



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Artes Plásticas

La ilustración, herramienta básica
en el libro de ciencia
para niños

TESIS
que para obtener el título de
Licenciada en Diseño Gráfico
presenta

Mónica Aguado Sánchez

Director

Lic. Guillermo Rivera Gutiérrez

Asesor

Lic. Sergio Carreón Ireta

México, D. F., 1997

3
24j.

ESTA TESIS
SALIR DE LA NO DEBE
DE LA BIBLIOTECA



DEPTO. DE ACCIÓN
PARA LA INVESTIGACIÓN

ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
ACREDITADO D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

LES AGRADEZCO ...

A MI PAPÁ, porque no sólo me diste peces, sino que me enseñaste a pescar;

A MI MAMÁ, porque con cariño y dulzura has sido uno de los jueces más rígidos para con mi trabajo;

A GABY, porque no tengo palabras para agradecerte todo lo que me has dado a lo largo de mi vida, siendo mi luz a lo largo del camino;

A PEPE, MARCE Y ARTURO, porque son parte importante de mi existencia y mi ejemplo a seguir;

A RUBÉN, porque has sido mi maestro, mi juez y mi amigo, porque gracias a tí nació en mí la inquietud por la ilustración y creo que valió la pena; porque eres mi razón de vivir y te amo;

A GUILLERMO RIVERA, ya que gracias a tu dedicación y tu tiempo fue posible llegar a este resultado;

A LUIS MORA, porque en este trabajo hay mucho de tí, y de esta amistad que nos ha ido nutriendo;

A LAURA, TANIA Y GUSTAVO, porque sus logros me impulsan a querer llegar más alto;

A ALEJANDRO, por el interés que siempre mostraste hacia mi trabajo, por tu apoyo y tu "hardware";

A TODOS mis amigos de la Sección de Publicaciones de la Facultad de Química, Nella, Luis Enrique, Efraín, Humberto, Lutú, Adrián, Lety, Elda, Sonia, Maricela y Enrique porque aquí se plasman las alegrías y tristezas, los enojos y todos aquellos sentimientos que han formado parte de esta carrera que llega a cumplir una de sus metas;

A JOSÉ RUIZ, por su apoyo a lo largo de todo este tiempo;

A TODOS mis compañeros del seminario, ya que fue una experiencia gratificante el experimentar el apoyo mutuo y el saber echarse la mano;

A MIS amigas de toda la vida, Lailis, Marcela Mancera, Bety, Evelia y Fernanda;

A JOAQUÍN SABINA, porque él tuvo mucho que ver en que pudiera soportar los desvelos y me ayudó a levantar mi ánimo a pesar de todo;

Y cómo olvidarlos, que no por ser los últimos son los menos importantes sino todo lo contrario; muy especialmente dedico esta tesis a mis tres torbellinos: Ana María, Arturo y Ricardo.



INDICE

INTRODUCCIÓN	ix
CAPÍTULO I	
ENTRE EL NIÑO Y LA ILUSTRACIÓN ¿QUÉ?	
Concepto, Definición, Importancia y Delimitación de la ilustración infantil	1
I.1 ¿Qué es y cómo es?	3
I.1.1 Tipología en el libro infantil ilustrado	11
I.2 Importancia de la ilustración para el niño	15
El mundo en imágenes	24
I.2.1 Importancia del conocimiento del pensamiento del niño para el ilustrador	26
I.3 Elección de las ilustraciones infantiles de acuerdo a la edad del niño	29
I.3.1 Percepción infantil	39
CAPÍTULO II	
IRE Y VENIRE DE LA ILUSTRACIÓN INFANTIL	
Antecedentes y actualidades de la ilustración infantil	45
II.1 Historia de la literatura infantil y su ilustración en el mundo	47
II.2 Historia de la literatura infantil y su ilustración en México	59
En un principio	59
... y después, la Conquista	62
¿Cómo pinta la independencia?	64
Nuevo viejo siglo...	67
II.3 Actualidades de la ilustración para niños en México	75

CAPÍTULO III

LA CIENCIA, LA IMAGEN VISUAL Y EL NIÑO 99

III.1	La ilustración científica y tecnológica	101
III.1.1	Antecedentes	105
III.1.1.1	Generales	
III.1.1.2	México	110
III.2	La divulgación de la ciencia y su ilustración	116
III.3	¿Por qué es importante la enseñanza científica a los niños?	127

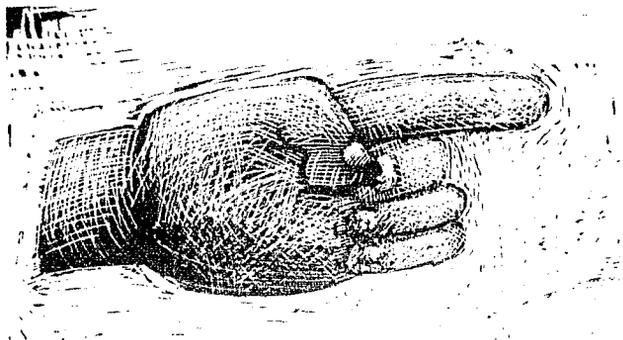
CAPÍTULO IV

¿TE GUSTA IR A LA PLAYA? BREVE VIAJE A TRAVÉS DE LAS ESPECIES MARINAS DEL CARIBE.

Elaboración de un libro de ciencia para niños		143
Proceso creativo		145
IV.1	Formato	147
IV.2	Clases y tamaños de papel	148
IV.3	Partes del libro	150
IV.4	Diseño	154
IV.4.1	Diagramación	154
IV.4.2	Tipografía	156
IV.4.2.1	Familias tipográficas	157
IV.4.2.2	Selección de tipos para el libro	
	¿Te gusta ir a la playa? Breve viaje	
	a través de las especies marinas del Caribe	159
IV.5	Propuesta de libro infantil de ciencia	161
IV.5.1	Ilustración de animales	161
IV.5.2	Bocetaje y toma fotográfica	164
IV.5.3	Técnica y materiales	175
IV.5.4	Características generales de los colores	177
IV.5.5	¿Te gusta ir a la playa? Breve viaje a través	
	de las especies marinas del Caribe	179

CONCLUSIONES 205

BIBLIOGRAFÍA 211



INTRODUCCIÓN

El arte de contar historias es tan antiguo como el hombre mismo, teniendo mayor arraigo en la Edad Media, ya que los trovadores contaban historias de héroes y batallas, y con la creación de la imprenta, poco a poco fueron perdiendo público, siendo sólo los niños los que demandaban su presencia. Aun así, era poca la importancia que se les daba a estos últimos, sobre todo porque era caro producir libros y mucho menos se pensaba en producirlos para ellos. Poco a poco se fue haciendo conciencia acerca de la importancia de la educación de los niños desde temprana edad y conjuntamente, creció el interés de instruirlos mediante la lectura, adoptando así mayor importancia la edición de libros infantiles. En nuestro país el proceso ha sido lento y la influencia norteamericana mucho ha tenido que ver en el perjuicio de la producción nacional, por la introducción de historietas y libros muy sencillos que no les invita a hacer un esfuerzo por leer ni reflexionar. Es importante que desde la casa, los padres inculquen a los niños el gusto por la literatura de calidad y que las ilustraciones sirvan de apoyo y expansión del texto.

El presente trabajo no sólo pretende plantear la problemática de la ilustración infantil y sus soluciones, sino que se propone que se dé también la importancia al papel de la ciencia para los niños ya que lo aprendido en las escuelas durante los periodos escolares es muy poco y los niños al crecer, en algunos casos, llegan a los niveles superiores con una idea negativa hacia la ciencia.

Así como algunas casas comerciales como Corunda, DGP, CIDCLI, etcétera, se han puesto a trabajar en proyectos de

colecciones de cuentos, poemas y novelas, se debería hacer un esfuerzo para producir colecciones de ciencia para niños, que si bien editoriales como Promexa, Patria y Trillas se han preocupado por ello, no es suficiente.

En este proceso, el esquema será el siguiente: Antes que nada, se debe desentrañar lo que es la ilustración infantil y cómo debe ser de acuerdo a la experiencia de algunos ilustradores como Maurice Sendak, Leo Leoni, Enrique Martínez, además de pedagogos y escritores. Esto se debe a que, en el diseño editorial existen reglas básicas, pero en muchos casos los planteamientos se hacen de acuerdo a la experiencia personal, teniendo por supuesto un conocimiento de base como referencia.

Como segundo paso, ya habiendo tratado las generalidades de la ilustración, es importante hablar de la interacción del niño y la ilustración, es decir, qué papel juega ésta para el y también determinar criterios de acuerdo a las edades. Esto es importante, ya que en los libros analizados en el capítulo 2, los que se editan actualmente en México, se puede observar que algunos ilustradores piensan más en su estilo que en las necesidades del niño, e ilustran de la misma manera un libro para niños pequeños que para niños más grandes. Anterior a este análisis se da un breve esbozo acerca de los antecedentes de la ilustración infantil, tanto en México como en el extranjero, de manera que es posible adquirir un panorama general acerca de cómo ha evolucionado la edición de libros infantiles, y de qué manera algunos acontecimientos sociales tienen gran influencia sobre ella, para su beneficio o perjuicio. Es difícil conocer algo si no se conocen sus bases, ya que éstas ayudan al lector a ubicarse en el tiempo. De la misma manera, no se puede hablar de la ilustración aislada de otros aspectos del conocimiento humano, y por ello existen varios tipos de la misma, siendo el caso que nos preocupa el de la *ilustración científica*, como se denomina la empleada para ilustrar hechos científicos.

En el caso particular de los libros infantiles, no podemos hablar de ilustración científica ya que el público al que va dirigido no es un experto en la materia, a pesar de que esté ávido de conocimiento. Por ello, a este género de la ilustración se le denomina de *divulgación científica*, y el ejemplo más evidente que tenemos a la mano es la revista *Chispa y Colibrí*, que muchos de nosotros conocemos, siendo éstas, revistas que ponen al alcance de los niños el mundo de la ciencia pero de manera ágil y divertida. La ciencia no tiene por qué ser tediosa, ya que si pensamos que de por sí es un algo difícil de comprender para algunos, si no se toma como algo ameno y al alcance de cualquiera provoca que se creen tabús al respecto.

El conocimiento de la aplicación de la ilustración en la ciencia tendrá cauce en la elaboración del libro *¿Te gusta ir a la playa? Breve viaje a través de las especies marinas del Caribe*, donde se pretende dar a conocer a los niños que el Caribe es un mar donde existe una diversidad muy grande de animales, y que conozca desde los más simples hasta los más complejos; sin embargo, el objetivo no es que aprenda con lujo de detalles cómo está constituida una anémona o un delfín, por ejemplo, pero sí que sepa cómo son y algunas de sus características. Este libro no se presenta de estrato en estrato del mar, sino que se va pasando de uno a otro con fluidez, como probablemente lo haría un niño que tuviera ante sí todas estas especies. El acrílico es un medio "fuerte", que posee los colores de la intensidad necesaria para provocar impacto visual a los niños. No todos los niños piensan igual y a medida que evolucionan pueden captar distintas cosas, por lo que este libro se dirige a los niños aproximadamente de 8 a 11 años porque en esta etapa pueden apreciar más el manejo de tonos y de calidades tonales siendo el protagonista un niño de 10 años aproximadamente y que es al que se le plantea el hecho de que existen infinidad de especies en el mar, en este caso el Caribe. A los niños les atraen los animales en general, y en un principio consideré la posibilidad de realizar un libro de especies animales, mamíferos sobre todo. El por qué elegí especies marinas del Caribe, se debe a que al hacer

una visita a Xcaret noté en el acuario el interés que tienen los niños por conocer y tocar a los animales y peces, a las estrellas de mar y caracoles, y están ansiosos por saber cómo se llaman y qué hacen. La investigación previa será necesaria para la realización del libro, y se dirige a ilustradores y todo aquél que se interese por conocer un poco más acerca de cómo piensan los niños y de qué manera el ilustrador debe solucionar los problemas que se le presentan al tratar de ilustrar un libro infantil. Ilustrar para niños no es cosa fácil, porque no es tan sencillo desentranar el pensamiento infantil; de hecho, todo lo que se sabe es el resultado de la experiencia, pero todavía hasta ahora se realizan estudios y todo lo que se relaciona con pedagogía puede decirse que se trata de prueba y error, ya que tratando con materia humana es difícil establecer fórmulas matemáticas. Por ello, la ilustración no es un juego de niños, como dice Gerardo Suzán¹, y todo lo que el niño aprecie, sea bueno o malo, lo aprehende de manera que tarde o temprano saldrán a la luz las enseñanzas de la infancia.



Ilustración Gerardo Suzán

¹ Gerardo Suzán, *Revista Al de Diseño Gráfico*, No. 23, año 5, Enero-Febrero de 1996, Págs. 29-32.



CAPÍTULO I

ENTRE EL NIÑO Y LA ILUSTRACIÓN ¿QUÉ?
Concepto, Definición, Importancia
y Delimitación de la ilustración infantil

Los libros ilustrados tienen cada vez mayor auge y ocupan un lugar cada vez más importante en el campo de la literatura infantil. Actualmente existe un gran número de profesionales de la ilustración de libros para niños y anualmente se produce un gran número de libros ilustrados malos, mediocres, buenos y excelentes. Cuando un libro nos impresiona por la calidad de sus ilustraciones, podemos reflexionar acerca del impacto que nos produce. Podemos analizar la línea, la composición, la técnica y el color, a pesar de que generalmente sólo tenemos como material para nuestra reflexión el resultado final de un proceso que a veces ha sido muy arduo y largo y que compromete muchísimo al ilustrador.

1.1 ¿QUÉ ES Y CÓMO ES?

La ilustración es un elemento básico en el libro infantil. El acto de la lectura puede ser realizado por un niño pequeño a partir de las ilustraciones, y ya posteriormente lo realizará con el texto. Es muy importante considerar al libro infantil ilustrado como un todo, ya que el niño abarca de una sola mirada tanto el texto como la ilustración. Debemos por lo tanto considerar el tamaño del formato, el tipo de letra y la encuadernación que facilite su manipulación y conservación. El texto y la ilustración deben aportar la información estética que ayuda al niño para la lectura de las ilustraciones. Hay quienes afirman que "Las ilustraciones distraen más que ayudan... estas imágenes dirigen la imaginación del niño por lugares distintos a los de su propia experiencia de la historia. Este tipo de cuentos pierde gran parte del contenido del significado personal que el niño

extraería aplicando únicamente sus asociaciones visuales a la historia en lugar de las del dibujante.”² El reducir ilustraciones en los libros no ganaría en cuanto a imaginación, ya que el mercado actualmente visual y verbo-visual de imágenes es abundante, debido a que la televisión y el cine compiten con la atención y el gusto por la lectura. La ilustración añade nuevos conocimientos logrando que el niño se transporte con la imaginación, sobre todo por no estar limitado al significado de la parte verbal, sino muchos más contenidos y funciones. Una de las cosas que el niño conserva toda su vida son sus recuerdos de las ilustraciones apreciadas en la infancia. Estas no necesitan traductor y se han convertido en un medio de comunicación entre diversos países.

No existen reglas ni recetas para determinar exactamente cómo debe ser un libro infantil, pero en principio, formativo, en cuanto a que el niño comience a desarrollar el gusto por el arte y lo bello. Asimismo, es adecuado que concilie dos aspiraciones propias de la infancia, que son el gusto por lo real y la necesidad de lo imaginario. En el caso del ámbito escolar, el niño no debe solamente aprender gramática y aritmética, sino que el maestro debe procurar desarrollar su sentido estético, no queriendo decir que se deben formar necesariamente poetas o artistas, sino que el contacto con la obra provoque que los niños desarrollen su sensibilidad y juicio crítico hacia el arte. Silvia Castrillón³ establece ciertos criterios: que tenga en cuenta la diversidad de interés de los niños. Conviene que se diversifiquen los temas, géneros y tipos de libros, de tal manera que se atiendan las diferentes funciones de la lectura. Se deben tener en cuenta no sólo los elementos que tienen que ver con el texto, sino también con la ilustración, diagramación, tipo de letra, etcétera. En general, no son muy confiables las adaptaciones

² Citado por Enric Soluè en el *Catálogo de la Feria Internacional del libro en Cataluña 1990*, pag. 152

³ Artículo *El libro en el preescolar*, *Revista Parapara* No. 14, julio, 1990, 64 pp.

de las obras clásicas de la literatura, siendo más conveniente que el niño tenga acceso directo a las versiones originales. Según la entrevista realizada por Walter Lorraine, editor-jefe de la línea infantil Houghton-Mifflin en junio de 1977 para ser publicada en un número especial del Wilson Library Bulletin sobre *El Arte del Libro Ilustrado* al ilustrador Maurice Sendak, se presentan los siguientes comentarios sobre ilustración infantil:

Acerca de las funciones de la ilustración en un libro, puede ser una mera decoración o una expansión del texto. Es la versión del texto hecha por el ilustrador, siendo su propia interpretación; por ello, el ilustrador debe ser un "socio activo", y no un "eco" del autor. El ser ilustrador es ser participante, alguien que tiene la misma importancia al expresarse, que el autor del libro, y ocasionalmente, más importancia que aquél.

Para Maurice Sendak existe lo que se llama ilustración interpretativa, como una categoría de la ilustración. Esto supone un trabajo vigoroso con el escritor. En ese caso la dificultad, la tensión y la alegría de este trabajo consiste en el equilibrio entre texto e imagen. No se debe ilustrar lo mismo que lo que se dice en el texto. Un libro ilustrado no es sólo una "cosa" con muchas imágenes, como lo podría definir cualquiera, algo fácil de leer para los niños pequeños. Para Maurice Sendak es una cosa "*condenadamente*" difícil de hacer, muy similar a una complicada forma poética. Es una de esas bellas y desafiantes formas en la que se necesita dominar continuamente la situación, para finalmente lograr algo que parece fácil, es decir, combinar texto e ilustración.

En un poema, no deben sentirse las costuras, los empates. De la misma manera, debe sentirse la obra como una entidad completa y total... un libro ilustrado debe tener, al estar terminado, este aspecto. Los cuentos de hadas de los hermanos Grimm permiten ilustraciones interpretativas. Las ilustraciones tienen tanto que decir como el texto, sólo que en diferente forma. No es bueno el ilustrador que plasma



Maurice Sendak



Ilustración Maurice Sendak
In the night kitchen



Ilustración Maurice Sendak para
Outside over there



Ilustración Maurice Sendak para
La visita del oso

mucho de lo que está en su mente, pero que nada tiene que ver con el texto. Sin embargo, decir la misma cosa que el relato pero en una forma muy personal, enriquece el sentido del cuento original, contribuyendo a darle dimensión.

No existen reglas al respecto como si fuera una receta, pero se puede decir que Sendak considera que la mejor manera de escribir para un libro ilustrado es un texto ambiguo, que permita que muchos significados brillen a través de él. No debe ser un texto espeso y pesado, es decir, demasiado descriptivo, porque de hecho no tendría caso ilustrarlo, si todo está dicho.

"Hay toda una teoría relativa a la infancia de la cual todos parten y cuando se trata de un libro ilustrado, tratan de descubrir si se han seguido las "reglas" acerca de lo que se supone que es correcto y saludable para los niños. Esto entra en conflicto todo el tiempo con esas cosas que son misteriosas. Los niños no necesitan de un enfoque pedante de los libros. Son mucho más universales en sus gustos y pueden tolerar ambigüedades, peculiaridades y cosas ilógicas. Llegan a su inconsciente y las enfrentan lo mejor que pueden."⁴

En cuanto a los elementos que componen un buen libro para niños, un elemento básico es la honestidad; sobre cualquier texto que se trabaje, sea realista, fantástico o de ciencia ficción, se debe comenzar con una base de honestidad. Lo importante es reconocer que día a día los niños están expuestos a problemas, al igual que los adultos, la diferencia es que los niños no están preparados para muchas cosas y la mayoría anhela encontrar cosas verdicas en los libros. En este punto destaco que la "verdad" no se refiere a lo material solamente, como si la fantasía fuera una falacia, sino a lo que existe realmente, sin engaños, sin timos, ya que no es lo mismo hablar de ciencia ficción, que con cosas que no existen en nuestra

⁴ REVISTA PARAPARA, No. 1, junio 1980. 48 pp. Pag. 6

realidad aparente, pero sí en la imaginación y que son verdades, y hablar de mentiras, como todos aquellos temas que son tabús para los niños y que al fin y al cabo afectan su sentido de la realidad.

Existen muchos elementos que debe conjugar una ilustración, entre los cuales podemos destacar: la *Individualidad*; la personalidad de la imagen es un aspecto fundamental dentro de la ilustración. Tiene mucho que ver con el estilo. En América Latina caemos en el vicio de imitar modelos extranjeros. Los mercados internacionales están saturados por la producción en masa y esto hace que la posición imitativa que frecuentemente asumimos no tenga sentido. El ilustrador latinoamericano debe ubicarse a nivel del encuentro de su personalidad e individualidad gráfica. Los que se ocupan de las imágenes deben buscar un lenguaje visual propio.

Según Gian Calvi⁵ es mucho más importante la creación que el dominio de tal o cual técnica. Para él es fundamental que el ilustrador utilice todo su tiempo posible en la concepción y creación y no en el dominio del lápiz y el pincel. Se debe estimular al ilustrador para que encuentre la forma o técnica de expresión que le es más cómoda y que le permite mostrar las cosas que piensa y las que quiere decir de la mejor manera posible.

La *diagramación* en un libro ilustrado y principalmente en un libro ilustrado para niños, es fundamental en su enriquecimiento. Un libro bien diagramado se estudia antes de tener el texto y las ilustraciones definitivas. Una vez definida la idea básica del libro, los autores del texto, de las imágenes y el diagramador deben concebir el libro en conjunto, estudiando el peso relativo de cada elemento y haciendo del texto y la imagen dos

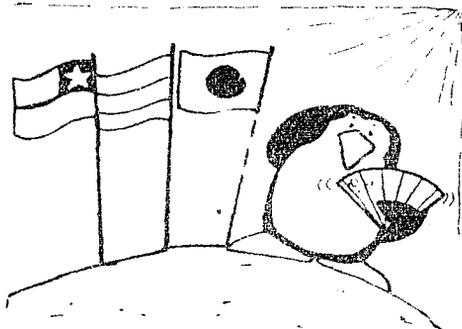


Ilustración de Maribel Suárez para la revista *Chispa*

⁵ Idem Pág. 16

flexivamente. Es una imagen prefabricada y empobrecida que existe y persiste gracias a la falta de confianza en la propia capacidad de observación y criterio, así como la inercia mental.⁶ No ganaríamos nada con rechazar el estereotipo extranjero sustituyéndolo con otro nacional, ya que todas las búsquedas de lo típico mexicano o del prototipo nos llevaría inevitablemente de nuevo a la imagen estereotipada. La tarea del ilustrador no se agota en descubrir y registrar los elementos de la realidad. Es inevitable que la interprete, que a través de su dibujo tome posición. Al igual que el autor, el ilustrador es responsable por la interpretación de la realidad que se les comunica a los niños a través de sus dibujos. Para "llegar" a los niños no hace falta ni conviene disfrazarse de niño e imitar su forma de expresión. Esto no gusta a los niños. El trabajo del ilustrador trasluce inevitablemente algo de la personalidad del mismo y es transmitido a los niños; todo lo que se pueda tratar de lograr es que sea la personalidad de un adulto más o menos sincero, cálido y esperanzado.

En su libro *Illustration, une porte ouverte sur l'imaginaire*⁷, Nicole Malenfant establece que para ella, la ilustración en los libros para niños cumple una función que va necesariamente más allá del simple apoyo en la comprensión del texto, poseyendo una identidad propia expresada a través de otro lenguaje que comunica información que la palabra, en ocasiones, no es capaz de comunicar cabalmente. La lectura de este lenguaje está íntimamente ligada a la del texto, de ninguna manera se encuentra subordinada a él, pero no puede ser independiente. La interdependencia entre el texto y la ilustración no limita la expresión del

⁶ Monika Doppelt, *Dibujar para los niños venecolianos*, REVISTA PARAPARA, Op cit pag. 23

⁷ Citado en la revista *Parapara*, op cit pág. 42



Enrique Martínez

ilustrador, ya que existen múltiples formas de representar la misma situación. La elección de la forma de expresión sí se encontraría condicionada por el tipo de lector, su contexto, su edad y el tipo de información que se desea transmitir, así como su mensaje.

En el artículo *El niño es más inteligente: admite la imperfección y el absurdo*⁸, de Biela Cantú, en entrevista realizada al ilustrador cubano Enrique Martínez, se hacen algunas consideraciones acerca de la ilustración infantil: Pienso que se debe tener muy claro lo que se quiere decir y después tratar de no decirselo. Lo importante en la comunicación con el niño es que los mensajes sean indirectos. Las referencias en medio de las metáforas permiten que el niño deduzca, imagine, determine y concluya. Se debe tratar de ser indirecto y sacar a los ojos del niños seres fantásticos, parte de la realidad y parte de imaginación, depositando en la ilustración un poco de absurdo, sin que éste se aleje de las problemáticas concretas en las que vive el niño.

Los niños piensan, independientemente de la acción del ilustrador y del autor. Es necesario plantearles desde muy chicos, la existencia de problemas para que desarrollen su propia creatividad, sus sentidos y sus propios modos de resolver situaciones. Los niños tienen un alto nivel de complejidad en su pensamiento desde pequeños. Disfrutan con las formas, el color, la información, siempre y cuando un mensaje no lleve de entrada un menosprecio a sus capacidades.

⁸ LA FERIA, *Diario de la XV Feria Internacional del libro*, Año XV, Núm. 9, Palacio de Minería, México, 6 de marzo de 1994, 15 pp. Págs. 10-12

1.1.1 Tipología en el libro infantil ilustrado

En el libro *Children and literature*⁹ se comenta que hay quienes dicen que cuando un adulto comparte los libros ilustrados con los niños, se sentirá tan fascinado como ellos; que es una manera maravillosa de enseñar apreciación artística, por la amplia gama de estilos y técnicas. Para el niño el libro es un *objeto afectivo* como puede ser un osito de felpa, ofreciendo otras posibilidades que el niño descubre paulatinamente, a medida que se le permite el contacto con libros variados y de buena calidad. A estas clasificaciones las apoyará lo que posteriormente formará parte del subcapítulo 2.3, en el que se realiza un análisis de los libros ilustrados para niños en México.

LIBRO DE IMÁGENES

Este es el primer tipo de libro que se le presenta al niño. En él las ilustraciones acarrearán el mensaje por completo. En esta categoría entran los libros de alfabeto, los libros para aprender a contar y los libros conceptuales. En las páginas aparecen diferentes objetos e ideas que se van uniendo a otras mediante las técnicas del artista, y no necesariamente por un texto secuencial. Estos libros son poco comunes en México y pudieran considerarse útiles para los niños pequeños que no pueden leer, para diversos fines: en primer lugar, ayudar a los niños a comprender la historia como una secuencia y la idea principal de la historia. En segundo lugar, motivarlos en la creación de una historia, hilando un evento con el siguiente y de esta manera, permitir al adulto conocer las habilidades lingüísticas del niño.



⁹ WARREN Stewig, John, *Children and literature*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1980, 562 pp.

Libro de imágenes ilustrado
por Gloria Calderas Lim



Ilustración de Laura Rader, para
See what I can do!, libro para niños
que comienzan a leer.

EL LIBRO DE IMÁGENES: SITUACIONES

Un segundo libro de ilustraciones sin texto es el que presenta imágenes que representan no sólo objetos sino situaciones globales. Esta constituye una segunda lectura en donde el niño se identifica a sí mismo, se reconoce y se implica afectivamente con el personaje que representa la imagen.

LIBRO DE IMÁGENES: HISTORIA

Se tienen entonces las imágenes que mediante la sucesión, relatan una historia. De una lectura literal de la imagen aislada, se pasa a la de acontecimientos y eventos que se narran en varias ilustraciones sucesivas. En estos primeros libros de imágenes de historias, los niños prefieren que los personajes sean animales personificados, ya que para ellos son fascinantes los animales en general.

El texto aparece en libros para niños que todavía no saben leer por varias razones; no sólo sirve de guía para el adulto para narrar la historia, sino que ofrece al niño ese primer contacto con el lenguaje escrito. En la interacción con el adulto, el niño percibe que no sólo tienen importancia la imágenes, sino que el mayor le da importancia a los signos que aparecen junto a las imágenes y se da cuenta de que constituye una fuente de información.

CUENTO ILUSTRADO

En este tipo de libro, el artista muestra personajes, lugares y acciones que se irán encadenando y llegarán a un desenlace. En estos libros se presenta un interesante problema en cuanto a la evaluación, debido a que corren paralelamente texto e imágenes, se hace un juicio verbal y visual.



Ilustración de H. J. Ford,
The Grey Fairy Book,
estas ilustraciones, además de narrar la
historia, la decoran y acompañan

Son libros ilustrados para niños más grandes en donde las ilustraciones en ocasiones son extensiones del texto y pudiendo adicionar la interpretación de la historia, pero no necesariamente para comprenderla; aún así, no carecen de importancia, ya que el aspecto visual es muy importante en todos los libros, por ser tanto un descanso para la lectura como un medio para fomentar el gusto estético. El medio que utiliza el artista controla el efecto final de la ilustración. Otro factor que tiene influencia en el aspecto final del libro es su utilización de los elementos visuales como contorno, línea, color, proporción, detalle y espacio.

LIBRO INFORMATIVO

Estos libros pueden o no ser un complemento de los anteriores, ya que el autor y el ilustrador pueden decidir producir un libro de contenido científico o social pero que se desarrolle como un cuento, o simplemente mostrar los hechos tal cual sin que exista una hilación como de historia. Las ilustraciones son muy importantes en este tipo de libros porque van a ser una extensión del texto para clarificarlo, simplificarlo o hacerlo más esquemático. En este apartado podríamos incluir los libros históricos, científicos, de problemáticas sociales.

Fuera de estas clasificaciones cabría mencionar todos aquellos libros en los que las ilustraciones más que como extensión del texto fungen como acompañamiento, cosa que es muy válida para cualquier tipo de ilustraciones, ya que probablemente "podrían o no estar allí", pero le infligen al libro cierto carácter, al igual que sirven de ornato, función que no es peyorativa.



Ilustración de H. J. Ford,
The Gray Fairy Book

Con apoyo de Juan Carlos Merlo¹⁰, podemos hacer una clasificación de las ilustraciones que se presentan en los libros ilustrados:

- Imágenes independientes, que actúan por sí solas, no interactúan con un texto y que aparecen en el libro como la única referencia que posee el espectador.
- Se puede hablar de imágenes cooperantes con el texto, de modo que constituyen un apoyo para la comprensión.
- Imágenes operantes en sentido contextual, de modo que se pueda establecer una secuencia discursiva texto-imagen, texto-imagen.

- Imágenes informativas, como en el caso de los libros de divulgación científica que transmiten una enseñanza y sirven de referencia al texto escrito y para completarlo.

- Imágenes que no son operantes y funcionan como estructuras independientes o antagónicas respecto al discurso. En este caso puede ser que el libro esté mal ilustrado o que haya sido la intención del ilustrador.

Ya hemos hablado un poco acerca de las funciones que cumplen las ilustraciones dentro del libro ilustrado, ahora trataremos a tratar acerca de su importancia dentro del mismo.



Ilustración Ruth Heller. Esta ilustración se extrajo de un libro para colorear dedicado a niños de entre 8 y 10 años.

¹⁰ Merlo, Juan Carlos, *La literatura infantil y su problemática*, Col. de Estudios Humanísticos, Sección sociedad y cultura, Editorial Ateneo, Buenos Aires, 1976, 105 pp.

1.2 IMPORTANCIA DE LA ILUSTRACIÓN PARA EL NIÑO

El mundo de los libros ilustrados tiene una riqueza de experiencias que ofrecer a los niños, que cada libro representa una nueva experiencia en cuanto al color, la forma, la textura y el movimiento. Al tornar un libro, el primer juicio que se hace de él es sobre su aspecto plástico, mediante el cual el niño puede alcanzar el mensaje. Las ilustraciones son uno de los mensajes que posee el libro, así como las palabras y el formato, que forman un todo armónico.

En el caso del niño se da una curiosa paradoja de que un mensaje espiritual sólo se pueda alcanzar siempre que lo haga posible la estructura de su sostén gráfico. Todos los libros son funcionales, en tanto que no hay goce estético que sea completamente gratuito. Todo goce estético está orientado hacia el cumplimiento de finalidades de perfeccionamiento espiritual o de satisfacción de necesidades que no son de orden práctico.

En el caso de los libros infantiles, se analizan ante estos razonamientos, dándose en ellos un máximo grado de 'libro objeto' que todos los libros tienen. Sería un absurdo actualmente concebir el libro infantil como un objeto de formas serias y adustas, que fuera un mero portador del discurso literario. Un niño actualmente se acerca a un libro en la medida que lo aprecia como un objeto de formas, figuras y con una consistencia determinada. No hay niño que se acerque a un libro en cuya portada no se den los elementos de forma, figura y color capaces de atraer su deseo de poseerlo como objeto, como un juguete más.

