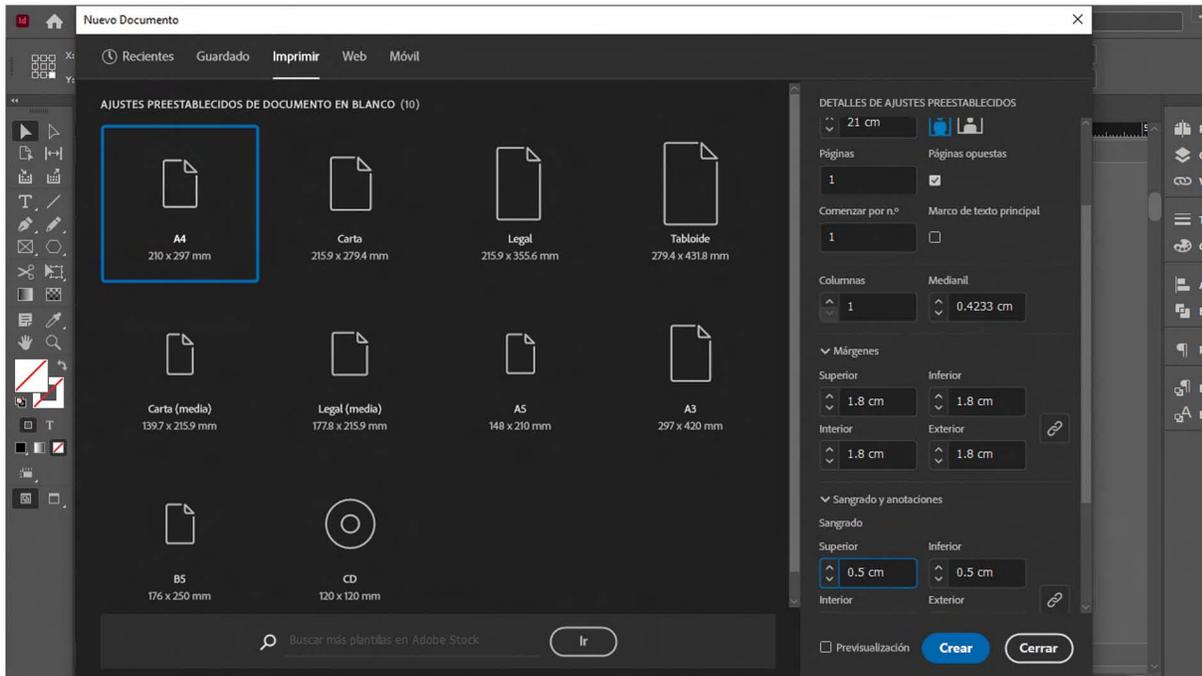
Las letras de este tipo no le restarían importancia a las de la fuente Mali que tienen algunos remates y son más fluidas. No cualquier fuente lograría combinar con Mali, era necesario que la fuente elegida tuviera caracteres con un estilo similar, un ejemplo claro es la A minúscula en ambas fuentes. La fuente que mejor resolvió las necesidades compositivas fue la Tw Cen MT.

El plan tipográfico y la maquetación se realizaron de forma simultánea debido a la siguiente situación: dado que en la composición de las ilustraciones se tomó en cuenta el texto y por ende el tamaño del mismo, era necesario crear primero el documento en InDesign, insertar alguno de los bocetos y sobre este colocar el texto con un puntaje que coincidiera con el tamaño del texto del boceto.

Para la maquetación primero se creó un documento con las siguientes características: documento para impresión con un tamaño de página de 21 x 21 cm, opción de páginas opuestas activada (pliego o doble página), márgenes de 1.8 cm y sangrado de 0.5 cm.

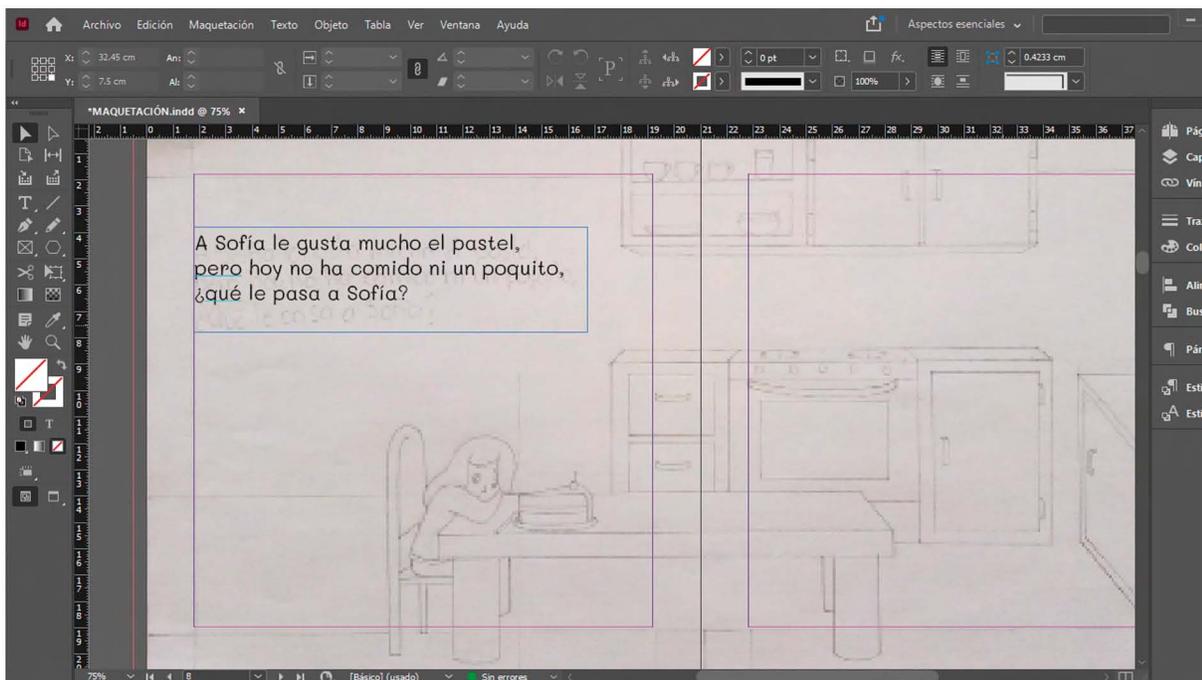
A continuación se insertó uno de los bocetos y sobre este se escribió el texto correspondiente para hacer las pruebas con el puntaje. Una vez establecido el puntaje se insertó la cuadrícula base para después alinear el texto a la misma. Después se insertó la ilustración a color para poder apreciarla mejor con el texto incluido. Como ya se tenían las características del texto que iría en las ilustraciones, se creó un estilo de párrafo en InDesign que se aplicaría a los párrafos de las demás escenas.