La primera función de la literatura es la de contribuir a la actualización de sus capacidades, o sea, el adquirir nuevos conocimientos



retroalimentando los anteriores. La inteligencia humana, por ser fundamentalmente generadora de ideas nuevas mediante la imaginación, a cuyo desarrollo contribuyen las ilustraciones de un texto literario, no encuentra freno en ellas sino que sirven tanto para el reconocimiento de elementos preconcebidos como para la adquisición de estructuras nuevas, que en vez de entorpecer el aprendizaje o el desarrollo de la inteligencia, deben ser consideradas como parte del acervo visual que el niño debe poseer. Los libros tienen un significado para el desarrollo del aprendizaje, imaginación, lenguaje y personalidad del niño.

Un niño y un adolescente son como adultos no habilitados a la lectura. El goce meramente visual, es mucho más importante que el disfrute literario.

México es una nación de jóvenes y sólo una parte de ellos puede tener acceso a los beneficios de la cultura. Según el censo de 1990, había en México 31 millones 146 mil 504 niños, que representan el 38.3 por ciento de la población. Según el CEMEDIN (Centro Mexicano para los derechos de la infancia, A. C.) más de la mitad de los niños en México viven en condiciones de extrema pobreza¹¹. Sin embargo esos niños, además de alimentación y techo, necesitan de la posibilidad de una vida plena, que sería la necesidad del juego, arte, cultura e información.

"En la medida en que los mexicanos lean más, México será más grande -afirmó Colmenares, fundador de Edamex- y todos seremos más mexicanos, porque a través del libro podemos conservar nuestra nacionalidad, identidad, tradiciones y costumbres."¹²

¹¹ MEMORIA DE PAPEL] *Crónicas de la cultura en México*, año 3, No. 5, Marzo de 1993. CNCA, 116 pp + XII P. 93

¹² *Idem* P. 93

Según Rebeca Herrera, integrante del grupo Cántaro, que se presenta en las Ferias Infantiles del libro y otros eventos de corte infantil, en nuestro país no se le da importancia a la cultura infantil. A pesar de ello, cada vez hay más gente especializada en el campo de la cultura infantil.¹³

El arte es una actividad dinámica y unificadora, con un rol potencialmente vital en la educación de los niños. El dibujo, la pintura o la construcción constituyen un proceso complejo en el que el niño reúne diversos elementos de su experiencia para formar un todo con un nuevo significado. Con fomentar la educación artística no se pretende que por el simple hecho de desarrollar un buen programa de creación artística en las escuelas o de apreciación artística se va a salvar la humanidad, pero los valores que son significativos en un programa de este tipo son los mismos que pueden ser básicos en el desarrollo de una nueva imagen, una nueva filosofía, e incluso una estructura totalmente nueva del sistema educacional. Cada vez hay más gente que reconoce que la aptitud para aprender implica no sólo capacidad intelectual, sino factores sociales, emocionales, perceptivos, físicos y psicológicos, además de que varía de individuo a individuo y de una edad a otra.

El desarrollo de la sensibilidad perceptiva debería convertirse en una de las partes más importantes del proceso educativo. Aún así, salvo en las artes, los sentidos parecería que están destinados a ser ignorados. Cuanto mayores sean las oportunidades de desarrollar la sensibilidad y mayor la capacidad de agudizar todos los sentidos, mayor será también la oportunidad de aprender.

¹³ Idem P. 95

Solamente a través de los sentidos puede tener lugar el aprendizaje. La educación artística es la única disciplina que realmente se concentra en el desarrollo de las experiencias sensoriales. El arte está lleno de la riqueza de las texturas de las formas y la profusión del color, y un niño debe estar capacitado para gozar esta experiencia. Poseer sensibilidad visual significa no solamente ver, sino captar diferencias y detalles; no el sólo hecho de reconocer; lo mismo para el tacto u otras experiencias sensoriales, que no se estudian por este momento.

El arte puede desempeñar un papel significativo en el desarrollo infantil. El niño en el proceso de desarrollo y de transformación, que toma día con día más consciencia de sí mismo y del ambiente que lo rodea, se convierte en foco de la enseñanza. La educación artística puede proporcionarle la oportunidad de incrementar la capacidad de acción, experiencia, definición y estabilidad necesarias para una sociedad llena de cambios, tensiones e incertidumbres.

Con respecto al desarrollo estético, suele considerarse como un factor básico de cualquier experiencia artística. La estética puede definirse como el medio de organizar el pensamiento, los sentimientos y las percepciones en una forma de expresión que sirva para comunicar a otros estos pensamientos y sentimientos. La estética está íntimamente ligada con la personalidad. Los artistas se reconocen por su particular organización de los colores y las formas, y quien esté familiarizado con el estilo de organización de un artista, reconocerá sus cuadros. Esto también es válido en el caso de los niños, y el esquema de organización que se usa para expresar experiencias artísticas puede darnos muchas veces la pauta del ordenamiento inconsciente que es único en cada persona. La falta de organización o disociación de las partes dentro de un dibujo puede ser una señal de falta de integración psíquica del individuo.

Es posible considerar el desarrollo artístico del niño como un proceso de organización del pensamiento y de representación del medio de tal forma que permita comprender el desarrollo mental.

Las etapas del desarrollo no son solamente del desarrollo artístico, sino del esquema del desarrollo total, y la producción artística es un índice del mismo.

Es importante desarrollar la capacidad creadora a una edad temprana; es probable que la disposición a la creatividad siendo éste el hecho de sentirse provocado por lo desconocido, de producir muchos pensamientos e ideas, de buscar diferencias y semejanzas, de concebir ideas singulares y originales, surja tempranamente en la vida.

El desarrollo de la conciencia estética es una parte fundamental de la educación artística. El desarrollo es un proceso continuo de evolución, sobre todo en el campo de la estética. La organización de nuestras aptitudes de razonamiento, el desarrollo de nuestras capacidades de percepción y su estrecha relación con nuestras capacidades emocionales pueden considerarse como parte del desarrollo estético. La educación estética es una vasta tarea que puede que tenga poca relación con el hecho de hacer que el estudiante tome conciencia de los principios o reglas para organizar una obra de arte. La proporción, equilibrio y ritmo se consideran a menudo como parte de las cosas que el estudiante debe comprender con relación a su propio trabajo y el de los demás. El desarrollo de la estética no se puede separar del desarrollo creador, por lo que es probable que al mismo tiempo que deseamos que el niño posea habilidades para apreciar una obra, debemos fomentar sus habilidades para producirlas. Ambos están ligados con el proceso total de la evolución del individuo y se encuentran influidos por todas las variables que tienen origen en nuestro ambiente y contribuyen en nosotros a formar distintas personalidades. En un sentido amplio, la educación estética se ocupa de todo un vasto campo de experiencias en el arte, incluyendo la producción de formas artísticas. Algunas definiciones incluyen la observación y comprensión de la naturaleza, o por lo menos de aquellas partes de la naturaleza que pueden llamarse hermosas. Sin embargo, en un sentido más estrecho, la estética se refiere exclusivamente a la percepción y apreciación artística.

Los niños gozan con la exploración, la investigación y la expresión de sus sentimientos acerca del medio que los rodea. Posiblemente el medio más adecuado para desarrollar la conciencia estética sea agudizando la sensibilidad de los niños o los jóvenes y fortaleciendo su poder de autoexpresión. La estética no debe confundirse con la apreciación de arte. El sentido estético puede ser una forma básica de relacionarse con lo que nos rodea. Es decir, el hecho de mirar, responder, sentirse parte de algo, tener consciencia de la textura y formas, reaccionar ante diferencias o semejanzas, de gustar o no de un objeto, de notar las diferencias de organización, son parte de la respuesta estética y parte del desarrollo estético. La estética puede considerarse como una reacción, que no es ni objetiva ni tiene relación con los hechos, de la persona ante el medio.

"La estética debe extraerse de lo bueno, de lo auténtico y de lo bello. El desarrollo de la conciencia estética debe estar mucho más vinculado con el individuo que con la imposición de ideas, términos o ciertas enseñanzas, independientemente de cuán bien intencionadas sean éstos. Es innegable que no podemos enseñar valores estéticos a menos que estemos al tanto del individuo y de su ambiente, puesto que eso desempeña un importante papel en sus actitudes hacia sí mismo y hacia el arte. Las diferencias de desarrollo serán evidentes, el pequeño de cinco años tendrá experiencias perceptivas y grados de comprensión muy distintos de los de un niño de diez años. Es fundamental tener esto en cuenta en cualquier programa que intente promover el desarrollo de la conciencia estética."¹⁴

¹⁴ LOWENFELD, Viktor y W. Lambert Brittain, *Desarrollo de la capacidad creadora*, Ed. Kapelusz, Serie Didáctica, Biblioteca de la cultura pedagógica, 2a. ed., Buenos Aires, 1980, 380 p. Pág. 347

"Es sensato destacar que contemplar una pintura debe ser una experiencia agradable, no meramente una fuente de hechos para aprender."¹⁵

La conciencia estética es parte del desarrollo total del niño; no se trata de una imposición desde fuera de normas o reglas, sino por el contrario, del desarrollo de su capacidad para discriminar y elegir. La belleza es algo que cambia en cada cultura y la oportunidad de que los jóvenes expresen sus propios sentimientos y emociones sobre las cosas que los rodean es más importante que el desarrollo del gusto de acuerdo a los cánones de hoy.

Probablemente lo que hace falta en el desarrollo de la conciencia estética del niño no sea la apreciación de un cuadro o de un objeto en particular, ni tampoco la enseñanza de los valores estéticos propios de los adultos o el vocabulario imprescindible para describir las obras de arte; la conciencia estética puede inculcarse mejor si se logra intensificar la toma de conciencia del niño sobre sí mismo y la sensibilidad hacia su propio ambiente. También intervienen el comportamiento cognoscitivo de los individuos, el afectivo y su acción recíproca entre sí y el ambiente en el desarrollo de la personalidad.

Existe una diferencia entre preferencia estética y juicio estético. Los niños en su mayoría, pueden indicar qué figura o qué cuadro les agrada más, pero la capacidad para juzgar qué cuadro es mejor que otro es un problema distinto. La discriminación en el campo de la pintura se puede trasladar al terreno del proceso cognoscitivo. El niño lucha

¹⁵ Idem pág 362

por lograr el realismo en sus dibujos, pero su preocupación por la luz y sombra, y los distintos efectos atmosféricos aparecen posteriormente. Existen estudios que muestran que a los niños les agradan más las representaciones claras y realistas que las abstractas. Los niños de menor edad establecen una relación emocional con el cuadro, siendo en términos de relación personal. Es decir, relacionan a los personajes con integrantes de su familia, y sólo posteriormente, la relación emocional se establece fuera de él.

La educación se considera como el cultivo de la expresión de manera organizada. Es la organización de palabras para lograr la comunicación verbal; la organización de números o símbolos para desarrollar el pensamiento matemático y la organización de imágenes para lograr la expresión artística. Se ha estudiado la tesis de que el arte debe ser la base de la educación por parte de Herber Read¹⁶, quien pensaba que debía establecerse cierto equilibrio y organización en el sistema educacional, de modo que se refleje en el desarrollo de cursos de humanidades.

"No podemos concebir una escuela basada en la actividad del niño, en su espíritu de investigación, en su creatividad, si no se coloca la imaginación en el lugar que merece en la educación.(...) Para esto también le serán útiles los libros(...). Imaginar es uno de los modos de conocer que tiene el hombre, tan válido como percibir o concebir, que son otros modos."¹⁷

Hasta hace poco, gran parte de la escasa producción de libros para niños en América Latina se destacaba por su pobreza

¹⁶ Idem Pag. 48

¹⁷ María Teresa Andruetto, citado en *Apuntes sobre lo imaginario*, en *PUNTOS Y LINEAS, Boletín Informativo de la Asociación Mexicana para el fomento del libro Infantil y Juvenil*, A. C., Año 3, vol 1, Número 7, primavera de 1989, 42 pp.

gráfica. No sólo se trataba de la falta de recursos financieros para la utilización de cuatro tintas y el papel, sino que se notaba claramente que faltaba un concepto coherente y global de lo que es un libro ilustrado para niños. Es relativamente reciente la preocupación de algunas editoriales de América Latina y Europa por llevar a cabo un trabajo más cuidadoso, más atento a las necesidades, inteligencia y sensibilidad de los niños, no sólo en el aspecto de contenido, sino en cuanto a la presentación, diseño, diagramación e ilustración. En América Latina la preocupación forma parte de una inquietud más profunda expresada por quienes se dedican a la literatura infantil en relación al rol que cumple el ilustrador en el proceso de producción, al concepto del libro ilustrado y sobre todo a la representación de lo latinoamericano en la imagen.

Los libros ilustrados son muy útiles para el aprendizaje del niño, además de otros motivos, porque muestran al niño un ambiente diferente a aquél en el que vive, viajar a otros tiempos y confrontar situaciones diferentes a las suyas, o incluso identificarse con un personaje que sufra situaciones parecidas a las suyas. El libro provee al niño con la sintaxis gramatical y vocabulario. Esto puede influenciar los modelos lingüísticos infantiles. Los autores algunas veces no limitan su aspecto lingüístico, ya que saben que la comprensión auditiva que tienen los niños en cuanto al lenguaje es mucho más amplia que su vocabulario utilizado oralmente, así como de la lectura.

Los niños necesitan experimentar la fluencia de un lenguaje complejo para que puedan alcanzar una madurez en el mismo sentido, por lo que los autores, editores, padres y maestros no deben evitar poner al niño en contacto con estructuras gramaticales más complejas, sin dejar de apoyarlos cada vez que no comprendan alguna palabra o frase.

Los libros ilustrados proveen al niño con el bagaje visual que incrementará su sensibilidad visual exponiéndolos a una

buena ilustración. Esto contrasta con la mediocridad y banalidad mostrada en la televisión y en los cuentos vendidos en los supermercados, ya que los libros ilustrados son un "festín para los ojos".¹⁸ Adicionalmente, los maestros deben enseñar a los niños a "leer las ilustraciones".

Los libros ilustrados estimulan la fluidez verbal y visual en los niños. En este sentido, el adulto puede estimular al niño haciéndole notar detalles como qué personajes aparecen en la ilustración, los objetos y las situaciones; se puede comentar acerca de la localización de los personajes, arriba, abajo, atrás, o inclusive hacer preguntas que motiven su imaginación, que se relacionen con cosas que no aparezcan en las ilustraciones.

EL MUNDO EN IMÁGENES

La obra más difundida y conocida escrita por Juan Amós Comenio, es *El mundo en imágenes*, más reconocida en la historia de la pedagogía por su título latino *Orbis Pictus*, cuyo título completo es *Orbis Sensualium Pictus, hoc est, Omnium fundamentalium in mundo rerum et in vita actionum pictura et nomenclatura* [El mundo sensible en imágenes, esto es, imágenes y nombres de todas las cosas fundamentales en el mundo y de las actividades en la vida].

El ingrediente del *Orbis Pictus* son las imágenes, que casi por primera vez eran utilizadas para fines específicamente didácticos. En este punto, podemos recalcar la importancia y significado de la imagen, sobre todo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¹⁸ WARREN Stewig, John, *Children and Literature*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1980, 562 pp, pag 120

Comenio deseaba que este arte de la enseñanza se realizara sobre el terreno firme de las realidades del mundo; esto, para sobreponer a la enseñanza verbalista de su tiempo, una didáctica razonada y concretizada. En su tiempo, no todas las cosas podían ser llevadas al salón de clases para su estudio y reconocimiento. Lo que sí pudo fue presentar al alumno un libro con las imágenes fundamentales para la tierna edad. Su proceder fue correcto, ya que si se carece de la experiencia directa de lo concreto, podemos tener lo que se denomina experiencia vicaria, que se nos da mediante la imagen, experiencia intermedia y supletoria del ser real.

Para el niño todo es nuevo, y va por todos lados maravillándose de todo y fotografiando todo con su mirada e imprimiendo en su memoria, imagen tras imagen. Una de las diferencias entre la concepción infantil de la imagen y la concepción adulta, es que el adulto percibe una doble esencia de la misma, posee una presencia en algo que se observa, a la vez que una ausencia real, sabiendo que lo que está viendo no está allí, sino sólo su imagen. El niño no lo entiende así, ya que ante la imagen no es consciente de su ausencia real, y ve la imagen como algo real, viviente.

En el libro de Comenio, y analizando los veinte apartados que posee, entre ellos, EL MUNDO Y SUS CUATRO ELEMENTOS, LA TIERRA, PLANTAS, AVES, CUADRÚPEDOS, PECES Y EL HOMBRE en general, y podemos decir también que probablemente fue además de la primera enciclopedia, el primer compendio de ilustraciones científicas, que a pesar de no ser tan precisas, tenían como objetivo enseñar las partes de un todo.

La Didáctica es para Comenio el arte y oficio del proceso de enseñanza-aprendizaje. Quería que los alumnos trabajaran para aprender; este trabajo debía ser algo agradable para ellos, como un juego y un pasatiempo. Comenio fue de los primeros en abogar por la educación continua, desde el seno

de la madre hasta la muerte. A los niños que empezaban la escuela, se les debía transmitir el conocimiento del mundo a través de los sentidos que son "las guías más importantes de la primera edad, en donde la mente todavía no se ha elevado a la contemplación abstracta de las cosas."¹⁹

Lo importante era despertar la atención de los niños y fijarla en las cosas y afinarla cada vez más, siendo esto lo que se pretendía por medio de las imágenes. Sabía que los niños van tras los objetos, y se sienten hastiados si no los tienen, por lo que la mejor manera de quedar saciados era tenerlos ante sus ojos por medio de sus imágenes.

1.2.1 IMPORTANCIA DEL CONOCIMIENTO DEL PENSAMIENTO DEL NIÑO PARA EL ILUSTRADOR

Para Leo Leoni,²⁰ según como lo expresa en su artículo *Ante las imágenes*: cuando se le pregunta si su trabajo como autor e ilustrador de libros para niños requiere de conocimientos en psicología infantil, y que si se preocupa por su público, la primera respuesta intuitiva es un no, ya que su impulso de hacer libros para niños, el placer y sufrimiento, así como la intensidad y calidad de las energías creativas que suscita el proceso, no son en realidad diferentes a aquellos esfuerzos que se realizan para el público adulto. Este ilustrador rechaza la noción según la cual el niño es una criatura diferente y misteriosamente exótica cuyos sentimientos, pensamientos y conducta sólo pueden ser comprendidos, explicados y manipulados por expertos.

¹⁹ Hernández Medina, Alberto. *Memoria del Seminario Internacional J. A. Comenio, Obra-Andanzas-Atmósferas, El mundo en imágenes, Orbis Sensualium Pictus*. CEE, México. D. F. Nov. 9-11, 1992. Auditorio Alfonso Caso. UNAM.

²⁰ Revista *Parapara*, No. 11, junio 1985, 48 pp. Pág. 26

Todo proceso artístico es el resultado de una secuencia infinita de selecciones y de la perseverancia y del ejercicio del juicio crítico. Este proceso implica una percepción cada vez más aguda y el reconocimiento de los componentes de nuestra propia identidad. Toda obra de arte contiene fragmentos de nuestra vida, del largo y tortuoso camino del desarrollo emocional y mental, por donde el artista va y viene constantemente en busca de los remotos orígenes de su identidad. El arte expresa siempre los sentimientos de la infancia; todos nos vemos confrontados con las sensaciones de nuestros descubrimientos iniciales, ocurridos cuando el mundo que nos rodeaba se encontraba simplemente ante nosotros, aún inencontrado y sin las pretensiones o imposiciones del significado que adquiriría después. Estas sensaciones yacen en la memoria de cada uno de nosotros, pero algunas veces nos negamos a considerarlas parte integral y permanente de nuestros procesos perceptivos.

Para el autor de libros infantiles, es esencial recuperar y expresar los sentimientos y las sensaciones de sus más tempranos encuentros con las cosas y los acontecimientos.

Leo Lionni piensa que los orígenes de todo aprendizaje del lenguaje están menos en los procesos tradicionales de enseñanza que en las fantasías y los sentimientos de un niño. Uno de los objetos más importantes en el mundo que rodea al niño es el libro ilustrado. Es allí donde el niño tendrá su primer encuentro con una fantasía estructurada, reflejada en su propia imaginación y animada por sus propios sentimientos. Es en los libros donde, a través de la mediación de un lector adulto, descubrirá la relación entre el lenguaje verbal y el visual. Estando solo posteriormente, repasará las páginas del libro una y otra vez, y las ilustraciones le harán recordar las palabras del texto. De esta manera articulará su monólogo interior, por primera vez. Con el recuerdo de la voz que le leía, que le dará color y ritmo a sus silenciosas palabras, tendrá

su primera lección de retórica. Aprenderá acerca del principio y final, de causa y efecto y de secuencia, y lo más importante, experimentará el descubrimiento de un nuevo tipo de mundo verbal, tan diferente en estructura y en forma que el que lo ha rodeado desde su nacimiento. El libro ilustrado, en medio de un entorno complejo, con frecuencia represivo e incomprensible, es para el niño como una especie de isla imaginaria.²¹

Es sorprendente que el libro ilustrado haya recibido desde siempre tan poca atención en nuestro país, sobre todo porque parece ser la puerta que conduce hacia el complejo proceso de aprendizaje de la lectura. La comprensión de la naturaleza e importancia de la ilustración del libro para niños, sin hablar de su evaluación y análisis crítico, ha sido muy descuidada. El estudio acerca del aprendizaje de la lectura se convierte en un montón de palabras y de cosas sin sentido, que no se detiene a considerar las imágenes que preceden a las palabras, ni los sentimientos que preceden a ambos.

²¹ Idem pág 30.

1.3 ELECCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES INFANTILES DE ACUERDO A LA EDAD DEL NIÑO.

Según la edad, existe una diferencia en las necesidades de los niños: los más pequeños descubren personajes, detalles de imagen, animalitos, siguen superficialmente la anécdota que debe ser narrada. Aceptan una y otra repetición de la narración, que ellos van siguiendo con el dedo o la vista.

Es natural que las obras que interesan y divierten al pequeño no sean las preferidas por los muchachos más grandes, por ello se debe pensar en realizar una discriminación de las obras adecuadas según la edad del lector.

Durante los primeros cuatro meses de vida se notan los dos mayores cambios que ocurren en los patrones de atención del bebé: tiene lugar una disminución de la fijación de su mirada y mueve los ojos hacia adelante o atrás entre varios dibujos o cosas, de manera que el bebé observa más frecuentemente a cada uno de ellos, pero por periodos más cortos. Piaget destaca la importancia de un nivel moderado de novedad desde los primeros meses. Las interacciones del niño con el mundo según Piaget, incluyen nuevos objetos y acontecimientos y de relacionar esas cosas con experiencias previas. Si el bebé se encuentra frente a algo completamente nuevo y no tiene nada con qué relacionarlo o a qué asimilarlo, entonces lo examinará y explorará menos que algo que él pueda conectar en cierta forma a una experiencia previa. Esto lo denomina Jerome Kagan el principio de discrepancia, que se suma al principio de desarrollo de hipótesis, donde establece que los niños un poco mayores son capaces de interpretar las diferencias entre lo experimentado anteriormente y formar hipótesis. Como fundamento de estos dos conceptos de Kagan está la presunción de que los bebés de poca edad desarrollan expectativas, que Kagan denomina esquemas, que si se violan llaman la atención.



Es igualmente obvio que no todas las habilidades perceptivas se hallan presentes al nacimiento. Ciertas mejoras ocurren debido al crecimiento físico y al cambio; el bebé ve cada vez más lejos no por la experiencia, sino por los cambios físicos. Pero inclusive esos cambios precisan por lo menos una base mínima de estímulo.

A continuación se presenta la secuencia mediante la cual el niño presenta un avance gradual en su desarrollo cognoscitivo, según Piaget:

Desde el nacimiento hasta los dos años, se conoce la etapa como *sensomotora*. Otros autores le denominan de diversas formas, pero lo importante es que concuerdan con el rango de edad y sus características. Este primer periodo es aquél en el que las interacciones del niño con el ambiente se encuentran gobernadas por manifestaciones de acciones, sean acciones sensoriales como el ver, el oír o acciones físicas como la aprehensión, tacto, alcance, succión, etcétera. El bebé "no piensa", en el sentido de planificar o planear, y por el contrario sus exploraciones están gobernadas por reflejos y por el azar. Durante los 18 primeros meses de su vida, el medio primario de representar los objetos no es a través de imágenes internas sino a través de acciones.

De los dos a los seis años de edad aproximadamente, se lleva a cabo la *etapa preoperacional*. Bruner la llama la *etapa icónica* por la importancia que las imágenes adquieren en la representación del niño a esta edad. La característica más importante de este periodo es la realización por parte del niño de una habilidad rudimentaria para representarse a sí mismo objetos y sucesos; pero tal representación interna está aún ligada a sucesos específicos y no organizados en sistemas complejos.

En esta etapa se dan algunas acciones que refuerzan la comprensión del niño, como es el desarrollo de símbolos, que no necesariamente tiene que ser una palabra o frase, sino que en

muchas ocasiones son símbolos internos, como una acción física, interviniendo una imagen visual.

Para que el niño descubra el libro se precisa en primer lugar de su interacción con el adulto, la presencia del adulto en el momento en que el niño se relaciona con el libro, y por otra, que el niño perciba la importancia que para el adulto reviste el texto escrito, el lugar que el adulto acuerda a la lectura dentro de su vida diaria.

El libro en los primeros años de vida del niño debe tener características tales que permita el doble juego de la intervención del adulto y de la lectura autónoma por parte del niño que aún no sabe leer.

En cuanto al desarrollo del razonamiento, principalmente de los dos a los cuatro años de edad, se encuentra fuertemente influenciado por los propios deseos y necesidades. En esta etapa se da un razonamiento que Piaget llama trasductivo, en el cual el niño razona de lo específico a lo específico, atribuyendo una relación causal a dos cosas que ocurren simultáneamente.

Para el primer periodo, que comprende desde la edad preescolar cuando el niño todavía no sabe leer y para los que comienzan a deletrear, estas ilustraciones llevan frases cortas, con palabras fáciles y conocidas.

El egocentrismo es una de las características más sobresalientes del pensamiento del niño durante el periodo preoperacional ya que su atención se encuentra centrada en él mismo, en sentido literal. Para Piaget, el proceso de desarrollo cognoscitivo es realmente el proceso de perder el punto de vista egocentrista, de alejarse más del centro de sí mismo, tomar diferentes perspectivas y de ser capaz de situarse fuera de su pensamiento y sentimientos.





Ilustración Maryann Cocco-Letter

En esta etapa se presenta la ausencia de reversibilidad. El razonamiento del niño pequeño solamente va en una sola dirección y no es reversible. Este principio de reversibilidad aparece aproximadamente a los cinco o seis años y es básico en el desarrollo del razonamiento infantil.

Otro elemento que carece el niño en la etapa preoperacional es la habilidad de clasificar, o sea, el colocar objetos o sucesos en grupos y usarlos de manera consistente. Aproximadamente a los cinco años, el niño ya puede agrupar objetos en forma consistente e inclusiva. Todas las cosas en un grupo tienen una característica común y todas las cosas con esa característica pertenecen a un grupo. Aun así, a esta edad no ha desarrollado lo que se denomina concepto de inclusión de clase, que sería la comprensión de las características que hacen que algo pertenezca a tal o cual grupo por poseer una característica similar.

Actualmente se admite que el niño, luego de traspasar su *etapa egocéntrica* de los dos a los cuatro años, cuando vive en un mundo mágico, entra en un período de proyección hacia el mundo que le rodea, quiere entenderlo y por ello se convierte en un ser ávido de conocer las respuestas a sus preguntas.

Hasta la edad de 4 o 5 años puede identificar objetos familiares en las figuras, pero los enumera uno tras otro, sin relacionarlos entre sí. El niño de esta edad aprende en forma activa más que pasiva; es decir, su interacción con el medio o sea, el tocar, ver, manipular, forma parte de su desarrollo integral, y su desarrollo perceptivo, cognoscitivo y motriz están íntimamente ligados.

En la *etapa de proyección*, entre los cinco y seis años, el niño piensa valiéndose de imágenes, por lo que hay que tener cuidado en la educación de los sentidos, ya que según Comenio,

"se tienen que presentar las cosas en forma adecuada".²² Comenio se adelantó, podría decirse, a los estudios pedagógicos que se realizan actualmente, ya que sus ideas respecto a la maduración psicológica, están dentro de lo que hoy se conoce, si bien su acercamiento es más bien intuitivo que científico.

En el caso de niños menores de seis años, se ofrecen libros como si fuesen juguetes que fuera a manipular, sin encontrar su verdadero sentido, sus múltiples posibilidades, lo que específicamente el libro puede ofrecerle independientemente de un juguete cualquiera.

En la etapa de los seis a los doce años, existe un cambio importante en el pensamiento del niño y el método de aprendizaje. Para Piaget, este cambio marca el comienzo del período de *operaciones concretas*; Bruner denomina a éste *etapa simbólica*. Ambos admiten que el niño se mueve de lo específico a lo general. Además, el niño es capaz de ir más lejos de su simple representación interna y puede empezar a controlar esas representaciones de diversas maneras:

Piaget destacó el hecho de que el nivel de las *operaciones concretas* es el final del desarrollo. Cerca de los once o doce años, aproximadamente al principio de la pubertad, se entra en el período de *operaciones formales*, con el cambio fundamental de que el niño ya no está tan ligado a lo concreto.

Si deseamos especializarnos en el aprendizaje infantil, debido a que realizamos ilustraciones para ellos, no nos debe interesar la cantidad de conocimientos del niño o el número de problemas que es capaz de resolver, sino la manera de resolverlos, la clase de lógica que emplea y la forma como usa la información.

²² Memoria del simposio internacional J. A. Comenio, op cit, pag. 14



Los errores de los niños nos muestran mejor esas cualidades de su razonamiento que sus respuestas correctas. Lo que actualmente puede ser aceptado por los psicólogos evolucionistas, en la década de los 30's o 50's no se conocía, ya que anteriormente los teóricos del aprendizaje infantil suponían que las mismas reglas y las mismas cualidades se aplicaban a todo el mundo sin importar la edad. Se creía que el condicionamiento clásico operaba de la misma manera para un adulto que para un niño, y que las reglas no cambiaban simplemente porque variara la edad. De esta manera, podemos exponer los siguientes entendimientos teóricos básicos sobre el desarrollo del razonamiento del niño:

1. Todo niño nace con ciertas estrategias para interactuar con su ambiente. El recién nacido normal puede ver y oír, y también tocar, chupar, lame y aprehender objetos. Apparently, los bebés están programados desde el nacimiento para explorar imágenes de maneras particulares y es sensato presumir que su exploración a través del tacto y los sentidos está igualmente programada de antemano.
2. Estas estrategias primitivas son los puntos principales para el desarrollo del pensamiento. El niño interactúa con el ambiente a través de las estrategias básicas y estas cambian como resultado de esta interacción.
3. Con los meses y años estas estrategias básicas se vuelven menos automáticas o reflejas y van siendo más controladas por la voluntad del niño; éste explora objetos con propósito y experimenta nuevas formas de exploración y manipulación. Así, todo niño descubre por primera vez la rueda, que los objetos son constantes y que pueden ser agrupados o clasificados, etcétera, todo este cúmulo de experiencias que se puede sacar de los objetos, que son su color, forma, textura, etcétera.
4. Estos descubrimientos aparentemente ocurren en una secuencia fija. Un niño no podría comprender los principios de la suma o

de la resta si no conoce la constancia de los objetos. La base lógica sobre la que descansa el pensamiento del niño cambia a medida que va descubriendo elementos que no encajan y los relaciona con los anteriores, pero este proceso es lento y gradual.

5. El ambiente en el cual el niño crece afecta el ritmo con que pasa de una etapa a otra, esto es, que el ambiente ayuda al niño a tener experiencias nuevas que lo estimulen para desarrollarse, así como un ambiente que no le proporcione "el alimento necesario para su mente."

En el periodo preescolar los niños pueden experimentar las sensaciones que obtienen de la naturaleza directamente. Estos estímulos que se proporcionan a los niños pueden ser mediante las respuestas a las preguntas que se les haga sobre cosas concretas que experimenten en ese momento, como texturas, colores, o pedirles su opinión acerca de otras cosas. Mirar, reconocer y responder a los objetos es probablemente un paso importante en el desarrollo estético.²³

Las capacidades de discriminación son parte del proceso cognoscitivo total, y por ello no podemos esperar que los niños pequeños vayan más allá de su nivel intelectual desarrollando formas de contemplar el medio. Sin embargo, el solo hecho de mirar, palpar y hablar sobre los objetos hace que el niño tome mucha consciencia de esta actividad como algo provechoso.

"Es sensato destacar que contemplar una pintura debe ser una experiencia agradable, no meramente una fuente de hechos para aprender."²⁴

²³ LOWENFELD, VIKTOR, op cit Pág. 360

²⁴ Idem pag. 362

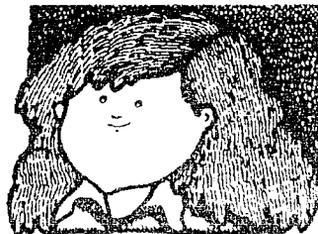


Ilustración: Victor Sutor

En la escuela primaria se producen grandes cambios tanto en su desarrollo físico como en el mental. La mayor parte de los alumnos de primer grado pueden hacer una descripción simple de una figura, nombrando los objetos que se señalan e identificando colores, si no son excesivamente sutiles. Su descripción, sin embargo, se limita a los objetos de la figura y no se extiende a ninguna relación mutua entre esos objetos. Es decir, el niño de primer grado es capaz de identificar cosas que reconoce, pero no las condiciones o la atmósfera, ni es capaz de distinguir o discutir el mensaje que una determinada figura puede tener.