Figura 136
Creación de documento para maquetación



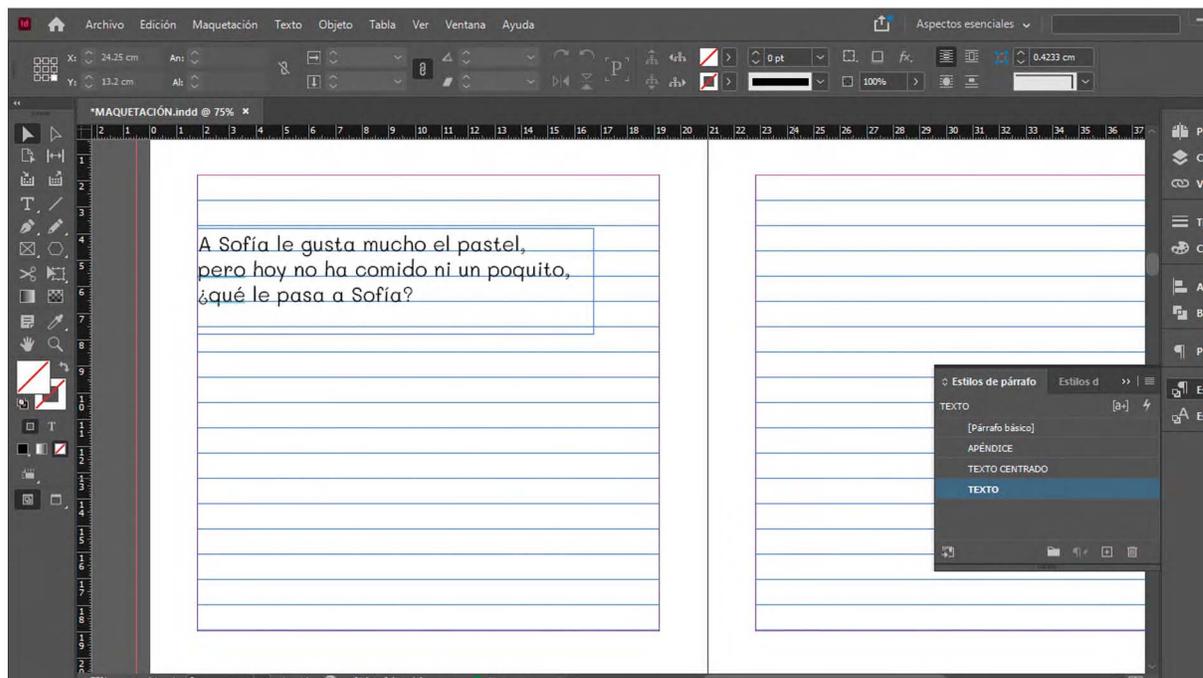
Nota. Elaboración propia.

Figura 137
Pruebas de tamaño de texto



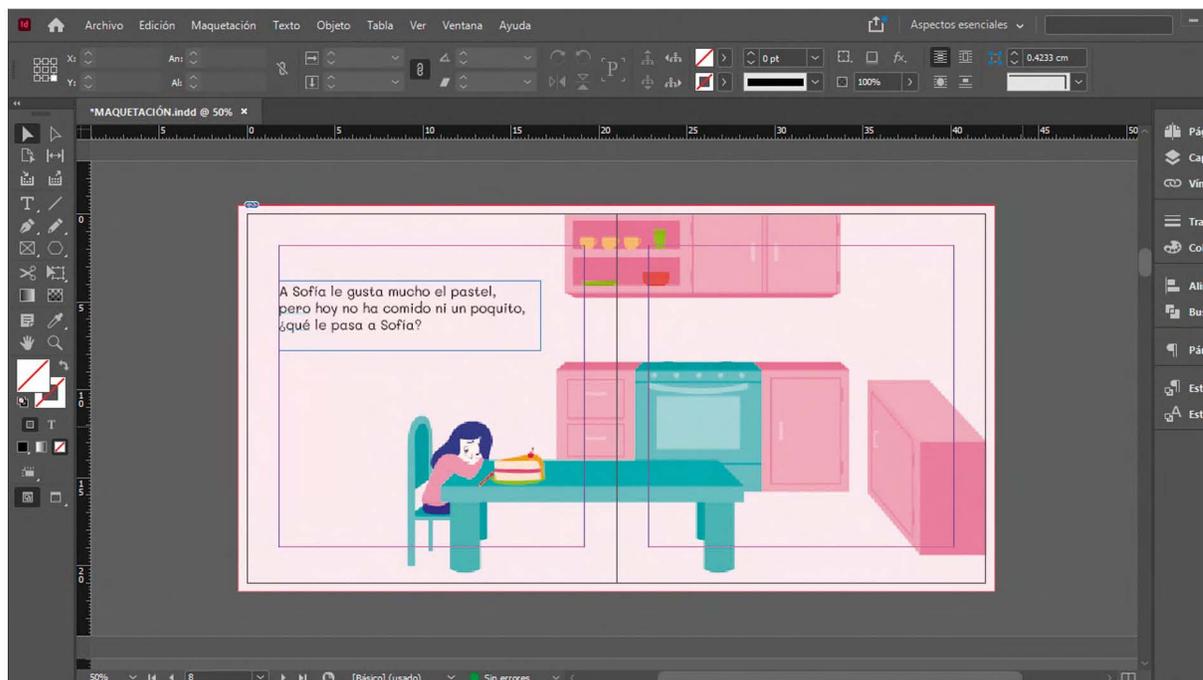
Nota. Elaboración propia.

Figura 138
Alinear texto a cuadrícula base



Nota. Elaboración propia.

Figura 139
Maquetación de doble página



Nota. Elaboración propia.

Diseño de un cuento ilustrado como herramienta de enseñanza...

Las características del texto que corresponde a las ilustraciones fueron los primeros datos que se vaciaron en el plan tipográfico, lo siguiente fue experimentar con los pesos y puntajes de las fuentes tipográficas elegidas e incluir las características finales en el plan para después aplicarlas a los textos de la portada, página de derechos, dedicatoria, apéndice y contracubierta.

Tabla 4
Plan tipográfico

Fuente	<p>Mali Regular Abc</p> <p>Medium Abc</p>	<p>Tw Cen MT REGULAR Abc</p> <p>BOLD Abc</p>
Cuerpo e interlinea	<p>Mínimo 16 / 22 Óptimo 22 / 26.4 Máximo 65 / 78</p>	<p>Mínimo 14 / 16.8 Óptimo 15 / 18 Máximo 23 / 27.6</p>
Jerarquías y estilos	<p>Título Medium 65 pt / 78 pt Centrado</p> <p>Portada Medium 30 pt / 36 pt Centrado</p> <p>Bloque de texto Regular 22 pt / 26.4 pt 16 pt / 22 pt Medium, Italic 16 pt / 22 pt Epigráfico y bandera</p> <p>Título apéndice Medium 40 pt / 48 pt Centrado</p>	<p>Autor Regular 21 pt / 25.2 pt 23 pt / 27.6 pt Alineado a la izquierda</p> <p>Autor en portada Regular 18 pt / 21.6 pt Centrado</p> <p>Página de derechos Regular, Bold 15 pt / 18 pt Bandera 14 pt / 16.8 pt Epigráfico</p>

Se aplicaron los fondos a las páginas correspondientes y en la parte del uso de la toalla femenina se incluyeron algunas ilustraciones para que las niñas comprendan mejor cómo es que se coloca, aunque existe la opción de que al llegar a esta parte del libro se utilice una toalla femenina real para explicarles mejor a las niñas.