Los niños que se encuentran en esta etapa no reconocen las pinturas o las obras de arte en la misma forma que los adultos. Éstos gustan de las obras de un artista debido a su estilo particular, al colorido, a la calidad tonal o a la atmósfera, no ocurriendo de la misma manera en el caso de los niños. Un estudio realizado por Gardner demostró que los niños de primero, tercero y sexto grado eran, por lo general, insensibles a los estilos de diferentes artistas pintores. Los de noveno grado eran capaces de elegir entre varias pinturas: los pequeños agrupaban las pinturas por sus motivos, como niños o iglesias, y posteriormente se demostró que los adolescentes eran los únicos capaces de demostrar una conciencia en cuanto a los aspectos formales de las pinturas.

Por los estudios que se han realizado, se ha demostrado que sería una tarea difícil crear entre los niños de la escuela primaria, una conciencia de las diferencias estilísticas en la pintura. Estas cualidades podrían ser aprendidas por los niños, pero se perdería de vista la estética en el proceso. Esto no significa que la enseñanza estética deba ignorarse en la primaria, sino que se deberían desarrollar tipos diferentes de programas para la enseñanza.

Sólo a los diez u once años los niños pueden interpretar lo que sucede en una figura, lo que están haciendo los personajes, etcétera.

Esta capacidad para ver relaciones corre paralelamente con sus habilidades para el dibujo, pues el niño de primer grado dibuja objetos, pero éstos no tienen más relación entre sí que el estar el uno junto al otro, por lo que hasta los diez u once años aparece la superposición de los objetos.

Un poco mayores, los niños se interesan más íntimamente por lo que sucede con cada personaje. Siguen los argumentos. La propia fantasía e imaginación se encuentran justificadas, dibujadas y explicadas en las aventuras de sus héroes. Los niños pueden identificarse con los protagonistas y vivir en esa silenciosa comunicación con las imágenes, las aventuras que éstas describen. Aun así, los niños necesitan cierta base estable para iniciar sus vuelos imaginativos. El cambio permanente de personalidades e inclusive de dibujo provoca una perturbación. La aparición de nuevos héroes los obliga a un ejercicio de identificación, reconocimientos de cualidades y aceptación de las mismas. Cuando el héroe desaparece, se pierde todo el esfuerzo realizado, lo que provoca en ellos frustración y hace que elijan revistas cuyos personajes son estables.

Con el aumento de la edad, los niños comienzan a preocuparse por el dibujo mismo. Los detalles anatómicos, perspectiva, los decorados, la terminación plástica de un paisaje, el diseño de un arma, de un carruaje, de una vestimenta o de una posición difícil, constituyen nuevos atractivos para la visión. Coincide con esta edad el mayor dominio de la lectura. Los textos, fácilmente legibles a estas alturas, son asimilados con velocidad, y poseen finalmente la cualidad de comentarios de la imagen. El niño puede dedicarse a mirar sabiendo qué mira. Un diseño monótono, poco



Vineta de la historieta Subterráneo

variado, le brinda al niño la posibilidad de seguir el argumento sin conseguir una satisfacción total: plástica y argumental.

En el libro *Preferencias de los niños en ilustraciones de libros*, de Witty F. R.,²⁵ el autor sometió a experimentación a niños entre 12 y 15 años de edad, siendo utilizadas ilustraciones de libros infantiles del periodo 1890-1912, siendo para él la época de oro de la ilustración de libros para niños en Inglaterra; utilizó una selección incluyendo ilustraciones de destacados artistas como Beatrix Potter, Walter Crane, Edmund Dula, Arthur Rackham y Randolph Caldecott, entre otros. Se comprobó que las preferencias de los niños no siempre coinciden con las apreciaciones estéticas de los adultos en torno a la calidad estética de las mismas y el tema siempre influyó en su selección; los niños preferían las ilustraciones de animales y las niñas las de otras niñas. Se pudieron obtener algunas opiniones de los niños sobre las ilustraciones siendo coincidentes:

- Que las ilustraciones a color son preferidas a las de blanco y negro.
- Se prefiere la línea firme y segura a la línea libre.
- Las ilustraciones de toda la página se prefieren a las pequeñas o las viñetas.
- Los niños y las niñas prefieren en las ilustraciones representaciones de niños o niñas un poco mayores que ellos.
- Las preferencias y rechazos de los niños resultaron factores independientes de su coeficiente intelectual, siendo similares los puntos de vista sobre las ilustraciones tanto de los niños muy inteligentes como de los menos inteligentes.

²⁵ Witty, F. R., *Preferencias de los niños en ilustraciones de libros*; The School Librarian, Oxford: School library association (1955) V. 7, No. 4, Págs. 315-321

Según Mitsumasa Anno²⁶, la manera en que los niños ven las cosas es en verdad diferente de la de los adultos. Maestros y padres deben comprender esto y no basar todo en los parámetros de un adulto. Hablando fisiológicamente, por ejemplo, la perspectiva para los niños es muy diferente de la de los adultos, sobre todo porque sus caras son más pequeñas y sus ojos están más cercanos uno al otro; además, tienen menos experiencia porque han vivido menos y por lo tanto menor punto de referencia en los cuales basar sus juicios.

I. 3.1 PERCEPCIÓN INFANTIL

De acuerdo a la teoría psicogenética, la historia del pensamiento humano y la de la construcción del pensamiento del niño tienen mucho en común, siendo en ambas la imagen un modo de escritura. Desde muy temprana edad, el niño se encuentra dominado por sus percepciones visuales, que se graban profundamente en él. Desde ese momento la imagen juega un papel primordial, ya que las raíces que deja en su memoria son muy profundas.

Para el niño, el ejercicio de reconocer en una imagen la representación de la realidad no es un simple juego. Cuando el niño mira imágenes y comienza a identificar los objetos que en ellas se representan, realiza una actividad mental muy elaborada, puesto que no está en presencia del objeto real sino de su representación.

Más allá de la lectura inmediata y sensorial, las imágenes ponen en juego operaciones mentales en donde interviene la experiencia profunda del lector. Reconocer los objetos por la imagen, la cual se realiza primero a través de gestos y posteriormente por la

²⁶ *Revista Parapara* No. 11, Op cit P. 19

palabra, es apropiarse de ellos y encontrarlos. Gracias a esta lectura, el niño comprende la diferencia que existe entre el objeto real y su representación gráfica en un espacio de dos dimensiones, asociando la percepción visual y la palabra.

Es inevitable tocar el punto de la percepción, debido a que se habla de interpretación, la cual presupone la recreación del significado de la ilustración en función de la inteligencia del niño así como su experiencia, y en relación con la función poética del texto. El texto e ilustración participan en la estructuración de las facultades cognitivas del niño, en donde adquiere mucha importancia la percepción visual. Al entrar en el campo de la percepción, por ende se entra al de la psicología, y se corre el riesgo de tomar caminos extraños para los diseñadores, por no ser especialistas en la materia. El objetivo es presentar los hechos estudiados por los especialistas para dar idea de cómo se realizan los procesos cognoscitivos del niño. Se consideran las capacidades cognoscitivas que la ilustración estimula como estructuras de adquisición de conocimientos que no solo se acumulan sino que se organizan. Estos "andamios" son todas aquellas actividades, experiencias, informaciones y representaciones de la realidad dirigidas a facilitar la adquisición de capacidades que el niño probablemente no podía obtener solo por sí mismo y que dan respuesta a las necesidades que plantea su desarrollo.

Para un niño, las habilidades perceptivas son muy importantes, ya que probablemente no pueda caminar ni gatear, ni pueda agarrar objetos con sus manos y ni haber desarrollado la capacidad mental que le permita pensar en cosas que no estén presentes, pero todo lo que puede hacer en esos momentos es percibir. Durante los dos primeros años, la forma principal de interacción con el ambiente es por medio del tacto, los ojos, nariz, lengua y oídos. En este punto, por lo tanto, se encuentran dos teorías: la innatista y la empirista.

La teoría empirista establece que los métodos de análisis y habilidades se desarrollan por medio de la experiencia, y es contraria a la primera, que dice que los humanos nacemos con los sistemas

desarrollados para afrontar las experiencias (innatista). A través de estudios se ha llegado a la conclusión de que ninguna de ellas es correcta, ya que no podemos irnos a ninguno de los dos extremos. La experiencia y las habilidades iniciales forman parte del ser humano, pero ambas están afectadas por la continua maduración del cuerpo.

"La naturaleza ha provisto aparentemente al recién nacido con directrices iniciales en el proceso de la experiencia. Él no necesita como lo habían creído los empiristas del siglo XIX aprender lo que debe mirar... las directrices iniciales incluyen la tendencia a mirar el movimiento y los contornos. Estas tendencias básicas cambian durante los primeros meses de vida, posiblemente en parte por las experiencias a medida que el niño crea expectativas (o esquemas) con las cuales compara nuevos sucesos. La maduración del sistema nervioso puede desempeñar también un papel en esos primeros cambios.

En los primeros meses de vida, la agudeza visual del niño, es decir, la habilidad de distinguir una forma o patrón de otro a diferente distancia mejora considerablemente, pero sólo hasta los diez años alcanza a tener la agudeza visual de un adulto. Esto significa que un recién nacido, inclusive hasta el final de su primer año, no puede distinguir claramente los objetos, a menos que éstos estén muy cerca de él.²⁷

Según la Dra. Frostig, la percepción es "la capacidad de reconocer y discriminar estímulos visuales y de interpretar estos estímulos asociándolos con experiencias previas."²⁸ Otros autores concuerdan

²⁷ Citado en *La importancia de la percepción visual en los primeros años del aprendizaje escolar según el programa Frostig*, Silva y Ortiz, Ma. Teresa, Tesis Profesional, Lic. en Pedagogía, Fac. de Filosofía y Letras, Col. de Pedagogía, UNAM. Pág. 9

²⁸ BEE, Helen, *El desarrollo del niño*. Dr. Jeanette Insignares Melo, Ed. Haría, 1978, México, 359 pp.

con esto, como Condematin y Blomquist ya que afirman que "percibir significa reconocer estímulos, tener conciencia de ellos y objetivarlos como vivencias externas al yo. Estos estímulos son percibidos por los órganos de los sentidos y transmitidos al sistema nervioso central para su elaboración; éste configura los estímulos en estructuras con significados específicos."²⁹

Por esta razón el ser humano solo puede recibir mensajes del ambiente y responder a ellos si tiene percepción auditiva visual, kinestésica y táctil. La percepción visual es el medio principal por el cual encontramos el ambiente, siendo la que conforma la mayoría en porcentaje dentro de la percepción.

Frostig divide en cuatro los principales periodos de los años de formación de una persona: infancia, periodo preescolar, periodo correspondiente a la época en que el niño asiste a la escuela primaria y finalmente, la pubertad o adolescencia. Frostig señala cinco áreas principales dentro de las habilidades perceptivas en las cuales basa su programa. Dichas áreas son:

- 1-**Coordinación motora de los ojos**- Esto se refiere a la coordinación de la visión con los movimientos del cuerpo o partes de él.
- 2-**Discernimiento de figuras**- Para comprender la importancia de la percepción de las figuras y el fondo, se puede entender que la figura es aquella parte del campo de la percepción en la cual se encuentra centrada nuestra atención, y al cambiarla hacia otra cosa, lo que antes era figura viene a ser el fondo.
- 3-**Constancia de la forma**- Esta constancia implica la habilidad para verificar que un objeto posee propiedades inmutables como su forma, posición y dimensiones, a pesar de la variabilidad de su imagen sobre la retina. Dentro de esta constancia de forma encontramos constancia de tamaño, claridad y color.

4-Posición en el espacio- Esto se refiere a la relación que existe en el espacio de un objeto con el espectador.

5-Relaciones espaciales- Se refiere a la habilidad del observador para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos o en relación con la posición relativa de los mismos. Este campo es muy importante para poder percibir secuencia, ya que cualquier número de partes diversas puede ser visto en relación con estas partes y con cada una de ellas. Esta área se deriva de la percepción de la posición en el espacio.

Existen lo que se denominan constancias perceptivas, que se refiere a que un objeto, por ejemplo, permanece del mismo tamaño aunque se aleje, por la profundidad; otras constancias incluyen la constancia de la forma o habilidad de reconocer que varias formas son iguales a pesar de que se vean diferentes debido al ángulo de que se observan; así también la constancia de color o habilidad de reconocer los colores constantes aunque el monto de luz o sombra pueda cambiar. Aunque algunas formas rudimentarias de estas constancias estén presentes a la hora del nacimiento o en los primeros meses de vida, en su mayoría tienen un curso de desarrollo que continúa a través de varios años.

Un problema importante en cuanto a lo que leen los niños, se refiere a la producción de historietas gráficas y tiras cómicas. De esta manera se acostumbra los niños a leer una pésima literatura, fomentándoseles la pereza mental ya que la imagen sustituye a la lectura corriente de los libros que indudablemente significa un mayor esfuerzo intelectual. No son únicamente las historietas cómicas las que amenazan a la humanidad con disminuirla y suprimirle el deseo y el placer y utilidad de leer libros. Se anexan a éstos el cine, la radio y la televisión a pesar de que nada puede brindarnos los placeres que sólo los libros aportan. Lo importante, por lo tanto, es despertar desde muy temprano en la juventud y la niñez, el deseo y la necesidad de la lectura de los libros, de los buenos libros de todas clases, encontrando en ellos recreación e instrucción.



CAPÍTULO II

LOS IRES Y VENIRES DE LA ILUSTRACIÓN INFANTIL
Antecedentes y actualidades de la ilustración infantil

2.1 HISTORIA DE LA LITERATURA INFANTIL Y SU ILUSTRACIÓN EN EL MUNDO

Se tiene la referencia de los primeros manuscritos y documentos ilustrados para niños en China, en el siglo V de nuestra era. llamados *Pien Hsiang*, que se dirigía a los hijos de los campesinos.

Tal vez los ideogramas chinos, siendo éstos la imagen del objeto que representan, sea una de las primeras formas de ilustración. El *libro de los muertos* en Egipto es uno de los más antiguos libros ilustrados.

En Europa, se conocen los *herbarios* y *bestiarios* de la Edad Media, que datan del siglo quinto y combinan historias naturales con las fábulas de Esopo, fueron utilizados por los monjes para enseñar a la gente verdades espirituales, y las descripciones que contenían de las criaturas fantásticas debieron haber fascinado a los pequeños que las escuchaban y que ojeaban estos manuscritos iluminados. El artista medieval era un ilustrador en la mayoría de los casos. Los únicos libros para niños conocidos en



El ilustrador en la Edad Media

Europa en esta época fueron libros de textos en latín, como *De Septenario de Metris, AEnigmatalibus ac pedum Regulis*, los *textos del Venerable Bede* y los de *Alcuin*, y el famoso *Coloquio de Aetio*, compilado para los muchachos del Monasterio de Winchester.³⁷ Estos primeros libros no estaban ilustrados porque la iluminación de manuscritos solo se realizaba en los de corte moralista y religioso destinados a los mayores, quienes muy raramente permitían a sus hijos el acceso a estos libros con ilustraciones en miniatura.

A pesar de que el pensar en publicar libros para niños era complicado debido a que era muy costoso sin la existencia de la imprenta, es lógico que la ilustración de los mismos como género se dio hasta entonces, aun así, Caxton le dio mucha importancia a los libros infantiles, imprimiendo dos ediciones del *Libro de Coteia* y también *El libro que el caballero de la Tour* realizó para el adiestramiento y enseñanza de sus hijos, por Geoffrey de la Tour-Landry. Otro libro, *Der Ritter Vom Turm* se imprimió en Suiza con grabados en madera, pero Caxton en Inglaterra lo imprimió sin ilustraciones. Los *fabulitas de Esopo* fueron impresas para el gusto infantil en 1484, conteniendo 185 grabados en madera.

Existían libros de leyes, crónicas y libros de Astronomía, provistos de grabados a modo de ilustraciones, pero en ninguno de estos casos estaba dedicado a los niños.

En esta época se marca indudablemente el momento de mayor auge de «contar». La manera popular de transmitirse ideas, y el medio de comunicación por excelencia fue verbal: los soldados y mercaderes iban de

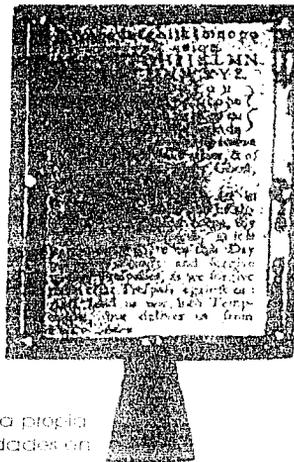


El Esopo de Caxton

³⁷ *Illustrators of Children's Books 1744-1945*, Comp. Bertha E. Mahony et al. The Horn Book, Inc., Boston, 1947, 527 pp., Pág. 6

un lado para otro, llevando información de oriente a occidente, y no es de extrañar que pulularan los cuentos.

En España circulaban leyendas, fábulas, cuentos y apólogos con un notorio énfasis religioso. Así, se producían los llamados «mester de clerecía», o sea menester de los clérigos, y los de extracción popular eran denominados «mester de juglaría» u oficio o menester de juglares, siendo más simples e ingenuos, con música, cantares de gesta, sin reglas métricas, transmitidos en forma oral, siendo salpimentados con las leyendas orientales mezcladas con oraciones y milagros. También se conocen en esta época las fábulas de Esopo.

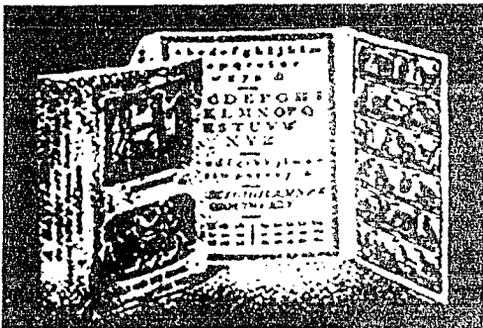


Hornbook

Se puede decir que hasta el siglo XV no existía propiamente literatura para niños, siendo casi las posibilidades en su espectro: versos ocasionales, fáciles de retener, por lo general formativos, y los cuentos populares, que por su estructura y sus temas no eran adecuados para ellos.

Durante este siglo se produjeron unos libros de rimas ilustrados, instruyendo a los niños en materias desde gramática hasta religión, pero sobre todo en comportamiento. Estos libros eran muy costosos como para ponerlos en manos de los niños por lo que con la invención del *horn-book*³¹ casi a finales del siglo, se logró que los niños portaran sus propios libros. Estos consistían en un bloque de madera o de hueso con el alfabeto

³¹ Idem Pág. 10



Das Balthedero

inscrito, cubierto con una cartilla transparente con un orificio para que el niño lo colgara de su cinturón. Este libro por lo escaso del espacio, no permitía que se insertaran ilustraciones, lo cual se pudo solventar con el *Balthedero*²⁵, que apareció aproximadamente en 1770, consistiendo en un líptico de cartón doblado, conteniendo el alfabeto y números, al igual que lectura no necesariamente religiosa, y pequeños grabados en madera. A pesar de contener los primeros dibujos que pudiera poseer un niño en sus manos, no fue el primer libro ilustrado planeado para un niño, sino el de el *Orbis Pictus*, realizado en el siglo XVII. La generalidad de la población era analfabeta y sólo a una minoría de los niños se les enseñaba a leer y escribir, los ejercicios para ellos consistían en memorizar el catecismo y copiar el alreodario de sus *Herz Books*. En ocasiones, leían los textos griegos y romanos. El niño era tratado como un adulto en miniatura. Sus entretenimientos consistían en narraciones enriquecidas con fábulas populares propagadas por tradición oral como se ha dicho anteriormente. Estos relatos, como los de fantasmas y aventureros como *Robin Hood* y los *Catalleros de la Mesa Redonda* formaron parte de los *Chap Books*²⁶, impresos en forma muy barata conteniendo ilustraciones, que los hicieron muy populares en los siglos XVII y XVIII.



Chapbook: Robinson Crusoe

Los hombres cultos del Renacimiento, al verse provistos de la imprenta, volvieron sus ojos hacia los clásicos. Los cuentos entonces pasaron a ser absurdos o inverosímiles, ingenuos y pueriles, siendo para el pueblo de mente infantil y crédula, relegándose a un segundo plano totalmente desprestigiado.

²⁵ Idem
²⁶ Idem Pág. 12

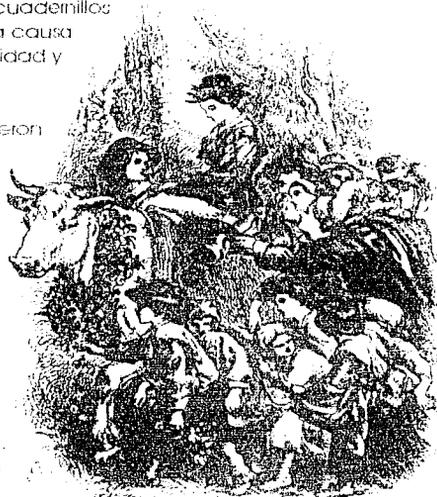
En 1658 apareció en Nuremberg el libro *Orbis Sensualium Pictus*, anteriormente mencionado del obispo Juan Amos Comenio, el primer libro cuya intención era dirigirse específicamente a los niños, como se trató en el subcapítulo 1.2, fue una obra precursora de la ilustración dedicada a los niños.

Es hasta 1697 cuando aparecen los libros infantiles ilustrados propiamente para niños, siendo los primeros *Histoires ou contes de Temps Passé* (Historia de cuentos de Tiempos Pasados) y *Contes de ma Mère L'Oye* (Cuentos de Mamá la Oca) de Charles Perrault, escritos y publicados en París.

Durante el siglo XVII resultaba difícil apaciar el ansia de lectura en los niños, ya que gastaban lo que podían en comprar cuadernillos denominados *Obras populares* o *Libros populares*, que a causa de su gran tirada, se imprimían sobre papel de mala calidad y con letras borrosas, resultando casi ilegibles.

En el siglo XVII, en los tiempos del Puritanismo se escribieron libros religiosos acerca del pecado y el castigo. Se produjo el *New England Primer* en 1727, en donde cada letra del alfabeto se encontraba acompañada de una rima y un grabado pequeño. Otros escribieron canciones, que eran historias en verso acerca de Adam Bell, Robin Hood y otros, y con la introducción de la imprenta formaron parte de los *chapbooks*, folletos económicos, que eran muy populares en los siglos XVII y XVIII.

A mediados del siglo XVIII apareció uno de los hombres que tuvo gran impacto en el universo del libro infantil: John Newberry, siendo uno de sus libros *La historia de little goody two-shoes*, o de otra manera llamada *Sra. Margery Two shoes*, marcando un cambio considerable en la historia de la ilustración infantil, ya que por primera vez las ilustraciones se realizaron pensando en la historia y siendo posteriormente ensambladas a la misma.



Illustración de *Little Goody Two Shoes*.

Thomas Bewick fue otro ilustrador que tuvo un papel muy importante en la ilustración infantil, siendo el primero en dedicarse a esta labor de lleno. Hasta entonces, las ilustraciones carecían de importancia, y servían de relleno en los chapbooks y otros impresos. Este artista renovó la técnica del grabado dotándolo de la gracia y maestría necesaria en la producción de efectos para que sus contemporáneos los utilizaran.

Contrariamente a lo ocurrido con el puritanismo, se comienza a integrar al niño a la vida profana, como un ser con vida propia, surgiendo un gran educador, Juan J. Rousseau, que proporcionó a los niños de su tiempo, un libro didáctico y de imágenes.

Entre 1790 y 1830 se edita El libro de imágenes para niños de F. J. Bertuck teniendo como objetivo presentarse al niño una imagen fiel de lo que le rodeaba, sobre todo de la naturaleza, y educar su gusto.

En el período romántico, en Francia se adopta la tendencia de ilustrar los libros añadiendo grabados interiores que armonizan con el texto creando una secuencia de imágenes que narran gran parte de la historia. Algunos de los ilustradores de esta época son: Grandville, Catelli, Gigoux, Gavarni, Bertall, Tony Jouhannoly y Gustave Doré. Se permite la edición de historias no tan didácticas pero que entretengan a los niños, como El baile de la mariposa y el banquete del saltamontes, escrita e ilustrada en Inglaterra por William Roscoe.

Contemporáneos a Goethe en Alemania, surgieron los hermanos Grimm, que se ocuparon por la recopilación de algunas leyendas folklóricas del centro de Europa con la que estructuraron los cuentos clásicos. Ellos valoraron las funciones semánticas de los símbolos en el relato popular y los supieron conservar en sus cuentos.

Hans Christian Andersen (1805-1875) se considera el talento romántico más consolidado de su época. Andersen es el punto de partida de la literatura infantil romántica de inspiración propia que toma los temas folklóricos para reelaborarlos bajo la intención claramente literaria ajena a una labor antropológica o etnológica pura. A su manera de ver la literatura infantil, Andersen concebía una idea para adultos y la escribía para niños.

Probablemente el más grande autor para jóvenes sea el francés Julio Verne (1828-1905), que logra en toda su plenitud el espíritu romántico de su época con las ideas de progreso de la revolución industrial creando una literatura de ficción, antecedente de la literatura de ciencia ficción.

Antes del cierre del siglo XVIII, apareció un gran nombre en la historia de la ilustración que se salía de los esquemas de su siglo y de los que le siguieron. William Blake fue un hombre con gran imaginación, y sus trabajos –tanto poemas como ilustraciones– brillaron con la intensa llama de su inspiración interna. Dos de sus obras importantes fueron *Cantos de Inocencia* y *Cantos de experiencia*. Este autor, además de concebir la idea la escribía y la ilustraba, haciéndose cargo de la producción completa de sus libros.

Durante el siglo XIX existieron muchos autores que consolidaron la literatura infantil en el mundo como un género más con características propias y que actualmente son tomados como ejemplo por los autores contemporáneos.

En 1825 aparecieron en Alemania los pliegos de imágenes, una especie de periódicos ilustrados para el pueblo ya que los libros ilustrados eran muy raros y escasos, constituyendo el privilegio de los ricos. Estos pliegos sirvieron como instrumento de edificación, enseñanza y recreo de los niños. Algunos de estos pliegos contenían secciones especiales para recitar, con las que se podían armar maquetas, al ofrecerles una visión de mundos y personajes exóticos y lejanos. Los pliegos más famosos eran los de

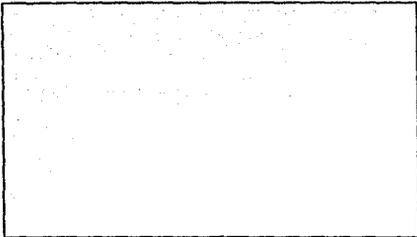


Ilustración de John Tenniel para
Alicia en el país de las maravillas

Espinal, Stuttgart y Munich. Uno de los ilustradores más representativos de estos pliegos fue Wilhelm Bush, que publicó a través de pliegos de imágenes o como libros independientes *La Pladosa Ekona*, *Hans Huckelbein*, *El pintor de la brocha gorda*, *Fipps el niño*, dirigidos a niños de todas edades.

En 1865, en Alemania, aparecen las hojas ilustradas *Max y Moritz* de Wilhelm Bush, que cuentan con un texto corto escrito en verso, con cinco o seis ilustraciones por hoja. Los dibujos eran realizados a tinta negra y coloreados con acuarela. Después se tomaron estas hojas para formar un libro para niños con el mismo título.

Este tipo de historietas ilustradas, en las que predominaba el dibujo sobre el texto, fueron precursoras del álbum ilustrado, que nació en el siglo XIX. Durante la primera mitad de este siglo, Alemania realizó grandes contribuciones al terreno del libro infantil ilustrado. En 1827 Johan Peter produjo el *Fabelbuch*, de Grimm, en 1834 el *Buch der Marche für Sohne und Tochter Gebildeter Stande* (Libro de cuentos para niños y niñas de clases cultas, con texto y grabados) y *Linas Marchenbuch* (Libro de cuentos de Lina) de Grimm. Estos libros se produjeron por medio de litografías, técnica muy en boga en ese tiempo.

En 1840 Henrich Hoffman escribió e ilustró una serie de historias como *Gaspard Sobars*, *Despeluzado*, *Bastión el Halgazán*, *El Cascanueces* y otras.

En Inglaterra Gustave Doré ilustró el libro para niños *Popular Fairy Tales* (*Cuentos Populares de Hadras*). El ilustrador Cruikshank fue el primero en ilustrar para Charles Dickens, y entre algunas de sus obras están el *Comio Alphabet*, el cuento *Peter Schemmel* y el libro *Fairy Mythology* y *Tower of London*.

En 1866 surgen las primeras revistas ilustradas como *Punch* y *Aunt Judy's Magazine*, ilustrando *Cruishank Los zapatos de Timothy*, *Armelia y los Enanos*, *Tres árboles de Navidad*, *las Morenitas*, etcétera.

En 1866 Lewis Carroll publicó su libro *Alicia en el país de las maravillas* y *Alicia detrás del espejo*, ilustrado por John Tenniel, éste es un libro muy peculiar ya que en él se junta un texto basado en un estímulo surrealista y las ilustraciones de Tenniel mostrando imágenes fantásticas.

La literatura infantil como género con características propias y escrito con una intención específica para niños, apareció hasta el siglo XVIII y parte del XIX con los románticos a quienes se les debe la valoración infancia como una etapa de desarrollo humano fundamental en la formación. Fueron los primeros en considerar a la infancia como un sujeto lector. Charles Perrault fue el pionero en el siglo XVII, pero los románticos lo rescataron. Se apoyaron en la tradición folklórica recuperada por Perrault para escribir cuentos que constituirían la etapa inicial de la literatura infantil escrita. La literatura infantil indudablemente tiene un origen folklórico heredero de una tradición oral muy antigua, que fue retomada por Perrault y los románticos para crear la literatura clásica infantil a partir del siglo XIX.

Juan Jacobo Rousseau con su obra *El Emílio o de la educación* comienza con esta preocupación. En este texto se plantea la necesidad y el papel de la ficción en la construcción y hábito de una imaginación creadora en la formación humana. Rousseau rechaza algunos libros escritos para instruir a las élites infantiles, ya que son obras con un fin ajeno a lo literario, utilizando recursos literarios.

En 1865 se dio inicio a la era del color múltiple en las ilustraciones infantiles con Edmund Evans en Londres, ya que tomó la consideración de que los libros infantiles deben ser hermosos



Alicia en el país de las maravillas, de Tenniel



Ilustraciones de Walter Crane para
Household Stories

en cuanto a colores y diseño y deben aun así ser económicos impresos en cantidades considerables. Walter Crane, joven aún en esta época, fue persuadido para tratar de experimentar esto, pero los editores no estaban de acuerdo, manteniendo que el espectador debía conformarse con los colores simples y los vastos diseños. Crane fue de los primeros que consideró seriamente los libros infantiles y tomaba en cuenta el diseño y la ilustración. Pensó que el texto y la página debían estar planeados en armonía, y llevaba a cabo su teoría cuando realizaba textos en diferentes colores, haciéndolos resaltar; también cuidaba las guardas y las portadillas.

En América, la ilustración infantil solo se daba en Estados Unidos y es hasta el siglo XX cuando se propaga a los demás países del continente. En relación a la ilustración infantil norteamericana, se encuentra Howard Pyle, que a través de sus ilustraciones muestra a los niños versiones románticas de cuentos de la Edad Media y aventuras de piratas e historias recopiladas en *The Weekly Click*; otros ilustradores fueron Kemble Remington, A. B. Frost, conformando la época dorada de la ilustración norteamericana.

El libro infantil ilustrado en su sentido actual, inicia la evolución moderna con el empleo de procedimientos de impresión. En la antigüedad, los libros se coloreaban a mano. Con la nueva tecnología se hizo posible publicar libros de modo masivo a precios muy accesibles. Desde la segunda mitad del siglo XIX se perfeccionó la técnica de impresión en colores, utilizando primero la litografía, a partir de la que se desarrollaron las técnicas de impresión en offset.

Después de 1823 se introdujo el grabado en metal, que fue bien recibido por los editores, más que por la calidad, porque iba a permitir un mayor número de copias. La litografía es otra técnica introducida en el siglo XIX que también permitía un gran número de copias, teniendo más demanda que la anterior. La Revolución industrial y el surgimiento de la clase media trajo consigo la demanda de mayor número de libros.

En lo que respecta al presente siglo, encontramos libros clásicos ilustrados por Picasso como *Ovidio* (aguafuerte) y en Francia los grabados de Malisse para los poemas de Mallarmé.

En Francia el surrealismo y el cubismo produjeron libros ilustrados en grandes cantidades; cabe mencionar el desarrollo que tuvo la fotografía como ilustración, en el caso de Man Ray (foto montaje) y Max Ernst (Collage).

En Inglaterra, el grabado en madera se conservó como la técnica empleada, ya que también se utilizaba el medio tono. En 1902 apareció el *Cuento de Pedro Conejo*, de Beatrix Potter, editado por Edmund Evans. Las acuarelas se reprodujeron por medios tonos en tricromía. Aparte de los libros de Beatrix Potter, no hubo gran producción de libros infantiles en el presente siglo, siendo posterior a la nueva llegada de la litografía a color.

Hacia finales del siglo XIX aparecen los *Picture Books* o *cancioneros ilustrados* con escenas de aventura campiranas por Randolph Caldecott, ilustradas por Arthur Rackham, con la impresión del medio tono de color. Otros ilustradores importantes son Edmund Dulac, Kay Nielsen y Harry Clarke.

En el presente siglo se han dado muchos cambios que han repercutido necesariamente en la producción literaria infantil. La Primera Guerra Mundial en 1918 provocó el declive de los libros infantiles lujosos, produciéndose un nuevo tipo de publica-



Ilustración de Arthur Rackham

ciones con bajo costo de producción: el comic. Durante los años veinte, el ilustrador desarrollaba el concepto total del libro, ya que junto con la ilustración, consideraba también las funciones de diseño, tipografía, portadas y materiales.

Durante los años treinta se dieron avances considerables en el perfeccionamiento de los materiales y procedimientos de ilustración, consolidando al libro ilustrado como el medio óptimo de desarrollo del artista gráfico. En esa época casi todos los libros de ficción para los pequeños fueron ilustrados. Se comenzaron a exhibir una serie de cortos para los niños, cuyo autor fue Walt Disney. La industria Disney se infiltró en el campo de la literatura infantil, ya que sus personajes aparecen en numerosas publicaciones para niños en todo el mundo.

En países europeos desde muy pequeños se inculca en los niños que tengan el hábito de la lectura, y se le ha dado mucho impulso a las bibliotecas, como la de Munich, que instauró Jella Leppman debido a que después de la 2a. Guerra Mundial no existía un lugar donde los niños pudieran aprender y hacerse el hábito de la lectura.

En la Unión Soviética y Checoslovaquia los libros conservaron el folklore y la tradición e imaginativa de los pueblos. Entre los checoslovacos se encuentran Mikulán Alés, Arthur Scheiner y Joseph Wenig. En Italia existe gran tradición cultural consistente en pequeñas rimas y canciones populares conocidas como *Maschere*, transmitidas de generación en generación. Durante el régimen fascista, el diseño e ilustración italianos se convirtieron en los mejores de Europa, proporcionando educación obligatoria a los niños y produciendo libros de texto ilustrados como *ABC Catino*.

En este siglo la ilustración ha tenido un considerable auge, con la creación de IBBY (International Board on Books for Young People), con sede en Basilea, Suiza, se dio un importante paso en la creación de una cultura fomentada desde la infancia, a la vez que se ha apoyado la edición de nuevos libros de gran calidad junto con los Premios Hans Christian Andersen y las Ferias Internacionales de Bologna, Italia, de Cataluña, España y la de Frankfurt.

2.2 HISTORIA DE LA LITERATURA INFANTIL Y SU ILUSTRACIÓN EN MÉXICO

En un principio

México, desde su raíz, ha dado manifestaciones de ser un pueblo sensible al arte y por ende soñador; por ello la manera de ser del niño mexicano, que acusa una marcada tendencia a idealizar.

El niño indígena es heredero de innumerables leyendas, de frondosas mitologías, principalmente la azteca y la maya-quiché; tiene también su rica idealidad, toda símbolos, de donde brota interminable la inspiración, esa vena que fecunda el arte popular y no le abandona nunca, y que crece y adquiere mayor relieve, constituyendo la fisonomía múltiple de nuestro México.

En torno a la literatura infantil en México han habido una serie de confusiones que han llevado a la idea de que en el país no hubo literatura sino hasta hace poco y que es muy incipiente.

"Yo hubiera querido recorrer todo México, dueño de indescriptibles leyendas. Llegar a los ranchos perdidos en las sierras, donde la imaginación fecunda del hombre del campo ha creado multitud de seres con quienes comparte el milagro del maíz y la amapola; descender a la serenidad de sus valles, donde el paisaje, húmedo a veces, otras, cálido, tiene perennidad de café o de nopal, pero en cuya policromía hay ecos del llanto de la diosa Cihuacoatl y que ha llegado a nuestros días con el nombre de La llorona; hurgar en espejeras, lugares antagónicos, chozas y caminos, ahí, donde el folklore con los más variados matices da su grito de fuerza imponderable, donde la tradición, espíritu de múltiples facetas se impone con fuerza de siglos, tomar leyendas, cuentos e historietas, todas esas cosas que aún permanecen ignoradas y con peligro de perderse, y, como el

buzo que extrae la rica perla para pulirla y mostrar su belleza al mundo, obsequiarlas luego a los niños de América... Hoy, con la imprenta, con los modernos recursos de la civilización, habría que apresurarse a recoger, principalmente de los ancianos, tan codiciada tradición para que quedara salvaguardada en los libros."³⁴

La historia de la literatura infantil en México ha sido dispareja. En ciertos momentos ha existido un abandono, debido a la falta de interés por los escritores mexicanos como los responsables del desarrollo, estímulo y difusión de la cultura literaria infantil en México y también a causas de origen económico, político y social.

En los códices se pueden apreciar innumerables pictogramas que corresponden a rituales, a registros acerca de la comunidad, y sobre todo, religiosos. Estos pueden considerarse propiamente libros ilustrados, pero en general no eran para niños, a pesar de que algunos sí les estaban permitidos porque contenían consejos que los padres deseaban transmitir a sus hijos, o enseñanzas de maestros a alumnos.

Al leer las traducciones de algunos poemas se pensaría que fueron comprendidos por los niños nahuas y mayas. Es posible que estos poemas fueran apreciados por los niños mexicanos mestizos a través del desarrollo histórico literario si hubieran estado a su alcance. Éstos no fueron escritos específicamente para ellos pero se puede suponer que los disfrutarían debido a su belleza.

La literatura es un poco más homogénea en náhuatl. Garibay K. es el primero en señalar que en la cultura azteca existía preocupación por la educación literaria de niños y jóvenes.

³⁴ LA LITERATURA INFANTIL EN MÉXICO, Desde los Aztecas hasta nuestros días, Blanca Lydia Frejo, México, 1950, 151 pp. Págs 59-60.

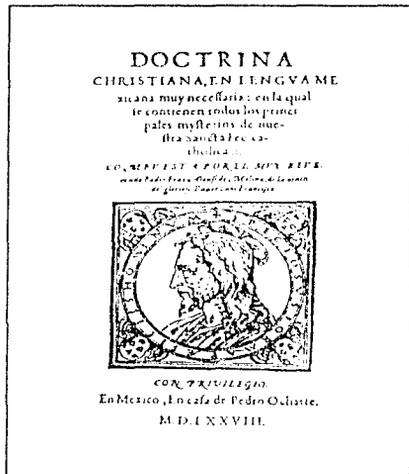
como en casi todas las culturas del mundo, en la náhuatl la literatura infantil tiene una función pedagógica antes que literaria.

En el hogar el niño se acostumbraba a sufrir hambre, frío o calor. La parte moral se encontraba a cargo del sacerdote que trazaba los comportamientos y virtudes. Los padres Acosta y Clavijero expresan asombro ante el orden que presentaban los mexicanos con la educación de sus hijos, así como su empeño. Los padres enseñaban a sus hijos desde pequeños a huir de los vicios, ser modestos, constantes en el trabajo y a observar mucho respeto hacia sus mayores.

En sus primeros dos o tres años, los niños eran atendidos por sus madres. Posteriormente, el niño comenzaba a acompañar a su padre en sus labores, para aprender jugando; la niña, mientras tanto, aprendía del mismo modo en el hogar. A los seis o siete años la enseñanza se hacía más formal, y los niños y las niñas se encargaban de algunas tareas propias de su sexo, como complemento al quehacer de sus progenitores y bajo su supervisión. Cuando eran mayores, los niños no seguían en sus casas porque los muchachos y muchachas eran criados con mucho rigor bajo el mando de maestros. Pese al rigor de su educación existían ocasiones previstas en el marco de ceremonias religiosas propicias para que los jóvenes se divirtieran.

El pueblo azteca ponía un interés muy especial en dar a los niños ejemplos y lecciones de moral, que ellos habían edificado y el sacerdote exigía obediencia, castidad y los hábitos del trabajo.

La literatura de los antiguos mexicanos tenía fuerte influencia del paisaje. Los cantares de los aztecas se hicieron desaparecer por la censura, según el traductor Mario Jacobo Rojas, ya que se transformaron los cantares



Catecismo de la Doctrina Cristiana

en fábulas y apólogos en los que se referían el cautiverio y opresión de los conquistadores.

De la poesía quedan sesenta y nueve cantares mexicanos, escritos en náhuatl, por Fray Bernardino de Sahagún. Los motivos de sus poemas eran el cambio de estaciones, el preparado de los metales, las cosechas de maíz, las luchas guerreras, aparte de muchas otras exhortaciones que regían los actos públicos y privados de su vida.

Se ha dicho que los elementos integrantes de la poesía indígena son "infantiles", por su sencillez y su pureza, por la manera en que se admiraba el mundo circundante, la fuerza de la naturaleza y la presencia de la muerte. En las loas guerreras, hechos heroicos, devoción a los campos y las flores se utiliza un lenguaje sencillo.

Los misioneros que vinieron con los conquistadores españoles dan fe de la organización social azteca, creando ellos mismos sus códices, jeroglíficos y el papyrus obtenido del maguey, donde escribían sus experiencias, con la intención de prolongarse en el tiempo.

Del estado nómada, los aztecas pasaron a la socialización, rigiéndose por medio de leyes y costumbres, creencias y ritos. Todo esto constituía la fuerza y espíritu de la raza, pero para que se alimentara este espíritu debía existir una educación, que principiaba en el núcleo familiar.

... y después, la Conquista

Cuando llegaron a México los misioneros entre ellos Fray Pedro de Gante (1523), lo que les aquejaba era que desconocían el idioma de los indígenas. Por ello, tuvieron que convivir con los niños para aprender su idioma. Se ponían a jugar con ellos y siempre tenían dónde escribir y posteriormente comentaban lo

que habían escuchado. De la misma manera, la tradición literaria europea fue transmitida a los nativos por los conquistadores españoles, que la hicieron llegar a sus hijos criollos o mestizos.

Fray Pedro de Gante construyó la primera escuela junto a la capilla de la primera parroquia que construyeron los naturales. Pasado el tiempo, la primera escuela fue insuficiente para la educación de niños y adultos. Por ello se dio comienzo al colegio de San Juan de Letrán. Miles de niños fueron educados en esa Institución habiendo compuesto el padre De Gante un catecismo de la *Doctrina Cristiana* en mexicano, que mandó imprimir en Amberes, siendo éste propiamente el primer libro para niños.

El virrey Don Antonio de Mendoza facilitó la tarea de traer la primera imprenta a México, siendo Juan Pablos el primer impresor. La prensa incluyó medios impresos con la ayuda de máquinas tipográficas y litográficas, y esto dio lugar a impresos como libros, revistas, folletos, boletines, carteles, periódicos, reproducciones de fotografías, etcétera. La prensa, con la misión de apoyar al hombre en la difusión de la cultura, y durante la época en que era urgente formar y consolidar al país naciente, se propició la educación y la instrucción de la niñez por este medio complementario de la enseñanza escolar. Las revistas y periódicos proporcionaban recreación formativa, infundiendo valores como amor a la patria, respeto a los semejantes y la dedicación al estudio y trabajo.

Los niños indígenas eran muy aptos para las letras y las artes. Esto hizo que el Virrey Don Antonio de Mendoza diera la orden para que se edificara el colegio de Santiago flatejilco, donde pudieran ampliar sus conocimientos y llegar a ser maestros.

En la escuela los niños aprendían diversos oficios como la carpintería, albañilería, escultura, construcción de guitarras, cítaras, arpas, violines y otros instrumentos musicales. También

estudiaron la pintura europea, caligrafía y copia de libros, ya que no había imprenta, y la primera se estableció en 1542 gracias al esfuerzo del Obispo Zumárraga.

La costumbre de la posada fue creada por los frailes llegados de España, ya que no se practicaba allá. Otra ilusión de los niños era la leyenda de los Reyes Magos, hasta la actualidad. Se mencionan los dos aspectos anteriores porque en la época de la Colonia la literatura infantil se circunscribía al aspecto religioso.

Debido a los problemas sociales que se observan en la colonia, en ella no se advirtió el primer libro que trató sobre el niño, cuyo autor Tieddeman, profesor de Marburgo, lo publicó en 1787. Este fue el diario de un padre sobre el desarrollo psíquico de su hijo, siendo éste el primer paso firme sobre la ciencia de la psicología infantil.

¿Cómo pinta la independencia?

La enseñanza cristiana se daba al pueblo en general y sobre todo a los niños. Se edita el *Catecismo de la Doctrina Cristiana* de Jerónimo Ripalda (1521) y el *Catecismo Histórico* del Abate Fleury, *Simón de Nantua*, *Fabulas de Samaniego* y *El Amigo de los niños*. Estos textos se utilizaron para enseñar a los niños de la escuela primaria a leer y escribir durante los primeros años del México independiente. A los más adelantados se les proporcionaba el libro segundo de la Academia Española y también las Fábulas anteriormente mencionadas. Sin embargo, durante esta época el 93% de la población era analfabeta, debido a las dificultades económicas y la carencia de un sistema uniforme de educación. Los libros ilustrados podían ser un recurso importante para que los niños se interesaran en la lectura.

Fue entonces cuando el editor Antonio Venegas Arroyo imprimió varios libros ilustrados con grabados de José Guadalupe

Posada que servían para que el pueblo se enterara de los acontecimientos notables a la vez que se entretenían con la crítica ilustrada.

En la época de la República Restaurada, apareció el máximo fabulista que ha dado México, José Rosas Moreno, identificado con la causa popular, oponiéndose al Partido Conservador. Publicó un semanario titulado *La edad feliz* y editó otro diario llamado *Los Chiquitines*. Fue el iniciador de la literatura infantil en el género de la fábula, dándole también mucho impulso al teatro para niños; escribió la comedia en un acto *Amor fíllal*, posteriormente *Una lección de geografía* y la alegoría dramática *El año nuevo*. Su obra es profusa, siendo lo más conocido sus fábulas que tituló *Nuevo Libro de Segundo*, cuya última edición corresponde a 1943 (Editorial Surco).

En 1867 Se dio un interés mayor por las obras infantiles, por el surgimiento del pensamiento liberal mexicano. Posteriormente, en el año de 1870 apareció *El Angel de la Guarda*, publicación semanal de cuatro páginas. Las ilustraciones que contenía eran pequeños grabados de tipo realista, estas ilustraciones eran muy escasas.

En *La enseñanza* se ilustraba una narración corta que continuaba cada número, invitaba a los niños a imaginar al leer los cuentos. *La ciencia recreativa* es una publicación quincenal dedicada a los niños y a las clases trabajadoras, se coleccionaban en fascículos completos sobre un tema.

A mediados del siglo pasado era muy poca la producción para el entretenimiento infantil, debido a los problemas económicos por los que atravesaba el país y por la falta de redes de comunicación; aunado a ello, lo que se producía permanecía en la Ciudad de México, concentrándose aquí la producción y solamente en las ferias se podían encontrar libros ilustrados importados para niños y con textos en francés pero a precios

Rubén Sáenz para *El libro y el pueblo*



Ilustración para *Un año nuevo siempre*,
Publicación de la ciudad de México, año 1870
Foto: Mariana Rodríguez



Ilustración de un dinosaurio en un paisaje prehistórico.

poco accesibles. Dadas estas circunstancias, en 1840 apareció *El Diario de los Niños*, consistente en 1282 páginas en varios tomos, con texto impreso a dos columnas, incluyendo litografías, cuyo contenido era de origen inglés.

Wenceslao Sánchez de la Barquera fue el fundador del primer periódico infantil llamado *El diario de los niños* publicado entre 1872 y 1883.

Otra publicación significativa es la *Bitácora de los Niños*, quincenal con la que se formaban dos tomos, presentando cuentos clásicos como los de los hermanos Grimm. El primer tomo se compuso de diez ilustraciones intercaladas en papel más grueso dentro de las 384 páginas de texto. El segundo tomo presenta once ilustraciones, grabados realistas, verticales y horizontales.

En 1886 apareció *El Mensaje Mexicano*, impreso en papel hecho en México, conteniendo estampas litográficas.

José Rosas Moreno publicó varias fábulas destinadas a los niños, además de diarios y obras de teatro infantiles como *Sor Juana Ines de la Cruz*, primer ensayo realizado en México para niños.

Antoniarróbles fue creador de *Botón Rompetacones* y *Azulina*. Su preocupación era crear en el niño un mundo en el que todas las cosas pudieran ser hermanas. Antoniarróbles actualizó un cuento de Perrault, *Caperucita Roja*, publicado por Editorial Estrella, S. G. de publicaciones.



ROSAS DE LA INFANCIA
POR
MARIA - ENRIQUETA
LIBRO SEGUNDO



EDITORIAL PATRIA, S. A.

Continuadores de Sánchez de la Barquera fueron el humorista Martín Galas, publicando *El Heraldito Infantil*; Gonzalo de la Parra popularizó *Pulgarcito*; Hernán Rosales mantuvo bien cuidada por varios años la revista *El Niño*.

El educador práctico ilustrado era un periódico para niños, padres de familia y profesores. Publicaba desde juegos, pensamientos, adivinanzas, hasta tópicos escolares.

El escolar mexicano era un periódico para niños y maestros. Algo que debe hacerse notar del mismo, contrario a los anteriores, es que no contenía ilustraciones.

El camarada fue una revista originaria de España y editada en México, contenía moralejas, juegos, cuentos y novelas por capítulos, así como ejercicios mentales, crucigramas y problemas de aritmética.

Nuevo viejo siglo...

A fines del siglo pasado y principios de este se publicaba la *Enciclopedia Universal*, que abordaba originalmente tópicos religiosos, y posteriormente con el abecedario, acompañando cada letra con los objetos y animales correspondientes, tablas y rimas, ilustrado con grabados. Es aquí donde se empieza a marcar una diferencia entre la literatura y los libros didácticos de abecedario.

La literatura infantil se torna más prolífica, ya que los niños de 8 a 10 ó 12 años leían más frecuentemente aventuras como las de Buffalo Bill, Sherlock Holmes, Tom Sawyer, pudiéndolas adquirir ellos mismos.

Entre otras publicaciones infantiles del presente siglo, se tienen los suplementos dominicales para los niños en los diarios *El Nacional*, *El Democrata*, *El Universal* y *Novedades*, con la



Ilustración de Gabriel Fernández Ledesma, para *Primeros textos escolares para niños*, Secretaría de Educación, 1921.

preocupación de tener espacios para los niños, y fomentaban su participación mediante concursos. En estas publicaciones se utilizó el color y las fotografías e ilustraciones en grandes tamaños, predominando la imagen sobre el texto.

En 1921 se creó la Secretaría de Educación Pública, SEP, con jurisdicción nacional. Se nombró a José Vasconcelos para encabezar el proyecto, siendo Secretario de

educación pública. El plan era mucho más amplio que una simple campaña de alfabetización, se trataba de todo un proyecto de cultura popular en el que la enseñanza de las primeras letras solo constituía el paso inicial. Con él se desarrollan varios proyectos benéficos en el campo de la edición de libros infantiles. Publicó la revista *El Maestro*, con un tiraje de 60.000 ejemplares de distribución gratuita, con el objetivo de albergar el conocimiento popular, la publicación se convirtió en una revista literaria, que incluyó una sección dedicada a los niños, con lecturas clásicas, que posteriormente se vio convertida en una revista literaria ilustrada por Roberto Montenegro y Gabriel Fernández Ledesma.

Jaime Torres Bodet, Director del Departamento de Bibliotecas de la SEP, organizó la primera feria del libro en el Palacio de Minería, habiendo iniciado un sistema de bibliotecas con pretensiones nacionales.

Vasconcelos fomentó la adquisición de lecturas complementarias al libro de texto creando bibliotecas públicas

Las ilustraciones que acompañan a la mayoría de los textos son grabados utilizados en otras publicaciones; en el caso de *La Enseñanza*, se ilustró con viñetas realizadas específicamente para esta publicación y no sólo se utiliza el estilo realista, muy común en la época, sino que también se integran imágenes sencillas.

Planeó Vasconcelos la producción de ediciones de tirajes muy amplios, vendiéndolos al costo de un peso o se repartían gratuitamente en bibliotecas, escuelas y sociedades obreras. Se editó *El libro Nacional de Lectura*.

En los años de 1920 a 1940 se comienza a editar Palomilla, revista educativa que intentaba dar una alternativa de lectura diferente a la literatura mal elaborada e inapropiada para los niños.

La SEP editó *Lecturas Clásicas para niños* (1924) con antologías de leyendas y cantares universales. Alcanzó dos volúmenes; está compuesta por 244 grabados impresos en blanco y negro y 22 ilustraciones a color realizadas por Roberto Montenegro y Gabriel Fernández Ledesma.

Editó también *Pulgarcito* (1925-1931), siendo un órgano de expresión de los niños, ya que organizaba concursos sobre dibujo e historietas en seis cuadros.

Se editaron numerosas novelas cortas y comedias, un segundo tomo de *Lecturas para niños*, siendo lo más destacado un aluvión de folletos, 227 títulos sobre temas diversos: cría de animales, práctica agrícola, higiene, etc.

Se editó *Aladino*, (1933-35) de la editorial Mercurio. Tenía la sección de niñas con recetas de cocina, bordados y biografías, episodios de la historia, juegos, pasatiempos y dibujos obtenidos por concursos mensuales.

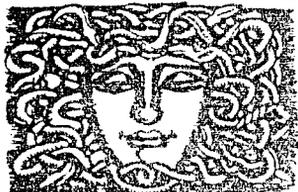


Grabado de la revista *El maestro rural*,
SEP aproximadamente en 1935



Ilustración de "El jaguar" por el artista mexicano
Antonio Mendiola.

LECTURAS CLASICAS PARA NIÑOS



DEPARTAMENTO EDITORIAL
SECRETARIA DE EDUCACION

Durante el régimen cardenista 1934-1940, se realizaron múltiples esfuerzos por combatir el analfabetismo. En cuanto a la literatura infantil, se llevaron a cabo los proyectos editoriales de *Palomilla*, revista dedicada a la población escolar (790,000 ejemplares), encontrándose títulos variados, desde obras clásicas de la literatura universal hasta pequeños escritos de carácter científico.

A este período también corresponde la creación del Fondo de Cultura Económica.

Otra obra importante editada por la SEP en 1944 para la enseñanza infantil es el *Album de Animales Mexicanos*, con ilustraciones de Gabriel Fernández Ledesma, representando animales del territorio nacional como el tlacuache, la iguana, etcetera. Este libro forma parte de un importante movimiento editorial que se llevó a cabo en México que buscaba fomentar en los niños el gusto por las artes, complementándose con la creación de talleres de pintura y teatro guiñol, y libros ilustrados por Diego Rivera para niños campesinos.

El *Libro de oración los niños* (1946) fue otro proyecto realizado para llevar a los niños lecturas de calidad, con ilustraciones de Alberto Bastos, Carlos Bizi, Humberto Gomez, F. Matejdi y Amalia Nieto.

En 1952 se integra la colección infantil con textos clásicos y de autores contemporáneos, este hecho contribuyó al impulso de la literatura infantil y fue la creación de la *Biblioteca del Chapulín* por la SEP, siendo ésta una colección de cuentos artísticamente ilustrados como son *El caballillo jorobado*, cuento ruso de Perchotti, *Caracalón para dormir*, *La pastillita* y *El caballero del castaño*.

Los *Cuentos clásicos infantiles* se presentan en forma de historieta, fueron publicados por Editora de Periódicos S.C.L. La Prensa.

Surgió *Cuatitos* de 1957 a 1960 como resultado de un trabajo realizado por maestros de educación primaria. Tenía una parte cultural y otra de entretenimiento.

En los setenta, la SEP, con el fin de poner al alcance de niños y jóvenes textos más significativos de las culturas antiguas, inició junto con Fernández Editores, la colección de los *Clásicos de la Literatura*, encontrándose Israel, Egipto, India, China, Grecia, Roma y otras, en versiones para diversos niveles desde los seis hasta los doce años: *El libro de Job*, *La Iliada*, *Las mil y una noches*, etc. Se realizó un esfuerzo particular en beneficio de la población infantil y juvenil, considerando el hecho de que casi la mitad de la población de México tenía menos de 15 años de edad promedio. Surgió la revista infantil *Colibrí* con un tiraje de entre 30,000 y 50,000 ejemplares).

El *amigo de los niños* (1965-67) era una publicación de colaboración para el maestro, ya que presentaba trabajos complementarios para el trabajo escolar, además de adivinanzas, biografías, cuentos y lecciones para dibujar.

La SEP, apoyada por Promexa editó la Enciclopedia Científica Proteo de 1976 a 1982, que presenta el mundo del conocimiento a partir de aventuras ilustradas (30,000 ejemplares constando de 18 volúmenes).

Apareció el suplemento *Tiempo de Niños* editado por el CNCA. Este suplemento se incorporaba hasta el año de 1985 en diarios

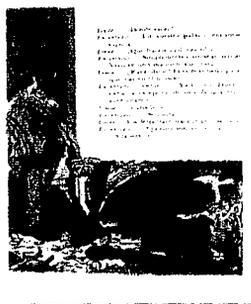


Ilustración del Libro de Oro de los Niños



Ilustración de Angelika Böhler, en el cuento "El caballo dorado" de Yehoshoff, *Antología de cuentos infantiles*, Ediciones Trilce, 1984.



Ilustración de Julio Ruales
para la Biblioteca del
Chapulín

de circulación nacional. Presentaba viñetas a línea, en cuatro páginas. En él colaboraron Sergio Arau, Laura Fernández, Palomo, Emilio Walfanabe, Marco Antonio Cruz, Felipe Ugaldé, Rafael Barajas, Manuel Ahumada y Gloria Calderas, así como Carlos Dzib, Bogolá, José Esteban Martínez, Araceli Suárez y Quentin Blake. Posteriormente apareció como un desplegable de 16 caras impreso en selección de color, mostrando noticias para los niños.

Actualmente en el periódico *bimestral Los libros tienen la palabra* aparece el suplemento *Tiempo de Niños* de cuatro páginas manejando medios tonos.

Con la creación de la filial de IBBY en 1979 (*International Board of Books for Young People*) se dio en México un mayor impulso a la literatura infantil, debido a que este organismo estimula la publicación y distribución de libros, y desde 1981 hasta hace dos años, promovía la producción de buena literatura infantil así como su ilustración con el premio Antonieznobles. Produce también una guía de libros recomendados cada año lo que permite a la gente interesada en el tema, estar actualizada al respecto.

Se edita la revista *Colibri*, creada por el Consejo Nacional de Fomento Educativo y la Dirección General de Publicaciones y Bibliotecas, SEP en coedición con Salvat Mexicana de ediciones, S. A. Aparece semanalmente, coleccionable, formando ocho tomos de dieciséis fascículos cada uno.



Logotipo de la revista

Las ilustraciones de esta revista están muy bien logradas, manejando línea, acuarela, gouache, lápices de color, tintas pasteles y aerografía. Los ilustradores fueron Felipe Davalos, Leonel Maciel, Gerardo Cantú, Carlos Dzib, Andrea Gómez, Anheló Hernández, Felicitas Rasanie, Arnold Belkin, Antonio Esparza, José Palomo, Sergio Arau, Elvia Esparza, Mariana Yampolski, Fanny Rabel, etcétera.

A partir de 1980 se comienza a editar la revista *Chispa*, especializada en ciencia y tecnología, coedición del Fondo Nacional para Actividades sociales, SEP, Promotores Voluntarios del Sector Eléctrico, Sistema Alimentario Mexicano, UNICEF y Secretaría de Turismo. Las ilustraciones en un principio no eran muy buenas, mejorando bastante con la aportación de ilustradores como Gerardo Suzán, Maribel Suárez, Gloria Calderas y Felipe Ugalde.

En el año de 1981 se llevó a cabo la primera Feria del Libro Infantil y Juvenil bajo el patrocinio de la SEP. Esto marcó un cambio fundamental en el valor del libro infantil y juvenil, ya que desde entonces se han ido incorporando eventos a la misma, como el concurso de cartel "Con nuestro ingenio invitemos a leer", así como el de ilustradores y el de mejor teatro infantil. Este año 1996 se incorporará el concurso del libro infantil y juvenil, impreso este año. Esta es una buena oportunidad para las pequeñas editoriales que se dedican a editar libros infantiles.

En 1982 la crisis económica, la devaluación monetaria, la restricción de divisas, se reflejaron de manera considerable en la labor editorial y se temió por el futuro del libro.

Se pusieron en marcha nuevos programas editoriales para niños con amplios tirajes como las series *Letra y color* en coedición con *El Ermitaño*; cuadernos para ilustrar con obras de Diego Rivera y José Luis Cuevas; *De la Caricatura al cuento* con la obra de distinguidos caricaturistas, de EDILIN; *Reloj de cuentos*, con trabajos de escritores mexicanos que incursionaron en el campo de la literatura infantil y *Nuestra Fauna*.

Se comenzó la edición de un suplemento cultural semanal, *Tiempo de Niños*, que se encartaba en periódicos del país.

En 1989 se creó el Consejo Nacional para la cultura y las Artes, como órgano descentrado de la SEP, cuyas funciones se

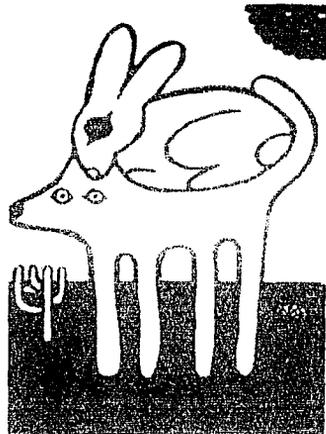


Ilustración para *Cuentos de Pascuala*, de Bertha Castella, *Libros del Ermitaño*, SEP, 1981.

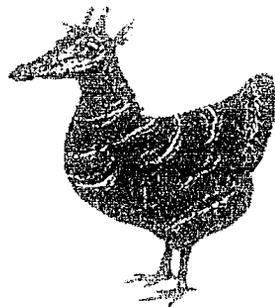


Ilustración de Rafael López Casim, utilizada para *Cuentos de Familia* ediciones del Ermitaño SEP, 1989.

2.3 ACTUALIDADES DE LA ILUSTRACIÓN PARA NIÑOS EN MÉXICO

Antes de hablar acerca del análisis de los libros infantiles, es apropiado mencionar los géneros, para poder ubicarlos en cada uno de los mismos:

Los conocemos como tradicionales, que son el *lítico*, en el que entran poesías y canciones; el *épico*, en el que se comprenden las novelas, leyendas y cuentos; el *dramático*, que comprende el teatro de marionetas, el conocido como teatro infantil y juvenil, el teatro de títeres y el teatro para niños y jóvenes. En el género *didáctico* se ubican las fábulas, adivinanzas, libros de lectura y las obras de divulgación científica.

La edición de libros infantiles y el fomento a la lectura deben ser actividades prioritarias en México. Por ello, es muy importante la labor realizada en las diferentes ferias del libro, siendo en estos espacios donde se dan a conocer las editoriales, junto con sus novedades. Lo que a continuación se muestra, no pretende ser un listado de editoriales, sino más bien una muestra de lo que se produce, pudiendo adquirir de esta manera un panorama general de la producción editorial de libros infantiles y sobre todo de sus ilustraciones.

LÍRICA

POESÍA

Colección *Reloj de Versos*, de editorial CIDCLI en coedición con la Dirección General de Publicaciones del CNCA. "...se propone acercar a los niños al gusto por la poesía, género que puede determinar en forma decisiva la imaginación y creatividad infantiles.³⁶" El formato que maneja es cuadrado de 22 x 22 y con las mismas características que la colección *EnCuento*, mencionada posteriormente. Es evidente que estas colecciones son para niños más grandes, a pesar de que no se especifica. Las ilustraciones son



1

"Jardín del mar, Colección Reloj de Versos, ilustraciones de Gerardo Szuhan. Dirección General de Publicaciones CNCA-CIDCLI, México, 1993, 24 pp., Pág. 26



2

muy bellas y la impresión es en selección a color muy bien realizada. En estos libros se observa una multiplicidad de estilos y técnicas, como recorte y collage, fotografía, acrílico, acuarela y lápices de color. La ilustración pertenece al libro Jardín del Mar, texto de Coral Bracho, ilustraciones de Gerardo Suzán (1).

Trillas editó el libro *Versos para jugar*, (2) selección de Esther Jacob, en la colección *A jugar un cuento*, ilustrado por Bidina, a todo color, empleando colores en pastas.

ÉPICO

CUENTO

La SEP hace 40 años editó para los niños la colección *Biblioteca del Chapulín*, integrada por autores nacionales y extranjeros, e ilustrada por destacados artistas. El CNCA los reeditó para ponerlos en manos de los niños actuales. Los libros son de 22 x 31 cms., en formato vertical. El que se muestra es *Canción para dormir a pasillita*, (3) y como se puede apreciar, los dibujos son en blanco y negro con pastas de color para darle acento y hacerlos más atractivos.