Algo que es imprescindible antes de publicar un producto editorial es la prueba de impresión. Durante la licenciatura seguramente nuestros profesores nos han solicitado una prueba de impresión de los trabajos que realizamos, sobre todo de los que son extensos o tienen muchos colores. Esto tiene varios propósitos: apreciar la composición final en físico, verificar que los colores son adecuados, que las letras tienen buen puntaje, si hay texto sobre color este debe seguir siendo legible, entre otros detalles.

Si se va a realizar una prueba de impresión, lo mejor sería hacerla con el equipo con el que se imprimirá el resto del trabajo, sin embargo, se puede tener un acercamiento al resultado final impreso mínimo con un equipo profesional. Como el presente trabajo se trata de un ejercicio para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación profesional, es válido realizar la prueba de impresión en algún lugar cuyos equipos cuenten con equipo profesional y las máquinas configuradas correctamente.

El mejor lugar para realizar una prueba de impresión fue en un local de diseño ya que había mayor certeza de que el personal comprendería el lenguaje técnico y los resultados esperados. La escena 1 fue la elegida para la prueba de impresión, la cual se realizó en papel Couché brillante de 150 g.

Figura 140
Prueba de impresión

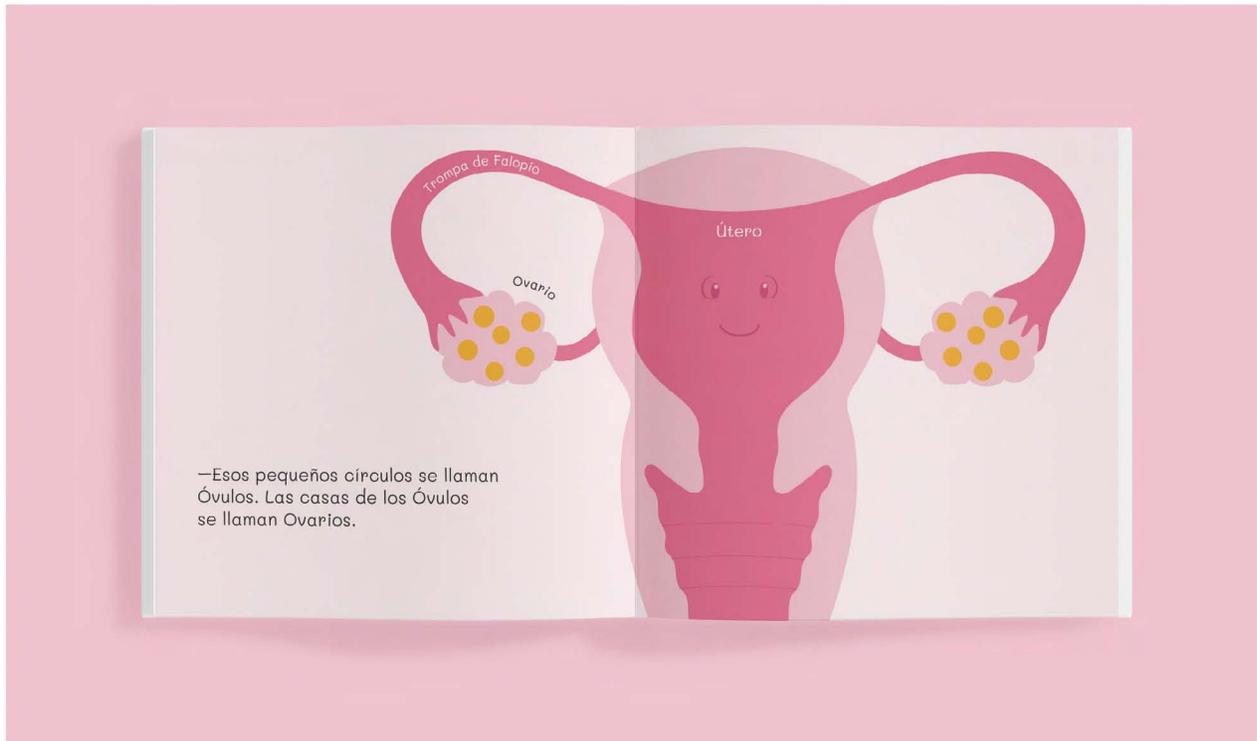


Nota. Elaboración propia.

Con esta prueba se comprobó que la composición se ve unificada, los colores se ven vivos gracias al brillo del papel, que el peso de este tipo de papel es ideal para la manipulación de las hojas, el color del texto se aprecia bien sobre el fondo y el puntaje es adecuado, aunque ya se tenía cierto conocimiento de esto último.

Finalmente, se elaboró un mockup de las cubiertas y de una doble página, esto también es muy solicitado durante la licenciatura y la vida profesional. Cuando queremos mostrar nuestro diseño aplicado a un envase, un espectacular, un libro, etc., un mockup es una buena opción para dar una idea de cómo se vería el producto final.

Figura 141
Mockup de cubiertas y doble página



Nota. Elaboración propia.

Diseño de un cuento ilustrado como herramienta de enseñanza...

Conclusiones

El diseño y la ilustración han cumplido diversos propósitos a lo largo de la historia: difundir el conocimiento por medio de los libros ilustrados, han servido como herramientas de expresión y comunicación de movimientos sociales, han puesto en las manos de las personas productos editoriales de carácter informativo como el periódico y de entretenimiento como algunas revistas. Han estado, están y seguramente estarán involucrados en el mundo comercial y publicitario.

El diseño está en todos lados, lo podemos encontrar en la calle, en la televisión, en las redes sociales y como diseñadores pareciera inevitable ser arrastrados por la corriente. Salimos al mundo laboral y la mayoría de ofertas de trabajo tienen que ver precisamente con crear contenido para redes sociales, realizar publicidad o envase y embalaje. No pretendo decir que tomar alguno de estos empleos está mal, ser diseñador sin duda implica resolver estas necesidades, pero el punto al que deseo llegar es: ¿qué más puede ofrecer el diseño y la comunicación visual?

Recuerdo que en algunas clases se abordó esta pregunta y la respuesta de algunos compañeros me dejó sorprendida, había quienes se preocupaban por resolver problemáticas sociales. Si echamos un vistazo a la historia del diseño y la ilustración entenderemos por qué existía tanto empeño en ofrecer algo de calidad, por qué la ilustración era tan apreciada por médicos, artistas, publicistas, profesores; algunos de mis compañeros lo sabían, conocían los antecedentes de nuestra profesión y reconocían su importancia.

Otra situación que siempre se comentaba entre compañeros y profesores era el hecho de que afuera había muchos diseñadores y que era importante tener bases teóricas y prácticas para poder competir, que un buen diseñador siempre tiene algo más que ofrecer. Supongo que por eso en casi todas las clases los profesores nos permitían identificar alguna problemática y proponer soluciones, porque querían que analizáramos y que desarrolláramos nuestras habilidades.

Qué pasaría entonces si nos detenemos un momento y observamos a nuestro alrededor, seguramente encontraremos muchas cosas que deben resolverse en beneficio de la sociedad. En lo personal siempre he estado interesada en temas como la sexualidad y comportamiento humano, fue en noveno semestre que encontré la oportunidad perfecta para abordar alguno de estos temas, identificar una problemática, proponer una solución desde mi profesión y por ende poner en práctica todo lo aprendido durante mi licenciatura.