3

Nana María (4) es un libro coeditado por CIDCLI/Imusa, de la colección *La hormiga de oro*, escrito por Ethel Krauze e ilustrado por Claudia de Teresa, con ilustraciones monocromas a tinta y con pastas de color para dar realce. El formato es pequeño de 11 x 17 cms. Este libro no recomienda para que edad del niño está escrito, pero por su tamaño e ilustraciones debe ser para niños más grandes. Son muy agradables, a pesar de su escaso colorido, es una muestra de que no es tan necesario manejar selecciones a color y que con la correcta diagramación y planeación del espacio en la ilustración se puede lograr un buen trabajo.



4



5

También de CIDCLI tenemos *El Cordoncito* (5), de Vicente Lenero, ilustrado por Felipe Ugalde con lápiz de color y carboncillo.

Este tipo de ilustración se parece mucho al de *Genoveva*, de *La Tortuga Veloz*, siendo poco llamativo para los niños pequeños ya que no es muy dinámica.

Otro libro de editorial Trillas es *¿A dónde vas Tomás?* (6) de Eduardo Robles Boza (Tío Patota), maneja el mismo formato que el anterior, su ilustración refleja el estilo del artista, que gusta de manejar figuras simples. Utiliza acuarela matizada con lápiz de color para dar sombras. Este libro se recomienda para niños de 8 a 12 años.

De la coedición SEP/CIDCLI tenemos que son libros de formato cuadrado, 22 x 22, no se recomienda para qué edad son cada uno de ellos, y entre los títulos tenemos *Un sueño de Navidad*, (7) texto de Alberto Blanco, ilustrado con tapices de Patricia Revah. La impresión es muy mala, lo que no nos permite apreciar la multiplicidad de colores de las ilustraciones como se debería. También *Un día en la vida de Catalina*, (8) de Bertha Iriart, ilustrado por Claudia de Teresa. Estos manejan una página con texto y una con ilustraciones, por lo que se puede decir que están bastante bien distribuidas. Sin embargo, las ilustraciones de Claudia de Teresa son muy distintas a lo que realiza actualmente, ya que son colores muy planos, sin perspectiva, realizadas en acuarela y delineadas con plumilla en tinta negra. Ahora maneja más volúmenes, y sus figuras, sin ser realistas del todo, tienen un estilo muy particular pero son muy llamativas y bellas, en tanto que las del libro de Catalina son más bien toscas y burdas. Estos libros pertenecen al Programa de Estimulos y Actividades Culturales para niños de la SEP.

La colección *En Cuenta* tiene el propósito de poner al alcance de los niños la diversidad literaria del mundo iberoamericano con obras de grandes escritores³⁶. De editorial CIDCLI (Centro de Información y Desarrollo de la Comunicación y la Literatura Infantil), casa editora dedicada básicamente a la elaboración, edición y publicación de libros infantiles de escritores mexicanos y latinoamericanos, buscando elevar el nivel de la literatura infantil



6

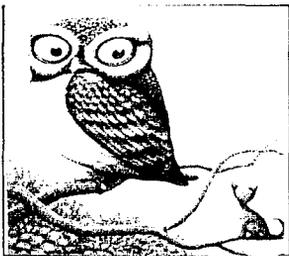


7



8

El niño que buscaba a ayer, Claribel Alegria, ilustraciones de Ricardo Radosh, Dirección General de Publicaciones CNCA/CIDCLI, México, 1995, 24 pp., Pág. 26



9



10



11



12

en nuestro país, tanto por su contenido literario como por la ilustración e impresión de los textos. Esta colección se produce en coedición con la Dirección General de Publicaciones del CNCA. Se maneja un formato cuadrado 22 x 22, y una ilustración en la portada aproximadamente de 16 cms. Las técnicas utilizadas son múltiples: acuarela, acrílico, lápiz de color, todo depende de la intención que se tenga. Generalmente abarca la totalidad del formato. En las ilustraciones tenemos ejemplos de *Gatico, gatico*, de Severo Sarduy ilustrado por Patricio Gómez (9), la otra ilustración es de la portada de *Las hermanas Senel*, ilustrado por Claudia de Teresa Ochoa (10).

La colección *La tortuga veloz*, es una coedición de Ediciones Corunda, S. A. de C. V., y la DGP del CNCA, se trata de un pequeño libro de 20 x 13 cms. y se maneja la portada en selección de color. Los interiores son a dos tintas, cosa que no le resta belleza, como podemos observar en el caso de *La niña y el sol*, texto de Alberto Forcada e ilustraciones de Gerardo Suzán, en donde se manejan el negro y amarillo, sobre todo este último para darle acento al sol. (11 y 12).

El sueño del dragón es también una colección de libros pequeños de 13.5 x 19 cms., todas las páginas van ilustradas, para que las disfrute el niño en sus primeras lecturas. En éstos se les da mucha importancia a las ilustraciones, ya que así el niño se deleita observándolas y relacionándolas con los textos, pero aparte de ello, encontrando en ellas mucho más de lo que dice el autor, ayudándole a que ponga a volar su imaginación. La ilustración muestra el libro *La roncía de la luna*, ilustrado por Erika Magaña (13).

La colección *Me gustan los libros* es una coedición de CELTA Amaquemecan y la DGP. Para esta editorial, el buen lector debe formarse desde niño, por lo que es muy importante inculcarle el hábito y el placer de leer con títulos acorde a su edad. A este fin responden sus colecciones, cuyos títulos están graduados para diferentes tipos de lectores. Son libros pequeños de 15.5 x 15.3, muy económicos, dedicados a los niños en edad preescolar y a primeros

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

lectores. Busca fomentar el hábito de la lectura y el gusto por los libros. Las ilustraciones son monocromas, presentándose la portada a todo color. Los medios tonos están mal realizados, ya que en los espacios blancos como las caras y la ropa, se pierde mucho el detalle. En algunos casos se pierden inclusive las líneas muy finas. La ilustración que se muestra es de Martha Avilés. (14)

La colección *Barril sin fondo* es un caso muy diferente al anterior, ya que son libros de formato más grande (21 x 28 cms.) y tanto en la portada como los interiores se presentan ilustraciones a todo color, las selecciones están mucho más cuidadas y ocupan casi todo el formato, así como viñetas más pequeñas. La ilustración es de Enrique Martínez. (15)

La colección *Fresno* fue editada por Ediciones Sámara, S. A. de C. V., son cinco libros muy pequeños presentados en un empaque de cartón corrugado con dimensiones de 10.9 x 10 cms., y cuyos libros miden 10.1 x 9.3 cms. Está dirigida a niños no tan pequeños y a jóvenes, ya que son publicaciones muy delicadas. Sus páginas se encuentran profusamente ilustradas, siendo una manera novedosa de presentarnos una colección de libros infantiles. (16)

El Fondo de Cultura económica, al igual que la SEP, son instituciones públicas dedicadas a conservar y fortalecer la cultura nacional en lengua española, a través de la publicación de obras de primer nivel para diferentes tipos de lectores. En el ámbito infantil, se encarga de fomentar entre los niños el placer de la lectura, mediante la edición de la colección *A la orilla del viento*.

La colección se encuentra dividida en varios niveles según la capacidad y madurez del público al que se dirige. Son libros pequeños y manejables de 15 x 19 cms. presentándose con gran riqueza de ilustraciones en blanco y negro, impresos en papel couché. La portada siempre se imprime a todo color. Se divide en cuatro grandes apartados infantiles: *Para los que están apren-*



13



Me gustan
LAS BIBLIOTECAS

14

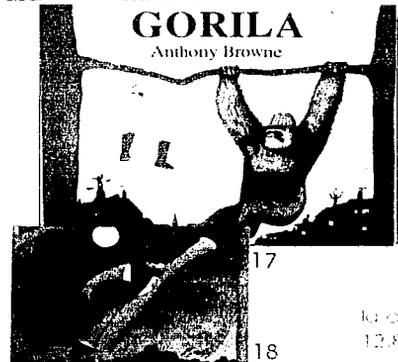


15

diendo a leer, para los que empiezan a leer, para los que leen bien y para los grandes lectores. Algunos de los ilustradores son Bruno González, Eric Beltrán, Francisco Nava Bouchain, Rafael Barajas, Shoo Rayner, Carmen Cardemil, Ricardo Radosh, Enrique Martínez, Araceli Suárez, Tony Ross, Mauricio Górniz Morin, Marisol Fernández, Blanca Dorantes y Felipe Ugalde, entre otros.



16



17

18



19

De la misma manera, se producen *Los especímenes de Ala otila del viento*, colección con algunas de las propuestas de la producción mundial de libros ilustrados. Se conjuntan texto e imagen para alcanzar a aquellos que todavía no leen y fomentarles el amor por los libros. En general, son estos libros de formato más grande, de pasta dura e ilustrados muy artísticamente. Algunos de ellos, como es *Julietta* y su caja de Colores de Carlos Fellicer López, ganó el premio Antoniorribles de IBBY México. El libro *Gorila* (17 y 18), de Anthony Browne fue nominado por *The New York Times* entre los diez libros mejor ilustrados. De igual manera, *Jumanji* (19), de Chris Van Allsburg, fue acreedor del premio Caldecott Medal.

Coediciones Anaya/Labor/CNCA y Alfaguara/CNCA, edita la colección *Botella al mar*, (20) una serie de libros de bolsillo de 12.8x20 cms. con diversas historias; en la parte posterior se encuentra la indicación con color y con letra de la edad a la que corresponde cada uno; sus ilustraciones son en su mayoría en blanco y negro, en otros en selección a color tanto la portada como los interiores. Los ilustradores son en su mayoría extranjeros.

De la editorial PROMEXA en su serie Clásicos, se edita *Alicia para niños*, (21) de Lewis Carrol, en un libro de 30.5 cms. con ilustraciones de Tenniel. Las ilustraciones son a color, por lo que probablemente sean reproducciones coloreadas de las del ilustrador.

Los libros de la editorial Edilín no son fáciles de clasificar en algún género, ya que son libros ilustrados integralmente y no poseen texto, como si fueran historietas. En este caso encontramos *El Increíble viaje del Chapulín*, (22) de 25.6 cms. encuadernado en cartón.

La SEP edita múltiples libros bajo el título de Libros del Rincón, y de allí se presentan diversas colecciones, como la *Chipichipi*, (23) que son libros pequeños, como el caso de Doña Piñones, que presenta su portada ilustrada a color y los interiores en blanco y negro.

NOVELA

La Editorial Altea, Taurus y Alfaguara, editan una serie de libros de formato pequeño 13x 21 que son muy parecidos a los de Botella al mar, cuya ilustración de portada es en selección a color e interiores en blanco y negro, cuando los poseen, ya que son libros para niños más grandes, aproximadamente de 10 en adelante, que pueden tolerar textos más extensos sin necesidad de los descansos en las ilustraciones. El libro de la gráfica es *Charlie y la fábrica de chocolate*, (24) de Roald Dahl, ilustrado por Faith Jaques.

LEYENDA

En este género podemos encontrar *La creación del mundo* (25 y 26), una versión de Silvia Molina con ilustraciones de Maribel Suárez, de Editorial Corunda. Pertenece a la Minicolección *los 4 hermanos*. Se trata de un libro de formato pequeño, de 10.8 cms. encuadernado en pasta dura, la impresión es bastante buena y las ilustraciones muy bien reproducidas.

Fernández Editores edita una serie de libros en su Colección *Leyenda de la Biblioteca Temática para Niños*, que se trata de libros de formato pequeño de 21.5 cms. agradables y cuyas ilustraciones están bien realizadas, lo que no es tan buena es la impresión. En la ilustración se representa el libro *Ohia y los animales* (27).

20



ALICIA 21



DE LA CREATIVIDAD



22



23

La SEP y Trillas editan la colección clásicos de la literatura, y en la ilustración se reproduce el libro Inglaterra Siglo XIV. *Sir Gawain y el Caballero verde* y otros textos. Las ilustraciones son muy expresivas y libres, realizadas en acuarela y pastel. La reproducción es de Pablo Amor. (28)

TEATRO

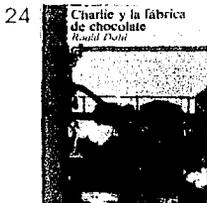
En este campo no se encuentra mucho material para niños, ya que lo que se realiza generalmente son adaptaciones de cuentos para presentarlos en teatro. Ediciones Corunda S. A. de C. V., junto con la DGP del CNCA edita El mejor teatro para niños.

DIDÁCTICO

PRIMERAS LECTURAS

El CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo), allegándose recursos económicos y técnicos nacionales y extranjeros para destinarlos al mejor desarrollo de una educación en el país, cubre las necesidades que plantean los programas de educación comunitaria. Una de las colecciones dedicada a los niños más pequeños es *Pocas letras*, (29) libros de formato pequeño 13x13 cms., dedicados a los niños que comienzan a leer, y presentan temas divertidos, con muchas ilustraciones a color y pocas textos. Las ilustraciones ocupan casi toda una página y su peculiaridad es que llevan una secuencia y apoyan al texto.

La Editorial Grijalbo edita una serie de libros que denominó la colección *Los problemas de mi amigo*; (30) en la ilustración se



24



25



26

presenta *A mi amigo nadie lo quiere*, con texto de Eduardo Robles Boza (Tío Patota) e ilustraciones de Jaime Esquivel; son una colección de libros en donde se presentan los problemas por los que probablemente pueden atravesar los niños a una determinada edad. Las ilustraciones son simples y ocupan casi todo el formato.

Los libros que apoyan al niño a comenzar a leer pueden tener o no texto, como hemos visto. En el caso de *¿Qué hay dentro?* (31) de Editorial Trillas, ilustrado por Gloria Calderas Lim, se presentan las ilustraciones de los elementos que pudieran encontrarse dentro de un mueble de cocina, para enseñarles cómo se llaman. Este libro necesariamente debe ser leído con un adulto que guíe al niño en la lectura.

El CONAFE edita también la serie de libros *Para empezar a leer*, que se trata de un concepto muy interesante, ya que son libros que comienzan por un lado y por el otro lado, si se le da la vuelta comienza una historia distinta, ilustrada por otro autor. En este caso, tenemos *El malhora del corral* y *la Ronda de los cuernudos* (32), el primero ilustrado por Ricardo Radosh y el segundo por Rossanna Bohórquez. El formato es mediano, de 16,8 x 17,1

LIBROS DE LECTURA

La editorial Trillas tiene un amplio volumen de títulos dedicados a los niños, en su mayoría compuesto por libros didácticos, maneja muchos libros de formato cuadrado, como son: *Una historia con color*, (33) cuyo texto e ilustraciones son de María Teresa Romero. Este libro ganó el segundo lugar por texto e ilustración por el premio Antoniorribles. Se recomienda para niños de 5 a 7 años. Su ilustración es bastante sencilla y agradable para los niños. El formato es 21 x 21.

El CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo edita *Cuéntanos lo que se cuenta*, (34) de la Serie *Literatura Infantil*. Son



27

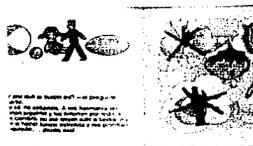


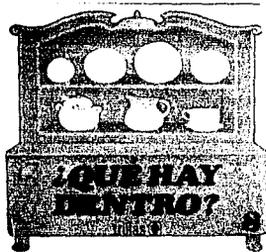
28



29

30





31



32



33

libros de formato vertical casi tamaño carta, de 102 páginas. Son ilustraciones monocromas en negro, viñetas grandes y pequeñas, y algunas de ellas fueron ilustradas por Manuel Ahumada, Sergio Arau, Claudia de Teresa y Felipe Ugaldé, entre otros. Este libro se encuentra profusamente ilustrado, y a pesar de que la impresión y la encuadernación es muy económica, es muy atractivo por la diversidad de sus viñetas. Es muy buena idea el que varios artistas ilustren un mismo tomo.

El INI (Instituto Nacional Indigenista) ha editado infinidad de publicaciones para las zonas rurales, tanto para niños como para adultos. En este caso particular, se trata de los *Juegos Tradicionales*, (35) libro que maneja un formato 21.4 x 16.4, con un texto bilingüe tarahumara-español y con ilustraciones de niños nativos, que permiten al niño conocer y acercarse a un grupo diferente de sus compatriotas. Por lo analizado anteriormente, al niño no le llama mucho la atención el dibujo de otros niños, sino más bien los dibujos terminados. Aún así, debido a que se trata de otro el objetivo, o sea que el niño conozca lo que realizan los niños tarahumanaras, si es importante este manejo de la imagen.

La SEP edita la serie de libros *LIBROS DEL RINCÓN-SEP*, de los cuales hay múltiples temas para todas las edades, desde aprender a dibujar hasta temas de ciencia y tecnología. Es un esfuerzo de la SEP, en coedición con SITESA y otras editoriales, por mantener la producción de libros para niños a un costo razonable y con una gran variedad de títulos.

Entre ellos, editan la colección *Barco de Vapor*, junto con ediciones SM; uno de sus títulos es *Camión Camión*, de Ana María Machado, ilustrado por Gusti; en la parte posterior viene marcado el nivel de los lectores, en este caso, primer nivel. (36)

En coedición con SITESA, edita una serie de libros para aprender a dibujar, en este caso se muestra el libro *Dibújalos con*

círculos, (37) de Pedro Bayona y Héctor Bayona, en la parte posterior se muestra el grado para el que se recomienda, y en los interiores vienen dibujos muy sencillos realizados con círculos y figuras simples, para que los niños aprendan a dibujar.

La SEP y Editorial *El Ermitaño* (38) coeditan una serie de libros en la colección *Letra y Color*, que son libros ilustrados en negro y presentan temas diversos. En el caso de la ilustración, se trata de el libro *Antiguas aves de la mixteca*, ilustrado por Rafael López Castro y Marco A. Pujido. Son libros de formato vertical de 28 cms. En este apartado no se abarcan los libros para iluminar, el cual podría ser el caso, pero es importante destacar que la intención es mencionar las colecciones de libros ilustrados por artistas reconocidos o no, pero que por su calidad artística merezcan ser considerados, además de que se trata de una colección pensada para que los niños iluminen y aprendan, no que sólo se entretengan.

ADIVINANZAS

La editorial SITESA, en su empeño por apoyar al niño en su aprendizaje, además de producir libros de lectura, ha editado libros de entretenimiento, como *623 adivinanzas populares y un pilón*, (39) de Margarita Robleda Moguel, ilustrado por Laura Fernández, la portada a color y los interiores a dos tintas.

HISTÓRICOS

Editorial Trillas ha editado libros que pretende que enseñen al niño acerca de los próceres de la historia nacional de manera amena. Por ello, el libro *La audacia de Hermenegildo Galeana*, (40) ilustrado por Bruno López se presenta a manera de historieta, y las ilustraciones son figurativas, pero la historia se va hilando de manera que se pretende que el niño sienta que es un cuento y se interese por el desenlace.



34



35



36



37



23 avances populares
y un plátano
arriba. Poble de Mogu



39



40

Libros del Rincón SEP/CIDCLI realizaron un gran esfuerzo por editar un libro sin precedentes en cuanto a su calidad y producción, por su temática, siendo este *Esplendor de la América antigua*, (41-42) ilustrado por Felipe Dávalos, cuya ingeniería del papel fue realizada por Eugenia Guzmán; este libro es muy bello y apropiado para enseñar a los niños acerca de la historia del México prehispánico.

OBRAS DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Del CONAFE también, en su serie *Ciencias*, se editó el libro *El Eclipse*, con el cual abrió la serie. Tiene un formato horizontal de 28 x 11 cms, ilustrado por Claudia de Teresa en su primera parte y posteriormente por Gerardo Suzán. Los estilos son completamente distintos, ya que a pesar de que los dos manejan acuarela, el de Claudia es más figurativo y Suzán es más estilizado. Este libro sirve como una buena referencia para la comprensión del fenómeno, ya que en primer lugar la explicación es muy científica, en segundo lugar se habla de una leyenda y posteriormente se presenta como una especie de juego, en donde los niños se iluminan unos a otros para comprender las posiciones de los astros. Lo criticable en este caso es el encuadernado, ya que es tan malo que al abrir el libro se deshoja.

El CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) ha sido una institución interesada en la divulgación científica. A través de publicaciones especiales, pone al alcance de niños y jóvenes información referente a los logros y adelantos alcanzados en ciencia y tecnología por científicos e investigadores nacionales y extranjeros.

Una de sus publicaciones es la revista *Chispa*, (43) que se viene editando desde 1980, colaborando con ella el Fondo Nacional para Actividades Sociales, la SEP, los Promotores Voluntarios del Sector Eléctrico, el Sistema Alimentario Mexicano, El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia y la Secretaría de Turismo. En general,

podemos decir que la revista fue y ha sido pensada para que los niños conozcan temas de interés científicos puestos a su alcance. En sus inicios, la portada era una fotografía y las ilustraciones aparecían en los interiores: al principio la ilustraba un grupo de dibujantes, entre ellos Gabriel Cortázar, que continuó ilustrándola hasta muy avanzada su publicación, sobre todo su sección del Tío Bolita. Posteriormente se anexaron al grupo Gian Calvi, Alberto Castro Leñero, Rogelio Naranjo, José Palomo, Gloria Calderas, Laura Fernández, Rosario Valderrama y Mariano Villegas, así como Felipe Dávalos.



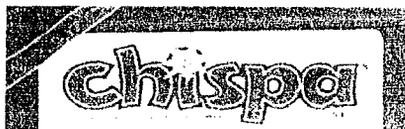
41

La revista mantuvo siempre la misma línea de artículos científicos. Se publicaron números con mayor calidad artística y variadas en cuanto a las técnicas y los ilustradores, publicando también Rossanna Bohórquez, Felipe Ugalde, Fabricio Van Den Broeck, Gerardo Suzán, Luis Fernando Guerrero, Blanca Dotantes, Maribel Suárez, Alain Espinoza y otros.



42

Para todos los adelantos tecnológicos que existen actualmente, se podría estar produciendo una revista mucho mejor que la de Ingenio, por el prestigio que ha obtenido, ya que actualmente se ha perdido mucho la idea de la proyección de la ciencia de manera amena, y muy gráfica, ya que las ilustraciones se ven demasiado "viejas", mientras que los niños cada vez más necesitan apoyos gráficos para llamar su atención.



43

La Editorial Patria edita una serie de Atlas que conforman la serie *Patria Escolar*, con títulos como *Atlas de la tierra*, *Atlas de la prehistoria* (44), entre otros, como *Mi primer libro de números* para niños más pequeños, que entrarían más bien en la categoría de informativos, al igual que *Mi Pequeña Biblia Latinoamericana* (45); de Antonio González Roser, ilustrada por Gerardo Suzán. Este es un libro de 104 páginas de formato vertical aproximadamente como el tamaño carta, con ilustraciones a todo color acompañadas de viñetas realizadas en scratch. Este libro quedó seleccionado en la Bienal de Bratislava de 1993.



44



45

Del CONAFE se presenta la serie *Educación Ambiental*, (46-47) que son libros de 23.7 x 20.9 cms. En estos libros se pretende enseñar a los niños acerca de la naturaleza, los animales y la ecología, algunos de los ilustradores de estos libros son Bruno González, Fabricio Vanden Broeck y Rossanna Bohórquez. Se podría decir que algunas de estas ilustraciones forman parte de la ilustración científica para niños, ya que son dibujos muy detallados de lo que se quiere representar, con una amplia gama de colores.

PANGEA editores, S. A. de C. V. es una editorial dedicada a la divulgación científica, contando con varias colecciones que aproximan al niño a los descubrimientos y el quehacer de diversos científicos. Publica las colecciones *Viajeros del conocimiento*, (48) donde se muestra la vida de varios científicos, *Los señores...* donde se dan a conocer estudios sobre la ciencia prehispánica, también manejado para jóvenes, ilustrado con grabados impresos en duotono.

El CONACYT junto con el Equipo Sirius edita también *Mi libro de ciencia para niños*, (49) con distintos títulos, entre los que tenemos *Mi cuerpo*, es un libro de formato horizontal de 20 cms., las ilustraciones son de Marco Nisisaki, y se intercalan fotos e ilustraciones.

Otro libro científico es *Colibrí, Arte, Ciencia y Técnica IV*, (50) del CONAFE, en este caso ilustrado por Carlos Dzib.

Editorial SITESA edita una serie de libros cuyo objetivo es que los niños, aproximadamente de 7 a 10 años, aprendan como son los animales, y se sirve de comparaciones para presentarlos. Es por eso que la colección se llama *Cómo son*. Este es el caso del libro *Cómo son los habitantes del mar*, (51) con formato de 24 cms, ilustrado por Paul Harvey.

El *Atlas visual de los Dinosaurios*, de Editorial Diana (52), es un libro con muy buena calidad de impresión, en sus selecciones de color; las ilustraciones se encuentran realizadas en acuarela.



46



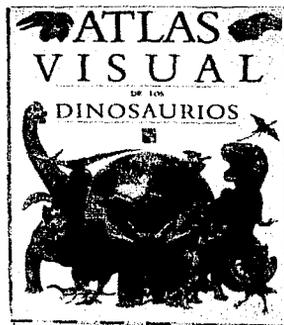
47



51

Esta editorial, en coedición con la Dirección General de Publicaciones, publica la colección *Frutos Prodigiosos*, (56) que son libros de formato 21 x 21, cuya portada es del color representativo del fruto, con pequeñas viñetas de frutas como textura y una ilustración central. En los interiores aparece una página de texto y una de ilustración, a todo color, mostrando las maravillas de cada uno de los frutos.

El Instituto Mora publica una serie de libros que no son específicamente para niños pequeños, sino más bien para jóvenes y adultos. Se denomina la colección *El Tiempo Vuela*, cuya intención es evocar el pasado nacional. Dos de los títulos que se muestran son *El gran río entre la selva y el mar*, de Ximena Sepúlveda y *Versiones y Diversiones de un cirquero*, (57) de Regina Hernández Franyuti. Toda la colección, en sus portadas, se encuentra ilustrada por Carlos Palleiro, el cual utiliza figuras muy sintéticas, coloreadas con rotulador y lápiz de color. Este manejo del color hace que sean muy fácilmente reconocibles las portadas de Palleiro, y captan la atención del visitante a la librería. Los interiores no son tan vistosos, aunque manejan ilustraciones muy bellas de grabados en duotono del archivo del instituto.



52

El INEHRM (Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana). Junto con la Secretaría de Gobernación está publicando una colección de biografías para niños de los próceres de la historia, como son Benito Juárez, Emiliano Zapata y Hermila Galindo. En la ilustración se presenta el libro de esta última (58), es de formato 21 x 21, se parece mucho al de *Frutos Prodigiosos*, ya que también se maneja una textura de una figura representativa del personaje (en este caso un sombrero), y una ilustración central del mismo. En los interiores se manejan pequeñas viñetas en blanco y negro e ilustraciones en selección de color de páginas completas equilibrándose una página con texto y otra con ilustración, y

en las centrales una ilustración de doble página. Las ilustraciones de estos dos libros fueron realizadas por Claudia de Teresa, el de Zapata y por Martha Avilés, el de Hermila Galindo. Otros ilustradores son Bruno González y "El Físgón". En los dos primeros casos, están bastante bien logradas, ya que poseen un colorido basado en los ocre y los sepías para dar la intención de antiguo.

La editorial Scholastic es una casa que se ha preocupado por la producción de libros infantiles de calidad. En este caso, tenemos el libro *El gigante del desierto*, *El Mundo del Saguaro*, ilustrado por Bárbara Bash, y *Torres de luz: los faros*, con ilustraciones de Gail Gibbons (59). Esta editorial ha dado oportunidad a otros ilustradores, como Gerardo Suzan y Martha Avilés, de trabajar para ellos. Sus libros se distinguen por su gran calidad en la impresión.

Fernández Editores produce libros que se podrían considerar que son intentos de ser científicos, pero sus ilustraciones no son de ese corte, y no precisamente por ser figurativas, sino que sus representaciones son excesivamente tradicionales y podrían por igual ilustrar cualquier historieta común y corriente, es decir, les falta búsqueda. Este es el caso de *Por qué hay volcanes* (60) ilustrada por Alfonso Orvañanos Altamirano y Héctor Campillo Cuautli.

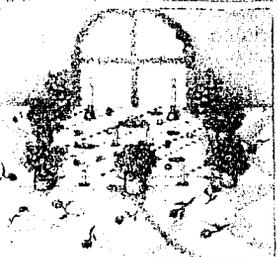
Editorial Altea y SEP, en sus libros del rincón, editaron el libro *Animales del bosque. Vamos a observar*, (61-62) ilustradas por Peter Uisscher en acuarela. Son libros de formato pequeño y se produjeron con la intención de mostrar al niño la diversidad de los animales que viven en el bosque, así como otros libros que les enseñan las especies de otros ecosistemas.

En el caso del libro *Kalitas, las vibraciones*, de la colección Los 7consejitos7, (63) editado por Editorial Trillas,

53



54



55



56

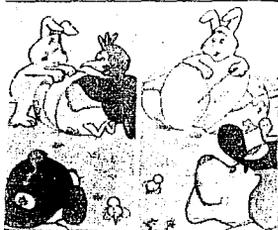




57



58



60



63

se repite el caso como con el de Fernández Editores, ya que son libros que tratan temas científicos pero por la mala calidad de sus ilustraciones sólo son informativos. Se trata de un libro pequeño de 16,2 x 12,5 cms



59



61



62

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

REVISTAS

El Papalote, la revista de la escuela (64)

Esta revista es una publicación bimestral que presenta temas relacionados con la educación, se encuentra destinada a padres, niños y personas interesadas en el tema. Posee un tema por número, que se maneja en toda la revista, como es el lenguaje no verbal, las ferias del libro, etcétera. En general los temas que se tratan y las fotografías nos hace pensar que es una revista de maestros, a pesar de que en la parte central viene engrapado un cartón que se puede desprender para formar una figura del mismo; también viene un suplemento que se llama Papelote, impreso en papel bond e ilustrado por Luis Fernando Guerrero, que es un desplegado de 16 caras en donde los niños pueden leer consejos, pintar, leer cartas de otros niños y aprender cosas acerca del tema central de la publicación. Creo que es una buena idea para orientar a los padres acerca de algunos temas que les pueden interesar para la educación de sus hijos.

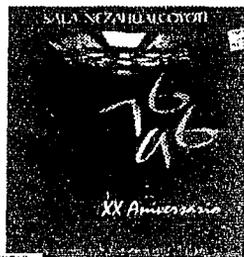
EL ROPERO DE LA ABUELA

Dentro de la revista *Tiempo Libre* (65), se encuentra esta sección de dos páginas dedicada a los niños, anteriormente se manejaba con la misma impresión que el resto de la revista, casi sin ningún diseño y con ilustraciones realizadas por los mismos niños. Actualmente se maneja con pantallas de color y un negro para delinear los contornos. Las ilustraciones que maneja son realizadas con grafito o con pluma. Actualmente se presenta en un diseño más agradable y atractivo para los niños, porque trae un color de fondo y juegos y consejos.



64

La revista de los niños
tiempo libre
REVISTA DE LOS NIÑOS



65

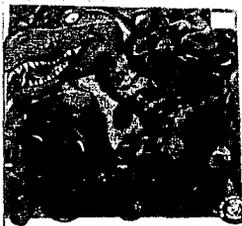


66

INGENIO. Prende tu creatividad (66)

Esta revista es para niños un poco más grandes, aproximadamente de ocho años en adelante, que pueden recibir muchísima carga de imágenes y que se interesan por los artículos diversos que muestran. Las ilustraciones son casi completamente realizadas por computadora, esto puede ser una novedad para el niño, que está actualmente muy acostumbrado a observar programas que muestran cosas de realidad virtual, películas realizadas por computadora y juegos de video, por lo que puede ser un buen recurso el utilizar estas imágenes que llenan la página, que casi no dejan espacios en blanco.

¿AMIGO?



67

AMIGOMaestro (67) Esta revista es muy parecida a la anterior, con todas las imágenes realizadas en computadora. Esta revista está un poco mejor organizada que la de ingenio, ya que presenta varias secciones representadas con un ícono. Tiene artículos científicos manejados como historietas. Las viñetas con pequeñas en estos artículos, ya que hay otras en las que se ocupan páginas completas por cada una, como en el crucigrama y el laberinto. Las páginas centrales tienen una ilustración completa de fondo, en la que se integran viñetas y texto. Este es un nuevo concepto de revistas infantiles, y la revista Chispa debería adoptar innovaciones como estas: no necesariamente romper con lo tradicional, pero sí es importante ir a la vanguardia en lo que a la gráfica para niños respecta, sobre todo porque la computadora nos permite obtener imágenes con vivos colores, degradados y texturas muy reales, y es importante verla como una herramienta más del ilustrador.

Revista editada por editorial Jilguero, los temas que maneja son acerca de la ecología, la ciudad de México, La Sección *Tiempo de Niños* y la del *Papalote, museo del niño*. Se parece un poco a la revista *Chispa* por su manejo de las ilustraciones con respecto al texto. Muchas de ellas abarcan ambas páginas, integrándose con él; algunas están realizadas con acuarela, lápiz de color, acrílico, etcétera, intercalando fotografías también. Durante toda la revista aparece la *Chachalaca*, que es un pájaro, personaje principal de la revista, es un dibujo que siempre se presenta en blanco y negro.

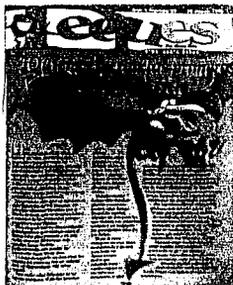


68

SUPLEMENTOS Y PERIODICOS

LOS LIBROS TIENEN LA PALABRA

Es un periódico de aproximadamente 16 páginas, no es precisamente para niños, a pesar de que algunas veces contiene artículos de interés infantil. Lo que realmente tiene que ver con ellos es el suplemento *Tiempo de Niños*, ambos son editados por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes a través de la Dirección de Desarrollo Cultural Infantil y la Dirección General de Publicaciones, bajo la coordinación de Rosalía Chavelas. Este suplemento abarca cuatro páginas, y contiene viñetas que se integran con el texto manejado en una, dos o tres columnas. En él se combinan medios tonos y plastas de un solo color



69

PEQUES EN ACCIÓN (69)

Dentro del diario *La Prensa*, los domingos aparece el suplemento *Recreo*, en el cual aparece un apartado denominado con el nombre de *Peques en acción*. Se encuentra ilustrado con algunas imágenes realizadas en computadora, otras con tinta en aguada. En esta sección se dan noticias para que el niño aprenda acerca de los animales y la tierra, así como para que se divierta con los crucigramas o con los juegos de unir puntos.



70

EL SOL DE MÉXICO PARA NIÑOS (70)

Aparece los sábados, es un suplemento del diario que lleva el mismo nombre, de ocho páginas, como una gaceta. En él se maneja un club de amigos, noticias, enseñanzas, juegos, cuentos etcétera. Todo el suplemento lo ilustra la misma persona, en este caso Fernando Torrijos. Esto hace que posea un mismo estilo personal en la publicación, pero su ilustración es muy convencional y poco propositiva. Las figuras son muy estereotipadas, con plastas de color y perfil negro.

LA JORNADA NIÑOS (71)

Desde hace más de nueve años es el suplemento infantil del periódico. Aparece cada sábado y publica artículos que puedan ser de interés para los niños, así como actividades para los más pequeños y noticias importantes del periódico. Hay pasatiempos y viñetas humorísticas. En ocasiones aparece una cartelera infantil con convocatorias, cartelera teatral, danza y libros. Las ilustraciones que maneja son muy diversas, la mayoría están realizadas con tinta y plumilla. Las portadas las ilustran artistas como Antonio Helguera, Gonzalo Rocha, José Luis A. Heredia y Mauricio Noyola, siendo éstas más grandes que las demás, complementándose posteriormente con una o dos viñetas; lo demás son tiras cómicas de otros ilustradores. Es una buena opción para darles a los niños a conocer noticias y nuevas enseñanzas, pero debe ser con la orientación de sus padres porque es muy difícil que el niño de entrada comprenda lo que significa este suplemento para él.

CARTELERA INFANTIL(72)

Aparece los sábados y domingos en el periódico *El Nacional*, se presenta en cinco columnas, y está muy poco ilustrado con una o dos viñetas pero ni siquiera tienen crédito, probablemente sean obtenidas de otra parte y no realizadas expresamente para este suplemento.

EL ELEFANTITO PREGUNTÓN

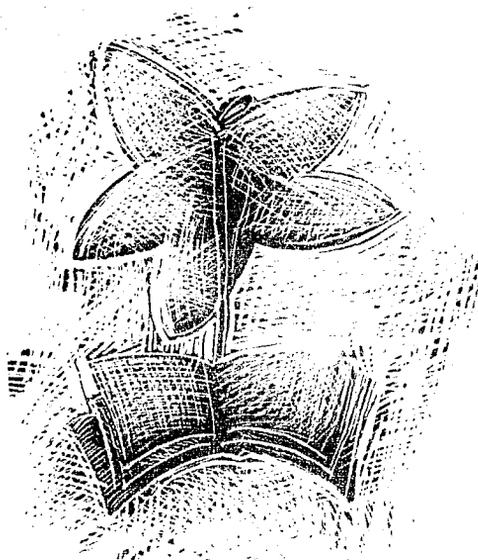
Es un suplemento de tres páginas que aparece los sábados en el periódico *El Financiero*. Contiene una especie de cartelera bastante amplia de actividades para los niños. Las viñetas son pequeñas y sirven de separador a cada una de las secciones. En cada una se representa al elefante en diversas actividades. Por su naturaleza, este suplemento es más bien para que los papás se interesen por las actividades y lleven a los niños.



71



72



CAPÍTULO III

LA CIENCIA, LA IMAGEN VISUAL Y EL NIÑO

III.1 LA ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

La ilustración científica se refiere a aquélla que se realiza con referencia a algún tema específico de la ciencia, como es la medicina, astronomía, física, química, botánica, zoología, etcétera, teniendo como característica principal la fidelidad en la representación, debido a que es una ilustración didáctica, que sirve como referencia a un texto científico el cual acompaña, y que facilita la comprensión del mismo. Sin embargo, sería erróneo limitar el valor de las obras tan sólo por su carácter de rigurosa ciencia. La ilustración científica se puede apreciar de modo autónomo con respecto a los términos de sus objetivos, como obra de arte.

Esta ilustración es el resultado de aplicar las posibilidades de las artes plásticas a los requerimientos de algunas ciencias. Es una disciplina que se considera híbrida, interviniendo el talento y la

habilidad del artista, así como el conocimiento del científico.

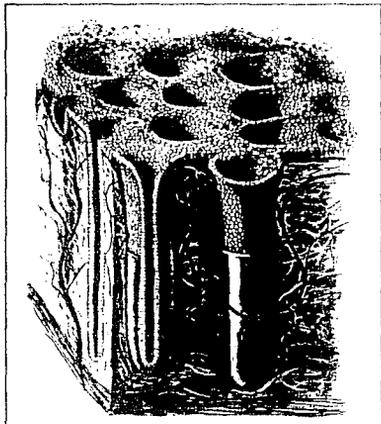
Existen varios tipos de ilustración científica, de acuerdo a los campos del conocimiento científico al que se orienta: antropológica, médica, zoológica y botánica.

En el campo de la ilustración antropológica la temática es muy variada, ya que depende del proyecto, el ilustrador debe tratar de plasmar todo lo que objetivamente es capaz de percibir. Existen algunos lineamientos que se aplican en esta disciplina y que podrían ser aplicados a todas las demás ramas de la Ilustración científica, que fueron propuestos por el maestro Fernando Botas.

Ilustración Miguel Angel Buonarroti



Dibujo de M. Jimeno. Litografía de X. R. y F., en *Andrés Manuel del Río: Manual de Geología*



Criptas Intestinales de Sonia Pérez, muestra de ilustración médica

de la ENAH (Escuela Nacional de Antropología e Historia) en el Primer Simposio de ilustración científica, llevado a cabo del 10 al 12 de junio en el Instituto de Investigaciones Antropológicas, en Ciudad Universitaria, siendo éstos: *objetividad, precisión, claridad, sencillez y regularidad*. El dibujo necesariamente es la interpretación personal del autor, pero en antropología y arqueología y las demás disciplinas científicas en

general, la ilustración más que un arte, se considera un registro gráfico que debe ser *objetivo*. La *precisión* consiste en que se debe lograr el mayor detalle en la observación y el dibujo debe estar adecuadamente proporcionado y medido; la *claridad* y *sencillez* son categorías que van de la mano, ya que en la ilustración no debe haber excesivos adornos o manejo de la técnica que distraiga y haga que se pierda claridad en el dibujo y la intención del mismo en el caso de la ilustración infantil, son inevitables estos adornos, ya que son los que van a atraer la atención del niño, y si no existieran, se perderían; por ello, es aconsejable ir adaptando estas categorías de acuerdo al tipo de trabajo a realizar. Por último, la *regularidad* se refiere a la consistencia. La *ilustración botánica* y *zoológica* se rigen bajo estas condicionantes, teniendo el ilustrador la consigna de dibujar no "un" animal o "una" planta, sino "el" animal o "la" planta, plasmando las características generales de la especie. El ilustrador no es un "copista" de la naturaleza, sino una persona que sabe lo que necesita plasmar y ha realizado una investigación previa. La *ilustración médica* es muy útil para graficar a los estudiantes o a los especialistas de manera esquemática la composición

del cuerpo humano así como de qué manera ubicar las posibles afecciones, también es posible ilustrar cortes de tejido de una manera que sería muy difícil captar en el microscopio. La *Ilustración tecnológica* se refiere a la ilustración de materiales hechos por el hombre, objetos y construcciones, muy probablemente incluyendo las situaciones en que son usados y los procesos y sistemas a los cuales se incorporan. Los objetos que observa este tipo de ilustración incluyen vehículos y todo tipo de transportes, estructuras tales como estaciones de energía nuclear, pozos petroleros y molinos, maquinaria pesada, desde las plantas más grandes de proceso hasta los componentes más pequeños de las máquinas, los aparatos de telecomunicaciones, equipo de cómputo, cámaras, calculadoras, radios y relojes. El objetivo básico de esta ilustración es el describir y explicar los aparatos a un público probablemente no tan emparentado con la técnica.

El ilustrador necesita producir una imagen depurada en términos de dimensiones y proporciones, el grado de que se pueda reconstruir la máquina u objeto cualquiera tan sólo por la referencia. En otro aspecto, el propósito de la ilustración es proveer una impresión general de lo que el objeto es o qué funciones realiza, para llamar la atención del espectador y su comprensión de igual manera.

En Comenio, como se pudo apreciar en el capítulo I y II, que se encontraba muy emparentado con la didáctica mediante las imágenes, se habla de tres conceptos que son *el análisis*, *la síntesis* y *la síntesis*, dando estos tres elementos de la pedagogía comeniana refuerzo del sentido de lo que actualmente es el enciclopedismo. *El análisis* es seccionar el objeto



Ilustración que muestra una peñada utilizada para la Academia Mexicana de Ciencias Matemáticas

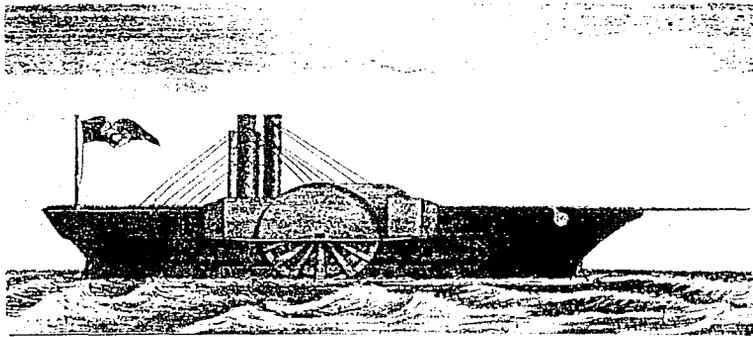


Ilustración del buque de vapor Pánuco

de estudio para considerar sus componentes, en la *sinéresis* se vuelve a unir en un todo, y la *sinéresis* relaciona al objeto con el resto de los seres y acontecimientos. Éstos son la base que nos va a apoyar para poder realizar nuestro trabajo, ya que en primer lugar se debe realizar un análisis de cada elemento del todo, para hacer una síntesis y posteriormente rela-

cionar unos elementos con los demás, para rehacer el todo, pero mucho mejor estructurado y justificado.

Debido a la complejidad que implica a ilustración científica, se considera que el público al que va dirigida es experto, que conoce acerca de la materia específica de que se trate. En el caso de la ilustración infantil de ciencia, por lo tanto, no se puede hablar propiamente de ilustración científica, pero el procedimiento debe ser menos riguroso sin por ello caer en irregularidades o falacias. Se debe procurar que un pez sea lo más cercano a la realidad, con sus características propias; sin embargo este individuo debe tener un poco de mayor énfasis en ciertos detalles como los colores, ya que pueden exagerarse los valores de los mismos, para resaltar detalles o darle acento en otras cosas. Los libros científicos para niños podrían entrar dentro de la categoría de libros de *divulgación científica*, aparte de los libros informativos, que tratan acerca de temas de interés para ellos además de proporcionarles información.

III.2 ANTECEDENTES

III.2.1 Generales

"Las primeras muestras de lo que hoy consideramos una especialización - la ilustración científica-, se pierden en la noche de los tiempos; baste imaginar a un cazador que de regreso a su caverna intenta describir a su clan un animal visto por vez primera."³⁷

Las primeras muestras de ilustración científica de las que se tienen referencia se dieron en el Renacimiento y su tendencia humanista. Leonardo Da Vinci realizó disecciones de cuerpos, así como Alberto Durero presentó grabados de animales aún no conocidos para el resto de la humanidad.

Dentro de las revoluciones que más afectaron en el Renacimiento, se considera que la expansión del conocimiento científico tiene un lugar muy importante, ya que se abrieron muchos campos a la exploración sistemática. La influencia cultural de la ciencia fue muy grande, hasta el punto de que lo que no era considerado científico perdía cierta validez como forma de conocimiento. Este prestigio que adquirió la ciencia le vino como consecuencia de las hazañas logradas como fue el descubrimiento de las galaxias y el sistema solar, así como los movimientos de planetas y satélites, la estructura de la materia, así como el descubrimiento de la fauna y flora de los continentes y el estudio de la distribución geográfica, aunado a la revolución tecnológica sin precedente que transformó profundamente la vida humana, como fueron los avances en las formas de comunicación como el telégrafo y el teléfono, auxiliares mecánicos del trabajo como el ferrocarril, el barco de vapor y el automóvil, así como las revoluciones en los campos de la higiene y la medicina. Este impulso de las ciencias

³⁷ Tríptico informativo de la AMIC (Academia Mexicana de Ilustración Científica)

pudo llevarse a cabo debido a que un grupo privilegiado como lo era la burguesía, apoyaron la empresa científica debido a que se percataron de que la ciencia se hallaba en la base del desarrollo industrial, y por ello en el siglo XX se desarrolla esta vinculación entre ciencia e industria, viniendo de la segunda mitad del siglo XIX.

Así, la ciencia recibió un vigoroso estímulo que aceleró las investigaciones puras. Se reformó la educación de alto nivel para crear profesionales especializados que formaron un grupo de trabajo apoyados económicamente por el gobierno o empresas particulares.

Son muchas las razones que explican el lento proceso de la ciencia y la tecnología desde la antigüedad hasta el siglo XVIII, así como también tuvo un efecto negativo la carencia de métodos de reproducción gráfica en la difusión de figuras o imágenes de plantas, animales, rocas o instrumentos. Aunque la imprenta data del siglo XV, el reconocimiento del valor de la iconografía en el desarrollo científico y tecnológico tardó varios siglos. De hecho, es hasta el siglo XIX cuando las técnicas de reproducción de imágenes son adoptadas con plenitud en las obras científicas, y a pesar de que de los siglos XVI al XVIII existen numerosas obras científicas y tecnológicas ilustradas, como es la *Enciclopedia de Diderot y D'Alembert*, con su repertorio iconográfico de ciencias y oficios, eran costosas, de tiraje limitado y de difusión restringida a los estudiosos con suficientes recursos económicos.

"El desarrollo de la ciencia o de una técnica está en razón directa del número de imágenes que respalden los aciertos científicos, y en este sentido puede explicarse el notable desarrollo de la ciencia en el siglo XIX y la paralela revolución industrial ocurrida en esta centuria".³⁶

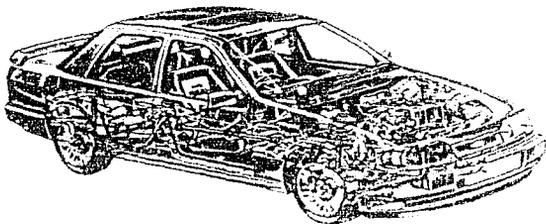
La proliferación de inventos fue debido en gran parte a que los sabios e inventores se percataron de que toda descripción de tipo

³⁶ Elias Trapulse, *Jose Maria Velasco, un paisaje de la ciencia en México*, Instituto Mexiquense de cultura, México, 1992, 332 pp., pág. 12

técnico sólo es comprensible cuando va acompañada de una imagen del invento.

En un nivel muy elemental y primario, la ciencia se limita a describir y clasificar objetos naturales, siendo apoyadas estas descripciones en una inspección visual de dichos objetos. El problema al que se enfrenta el científico es el de cómo transmitir esas observaciones con la mayor objetividad posible. a menudo las descripciones hechas exclusivamente con palabras son confusas, sin embargo, esto se aclara si se tiene la imagen del objeto descrito. Esto es muy importante al pensar en el niño, ya que como se ha visto, hasta cierta edad para él las cosas que ve ante él son reales, por lo que si se le presenta un animal y se le explica sus características, será más fácil que lo comprenda. Unido a esto se encuentra el hecho de que cuando se atraviesa la etapa de las operaciones concretas, el niño no es capaz de analizar sus conceptos más que concretamente, y es mucho más complicado si no posee los objetos que sustenten tal análisis.

De esta manera, aunque la descripción verbal o escrita señale los rasgos del objetos en forma exhaustiva, resultaría incompleta sin la figura o imagen. En las clasificaciones de animales, plantas, o cualquier apartado científico del que se hable, desde los orígenes ha existido un reconocimiento visual de los objetos estudiados, que trajo como consecuencia la representación pictórica de los mismos. Algunos testimonios de esta concepción iconográfica de la ciencia han llegado hasta nuestros días. La mejor prueba del valor de estas imágenes es que pueden ser identificadas a través de los siglos y las fronteras, lo que permite estudiar un objeto motivo de investigación científica en el pasado. A pesar de su universalidad, la iconografía científica posee también sus



limitaciones, como sucede con las descripciones verbales o escritas, debido a que una representación iconográfica de contenido científico se concibe para que dé apariencia de realidad. Las imágenes sólo nos dicen cuál es el mundo de las experiencias conscientes del observador; este aspecto subjetivo o personal es fundamental en la comprensión de la iconografía científica considerada como arte, y es un elemento decisivo para su estudio en tanto que ciencia. No obstante, para las necesidades de la ciencia, estas características emocionales, derivadas de la naturaleza estética de la imagen que se representa, puede ser un obstáculo para lograr un consenso de la comunicación científica, ya que privilegia algunos aspectos. La fotografía, a pesar de que aparentemente termina con los vicios del observador por ser más objetiva, también es subjetiva ya que es un instrumento dirigido por las intenciones del fotógrafo, introduciendo el elemento subjetivo en el proceso. Las ciencias en el siglo XIX no se concretaron con la acumulación de datos y argumentos en apoyo a los sistemas de clasificación, sino que lograron reunir una gran cantidad de material iconográfico, siendo dibujos, grabados, litografías, pinturas, fotografías y acuarelas; en esta época el dibujo científico logró gran precisión. Las ilustraciones no sólo se concretaron en representar los temas tradicionales de animales, plantas y rocas, sino que retrataron elementos de la revolución industrial, es decir, máquinas, fábricas, puentes y ferrocarriles.

La ilustración científica provocó mayor interés por los temas científicos, ayudando a dilucidar hechos controvertidos, permitiendo el ahorro del tiempo en la redacción de esos temas y auxiliando a los estudiosos en la comprensión y la comunicación con sus colegas. Esto nos hace pensar en el papel tan importante que ha venido jugando la ilustración científica en la comprensión de la ciencia, ya que las fuentes visuales a menudo sobrepasan al texto al que acompañan y adquieren vida propia trascendiendo la barrera entre ciencia y arte.

Las técnicas que revolucionaron profundamente la ilustración científica del siglo diecinueve fueron el grabado en madera y la litografía, término aplicado a los procesos de impresión en piedra,

cuyo descubridor fue Aloys Senefelder en 1796 así como la fotografía, arte que ha desempeñado un papel relevante en el desarrollo y difusión de las ciencias hasta la actualidad.

El dibujo de historia natural de plantas y animales, exigía que fueran acompañados de imágenes complementarias que representaran el hábitat de la especie, lo que permitía una combinación de estudios iconográficos botánicos y zoológicos. Esta combinación satisfacía además la exigencia de representar un tema científico de la forma más artística posible, sin detrimento de las cualidades científicas de la imagen. Las corrientes pictóricas del siglo XIX ayudaron mucho a lograr esta característica de la iconografía de temas de historia natural. A esto se debe añadir la búsqueda del equilibrio entre el colorido y los detalles, ya que a medida que crecían las exigencias de la ciencia, el artista trató de apegarse a las tonalidades reales de los objetos, de forma que la iconografía requirió de un estudio cuidadoso de los colores para reproducir de forma fidedigna los que eran propios de la naturaleza. En este sentido, la acuarela fue muy utilizada por la cantidad de gamas y tonos que alcanza.

En el presente siglo se ha producido una revolución tecnológica que ha repercutido en el ámbito científico y por lo tanto, también de la ilustración científica. La visualización descriptiva de nuevos objetos y sistemas ha sido un importante aspecto del desarrollo tecnológico a partir del comienzo de la revolución industrial. Una ilustración en ocasiones puede suplir la explicación verbal del objeto y establecer el puente de comunicación entre el inventor y el técnico, y entre el primero y el espectador que posee muy pocos conocimientos de los principios técnicos involucrados en la creación del instrumento.

Un aspecto que ha tenido un impacto favorable para la ilustración científica y tecnológica es el aumento de trabajo en el campo del diseño y una mayor apreciación por parte de las empresas de la necesidad de una presentación adecuada de su producto. Esto ha traído como consecuencia un aumento considerable en las áreas de promoción de ventas y publicidad. Debido a la sofisticación que

han adquirido los productos en el mercado, se requiere cada vez más de las herramientas de apoyo para el consumidor, pocas veces emparentado con los términos técnicos con respecto a lo que realizan y cómo trabajan los instrumentos o aparatos.

III.2.2 México

Después de la llegada de los españoles se produjeron en América obras de gran trascendencia y valor documental. Una de ellas es el *Libellus o Códice Badiano*, que se destaca por las bellas ilustraciones de plantas medicinales.

La iconografía científica mexicana corrió a la par al desarrollo de la ciencia en México. A través de ella es posible percibir los momentos más importantes de su desarrollo así como sus crisis y estancamiento.

Desde la instauración de la ciencia europea en México, poco después de la Conquista, se ha ido desarrollando la ciencia mexicana, poseyendo un impulso renovador: a finales del siglo XVIII y en los inicios del último tercio del XIX. El espíritu científico del siglo de las luces sobrevivió a los sacudimientos políticos de principios del siglo XIX que llevaron a México a la independencia e inspiró mucho del trabajo científico de los primeros cincuenta años de este siglo.

Una figura que encarna la ciencia de la ilustración mexicana es José Antonio Alzate (1737-1799), autor prolífico de conocimientos enciclopédicos, desde el *Diario Literario de México* (1768), hasta la *Gaceta de Literatura de México* (1788-1795), comprendiendo su producción escrita estudios de medicina, botánica, zoología, física, meteorología, química, astronomía, geografía, cartografía, metalurgia, técnicas mineras e industriales, historia, arqueología y antropología. Su obra extensa fue enriquecida con profusa iconografía, siendo ésta compuesta por grabados de cobre y acuarelas, cubriendo casi todos los temas anteriores. La influencia de Alzate sobre la ciencia mexicana fue determinante.

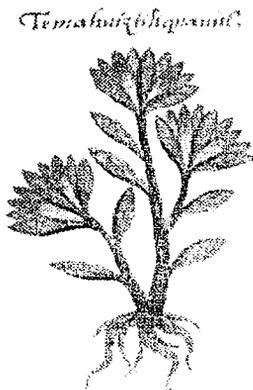


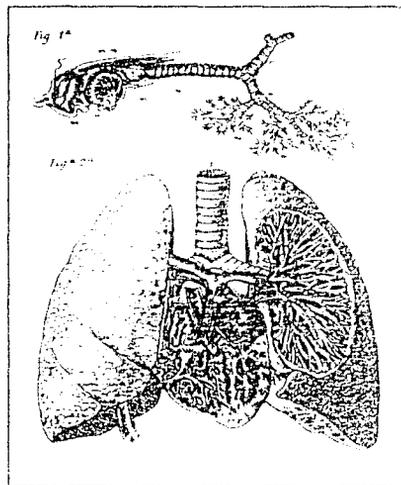
Ilustración del Códice Badiano

Las ilustraciones de tema científico del siglo XVIII realizadas por artistas mexicanos se cierran con la obra del dibujante y acuarelista Atanasio Echeverría, quien a principios de 1788 se incorporó a la expedición botánica de la Nueva España, dirigida por Sessé y Mociño, de 1787 a 1803. Además de Sessé, en el grupo de naturalistas que integraban la expedición estaban Juan del Castillo, José Longinus Martínez y José Mariano Mociño, siendo estos últimos una de las figuras relevantes de la ciencia mexicana.

La edición de los manuscritos de Sessé y Mociño fue posible gracias al empeño que en ello puso una institución que ocupó un lugar destacado en la ciencia del siglo XIX: *La Sociedad Mexicana de Historia Natural*.

La iconografía científica mexicana del Siglo de las Luces refleja el grado de modernidad alcanzado por los científicos mexicanos. Las obras de Díaz de Gamara, Alzate y Mociño incluyen imágenes que a la vez que son testimonios visuales revelan el grado de avance logrado por la Nueva España en estudios acerca de la física, astronomía e historia natural, siendo en la botánica, sobre todo en la obra de Sessé y Mociño y los dibujos de Atanasio Echeverría, donde alcanza su más alta significación. La obra iconográfica de Atanasio Echeverría no tiene precedente, ya que revolucionó el lenguaje científico de las imágenes, con lo que la iconografía botánica del país, alcanzó un grado muy alto, tanto en calidad artística como en valor científico.

La guerra de independencia originó una crisis muy marcada en los estudios científicos en México, lo cual se reflejó en las publicaciones y también en la iconografía científica del primer decenio independiente. Junto con la investigación, declinó el valor científico de la mayor parte de las ilustraciones y existen excepciones como en el caso de los científicos como Andrés del Río, pero en estos casos por lo general se debe a que son áreas cultivadas desde



Los pulmones

décadas atrás. Este periodo coincide con el de la introducción de la litografía en México en 1826 por Claudio Linatti, de forma que ésta fue la técnica artística de la ilustración científica en México, en el siglo XIX como en la revista *Registro Trimestral* (1832), la cual contó con colaboradores como Miguel Bustamante, Antonio Cal y Bracho y Pablo de la Llave. Sin embargo, la litografía también se enfrentó en sus comienzos con problemas como la falta de capacitación de los artistas en el empleo de la técnica nueva.

La crisis propició que las obras científicas carecieran por lo general de ilustraciones. Antes de 1849 es muy raro el libro de ciencia que lleve ilustraciones, y en el caso de que las llevara, son copias de baja calidad.

Existían en esta época revistas de divulgación científica como *El Mosaico Mexicano* (1836-1837 y 1840-1842), siendo publicada por el benemérito Ignacio Cumplido, constando de siete volúmenes y siendo uno de los documentos históricos que mejor retratan la vida cultural de México en los dos decenios posteriores a la Independencia.

Los nombres de Villada, Peñafiel y Almaraz tienen que ver con el avance de la ciencia mexicana en el último tercio del siglo XIX. Esta comunidad científica fundó instituciones de investigación y educativos, dando a luz estudios originales, y creando revistas de prestigio internacional, así como propiciando el desarrollo técnico e industrial del país a partir de 1868.

Los nuevos requerimientos de la ciencia exigieron que la iconografía estuviera a la altura, la calidad iconográfica de la Memoria de la comisión científica de Pachuca, muestra la obra de un hombre que fue a la vez científico y artista, José María Velasco.



Zacatuche (*Romerolagus diazi*),
ilustración de Elvira Esparza

En el último tercio del siglo XIX, México recibió las teorías científicas que vinieron a revolucionar los centros del saber en Europa y Estados Unidos, en campos como la medicina, geología, astronomía, física, química y biología. De la misma manera, fue receptor de una de las filosofías científicas más sólidas y profundas creadas en ese siglo: el positivismo. La combinación de la investigación científica con la metodología propuesta por el positivismo permitió que los estudios científicos en este periodo adquirieran un relieve excepcional dentro del panorama de la historia de la ciencia mexicana.

El impulso de la investigación científica repercutió en el volumen de las publicaciones, que creció considerablemente respecto a las décadas anteriores, modernizándose en cuanto a la terminología, cada vez más especializada, y en cuanto a la calidad de su iconografía.

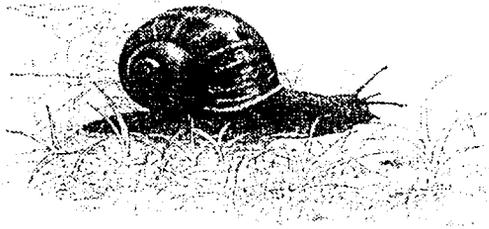
En este último aspecto José María Velasco desempeñó un papel preponderante al cimentar las bases, siendo un científico-artista, de la moderna iconografía científica mexicana.

En 1990, el historiador Alfonso Sánchez Arce comenta acerca de la ambivalencia de Velasco como científico y artista:

"Su curiosidad científica explica satisfactoriamente el realismo con que logró reproducir aspectos peculiares de la flora, fauna y geología de México. Pero la naturaleza no es, para el hombre de ciencia, más que su objeto de estudio. En la visión del botánico, el zólogo o el geólogo, el paisaje no existe más que como abstracción de elementos particulares que se prestan para ser analizados. Velasco, por el contrario, tomaba como punto de partida este análisis para llegar a una síntesis en que el conjunto de los objetos diese una apariencia de realidad, siempre en función de un todo que los determinara visualmente. Lo cierto es que doscientos años de ilustración, positivismo, materialismo dialéctico



Ajolote (*Ambystoma Mexicanum*)
Ilustración de Elva España



Helix aspersa. Ilustración de Albino Luna

y pragmatismo científico en México, no han dado otro caso equivalente, ni siquiera próximo al de Velasco.³⁹

El historiador de ciencia debe comprender que la ciencia proporciona una visión peculiar del mundo físico que sólo se logra a través de su estudio asiduo y profundo; el otro punto es que no se debe relegar la una a la otra. La ciencia para Velasco no fue subalterna de su arte ni estuvo al servicio de éste. Fue un conocimiento original e independiente. Mostró cuál debía ser el tipo de colaboración que puede existir entre el científico y el artista. Además, logró hacer de la iconografía científica mexicana un arte independiente y no un simple acompañamiento de la

descripción. A través de sus acuarelas, dibujos y litografías, de ternas botánicas, zoológicas y geológicas, dio un sesgo novedoso a la iconografía científica.

La creación de la *Sociedad Mexicana de Historia Natural* (1868-1914) marcó un hito en la historia de la ciencia mexicana. Fue la respuesta de la comunidad científica. El vehículo de difusión de esta sociedad fue *La Naturaleza*, revista que comenzó a aparecer en 1869. Para José María Velasco *La Sociedad* fue un lugar donde pudo dar



Pycnostima (*Astrophytum asterias*)
Ilustración de Ilvia Lapeiza

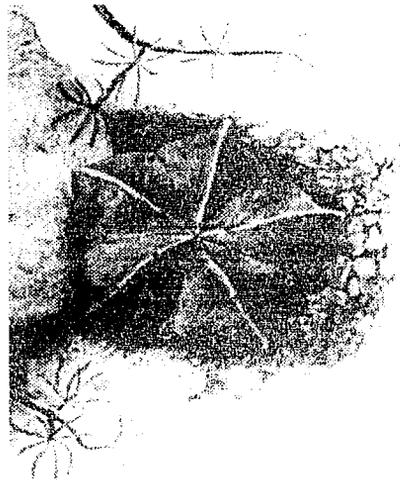
³⁹ Idem, Pág. 117

cauce a sus intereses científicos, no tan alejados de los artísticos, ya que para sus colegas estaba muy claro que Velasco fue un artista con mirada de hombre de ciencia.

En el presente siglo se dieron varios cambios que repercutieron significativamente en el desarrollo de la ilustración científica, como han sido el avance en los recursos fotográficos, microscopía electrónica, video, televisión y más recientemente la computación, que ha servido de auxiliar a los investigadores que no tienen habilidades en el dibujo y el manejo de alguna técnica.

Otro avance en el campo de la ilustración científica en México fue la creación de la Academia Mexicana de Ilustración Científica, que fue creada para que existiera un organismo al cual las instituciones puedan acudir para solicitar algún trabajo para proyectos científicos a ser ilustrados. A lo largo de este capítulo se han dado algunas muestras del

trabajo de estos profesionales, sobre todo de Elvia Esparza, presidenta de la Academia y quien ha sido la impulsora de esta actividad que actualmente se considera ya como una labor que requiere de estudio y trabajo constante, a la vez que el hecho de que exista este organismo permite que se entienda como un trabajo profesional y se respeten los derechos de autor.