En la materia de Seminario hubo propuestas muy interesantes por parte de mis compañeros, fue reconfortante ver que muchos habían tomado en cuenta las palabras de nuestros profesores. Casi todos estábamos enfocados en problemáticas sociales, probablemente por la época en la que estábamos viviendo. Por mi parte, la problemática que detecté fue que aún nos cuesta hablar de menstruación y que muchas veces no sabemos cómo hablar de ello con las niñas, preferimos evadir el tema y delegamos esta responsabilidad a los profesores. Antes de proponer una solución tuvo que realizarse un arduo trabajo de investigación y gracias a mi asesor y a mis profesores de Seminario pude llegar a estos resultados.

Realizar un cuento no es sencillo, menos si se trata de un tema con cierta complejidad. Realizar ilustraciones para niños tampoco es sencillo porque no solo se trata de entretener sino de informar y hasta el público más joven merece contenido de calidad. Nunca había incursionado en estas áreas con tanta profundidad y personalmente estoy muy satisfecha con los resultados.

Este trabajo no solo me permitió poner en práctica mis habilidades y conocimientos, además adquirí conocimiento de otras áreas como la pedagogía, pude conocer los cuentos e ilustraciones de otros autores e hice varios ejercicios de reflexión sobre mi carrera y la problemática que estaba abordando.

Elaborar el guion fue probablemente la parte más complicada, tenía varias referencias y a la vez quería ofrecer algo diferente. Fue inevitable involucrar emociones y sentimientos, recordar experiencias y pensar ¿si pudiera volver

al pasado, ¿qué me hubiera gustado saber de la menstruación?, o ¿cómo me hubiera gustado que me hablaran de ello? De niña pude notar que las reacciones de otras niñas que no tenían información acerca de la menstruación eran completamente diferentes a la mía que afortunadamente sabía de lo que se trataba. En su momento no supe darle importancia, hasta que me convertí en adulta pude darme cuenta de las consecuencias negativas que tiene no hablar abiertamente de menstruación.

Las ilustraciones tampoco fueron tarea fácil, pues para su elaboración tenía que tomar en cuenta conocimientos de mi profesión y un tanto de pedagogía. Los recuerdos, las experiencias personales con niñas de mi familia y conocidas también ayudaron a crear un personaje y ponerlo en diversas situaciones. Los conocimientos sobre el desarrollo cognitivo de los niños, literatura, composición artística, comunicación, diseño y diseño editorial, me permitieron elaborar un producto de calidad al igual que valioso por su estética y la información que proporciona.

Conuerdo con Cristina Romero (2020), autora de *El libro rojo de las niñas*: necesitamos más libros y cuentos sobre menstruación, que las librerías cuenten cada vez más con estos productos editoriales y si nosotros como diseñadores contamos con las habilidades y conocimientos para poder ofrecerlos entonces ¿por qué no hacerlo?

Me gustaría que al leer mi trabajo, los futuros diseñadores hicieran el mismo ejercicio de reflexión y se preguntaran ¿qué más podemos ofrecer? Sé que existen estudiantes muy talentosos y sería increíble que llevaran sus habilidades a otros límites. Probablemente en nuestras manos esté crear algo significativo para la sociedad, pero no lo sabremos si no nos arriesgamos.

Bibliografía

Libros

- Arnheim, R. (1969). *El pensamiento visual*. [Traducido al castellano de Visual Thinking]. Barcelona, España: Paidós.
- Arnheim, R. (1979). *Arte y percepción visual*. [Traducido al castellano de Art and Visual Perception. A Psychology of the Creative Eye. The New Version]. Madrid, España: Alianza Forma.
- Berlo, D. K. (1984). *El proceso de la comunicación, introducción a la teoría y a la práctica*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos*. 2ª ed. La Paz, Bolivia: Grupo Design.
- Dalley, T. (Coord.). (1981). *Guía completa de Ilustración y Diseño, técnicas y materiales*. Madrid, España: Blume.
- De Buen, J. (2003). *Manual de diseño editorial*. México: Santillana.
- De S´Agaró, J. (1980). *Composición artística*. Barcelona, España: Las Ediciones de Arte.
- Dondis, D. A. (1976). *La sintaxis de la imagen*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Edwards, B. (2000). *Nuevo aprender a dibujar con el lado derecho del cerebro*. Barcelona, España: Ediciones Urano.
- Haslam, A. (2007). *Creación, diseño y producción de libros*. [Traducido al castellano de Book Design]. Barcelona, España: Blume.
- Meggs, P. B. & Purvis A. W. (2009). *Historia del diseño gráfico*. 4a ed. España: Editorial RM.
- Pacheco, C. & Barrera, L. (Eds.). (1993). *Del cuento y sus alrededores*. Caracas, Venezuela: Monte Avila Latinoamericana.
- Papalia, D. E., Wendkos, S. & Duskin, R. (2009). *Psicología del desarrollo*. 11a ed. México: Mc Graw Hill.
- Parramón, J. M. (1985). *El gran libro del dibujo*. Barcelona, España: Parramon.
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. [Traducido al castellano de Six études de psychologie]. Barcelona, España: Labor.

- Piaget, J. & Inhelder, B. (1997). *Psicología del niño*. 14a ed. Madrid, España: Morata.
- Poo, A. M. (1992). *El color*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.
- Samara, T. (2006). *Diseñar con o sin retícula*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Swann, A. (1993). *El color en el diseño gráfico*. Barcelona, España: Gustavo Gili.
- Troconi, G. (2010). *Diseño gráfico en México, 100 años, 1900 - 2000*. México: Artes de México.
- Vilchis, L. del. C. (1998). *Metodología del diseño: fundamentos teóricos*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Wong, W. (1991). *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional*. 7ª ed. Barcelona: Gustavo Gili.

Trabajos de grado

- Arias, S. A. (2016). *El control de la sexualidad femenina en los programas de educación sexual escolarizada*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México). Recuperado de <https://www.bidi.unam.mx/>
- Fernández, A. (2019). *Ilustración digital y Concept Art*. El arte del siglo XXI. (Trabajo de grado, Universidad de Oviedo). Recuperado de https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/57760/TFG_AlvaroFernandezGonzalez.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Martínez, M. (2014). *Los estilos de aprendizaje en alumnos de 1º grado de educación primaria: una propuesta pedagógica*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México). Recuperado de <https://www.bidi.unam.mx/>
- Padilla, R. Y. (1995). *La ilustración de cuentos infantiles en México. Historia, análisis y propuestas gráficas*. (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México). Recuperado de <https://www.bidi.unam.mx/>