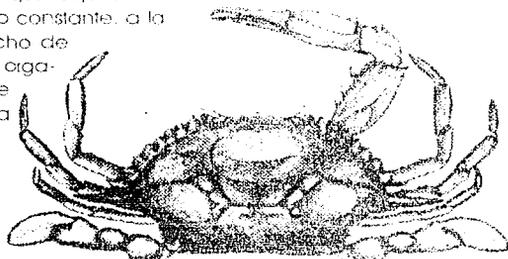


Trabajo de Elvia Esparza



Armillariella mellea y *Strobilomyces*
de Miguel Ulloa

Callinectes similis
Ilustración de Rutarinda Mendoza



III.2 LA DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA Y SU ILUSTRACIÓN

El papel de la imagen en la transmisión de los conocimientos científicos es realmente muy importante. Históricamente la divulgación y la difusión del conocimiento de las cosas materiales han sido tributarias de su representación sobre la superficie plana o por medio de maquetas, ya que los ilustradores tienen la posibilidad de expresarse gráficamente, a que los medios de reproducción y sobre todo de la imprenta han tenido gran importancia, aunada a la capacidad de los usuarios para comprender la información gráfica, es decir de relacionar la imagen con la realidad imaginada. Este último punto es muy importante sobre todo en el caso de los niños, ya que como hemos visto en el capítulo I.3, los niños comienzan a aprender por medio de los sentidos, pero sobre todo por el de la vista, y es más sencillo que comprendan las cosas si existe una imagen que respalde los conocimientos a adquirir.

En todas las épocas de la historia, desde los tiempos más remotos, el pensamiento en superficie, el dibujo, el croquis y la representación han competido e completado al pensamiento en línea de la escritura. En realidad, el pensamiento superficial siempre ha ido por delante del pensamiento en línea.

Desde la antigüedad, los manuscritos que trataban de ciencias y de técnica se ilustraron con dibujos, y éstos, que a menudo eran más vivos que el texto que ilustraban, se han transmitido por copias sucesivas. De esta manera, en obras del siglo XVII pueden hallarse ilustraciones procedentes de Herón o de Vitruvio, apenas modificadas, como si tomaran parte del fondo icónico que perteneciera al dominio público de la cultura. Con la imprenta se hace posible insertar en las obras, grabados sobre madera y más tarde sobre cobre.

Pueden distinguirse dos tipos de ilustraciones: las *ilustraciones icónicas*, tan representativas como sea posible, que

visualizan conjuntos o escenas, que muestran una actividad en forma de pequeños cuadros.

Por otro lado, las *ilustraciones simbólicas*, que representan ideas, conceptos y construcciones intelectuales desarrolladas y comentadas en el texto. Se basan en una serie de conocimientos adquiridos. Lo que se percibe no es una activación de lo desconocido sino una confirmación o un refuerzo de lo concebido. El primer tipo de ilustración fue sustituido a partir del siglo XIX por el fotograbado y la fotografía; el segundo se perpetúa con los dibujos de croquis, esquemas, construcciones gráficas, etc.

"Todo mensaje gráfico es una unidad intencional y técnica. Una cristalización del qué comunicar y el cómo comunicarlo. Estos dos integrantes, si bien son de origen muy diferente y extremadamente variables, son finalmente indisolubles en la percepción del mensaje (...) Evidentemente, las técnicas gráficas son instrumentos de la creatividad y de la expresión de esta creatividad. Herramientas para la representación de ideas y cosas por medio de imágenes más o menos realistas, fantasiosas o abstractas. Las técnicas son neutras por definición. En todo caso su uso depende de una intencionalidad concreta, a la que se supeditan. La voluntad de expresar una idea, de mostrar un hecho y de influir en determinado sentido en el ánimo --y hasta en la conducta-- del receptor, son los vectores que rigen la decisión de aplicar una técnica u otra por el diseñador gráfico."⁴⁰

La curiosidad por desentrañar los secretos de la naturaleza, y la necesidad de aprovechar los recursos naturales para mejorar las condiciones de vida han sido parte esencial de la historia humana. Estos impulsos tienen raíces profundas en la naturaleza humana, manifestándose en la niñez. Es necesario que se le dé al individuo

⁴⁰ Costa Joan, Abraham Moles, *Imagen didáctica*, Ed. Enciclopedia del Diseño, Barcelona, 272 pp., 1991, Pág. 37

un conocimiento en que la ciencia sea fundamental y que con él pueda criticar su situación e integrar su sabiduría.

Desde luego, la ciencia no siempre se ha difundido como ahora, ya que en un principio se consideró que el conocimiento científico debería ser esotérico y reservado, muy en especial en las etapas precientíficas en las que la posesión del conocimiento científico equivalía al dominio económico y político. Con la institucionalización de la actividad científica y la aparición del papel del científico en las sociedades industrializadas, sobre todo hacia finales del siglo XIX y principios del XX, el carácter esotérico de la ciencia comenzó a disminuir, y a medida que el hombre de ciencia ha adquirido conciencia de su papel en la sociedad, el imperativo de comunicar el desarrollo de sus labores ha aumentado. Actualmente subsisten dos posturas, una que propugna por conservar la actividad científica dentro del esoterismo que la mantenga libre de influencias sociales y circunscriba al dominio de los conocedores, y la que sostiene que el lego y la sociedad tienen derecho a estar informados de los avances y resultados de todas las actividades de los practicantes de la ciencia.

Comunicación se emplea en el sentido de significar que se busca retroalimentación o sea diálogo; *difusión* significa que la información fluye en un solo sentido, se refiere a que el mensaje se dirige a un público preparado, o sea, que se trata de una información horizontal, y la *divulgación*, que se refiere a que la información se encuentra destinada al público en general.

Ciencia es el conocimiento exacto y razonado de las cosas. Esto es más que una definición, la manifestación de un deseo. La ciencia es una actividad humana cuyo objeto es comprender el universo del cual somos parte.

Al hablar de divulgación lo hacemos de igual forma de la comunicación, entendiendo por ésta en su sentido más amplio, el

proceso en el cual la vida social se estructura a través del lenguaje. Éste se constituye por las relaciones entre los significantes y los significados, que no son biunívocas ya que el signo lingüístico simboliza las cosas y con ello la comunicación se ve expuesta a lo que se ha denominado una doble arbitrariedad, tomando el concepto por el objeto y sustituyendo el concepto por una serie de sonidos en la forma oral o de signos gráficos en la forma escrita. Esta arbitrariedad se desvanece gracias al factor social de la convención, llegando a ser posible el entendimiento porque es viable un acuerdo común el aceptar siempre la misma relación entre el signo y la cosa. De lo anterior se desprende el hecho de que para que hablemos de comunicación, necesariamente debe de haber una interacción entre el que emite el mensaje y el que lo recibe, siendo necesario que se comparta el saber o que se disponga de un mismo universo del discurso.

En el caso de la ciencia, debemos reconocer que es comunicable, pero no es algo construido para ese mero fin, sin embargo, se deben buscar las posibilidades de que sea comunicable a los diferentes auditorios.

La comunicación que se realiza mediante las imágenes puede considerarse una especie de *Gráfica Didáctica*, que consiste en el empleo de los procedimientos de la imagen, dibujo, croquis o esquema para servir de guía para pensar a partir de informaciones pertinentes. Desde el punto de vista del diseñador, cuya preocupación principal es la adecuación de tal o cual técnica a la transmisión de un contenido, se plantea entonces en primer lugar una variedad de públicos o receptores, por lo que existe un conjunto de situaciones que se ofrecen al ejercicio del pensamiento gráfico didáctico.

Existen ciertos criterios que rigen al público receptor y que servirán al diseñador para decidir de qué manera resolver el problema de comunicación: capacidad de atención, duración de la transferencia del mensaje y el nivel cultural del público.

El diseñador debe saber dominar los medios que tiene a su mano para que su imagen sea didáctica, ya que debe apoyar al receptor en su capacidad de retentiva, la memorización del mensaje determinado y el dominio del mismo por el receptor de forma que le sea utilizable en su mundo. La imagen debe ser convincente por su capacidad demostrativa y la manera según la cual las artes gráficas pueden contribuir activamente al aprendizaje. Esto implica un gran problema, ya que si bien por su esencia no difiere de la lectura de un texto, es diferente por la precisión que comporta. Al igual que un texto elaborado surge de un texto de base, mediante la utilización de la tecnología del pensamiento y su codificación llamada "retórica verbal", los procedimientos del diseñador para traducir visualmente las imágenes pueden ser llamados "retórica visual".

La gráfica didáctica es una acción que posee un sentido pragmático porque se aplica a hacer inteligibles las cosas corrientes de la vida pero que se ocultan tras alguna opacidad, a la vez que hacer comprensibles los fenómenos, datos, estructuras, magnitudes, metamorfosis y otros aspectos del universo que no son ni tan evidentes ni directamente accesibles al conocimiento. La gráfica didáctica implica una participación efectiva por parte del individuo receptor y por esta voluntad didáctica es que esta rama del diseño debe hacer forzosamente comprensibles las informaciones que el individuo recibe, incorpora a su cultura y que utilizará en momentos determinados en su vida. Esta exigencia de practicidad requiere del diseñador una clara conceptualización, un conocimiento muy preciso de los mecanismos psicológicos de la percepción y de los recursos básicos de la comunicación visual y la visualización.

En la elaboración de una obra hay que definir cuidadosamente los papeles del texto y de las ilustraciones. Cada vez en mayor medida, esta labor la realizan equipos editoriales especializados, que junto con el autor conjugan esfuerzos, un ilustrador, un compaginador e incluso un psicólogo.

Lo más sencillo consiste en poner ilustraciones directamente relacionadas con el texto a menudo citadas en él, y sin el cual no pueden comprenderse. La ilustración lleva entonces un número de identificación. Sin embargo, cada vez se concibe más la ilustración de forma que hasta cierto punto pueda ser mirada por sí misma; esta opción tiene la ventaja de que permite diversas formas de empleo de la información. Se hacen dos lecturas del mismo libro: la del texto y la del juego de las imágenes. En el límite, ocurre que un libro se construye enteramente sobre ilustraciones. En esta concepción, una página o una doble página trata de un tema con numerosas ilustraciones, cada una de las cuales va acompañada por una leyenda explicativa. El texto seguido, que ocupa sólo un espacio reducido, es un especie de tejido conjuntivo que permite relacionar entre sí las ilustraciones, las cuales forman en cierta medida el esqueleto de la obra.

Todo lo anterior plantea problemas de compaginación. Cuando las ilustraciones van citadas en el texto, hay que hacer de manera que los dos elementos correspondientes estén tan cerca como sea posible el uno del otro, lo que no siempre es fácil de lograr. A menudo el texto, las ilustraciones y las leyendas siguen caminos de realización diferentes, y únicamente se reúnen en un mismo lugar en el montaje del dummy. Otro de los problemas es el nivel de complejidad de las ilustraciones, que normalmente debe corresponder con el nivel del texto. También debe considerarse su medida: si son demasiado pequeñas no resaltan, y si son demasiado grandes, aplastan el texto; sin embargo, lo esencial es que debe haber una unidad de factura gráfica.

Existe una tesis que defiende la existencia de una especie de educación difusa, proporcionada por el medio⁴¹ (autodidacta o educación permanente) y pretende que un niño sumergido en un universo de imágenes aprende por sí mismo a interpretar esas imágenes. Esto no es válido, ya que los niños están impregnados de imágenes de todo tipo, pero necesitan un texto que lo guíe y en un principio, un adulto que lo oriente.

De esta manera, la comunicación gráfica precisa:

Por parte del autor e ilustrador, un buen conocimiento de la población a la que se dirige;

Por parte de los enseñante, la educación de los alumnos en el campo de la comunicación gráfica;

Existen múltiples posibilidades en lo que respecta a la comunicación de la ciencia, ya que podemos observar el caso del científico para el cual es fácil hacer gráficos sus trabajos, es decir, traducirlos al lenguaje cotidiano, dirigiéndose al lego con interés en aspectos científicos, hasta los que no tengan la capacidad y tengan que recurrir al especialista en traducir los lenguajes científicos a lenguajes ordinarios y quien debe hacer asequibles los conocimientos científicos a los diversos grupos de referencias: *el divulgador científico*.

En el proceso comunicativo de la ciencia, consideramos tres elementos fundamentales a partir de los cuales es posible y factible cualquier tipo de comunicación: *orador, discurso y auditorio*. A partir de estas variables se han desarrollado los

⁴¹ Idem Pág. 209

modelos sucesivos que se diferencian exclusivamente por la diversificación de cada una de estas variables de acuerdo con el tipo de comunicación que se pretende describir.

Toda comunicación parte de una *fuente*, siendo ésta una persona o grupo de personas que tiene una razón y objetivo para iniciar la comunicación.

Cuando se han fijado los intereses, motivación y propósitos, se requiere de la expresión del deseo o necesidad, constituyendo el *mensaje* que se representa por un conjunto sistemático de símbolos. La *fuente* requiere del elemento o subelemento que traduce al conjunto de símbolos los propósitos originales. Posteriormente hace falta un *canal* que conduzca el mensaje. Así, el proceso no puede considerarse logrado del todo sin la participación del cuarto elemento, siendo éste el *auditorio* o *receptor del mensaje*, que constituye el punto que posibilita la respuesta al mensaje mismo y cubre la doble función de ser el destino del emisor o fuente y constituye el inicio de la respuesta cuando la comunicación ha sido exitosa. Cuando no se encuentra respuesta al mensaje emitido, la comunicación no fue efectiva y el proceso ha quedado limitado a la información. Toda comunicación tiene por objeto producir una respuesta por parte de una determinada persona o personas.

En el caso de la comunicación de la actividad científica, se debe dar un acento especial en la importancia que el proceso comunicativo adquiere para la evolución de la misma y en cómo se ha hecho uso de este recurso en el marco del sistema científico.

En este caso, el modelo del proceso de comunicación se aplica de la siguiente forma: El *emisor* o *fuente* de la comunicación se encuentra representado por el hombre de ciencia, o persona que lleva a cabo los procesos de la

investigación científica, siendo éste a su vez su propio codificador, y quien expresa su mensaje verbal a través de publicaciones o participaciones orales. Utiliza los canales del sistema establecidos para tal función, siendo revistas especializadas y de difusión, libros, entrevistas, eventos científicos y medios informativos. El *auditorio* al cual va dirigido el mensaje constituye una gama muy extensa de receptores.

Existe un núcleo del sistema científico y la comunicación ayuda a que se abran cada vez más las relaciones de comunicación, y las posibilidades de la relación comunicativa. En este respecto, se pueden dar varios apartados, desde la relación entre los productores de ciencia y sus colaboradores, buscando en primer lugar el reconocimiento y en segundo lugar los fines docentes.

En un otro aspecto, la actividad científica se difunde en el nivel de la relación entre el científico y el público en general. El productor es el que elabora su propio documento informativo o comunicativo, según sea el medio que emplee para difundirlo. El hombre de ciencia busca establecer la relación con un público más amplio que el de sus discípulos, con el afán de cumplir con uno de los imperativos de la ciencia, siendo éste dar a conocer sus resultados y hacer de sus logros un conocimiento público que no quede restringido únicamente a la élite intelectual.

También se considera la divulgación de la actividad científica a través de los medios masivos. En este caso, la participación del hombre de ciencia es menos personal que en los casos anteriores y la relación es la de informador de sus realizaciones, siendo transmitidas por los encargados de elaborar las noticias e informaciones. En este caso se habla de un solo polo, es decir, el emisor, que no espera respuesta alguna. Este caso es el de mayores posibilidades de divulgación masivos ya que los medios empleados posibilitan alcanzar una amplia cobertura.

El problema de la desinformación en los países latinoamericanos radica en la dificultad por saber qué ocurre en los países que conforman el mundo de la ciencia, siendo la información muy escasa, tardía y confusa, sin haber la correcta orientación acerca de cómo aprender la ciencia. Incluso en la escuela la disciplina científica es muy débil, sin que se enseñe la ciencia moderna y los programas de estudio, incluso en las facultades, son criticables en cuanto a su contenido y actualidad.

La ciencia en México es actualmente un campo extenso y altamente especializado, constituyendo un mundo lejano de la vida cotidiana. Divulgar la ciencia representa un esfuerzo considerable, sobre todo para los científicos, ya que ellos están muy condicionados por su ámbito y su jerga, aunado a las limitaciones por las condiciones en que trabajan, además de que algunos de ellos tienen que realizar labores distintas a las suyas. Por ello es importante establecer un sistema de comunicación que permita realizar la tarea de la divulgación con su colaboración. Otras alternativas para la divulgación de la ciencia se basan en la labor de las sociedades científicas, asociaciones para el avance de la ciencia, museos y centros de ciencias al igual que el periodismo científico.

Se espera que esta labor refleje con fidelidad el mundo de la ciencia, siendo necesario pregonar lo que existe en la tierra. La divulgación de la ciencia debe contemplar tres aspectos: *Información clara y precisa de lo logrado por la investigación científica; una descripción de los métodos y procedimientos empleados por los científicos para obtener sus logros, y los elementos necesarios para situar este conocimiento en un contexto más amplio.*

La divulgación de la ciencia es una labor educativa. No se puede vivir la ciencia si uno se queda únicamente con lo aprendido en la escuela. Todo aprendizaje requiere de un esfuerzo, y no se debe pensar que la divulgación de la ciencia reducirá el mundo de la disciplina científica a términos excesivamente simples, ya que a pesar de hacerla accesible, el lector debe hacer un esfuerzo para comprender algunos términos del científico. Una de las cosas que puede aprenderse de la investigación científica es su criterio de veracidad. De una buena labor de divulgación de la ciencia se espera que el público adquiera la formación de un criterio personal que le permita distinguir lo falso de lo verdadero.

Lo importante es beneficiar al público, convencerlo y acostumbrarlo a aprender ciencia, ayudándolo a que pierda sus prejuicios y temores acerca de esa disciplina y a que intente hacer el esfuerzo necesario para adquirir nuevas actitudes y formas de pensar. Lo ideal es generar tal interés por la ciencia en él, que exija a los científicos la distribución justa de su conocimiento. Para una divulgación plena de la ciencia se requiere de la participación decidida del público, ya que el conocimiento científico es de todos.

Al final de esta exposición surge la pregunta que se ha realizado varias veces: ¿la comunicación gráfica puede sustituir por completo al lenguaje? No. Puede haber comunicación y formación de conceptos sin lenguaje, pero el aprendizaje de la comunicación gráfica debe ir aparejado con la comunicación verbal, ya que determinados conceptos están ligados a la linealidad secuencial de los textos o del discurso.

III.3 ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA ENSEÑANZA CIENTÍFICA A LOS NIÑOS?

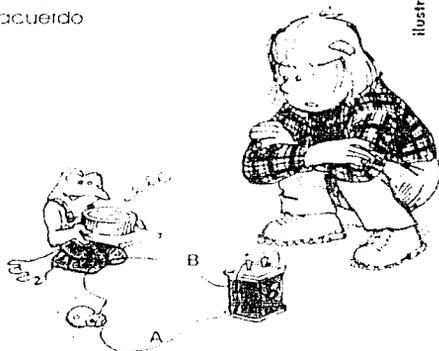
"Pero nuestro objetivo no debe ser el de hacer crecer niños que se conviertan en futuros científicos, sino el de darles los instrumentos culturales para vivir en este mundo y para comprenderlo lo más posible en forma autónoma."⁴²

La finalidad de la enseñanza de la ciencia no queda reducida al aprendizaje de un tema determinado y aislado dentro de un determinado plan de estudio, sino que es muchísimo más amplio, al punto de considerársele como uno de los medios más apropiados de que se dispone para educar al niño, es decir, no se está enseñando únicamente alguna ciencia al niño, sino que se le educa por medio de la ciencia.

Los objetivos que se propone la educación, y muy en especial con respecto a la enseñanza de la ciencia, pueden dividirse en dos, dependiendo de cómo se le considere al niño, como un individuo o en relación a su futuro en la sociedad, y de acuerdo con ello, se pueden precisar los siguiente objetivos:

Como individuo:

- La adquisición de conceptos científicos correctos y de un conocimiento operacional de la ciencia, de forma tal que se integre su cultura;
- Desarrollo de su capacidad intelectual y sus habilidades psicomotoras;
- El hecho de que asuma actitudes científicas, es decir, que la enseñanza de las ciencias le aportara los



⁴² CECCARELLI Marcelo y Luisa Fabrichesi Ceccarelli, *El niño y la ciencia*, FCE, México, 1985, 83 pp, Pág. 36

conocimientos necesarios para formarse integralmente, claro, junto con otras disciplinas que son formativas.

Como integrante de una sociedad:

- Le será útil para adaptarse a los cambios de la sociedad en la que vive.
- Le ayudará a tener confianza en sí mismo, debido a que el conocimiento de la ciencia le aportará la enseñanza de lo desconocido y le abrirá nuevos caminos para su desarrollo profesional posterior, sin que por ello sea necesariamente una formación científica o carrera científica.
- Continuar a lo largo de su vida, incrementando sus conocimientos a través de una reacción inteligente frente al medio ambiente;
- Desarrollar un espíritu inquisitivo y crítico;
- Desarrollar una actitud de cooperación para el trabajo o en la actividad común con sus semejantes, este punto se refiere más bien hacia el estudio de la ciencia en cuanto a una investigación en clase de tipo científico.

La enseñanza de las ciencias debe de comenzar en las etapas más tempranas de la educación. En los primeros años puede ser enseñada bajo la forma de una introducción informal a los temas, actividades y experiencias relacionadas con la ciencia.

La ciencia debe estar al alcance de todos los niños, los más pequeños y los más grandes, los capacitados y minusválidos, los de lento aprendizaje y los de coeficiente intelectual más alto, en el campo y la ciudad. Algunas veces nuestro trabajo con los niños se debe de adaptar a sus necesidades e intereses, pero todos los niños esperan y necesitan las experiencias satisfactorias en la ciencia. Todos o casi todos los niños son curiosos acerca del ambiente físico

que los rodea. La experiencia científica debe estimular esta curiosidad. La tarea de la ciencia debe ser la de experimentar e interpretar los eventos en el exterior y en nuestros cuerpos. Los niños tienen derecho a compartir el beneficio de los resultados de esta experimentación, a la que han contribuido los científicos en el mundo.

En el trabajo de la ciencia con los niños, se debe hacer un esfuerzo por desarrollar los conceptos del pequeño acerca de los grandes conceptos científicos. Existe la posibilidad de quedar atrapados en minucias, pero los conceptos importantes son a los que se les debe dar mayor vigor. Por ejemplo, es importante que se consideren las distancias entre los planetas y las dimensiones de la galaxia, pero es mucho más valioso aportarles el concepto del infinito en relación al universo.

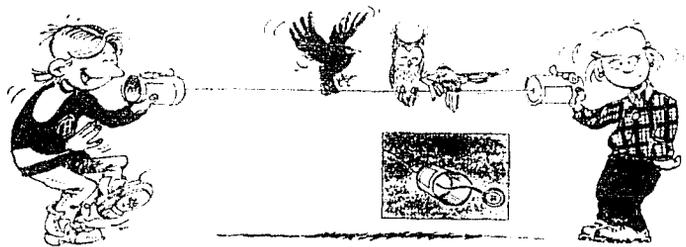
La ciencia es el resultado de la búsqueda humana del saber. La ciencia es la investigación e interpretación de los eventos en el entorno físico y en nuestros cuerpos. Los científicos han estudiado las estrellas que se encuentran sobre nuestras cabezas al igual que las rocas bajo nosotros. Han comprobado la existencia del átomo e investigado la célula. En cierto modo, son como los niños, ya que hacen preguntas de la misma manera que ellos. La diferencia es que los niños pueden hacer uso de los conocimientos de miles de científicos que han existido antes que ellos; uno de los propósitos de la enseñanza de la ciencia para los niños es para auxiliarlos a "sacarle jugo" a la enseñanza que ha sido acumulada durante mucho tiempo.

En este proceso, la ilustración juega un papel preponderante, ya que como vimos en el subcapítulo de la ilustración científica, los conocimientos de la ciencia pierden su sentido de comunicación si no se pueden representar gráficamente, ya que puede tratarse de conocimientos válidos, pero no pueden ser comunicados.



ni siquiera entre los mismos investigadores. Por lo anterior, y con mucha más razón tratándose de los niños, es importante que la ilustración adquiera su justo valor y que exista una preocupación por parte de los investigadores por crear grupos que transmitan estos conocimientos a los niños. En el Primer Simposio de Ilustración Científica un médico mostró unas ilustraciones muy sencillas realizadas a partir del conocimiento de la célula, explicando el proceso de excreción, en donde ponía una célula en una taza de baño, dando a entender que estaba expulsando lo que no le servía. Este tipo de gráficos es muy ilustrativo para los niños y permiten que con el tiempo, recuerden esta asimilación y por lo tanto, el concepto científico.

En esta exploración, los padres de familia y los maestros son los primeros que tienen la oportunidad y responsabilidad de ayudar a los niños a explorar y descubrir. Desde muy temprana edad, los padres pueden estimular y apoyar a los niños en su exploración de la naturaleza. Posteriormente, responderán preguntas, explicarán conceptos, planearán nuevas experiencias y animarán hacia la exploración e indagación, siendo éstas las maneras en que los padres pueden apoyar el espíritu investigador del niño. Los maestros también tienen responsabilidades muy específicas hacia los niños en el estudio de las ciencias. Aparte del apoyo que les deben brindar en su investigación y exploración, deben ayudar y apoyar a los niños

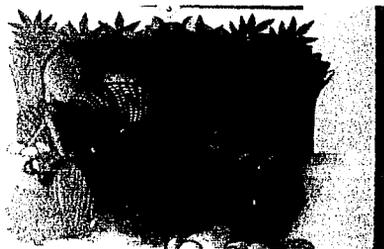


en su desarrollo intelectual. Este conocimiento científico puede ser considerado como posterior al desarrollo de su pensamiento lógico. El desarrollo intelectual del niño se ve mermado sin la experiencia de la ciencia.

Los niños deben ser ansiosos, maravillarse del mundo en el que vivimos. Los muy pequeños son curiosos y con deseos de explorar. Muchos de ellos pierden gran parte de esta curiosidad cuando crecen y se incorporan al sistema elemental y posteriormente al secundario. Esta curiosidad debe ser alimentada, y una de las maneras es ser curiosos junto con ellos. Una manera muy simple, pero extremadamente importante y que sería una buena contribución hacia el conocimiento del niño es el modelo de curiosidad, y espíritu inquisitivo que los adultos pueden mostrarle, que posiblemente tratará de imitar.

Retomando el concepto que se mencionó acerca de la individualidad y el concepto de grupo, se puede decir que a la vez que la ciencia es una manera de buscar la interpretación y entendimiento del mundo en que vivimos, es una manera de interpretación individual. Para el niño individualmente esta búsqueda comienza a muy temprana edad, y sus experiencias pueden ser comparadas con aquellas logradas por aquellos que han investigado anteriormente, científicos o no. Un aspecto importante de la educación científica infantil es la oportunidad de relacionar sus conocimientos con los que han sido desarrollados en el pasado. En la ciencia existen aspectos de nuestro conocimiento del mundo que han desembocado en generalizaciones que suman una gran cantidad de experiencias que no cambian con el paso del tiempo.

En cuanto a la importancia de la enseñanza de la naturaleza para los niños, éstos se miran a sí mismos y la cantidad de criaturas que se encuentran a su alrededor. Existe gran variedad entre éstas plantas y animales. Difieren



en tamaño y forma, color y organización. A través de sus estudios los niños pueden aprender el significado de la extensa variedad en el mundo en el que viven. También comprenderán que hay muchos aspectos en los cuales los organismos tienen semejanzas. Todos los organismos vivos tienen modos y formas de conseguir comida y probablemente, métodos de sensibilizar el ambiente que se encuentra cercano a ellos. Existen relaciones entre estos organismos, y éstos niños inquisitivos pueden ir aprendiendo cada vez más acerca de estas relaciones. Existen también relaciones entre los organismos vivos y su entorno; la atmósfera, las rocas y el suelo, los lagos, ríos y océanos. Estos elementos del ambiente hacen posible la vida. A pesar de ello, la humanidad ha repercutido drásticamente en el medio ambiente. La población humana ha crecido muy rápidamente, y con la tecnología se han encontrado más minerales y extraído así como el petróleo, se ha cultivado más tierra, se han regado más contaminantes en la atmósfera, lagos, ríos y océanos. Es muy importante que los niños tengan muy en cuenta las relaciones que encontramos en nuestro ambiente.

Existen algunos procesos básicos que deben ser desarrollados por los niños y un control de estos procedimientos es un aspecto básico en los estudios científicos posteriores.

Observación- Esta, siendo muy cuidadosa, es esencial en las investigaciones científicas. Requiere de poner mucha atención acerca de los detalles, pero también requiere de la capacidad de observar en general y en particular. En la enseñanza de la ciencia a los más jóvenes, generalmente se centra en las características físicas y propiedades, ya que posteriormente son capaces de observar las interacciones entre los elementos. Particularmente con los niños muy pequeños, se le da mucha importancia a la observación con los sentidos de la vista, el oído, olfato, tacto y gusto. Esto, como se vio en el primer capítulo, desarrolla la percepción, sobre todo en sus primeros años, y se lleva a cabo mediante los sentidos, sobre todo de la vista.

Distribución- Aquí se hace referencia a la agrupación de objetos en base a características o propiedades. En esto es importante considerar el hecho de que como se ha visto, los niños muy pequeños no son capaces de agrupar en clasificaciones, y que hasta llegada cierta edad es posible considerar valores similares para la clasificación.

Este nivel es mucho más elemental que la clasificación formal, que se realiza sobre bases más complejas.

Clasificación- Es la disposición de elementos y materiales en series de grupos. Las plantas y animales se clasifican en familias y especies, y los objetos generalmente lo son por sus características físicas. Los sistemas de clasificación se utilizan para ayudarnos a identificar las relaciones entre los materiales y objetos.

Ordenamiento serial- En este aspecto se da una clasificación mucho más especializada de los objetos sobre las bases de que comparten ciertas propiedades.

Ante la enseñanza, los niños pueden presentar un interés inesperado o una oposición muy superficial; pero lo que sí se puede notar acerca de sus características individuales, es que casi todos presentan un gran interés por conocer más acerca de ellos mismos y el mundo en el que viven. Esto es ciencia. La ciencia es generalmente muy popular entre los niños, debido a que no solamente permite su curiosidad natural, sino que la incita. Es indudable que cada niño es diferente a otro, y por ello se debe procurar que la enseñanza de la ciencia sea individual, pero lo que sí se presenta en cada uno de ellos, son las etapas mencionadas en el subcapítulo 1.3. En este momento se hará referencia a cada una de ellas y su papel en el desarrollo del niño respecto al conocimiento científico.

El niño no sólo juega, sino que, momento a momento, está explorando el mundo. El niño pequeño, debe recibir el mayor

número posible de sensaciones evitando las que le pueden causar daño. El niño en un ambiente rural se encuentra en ventaja respecto al niño de la ciudad. En el niño urbano el ambiente está conformado por muros, ventanas y calles pavimentadas, mientras que para el primero el mundo está integrado por hierbas, caracoles, hormigas y otras cosas que lo ponen en contacto con todo aquello que el científico estudia, aunque él no lo sepa. Es por ello, que el niño urbano debe, de vez en cuando, entrar en contacto con la naturaleza y que el adulto le haga saber qué es tal o cual cosa.

Ahora, en base al conocimiento adquirido en el segundo capítulo, podemos realizar un breve comentario acerca de la predisposición que tienen los niños hacia la ciencia de acuerdo a su edad:

ETAPA SENSOMOTRIZ (0 a 2 años aproximadamente)

En el periodo inicial de la vida existe una curiosidad científica aunada a la curiosidad pura y simple. El ser vivo, de cualquier especie, empieza a percibir su ambiente, a adaptarse al mismo y tratar de modificarlo desde que es una célula. El mundo nuevo está cada vez más penetrado por la ciencia, y conocerlo significa no sólo poder actuar en él sino poder vivirlo y lograr defenderse en él. Al niño pequeño no se le puede enseñar muchas cosas ya que no siempre responde a ellas, pero sí se puede tratar de proporcionarle el mayor número de estímulos y sensaciones.

Es entonces cuando el niño se forma los conceptos de dimensión espacial y permanencia del objeto. Es decir, las cosas son altas, largas, anchas y siguen existiendo aunque el niño no las observe. Posteriormente se va formando el concepto de causa y efecto. El concepto de parte y todo, que algo puede ser dividido en partes, y también el concepto de serie y orden o sea que todo se relaciona y se puede comparar con otra cosa. Este es el primer paso, que des- puntará cuando el niño pueda conocer ciertos conceptos de geometría, ya que las nociones alto, ancho y largo se convierte en

las tres dimensiones del espacio, disolviéndose en el postulado básico de la geometría. De la misma manera, los conceptos de orden, más y menos, se convierten en el postulado básico de la aritmética. La relación de causa y efecto la concretará en los postulados de las leyes físicas. En el niño de esta edad se comienzan a formar ciertas categorías, a pesar de que es hasta que comienza a asistir a la escuela preprimaria cuando es más fácil suministrarle al niño el aprendizaje acerca de los objetos así como el conocimiento teórico al respecto.

ETAPA PREOPERACIONAL (2 a 6 años aprox.)

En este periodo el niño no debe tener ninguna dificultad en percibir aspectos del mundo. Los objetos existen aunque no se vean y sabe situarlos en el espacio; a su vez, los objetos son clasificables según su forma o según sean más grandes o pequeños. En esta edad el adulto debe tratar de acabar de construir sus experiencias sensoriales y formalizarlas según los modos científicos. Este periodo es de los más difíciles para enseñar al niño, ya que él que pretende enseñarles, debe tener una amplia cultura general, ya que el niño tiene dudas por todo y exige respuesta, y más vale que sean verdaces si no se desea que crezca engañado.