Electrónicas

- Adobe. (3 de mayo de 2021). Acerca del color. Recuperado de <https://helpx.adobe.com/es/illustrator/using/color.html>
- Adobe. (25 de junio de 2020). Explicación de la gestión de color. Recuperado de <https://helpx.adobe.com/es/photoshop/using/understanding-color-management.html>
- Adobe. (26 de octubre de 2021). Exportar ilustraciones. Recuperado de <https://helpx.adobe.com/es/illustrator/using/exporting-artwork.html>
- Babidi-bú editorial. (19 de enero de 2021). Los diferentes tipos de cuentos. [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.babidibulibros.com/blog/tipos-cuentos/>
- Baumann, H. (4 de noviembre de 2021). ¿Qué es DPI en fotos? Aprende a cambiar la resolución de impresión de tus imágenes. [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.crehana.com/mx/blog/fotografia/que-es-dpi-fotos/>
- BBC News. (8 de marzo de 2020). “Vino Andrés” o “Juana la colorada”: así llaman a la menstruación. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/mundo/dia-internacional-de-la-mujer-vino-andres-o-juana-la-colorada-asi-llaman-la-menstruacion-en>
- Casa De Caramelo (1 de octubre de 2021). *Guía genial para una chica como tú | mira sus páginas | libro educativo*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZZWUy-ZZ7kk>
- Casas, A. (22 de abril de 2019). El mejor escáner para diseñadores y artistas. Recuperado de <https://www.pcworld.es/mejores-productos/otros-dispositivos/el-mejor-escaner-para-artistas-3695505/>
- Castelan, J. (10 de agosto de 2021). +25 tipos de ilustraciones que debes conocer para tener el mejor portafolio. [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.crehana.com/mx/blog/ilustracion-digital/20-tipos-de-ilustraciones/>
- Castellano, M. (2020). Ilustración naturalista, botánica y científica: un oportuno lugar de encuentro. *Conservación vegetal*, (24), 1-4. Doi: <https://doi.org/10.15366/cv2020.24>
- Cerillo, P. C. & García, J. (Coords.). (1999). *Literatura infantil y su didáctica*. Recuperado de <https://books.google.hn/books?id=CM36WAeh5WMC&print->

sec=copyright#v=onepage&q&f=false

- Colina, O. (2017). La ilustración médica. *Revista Centro médico*, 56(145). Recuperado de <https://www.revistacentromedico.org/ediciones/2017/1/art-3/>
- Con Razón y Corazón (17 de diciembre de 2020). *La regla mola, (si sabes como funciona)*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=uubHFKQZzEM>
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. (1917). Artículo 3. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf
- Del Villar Quiñones, P. (2011). Notas para una historia de la ilustración gráfica en México. *Cifra Nueva*, (23), 67-73. Recuperado de <https://docplayer.es/14558449-Notas-para-una-historia-de-la-ilustracion-grafica-en-mexico.html>
- Druet, A. (7 de septiembre de 2017). ¿Cómo la menstruación se volvió un tabú? Recuperado de <https://helloclue.com/es/articulos/cultura/como-a-menstruacion-se-volvi%C3%B3-un-tabu>
- Edurne Vidal (14 de marzo de 2021). *El tesoro de Lilith*. [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=p71nI_WhVs4
- Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos (s.f.). Los Códices Antiguos. Recuperado de <http://www.famsi.org/spanish/mayawriting/codices/>
- Garduño, V. (10 de octubre de 2018). Educación sexual: una polémica persistente. Recuperado de <https://historico.mejoredu.gob.mx/educacion-sexual-una-polemica-persistente/>
- Herrera, M. (3 de octubre de 2020). La invisibilización de la menstruación: tabú, mitos y silencios. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2020/10/invisibilizacion-menstruacion-tabu-mitos-silencios/>
- Iglesias-Benavides, J. L. (2009). La Menstruación: un asunto sobre la Luna, venenos y flores. *Medicina Universitaria*, 11(45), 279-287. Recuperado de <https://www.elsevier.es/en-revista-medicina-universitaria-304-articulo-la-menstruacion-un-asunto-sobre-X1665579609481166>
- Instituto Nacional de Antropología e Historia. (19 de junio de 2015). Las hojas volantes, reflejo de la cultura popular de la Nueva España. Recuperado de

<https://inah.gob.mx/boletines/390-las-hojas-volantes-reflejo-de-la-cultura-popular-de-la-nueva-espana>

- Internet Archive (2014). Trajes civiles, militares y religiosos de México (1828). Recuperado de <https://archive.org/details/trajescivilesmil00lina/page/n1677/mode/2up>
- Machuca, F. (13 de octubre de 2021). Guía de computadoras para diseño gráfico: ¿Mac o PC? ¿Apple o Windows? [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.crehana.com/mx/blog/disenio-grafico/computadoras-que-te-haran-un-maestro-del-diseno-con-cual-te-quedas/>
- Mi Luna Nueva (2 de abril de 2020). *Libro Rojo de las Niñas*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=zKfH27BusvA>
- Miranda, F. (11 de octubre de 2020). Impulsa Unicef políticas públicas para que niñas y adolescentes vivan su menstruación sin vergüenza. *Milenio*. Recuperado de <https://www.milenio.com/ciencia-y-salud/unicef-politicas-publicas-ninas-adolescentes-vivan-menstruacion>
- Misenta, M. (21 de noviembre de 2010). Isol autora de libros para chicos “Es bueno que los libros infantiles sean incómodos porque así se crece”. *Clarín*. Recuperado de https://www.clarin.com/zona/bueno-libros-infantiles-incomodos-crece_0_HyLePM9aPme.html
- Monreal, C. (15 de octubre de 2020). La menstruación, un tema de salud pública e igualdad. *Excélsior*. Recuperado de <https://www.excelsior.com.mx/opinion/opinion-del-experto-nacional/la-menstruacion-un-tema-de-salud-publica-e-igualdad/1411298>
- Montiel, E. (s.f.). Libros, grabados y memoria iconográfica. Recuperado de http://www.lacult.unesco.org/docc/oralidad_08_39-47-libros-grabados.pdf
- Mora, A. (26 de febrero de 2021). Los mejores portátiles para diseñadores y diseñadoras profesionales. Recuperado de <https://www.pcworld.es/mejores-productos/ordenadores/mejores-portatiles-diseno-grafico-3697507/>
- Moya, A. J. & Pinar, M. J. (2007). La interacción texto / imagen en el cuento ilustrado. Un análisis multimodal. *Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura*, (3), 21-38. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=259120376002>
- Muñoz, S. (2020). Cómo se produce la percepción visual. [Entrada de blog].

- Recuperado de <https://www.psicoactiva.com/blog/la-percepcion-visual/>
- Opciones Ecologicas (2 de mayo de 2021). *El vestido de blancanieves se ha teñido de rojo*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=O5sZXRRt5SA>
 - Ordoñez, C. A. (2005). Formatos de imagen digital. *Revista Digital Universitaria*, 5(7), 2-10. Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.6/num5/art50/may_art50.pdf
 - Ortiz, A. (11 de agosto de 2020). Buscan 13 estados controlar educación sexual. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/buscan-13-estados-controlar-educacion-sexual>
 - Padilla, C. (21 de septiembre de 2009). Breve historia de la ilustración infantil en México, por Chio Padilla. [Entrada de blog]. Recuperado de <http://ilustrandoenmexico.blogspot.com/2009/09/breve-historia-de-la-ilustracion.html>
 - Páramo, O. & Nuñez, M. (10 de agosto de 2020). El PIN Parental, retrógrada y violatorio a los derechos del menor. Recuperado de <https://unamglobal.unam.mx/el-pin-parental-retrograda-y-violatorio-a-los-derechos-del-menor/>
 - Pérez, A. (6 de mayo de 2019). ¿Qué es la ilustración digital y para qué sirve? Recuperado de <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/ilustracion/que-es-la-ilustracion-digital-y-para-que-sirve>
 - Profe Javi Espínola (31 de agosto de 2021). *Cuento: El libro rojo de las Niñas*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=eRvm-4BUE23o>
 - Real Academia Española. (s.f.). Ilustración. *En Diccionario de la lengua española*. Recuperado en 5 de julio de 2021, de <https://dle.rae.es/ilustraci%C3%B3n>
 - Rojas, N. (2010). La ilustración infantil: abriendo una ventana hacia nuevas lecturas. *Infancias Imágenes*, 9(1), 43-46. Doi: <https://doi.org/10.14483/16579089.4481>
 - Rossini, R. & Calvo, D. (2011). Origen y evolución del cuento infantil. *Revista virtual de literatura infantil y juvenil Léeme un Cuento*. Recuperado de <https://www.leemeuncuento.com.ar/Origen-y-Evolucion-del-cuento-infantil.html>
 - Sáinz, A. (2002). Teorías sobre el arte infantil: una mirada a la obra de G. H. Luquet. *Arte, Individuo y Sociedad. Anejo I*, 173-185. Doi: 10.5209/ARIS.6713

- Sánchez, J. M. (2005). El cuento en la historia y la historia del cuento. En Toledo, P. (Coord.), *El valor educativo del cuento. Didáctica y evolución* (pp. 29-53). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/257312774_EL_cuento_en_la_historia_y_la_historia_del_cuento
- Sánchez, M. E. (marzo, 2016). La conceptualización del diseño. Recuperado de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/actas_de_diseno_detalle_articulo.php?id_libro=588&id_articulo=12231
- Sánchez, M. E. & Barroso, C. D. (2014). La ilustración científica y su aplicación como herramienta visual en la cartografía novohispana. *Investigación y Ciencia*, 22(63), 80-87. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/674/67435407010.pdf>
- SEP (2020). Plan y programas de estudio para la educación básica. Recuperado de <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/>
- Toledo, P. (2005). El cuento: concepto, tipología y criterios para su selección. En Toledo, P. (Coord.), *El valor educativo del cuento. Didáctica y evolución* (pp. 1-28). Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/257312462_EL_cuento_concepto_tipologia_y_criterios_para_su_seleccion
- UNICEF (2020). *Manual sobre salud e higiene menstrual para facilitadoras y facilitadores*. Recuperado de <https://www.unicef.org/mexico/media/4701/file/Gu%C3%ADa%20para%20facilitadoras%20y%20facilitadores.pdf>
- Villagómez, C. P. (2014). Una aproximación al Arte Digital mexicano y sus procesos de producción. *Interiorgráfico*. Recuperado de <http://interiorgrafico.com/edicion/decima-edicion-diciembre-2010/una-aproximacion-al-arte-digital-mexicano-y-sus-procesos-de-produccion>
- Villagrán, I. L. (2018). El dibujo vectorial en la revolución gráfica digital. *El Ornitorrinco Tachado. Revista de Artes Visuales*, (7). Recuperado de <https://www.redalyc.org/journal/5315/531555314004/html/>

Anexos

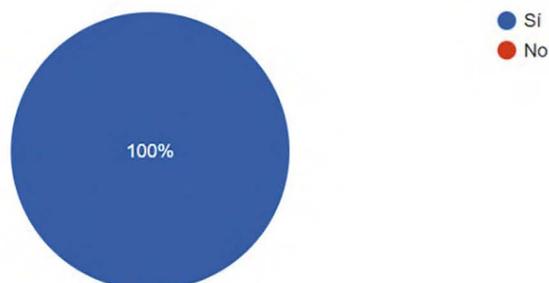
Anexo 1. Encuesta realizada a padres de familia sobre el cuento realizado como proyecto escolar *¿Qué hay de nuevo Meli?*, el cual se tomó como base para el cuento ilustrado *¿Qué le pasa a Sofía?*

Figura 142
Pregunta 1

¿El cuento logró captar y mantener la atención de la niña?

32 respuestas

 Copiar



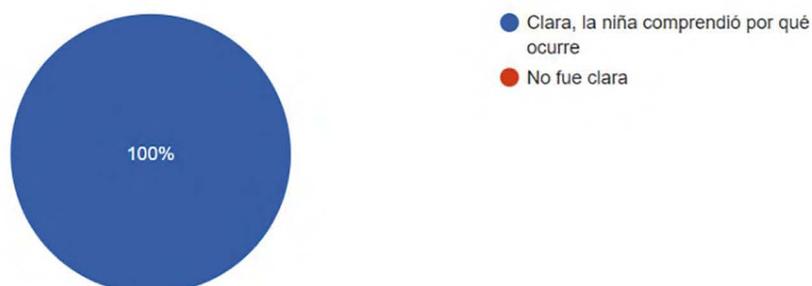
Nota. Encuesta elaborada por Karina López y realizada mediante Google Forms, enero del 2021.

Figura 143
Pregunta 2

La explicación sobre la menstruación fue...

32 respuestas

 Copiar



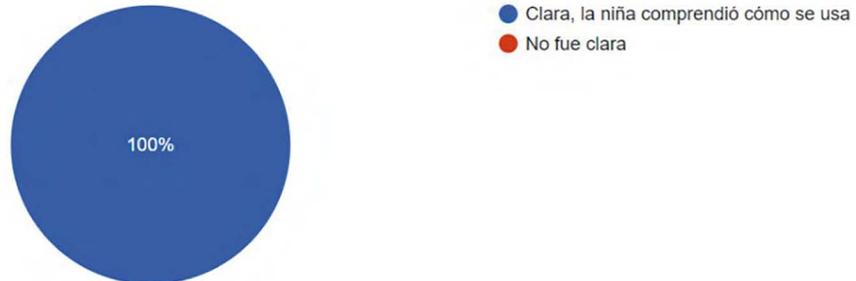
Nota. Encuesta elaborada por Karina López y realizada mediante Google Forms, enero del 2021.

Figura 144
Pregunta 3

La explicación sobre el uso de la toallita femenina fue...

 Copiar

32 respuestas



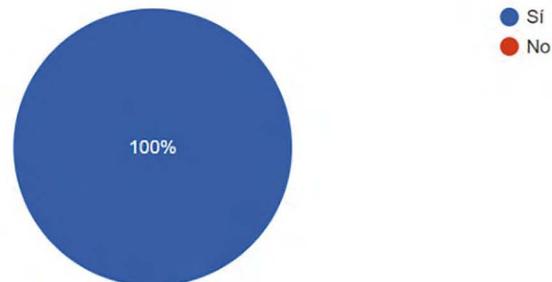
Nota. Encuesta elaborada por Karina López y realizada mediante Google Forms, enero del 2021.

Figura 145
Pregunta 4

¿Las ilustraciones fueron del agrado de la niña?

 Copiar

32 respuestas



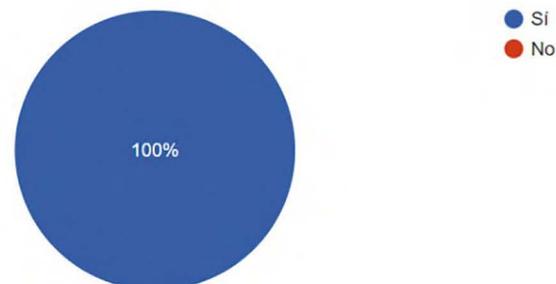
Nota. Encuesta elaborada por Karina López y realizada mediante Google Forms, enero del 2021.

Figura 146
Pregunta 5

¿Recomendaría el cuento a otras madres de familia?

 Copiar

31 respuestas



Nota. Encuesta elaborada por Karina López y realizada mediante Google Forms, enero del 2021.

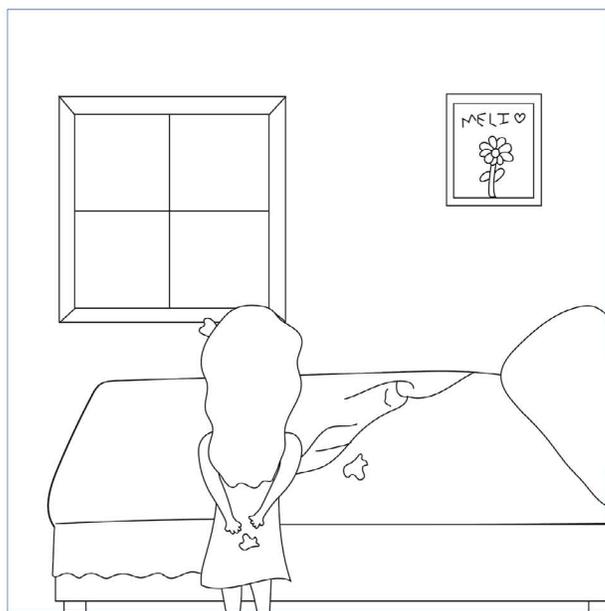
Anexo 2. Escenas importantes de *¿Qué hay de nuevo Meli?* de las cuales se retomarían elementos, ideas o conceptos para la elaboración de las ilustraciones de *¿Qué le pasa a Sofía?*

Figura 147
Escena 4



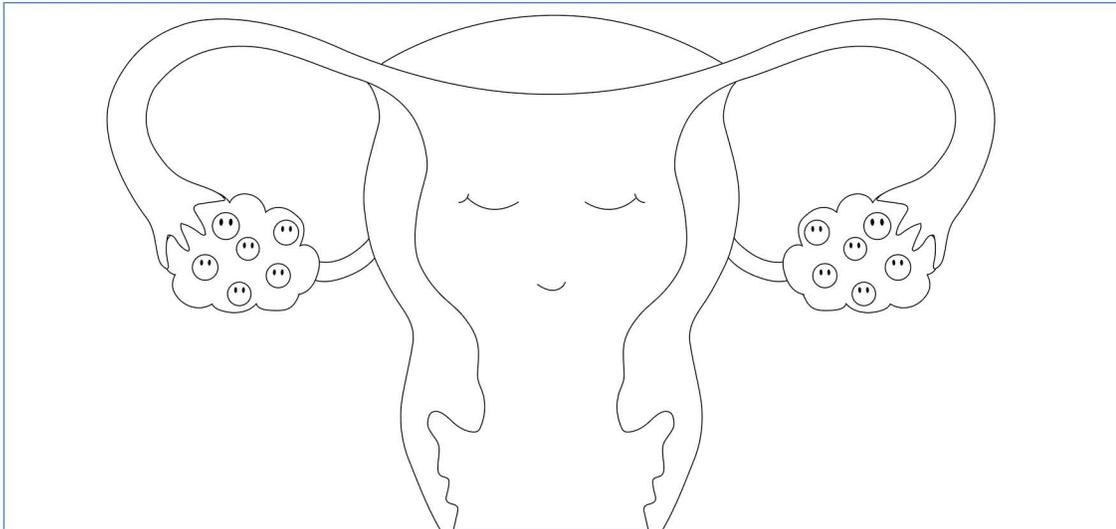
Nota. La emoción de crecer. Elaboración propia.

Figura 148
Escena 5



Nota. Llegada de la primera menstruación. Elaboración propia.

Figura 149
Escena 10



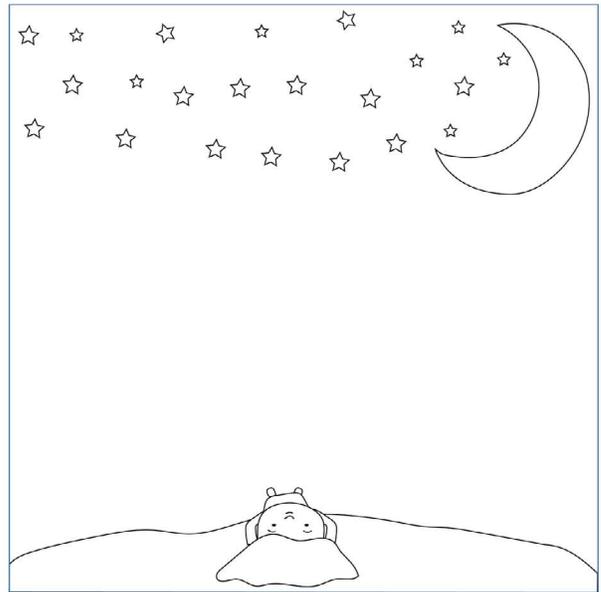
Nota. Representación del aparato reproductor femenino. Elaboración propia.

Figura 150
Escena 14



Nota. Acompañamiento. Elaboración propia.

Figura 151
Escena 18



Nota. Emociones que se llegan a experimentar durante la menstruación. Elaboración propia.

Creer es toda una aventura. Nuestro cuerpo cambia y a veces nos podemos sentir confundidas. Uno de los cambios más complejos que enfrentan las niñas es la llegada de su menstruación. Sofía, una alegre y tierna niña, nos comparte su experiencia y nos hace ver que no hay nada que temer. Sofía no está sola en este gran viaje, su mamá estará siempre a su lado para apoyarla y resolver las dudas que tenga acerca de su cuerpo.

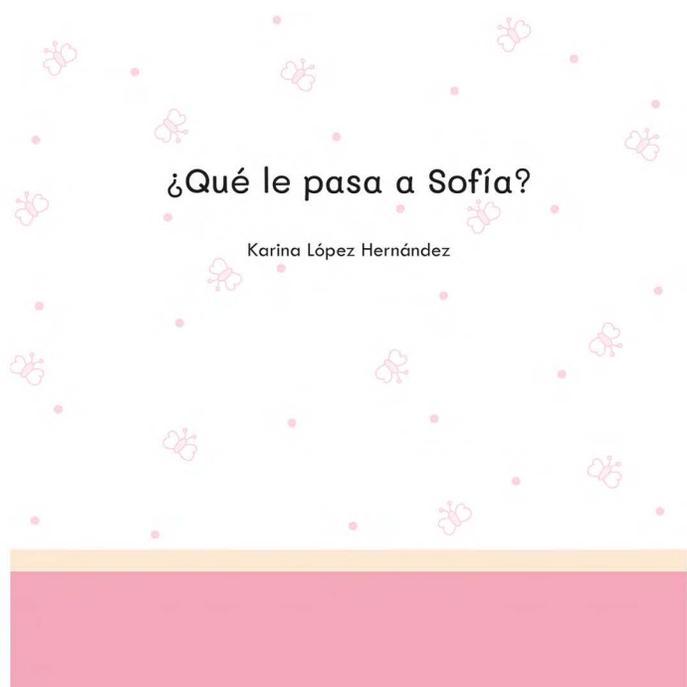
¿Qué le pasa a Sofía?

9 años



Texto e ilustraciones
Karina López Hernández





¿Qué le pasa a Sofía?

Primera edición agosto 2022

Karina López Hernández
Diseño de cubiertas
Texto
Ilustraciones
Diseño editorial

Todos los derechos están reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial del contenido sin autorización previa y por escrito de la autora.



A mis sobrinas Valeria y Milagros y a todas las niñas mexicanas...

A Sofía le gusta mucho el pastel,
pero hoy no ha comido ni un poquito,
¿qué le pasa a Sofía?



A Sofía le gusta mucho jugar con su perrita
Luna, pero hoy no ha jugado ni un poquito.

¿Qué le pasa a Sofía?



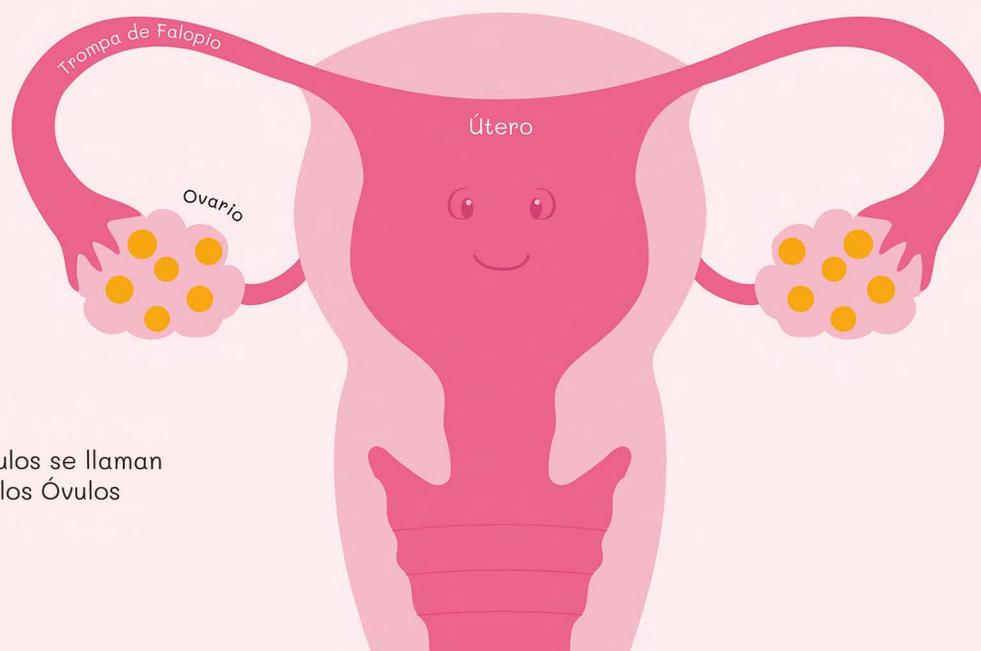


Hoy Sofía despertó y vio que algo le pasaba a su cuerpo. No sabía si estaba enferma o lastimada.

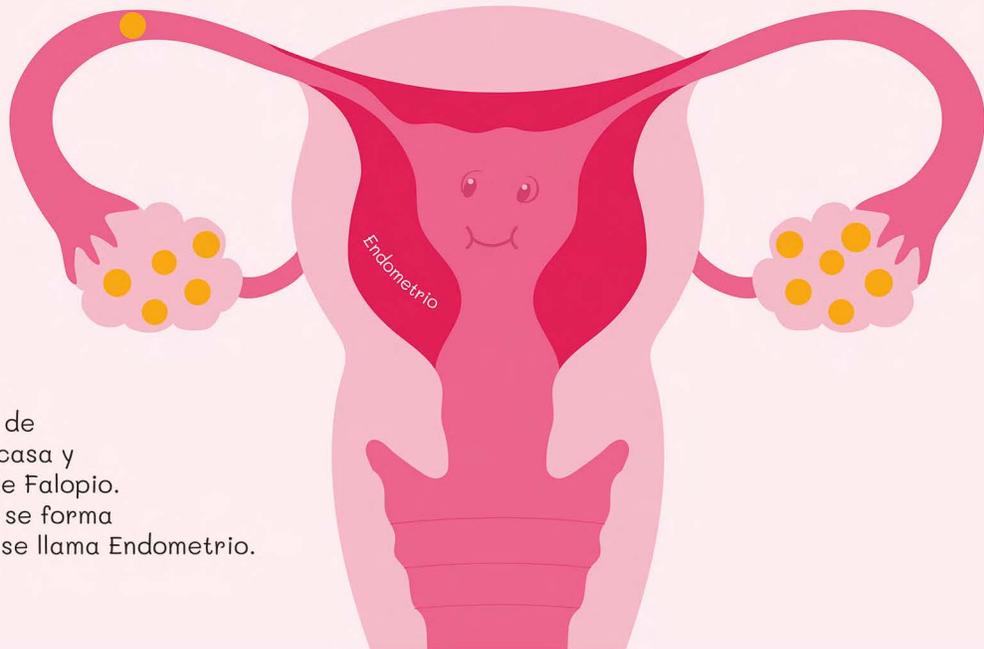


—Tranquila Sofía, hoy tuviste tu primera menstruación y eso nos pasa a todas las mujeres— dijo su mamá.

—Dentro de nosotras hay un gran tesoro y cada mes algo increíble pasa dentro de él.



—Esos pequeños círculos se llaman Óvulos. Las casas de los Óvulos se llaman Ovarios.



—Una vez al mes, uno de los Óvulos sale de su casa y viaja por la Trompa de Falopio. Mientras, en el Útero se forma una capa gruesa que se llama Endometrio.



—Después de algunos días, el Óvulo y el Endometrio salen por nuestra vagina en forma de sangre. Esto dura solo unos días y pasa cada mes.

—La sangre que sale de nuestro cuerpo no debe asustarte, tu cuerpo está cambiando y eso es maravilloso.



¿Qué le pasa a Sofía?
Sofía está contenta porque sabe que está creciendo y para celebrar comerá el pastel que tanto le gusta.





Toalla femenina

Se usa en tu ropa interior. Esto ayudará a que tu ropa no se manche. No te preocupes, vas a estar muy cómoda, recuerda que esto es algo que nos pasa a todas las mujeres.

Primero tienes que sacar la toalla de su envoltura.

Para pegar la toalla en tu ropa interior tienes que despegar esta parte.

Esta parte se va a la basura.

Pega la toalla por dentro de tu ropa interior.

Cuidados

¿Qué actividades puedo realizar mientras estoy menstruando?

Durante la menstruación, una adolescente puede hacer todo lo que hace normalmente: bailar, jugar, saltar la cuerda, etc. El ejercicio ayuda a mantenernos saludables.

¿Cómo debe ser mi alimentación?

Debe ser una alimentación variada, tomar suficiente agua y comer muchas verduras. No es necesario seguir una dieta especial, algunos antojos ayudan a no sentir hambre y sin duda mejoran nuestro estado de ánimo.

¿Cómo tener una correcta higiene?

- Bañarse diariamente
- La forma correcta de limpiar los genitales es de adelante hacia atrás.
- La toalla femenina tiene que cambiarse cada 3 o 4 horas.
- Lavarse las manos antes y después de hacer el cambio de toalla.

Es importante que estemos al pendiente de nuestras niñas, llevar un seguimiento de su ciclo menstrual para poder detectar anomalías y pedir ayuda de un especialista en caso de ser necesario.