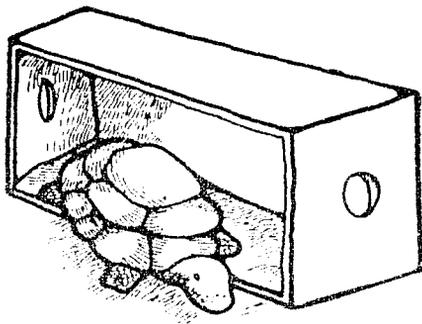
Cuando el niño comienza su contacto con el mundo de los objetos o el llamado en términos científicos de las interacciones, se establecen los primeros esbozos de una descripción formal de la realidad que posteriormente será la base del proceso científico. Esta formalización significa que para cada cosa se encuentra un equivalente de expresión fuera de la realidad. La diferencia entre la verbalización formal y escrita no es muy grande. Para el niño de esta edad, una adecuada formalización lo es también el dibujo, que a menudo se reduce a sus aspectos simbólicos esenciales y puede parecer un ideograma. Esta edad empieza a ser la edad del ¿por qué? y el adulto se trastorna por la gran cantidad de interrogantes. Es importante que el adulto acepte el diálogo y evite dar respuestas de tipo mágico. En esta edad también comienza a

manifestar miedos. Sus preocupaciones se van sustituyendo por mecanismos culturales con los que el adulto ha ido transformando el mundo mágico del niño en un mundo de miedos. Hablando del mundo biológico o el de la naturaleza, que es el que nos interesa, se refiere a un ámbito tan extenso que de cierto modo se presta más a observación y clasificación mas que a experimentación, pero indudablemente es una fuente fundamental de conocimientos para la formación científica de la mente del niño. A esta edad se le van a escapar al niño muchos aspectos del mundo biológico, pero nuestro objetivo no es el de hacer crecer niños que se conviertan en futuros científicos, sino el de darles los instrumentos culturales para vivir en este mundo y para comprenderlo lo mas posible en forma autonoma. En la base de todas las ciencias se encuentra la observación y la clasificación y estas no están solo en la base de cualquier toma de contacto con el mundo. El trabajo de clasificación viene como consecuencia del trabajo de observación. Se comienzan a formar los conceptos de dimensión espacial y permanencia de un objeto. Esto es, las cosas son altas, anchas y largas, y con el paso del tiempo el niño comprende que siguen existiendo aunque no se hallen bajo su percepción directa. Otro concepto que empieza a formarse poco a poco es el de causa y efecto, es decir el niño descubre que cuando golpea el suelo con la mano siente dolor pero también se produce cierto sonido. Otro de los conceptos que se forman es el de parte y todo, por ejemplo que sabe perfectamente que se le ha dado un pedazo de algo; de la misma manera, se forma el concepto de serie y orden, o sea de todo aquello que posee cierta cualidad. De esta manera, advierte que ciertos objetos son más pequeños que otros, que ciertas luces son más débiles y otras más fuertes.

Esta es la edad en que el niño ya no debe tener ninguna dificultad de percibir los aspectos de mundo. Para él los objetos ya existen aunque no se vean y sabe situarlos en el espacio: los objetos son clasificables según su forma, o según sean más grandes o pequeños, o más pesados y ligeros. Este es un periodo bastante complejo, ya que se debe tratar de construir las experiencias sensoriales que faltan y

empezar a formalizarlas según los modos que se llaman científicos.

Se debe decir que este periodo y su tipo de didáctica son más difíciles que en los demás periodos, ya que en todos los otros periodos se puede recurrir a aquellas cosas que se llaman libro de texto y programa, los cuales no son recomendables, pero que corresponden sustancialmente al haber puesto en orden todos los cientos de años de la cultura humana precedente, y por lo tanto el usarlos significa para quien enseña, valerse del conocimiento de toda esa cultura. Sin embargo, para el niño de esta etapa no existe un libro de texto ni programa, y se tiene que inventar momento a momento lo que se pretende enseñarle y de qué forma se desea que le llegue. En esta etapa al niño se le establecen los primeros esbozos de una descripción formal de la realidad que será luego la base de todo el proceso científico. Por formalización se entiende que para cada cosa se puede encontrar un equivalente de expresión aunque no sea verbal sobre la cual se pueden hacer operaciones que son imposibles de realizar en el objeto real. Una formalización bastante conocida por nosotros corresponde a la numeración escrita. La primera formalización la constituyen las palabras. La diferencia entre la formalización verbal y la escrita no es muy grande, ya que en el fondo, escribir significa trazar signos que corresponden a sonidos. Para el niño de esta edad, otra formalización lo es también el dibujo, que a menudo se reduce a sus aspectos simbólicos esenciales y puede parecer un ideograma. Esta edad también se le denomina la del ¿por qué? ya que el niño busca explicación a todo. Probablemente el niño no comprenderá gran cosa de las explicaciones en total, pero es muy importante el hecho de que el padre o el adulto hayan procurado dárselas. Es importante para el niño que el adulto acepte el diálogo y evite dar respuestas de tipo mágico o absolutista, como proporcionarles cualidades mágicas como bondad o en el segundo caso porque "así es".



Es importante la convivencia y respeto de los niños y los animales

El niño comienza a hacer sus primeras clasificaciones acerca del mundo biológico, el cual no se encuentra tan distante del mundo físico. En la base de todas las ciencias se encuentran la observación y la clasificación. Estas no están sólo en la base de las ciencias sino también en la base de cualquier toma de contacto con el mundo, el cual en algunas ocasiones culminará en un proceso de clasificación.

ETAPA DE OPERACIONES CONCRETAS (6 a 10 años aprox.)

Cuando el niño entra a la escuela, comienza a adoptar ciertos dogmas y la censura de los adultos. La estructura escolar tiende a reprimirlo cada vez más, sustituyendo el hacer por el estudiar, es decir, que el niño comienza a aprender no por experiencia propia, sino por las experiencias ajenas. En el niño existe una serie de potencialidades, como el deseo de investigar, la curiosidad, el deseo de manipular las cosas con la intención de entenderlas mejor, pero la labor del maestro, del padre o del divulgador científico es seguir estimulándolas de modo que quede la actitud mental de querer darse cuenta de la realidad en forma directa.

El niño a esta edad se comienza a considerar como "grande"; comienza a leer, a compenetrarse en el mundo de los adultos, muy complejo para él porque le es muy difícil asimilarlo por completo.

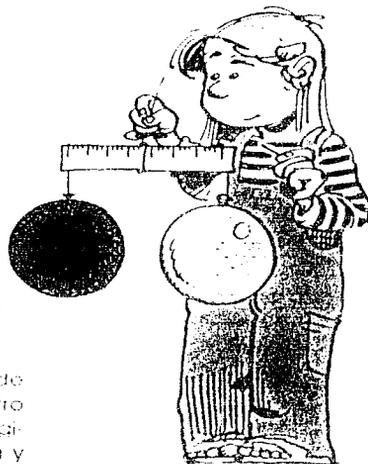


Pero ello le puede ayudar a madurar gradualmente su capacidad de abstracción, es decir, comprender lo que lee en los libros o lo que oye decir puede ser traducido en términos personales. Es decir, que para utilizar informaciones obtenidas por otros, para poder extraer provecho de su lectura, el niño debe tener una estructura conceptual y un medio de comunicación que le permitan interpretar las informaciones como si las hubiera obtenido él mismo. Por ello, se desprende de lo anterior que la enseñanza que debe ser impartida al niño por parte de los adultos debería consistir en seguir dándose amplio espacio a las actividades individuales. El prolongar las actividades de juego encuadrándolas en actividades cada vez más sistemáticas y controladas, hará más comprensible el mundo abstracto de las palabras escritas y habladas, y se podrá incorporar a la experiencia personal.

En el niño los conceptos fundamentales pueden ser formalizados, es decir, objetivarse en cierto sentido. Es decir, las nociones del alto, ancho, y largo se convierten en las tres dimensiones del espacio, o sea, un paso tras otro se disuelven en el postulado básico de toda la geometría. Asimismo los conceptos de orden, más y menos, se convierten en el postulado básico de la aritmética con la serie numérica natural. La relación de causa y efecto, se precisa y concreta en la trama básica de todas las leyes físicas.

Dentro de la estructura escolar, el niño sustituye en algunos casos el hacer y estudiar por el aprender cosas hechas por otros, a esta edad, el niño empieza a leer, se comienza a infiltrar cada vez más en el mundo de la prensa. Ha abandonado la etapa egocéntrica, y sale de sí mismo para conocer las relaciones entre las cosas y los hombres y mujeres que lo rodean.

Es muy importante que junto con las actividades de clasificación y observación, de imaginación que son otro componente fundamental del pensamiento del científico. La imaginación es una actividad mental distinta de la fantasía pura y



simple, ya que consiste en actuar sobre imágenes mentales como si se tratara de cosas concretas.

Esta imaginación contribuye a la creación de un pensamiento formal, que es la verdadera fuerza del hombre, porque se manifiesta no sólo en el pensar, sino en el producir cultura con su pensamiento, no sólo en las ciencias sino también en cualquier otra actividad. El adulto puede estimular este pensamiento en el niño partiendo de una observación o de una serie de observaciones propiciándolo a formular hipótesis, o sea a pensar en las posibles razones de un hecho observado, siendo éste físico o biológico. Una clasificación puede servir de pretexto para hacerle decir del modo más conveniente con qué criterios la ha hecho y después que el niño haya referido el por qué de la elección, estimularlo a escribir todo lo que ha dicho, porque el pensamiento escrito es una formalización que favorece la comprensión de reversibilidad escritura-lectura. De este modo el niño se acostumbra a transformar en palabra escrita su pensamiento y con ello se hará capaz de convertir en imagen y pensamiento la palabra escrita que leerá luego en los libros.

En cuanto al concepto de permanencia, se refuerza no sólo con la desaparición de elementos de su familia, ya que el cambio en la estructura física o química de lo que se observa, le sirve para comprender que la mayoría de los fenómenos físicos son reversibles, mientras que los biológicos no lo son. El adulto, en las relaciones con el niño, debe mantener una actitud científica, es decir, que debe tener curiosidad de saber lo que el niño ve desde su punto de vista, o sea lo que piensa o cree.

ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES (11 años en adelante)

El niño posee ya un lenguaje bien definido y hábitos precisos, y empieza a estar introducido por completo en una trama de expectativas, deberes y posibilidades. La escuela y los maestros deben darse cuenta de que súbitamente no es conveniente fragmentar la cultura en las diversas materias y mucho menos la ciencia en diversas ciencias.

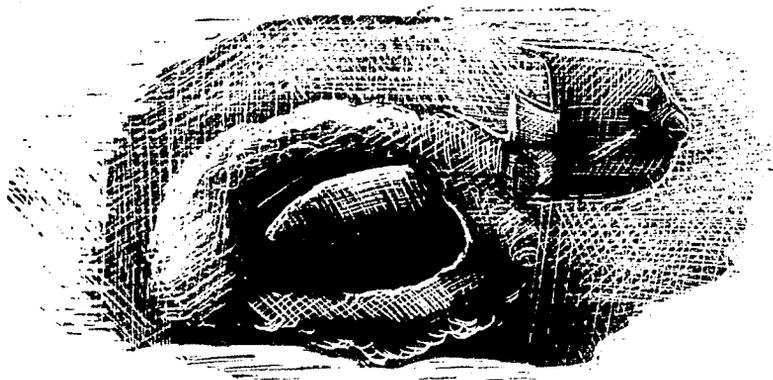
Si en su etapa anterior al niño no se le han formado las estructuras adecuadas y sobre todo la imaginación o nivel de pensamiento formal, será casi imposible dar coherencia al pensamiento dando un mínimo de lógica a las afirmaciones y vinculaciones, por lo que será difícil que la relación entre el adolescente y la ciencia sea productiva.

El niño abandonado a sí mismo en los años precedentes tiene una suma de nociones en su mente, nociones captadas a la ligera mediante la televisión, y otro poco de lo que dicen los adultos y otro poco también de algunas revistas de ciencia ficción, pero en el momento en el que llega a un estudio que debería ser más sistemático, y sobre todo más coordinado, le costará mucho trabajo.

El adolescente debe ser educado en el uso de sus sentidos como primeros instrumentos de medida, aún antes de emplear los más sencillos instrumentos o aparatos. Debe recuperar el uso del lenguaje para que a cada vocablo corresponda el concepto justo y a un concepto determinado corresponda el vocablo adecuado. Esta recuperación será mucho más fácil si se le pone en condiciones de hacer sus propias experiencias y si estas experiencias se inscriben en los hábitos cotidianos.

A esta edad el adolescente desea trabajar con las manos de manera un poco más cuidadosa y organizada que cuando era niño. Para el científico no existe una diferencia tajante entre las cosas que piensa y los sentidos.

La relación correcta que el adolescente debe tener con la ciencia, incluso en esta etapa de su edad, consiste en aduénarse del método y el lenguaje de las ciencias, porque el objetivo no es tanto el de que llegue a convertirse en erudito, sino en una persona capaz de comprender tanto lo que sucede en torno suyo como la cultura de su tiempo. La capacidad de comprender le permitirá dedicarse a uno u otro campo de estudios o a una u otra actividad pensando con su propia cabeza, y por lo menos teniendo la posibilidad de hacerlo.



CAPÍTULO IV

**¿TE GUSTA IR A LA PLAYA? BREVE VIAJE
A TRAVÉS DE LAS ESPECIES MARINAS DEL CARIBE**
Elaboración de un libro de ciencia para niños

PROCESO CREATIVO

La fantasía es un instrumento para conocer la realidad, así como otros instrumentos son los sentidos, el pensamiento crítico, la ciencia, etc. No pueden prescindir de la fantasía, ni el científico ni el historiador. Recientemente se han hecho investigaciones que han puesto en evidencia importantes homologías entre los procesos de creación artística y creación científica.

"Queremos que el niño comparta esta idea de la ciencia- dice Julieta Montelongo, ex coordinadora editorial de la revista *Chispa*, que descubra que puede ser algo divertido. Queremos que descubra que la ciencia no es más que el conjunto de preguntas que nos hacemos sobre los objetos que están a nuestro alrededor."⁴³

"Yo creo que en principio cualquier tema - afirma Montelongo- puede ser de interés para un niño. Todo estriba en cómo se le presenta. Mientras más arduo es un tema, requiere de mayor imaginación, para que el resultado sea atractivo para los menores."⁴⁴

⁴³ MEMORIA DE PAPEL / Crónicas de la cultura en México, año 3, No. 5, Marzo de 1993, CNCA, 116 pp + XII. pág. 112

⁴⁴ Idem Pág. 112

"Al presentar un gato no tengo por qué dibujarlo como lo conocemos, si con un rasgo definitorio puede conseguir el todo. Como la cultura que nos ha formado dice, sin decir, que al niño hay que darle todo, yo busco que él busque y se sorprenda. Cuando llegué a México descubrí que la divulgación científica y técnica era muy pobre (salvo libros de texto y algunas enciclopedias especializadas); también encontré, poco pero encontré, que algunas editoriales se especializan pero con una estructura tradicional, y por último me fui a librerías que tenían colecciones para iluminar, pero estaban de "puñeta"... Pensé entonces realizar un híbrido que permitiera colorear y del que se obtuviera información que complementara su educación escolar. No se trata de prolongar las horas de clase, sino de ofrecerle una pequeña lamina, una breve descripción de cómo es el animal, y humor." *

"Puede ser: que después, en el propio trabajo de ilustración no utilice el boceto del cuji* pero si uso la bandada de pericos que sólo ví de lejos; o el recuerdo de la luz alucinante y de la brisa caliente se me unen con otros momentos encandilados que he vivido y me ayudan a convertir un dibujo en una IMAGEN."⁴² Este es un aspecto importante, ya que las ilustraciones son imágenes integrales, que sirven de acompañamiento a un texto o no, dependiendo qué tan narrativas sean. Ya que nuestro objetivo es obtener finalmente un libro ilustrado para niños, es muy importante conocer ciertos aspectos formales del libro como qué elementos debe llevar, el tamaño del pliego, y posteriormente aspectos de diseño como diagramación, familias tipográficas y su aplicación a nuestro libro concreto.

* Especie de acacia, en Venezuela

⁴² Enrique Martínez en *La Feria, Diario de la XV Feria Internacional del libro*, Año XV, Núm. 9, Palacio de Minería, México, 6 de marzo de 1994, 15 pp.

⁴⁶ Monika Doppert en *La Ilustración de un relato guajiro*, Revista *Parapara*, No. 11, junio de 1985, 55 pp. Pág. 6

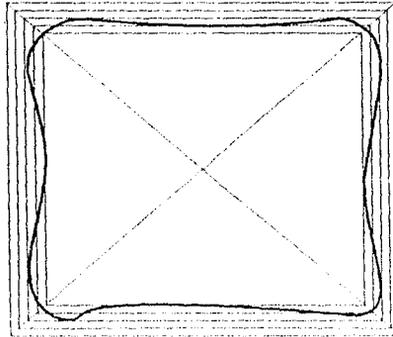
IV.1.3 Formato

El tamaño del libro depende en forma directa de las medidas en que se producen las distintas clases de papel. Hace muchos años, cuando éste se fabricaba sólo manualmente y siempre del mismo tamaño, pues en todas las finas se hacían hojas básicas de 32 x 44 cms.⁴⁷ Con el tiempo lo que era sencillo se fue complicando a tal grado que un fabricante se distinguía de otro, más que por las calidades y texturas de sus papeles, por sus tamaños, que variaban como producto del capricho antes que de las necesidades. Actualmente existe un intento serio por lograr un sistema que unifique y normalice los tamaños en los libros de todo el mundo.

Hoy en día todavía se determinan los tamaños doblando una hoja completa las veces que sea necesario hasta obtener el tamaño deseado. Si al desdoblarla muestra ocho rectángulos por cara, es decir, 16 páginas por pliego, el tamaño del libro obtenido se denomina en *octavo*, si hay ocho páginas, el tamaño será en *cuarto*, y si sólo se ha doblado la hoja para obtener dos páginas por cara o cuatro por pliego, se tendrá un libro en *folio*. Si luego de cuatro dobleces se divide el pliego en 16 páginas por lado, 32 en total, estaremos hablando de un libro en *dieciseisavo*. En nuestro libro se divide el pliego de papel couché mate de 70 x 95 en 12, obteniendo así 24 páginas.

⁴⁷ ZAVALA Ruiz, Roberto. *El libro y sus orillas, Tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y pruebas*. Biblioteca del Editor, UNAM, Coordinación de Humanidades, DGFE, 1991, 397 pp.

La caja considerada para nuestro libro es la siguiente:



El libro es de 21 x 21, con un margen de 5 milímetros en su parte más alta y de 1 centímetro en la más pronunciada, con respecto a la ilustración, a la cual se le dejó un espacio de 5 milímetros del borde del libro, para poder tener margen de corte.

IV.2 CLASES Y TAMAÑOS DE PAPEL

El libro no puede ser impreso adecuadamente sin considerar la calidad del papel, y la clase necesaria depende a su vez del contenido.

Además del grosor y la opacidad, conviene tener presentes el tamaño, la textura, el peso, la calidad y el color del papel. Para imprimir en las máquinas a gran velocidad, se requiere de un papel que permita por

ejemplo, el secado instantáneo de la tinta, y que tenga resistencia al arrancado y al desgarramiento. Es importante también considerar el grado de porosidad y el mayor o menor satinado de la superficie.

Si consideramos su aspecto, los papeles pueden ser alisados, satinados, estucados, etc., y los empleados en las imprentas se agrupan en dos clases: naturales, o sea, sin recubrimientos, size press o encolados superficiales, pigmentados, y estucados o couchés.

Para la impresión tipográfica en general resulta mejor usar papeles blandos con poca cola. En ediciones corrientes, sin ilustraciones, puede emplearse indistintamente papel alisado o satinado; pero si la obra abunda en ilustraciones tramadas será imprescindible recurrir al papel bien satinado, y mejor si es estucado. Con el hueco grabado no existe ningún problema ya que acepta todo tipo de papeles satinados y colados.

Nuestro libro podría ser impreso en un couché mate paloma de 45 kgs., por su blancura y aspecto pulcro, además de que es idóneo para resaltar las ilustraciones, suficientemente poroso para que absorba la tinta fácilmente y podría buscarse un papel nacional que fuera de buena calidad. Debido a que los niños son muy sensibles a todos los estímulos externos, les afecta también el olor y la textura de un buen papel.

Los impresores reconocen la importancia de cuidar el sentido o dirección de la fibra del papel. El gramaje de un papel representa su peso en gramos por metro cuadrado.

En cuanto a las cartulinas, papeles gruesos de más de 180 grs. por metro cuadrado, se utilizan ordinariamente para los forros de los libros. Las hay de diversos tipos, y entre las mejores pueden citarse la bristol, marfil, opalina y otras. Como el papel, puede ser satinada, alisada, mate, couché, etcétera.

Los cartones se emplean en la industria editorial para las pastas duras de encuadernaciones de lujo o de semilujo. Se fabrican con desperdicios de papel, trapo, cuerdas, etc., y pueden elaborarse con la paciencia de la manufactura o a máquina.

Las medidas del papel comercial no son siempre fijas, pero son las más usuales:

77 x 110 y 77 x 55 cms.

70 x 100 y 70 x 50 cms.

64 x 88 y 70 x 95 cms.

57 x 87 cms.

Para determinar el tamaño del libro, hay varios factores que deben tomarse en cuenta, como son la edad del lector, tema o tópico del libro, medidas del papel en que se va a imprimir y el uso que tendrá el libro, es decir, las condiciones de lectura.

Más allá de la calidad de las ilustraciones de por sí, otras consideraciones deben ser hechas para el toque final del libro. Esto sería el tamaño del mismo, así como su forma, cubiertas, guardas y papeles, el tipo de letra y la disposición de las ilustraciones en las páginas. en cuanto al tamaño y forma del libro, un diseñador debe ser muy cuidadoso al escogerlos; muchas de estas características le son impuestas para reducir costos.

IV.3 PARTES DEL LIBRO

Cabe decir que en este renglón no existen normas fijas, por lo que las partes pueden cambiar de una obra a otra o varias de acuerdo a los criterios de cada editorial. Pero el modelo que se toma en cuenta es el apropiado. En el caso del libro infantil, en muchos casos se da una mayor informalidad en cuanto a los datos y las partes que se presentan, a pesar de que el libro infantil debe ser considerado como cualquier otro y debe respetar los elementos del diseño editorial

que un libro debe poseer. Por ello, la siguiente clasificación se tomó del *Libro y sus orillas*, escrito por Roberto Zavala Ruiz, quien ha realizado estudios al respecto y ha llegado a esta conclusión:

1. Cubierta o primera de forros.

La cubierta o primera de forros debe ser cuidadosamente elegida por el diseñador, si es dura o rústica. Él debe considerar el impacto visual y la durabilidad, dependiendo si es para niños pequeños o grandes. Debe procurar que la cubierta sea descriptiva acerca de la totalidad del libro, y muchas veces lo que se realiza es escoger una de las ilustraciones más representativas para aplicarla. Esto reduce el costo ya que se está ahorrando una ilustración, pero depende de la creatividad del ilustrador, ya que se puede hacer un collage de imágenes u otra que englobe la totalidad del concepto del mismo.

2. Cuando se abre el libro, el lector encuentra otro nuevo elemento: *las guardas*. Estas pueden ser diseñadas con algún motivo relacionado con el tema del libro: cuando no está ilustrada, en ocasiones muestra un color que se justifique con los colores de la portada.

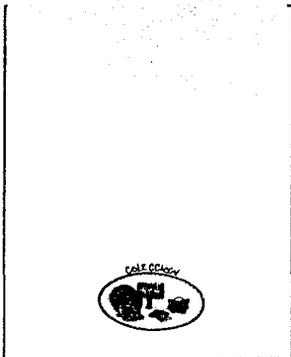
3. *Páginas falsas*. Son las páginas 1 y 2, que suelen ir en blanco, y se les conoce también como hoja de respeto o cortesía.

4. *Falsa portada, anteportada o portadilla*. Es la página 3 y por lo general lleva sólo el título del libro, a veces abreviado. Si la obra pertenece a una colección o a una serie, se registra aquí el nombre de la misma y el de la persona que la dirige. En el caso que se ilustra, se muestra el título de la colección.

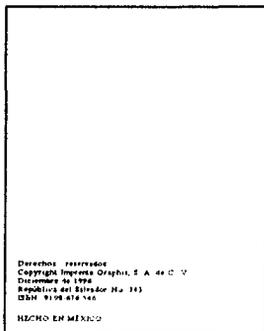
5. *Contraportada o frente-portadilla*. Es la página 4. Suele aparecer en blanco, aunque algunas veces figura en ella el nombre del traductor o del ilustrador. También puede ostentar el nombre de la colección. En este caso se muestra la hoja legal que se explica en el punto 7.



Primera de forros



Falsa portada



Hoja Legal

6. Portada. Es la página 5, y en ocasiones su diseño incluye también la frente-portadilla. En la portada deben asentarse los datos siguientes:

- a. nombre del autor;
- b. título completo de la obra y subtítulo si lo hay;
- c. nombre y logotipo de la editorial;
- d. lugar o lugares donde la editorial se halla establecida;
- e. si en la legal no se indica el año de la publicación se puede incluir en la portada. En ocasiones figura en esta página el crédito al traductor, prologoísta, introductor, presentador, ilustrador o bien se da en ella el nombre de la obra completa a la que pertenece el libro.

7. Página legal. Es la página 6. En ella se imprimen todos los datos que por ley debe llevar un libro:

- a. Propietario de los derechos de autor e información relativa a la edición original;
- b. Fecha de publicación;
- c. Nombre y domicilio de la editorial;
- d. Los números del ISBN correspondientes a la obra completa y del libro en particular
- e. La leyenda "Impreso en México".

Si se desea suprimir el colofón, la página legal puede incluir los datos del impresor (firma y dirección) y el número de ejemplares de que consta el tiro. Puede figurar asimismo el nombre del editor original si la obra se publica la segunda vez por otra casa, o los créditos que se desee registrar: portadista, ilustrador, persona que cuidó la edición, etcétera.

8. Dedicatoria o epígrafe. Es la página 7. Si la dedicatoria o los epígrafes son breves, lo que siempre se agradece, la página 8

aparecerá en blanco a fin de que el texto comience en página impar.

9. Un elemento que aparece en la mayoría de los libros es el índice, pero en el caso de los libros infantiles depende de la extensión y se trata de varios cuentos, poesías o temas.

10. Texto. Es el cuerpo escrito del libro. Pueden formar parte de él ilustraciones de diversos tipos: fotografías, mapas, dibujos, etcétera, o bien, complementos del texto: cuadros gráficos y demás, que irán distribuidos a lo largo de libro o concentrados al final de la obra. El texto debe comenzar siempre en página impar.

11. Colofón. Su inclusión corresponde a disposiciones legales. En él deben incluirse por lo menos los datos siguientes:

a. Nombre y dirección del impresor la dirección del impresor:

b. la fecha en que terminó de imprimirse la obra.

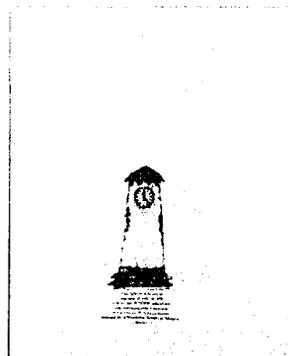
c. número de ejemplares. El colofón pueden llevar además los datos del taller donde se hizo la composición tipográfica, el papel utilizado, la familia y los cuerpos empleados, los datos del encuadernador, los créditos técnicos de quienes realizaron la edición, etcétera.

12. Tercera de forros, retracción de contraportada o guarda. De ordinario se deja en blanco, a pesar de que en algunas editoriales se emplea el espacio con fines publicitarios.

13. Cuarta de forros o contraportada. Buena parte de las editoriales acostumbra ofrecer una breve presentación del libro, esto es importante para los padres que compran el libro para saber qué tipo de lectura es, además de que en esta sección se debe incluir una indicación de la edad del niño a la que se dirige el libro; además, se incluye el curriculum del autor o una ilustración.



Portada



Colofón

A continuación se procede a analizar ciertos conceptos que nos ayudarán a sacar provecho de los campos espaciales del formato utilizado, de manera que los elementos que se coloquen armonicen en el conjunto de la ilustración, así como el texto.

IV.4 DISEÑO

IV.4.1 DIAGRAMACIÓN

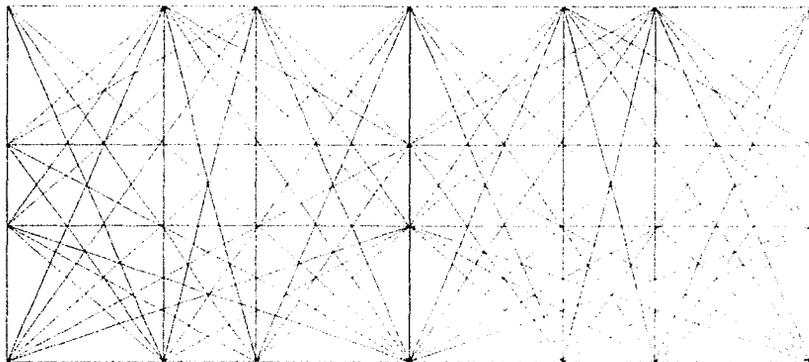
El empleo de la retícula como sistema de ordenación constituye la expresión de cierta actitud mental en que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva. En este sentido, se expresa una ética profesional, siendo el trabajo de éste basado en un pensamiento de carácter matemático.

Mediante un tipo de creación constructiva analizable e inteligible, se puede elevar el nivel del gusto de la sociedad, la cultura de las formas y los colores.

Con la retícula, una superficie bidimensional o un espacio tridimensional se subdivide en campos o espacios más reducidos a modo de reja. Los campos o espacios pueden tener las mismas dimensiones o no. En la retícula tipográfica la altura de los campos corresponde a un número determinado de líneas de texto, su anchura como la de las columnas. Las dimensiones de altura y anchura se expresan en centímetros, puntos o más bien en picas. Con la "parcelación" en campos reticulares se pueden ordenar mejor los elementos de la configuración tipográfica, fotografía, ilustración y colores.

El diseñador gráfico se sirve de la retícula para la configuración de anuncios, prospectos, catálogos, libros y revistas. De esta manera, el diseñador tiene la oportunidad de ordenar los textos y las fotografías e ilustraciones, viñetas, etcétera, según criterios objetivos y funcionales. Los elementos visuales se reducen a unos pocos formatos de igual magnitud; esta reducción y su subordinación al sistema reticular

puede producir la impresión de armonía global, de transparencia, claridad y orden configurador. Este orden favorece a la credibilidad de la información y la confianza. Una información con títulos, subtítulos, imágenes y pies de figura dispuestos con claridad y lógica no sólo se lee con mayor rapidez y menor esfuerzo, sino que también se entiende mejor y se retiene con la mayor facilidad en la memoria. El diseñador debe tomar en cuenta este hecho. En el caso del libro propuesta *¿Te gusta ir a la playa? Breve viaje a través de las especies marinas del Caribe*, es muy importante tomar en cuenta esto, ya que se trata de un libro de divulgación científica, y es un poco difícil comprenderlo para los niños por tratarse de especies que le son ajenas. Se planeó de la siguiente forma: la retícula sobre la que se posicionan las ilustraciones se encuentra dividida sobre un formato rectangular armónico $\sqrt{4}$:



IV.4.2 TIPOGRAFÍA

El sistema de medidas tipográficas se basa en la unidad del punto que lleva el nombre del fundador de tipos de imprenta parisino Firmin Didot. El sistema Didot se extendió por toda Europa y se ha conservado hasta el presente. Este sistema se ajusta al pie francés de 30 cms. de longitud.

El tamaño de los caracteres se llama cuerpo y la anchura grosor. Mientras la altura siempre es la misma, la anchura difiere. Hay letras estrechas, normales y anchas, estrechas al extremo y anchas al extremo.

Diseñar la tipografía es un desafío para el diseñador, ya que se deben enfrentar dos desafíos, que son la anchura variable de los caracteres y el espaciado entre palabras. El problema de la justificación del texto es bastante antiguo, ya que los escribas medievales trataban de que las páginas contiguas tuvieran un aspecto simétrico, alineando el margen derecho, lo cual se obtenía en muchas ocasiones abreviando las palabras. En la composición, las letras se mantienen bajo tensión dentro de un marco rígido rectangular, llamado forma. Para conseguir ésto se requiere de un sistema de cuatro anchuras diferentes para los espacios. Cuando se desea que el margen derecho se alinee verticalmente, se deben distribuir cantidades aproximadamente similares de espacios entre cada palabra de la línea.

Este proceso se denomina composición justificada. Con el tiempo y las innovaciones en el campo del diseño, se han modificado los conceptos de la justificación del texto, ya que en ocasiones se suele justificar a la derecha o a la izquierda e incluso centrar.

Hablando del tipo como unidad, es importante pensar en su tamaño, que nos conviene utilizar de acuerdo al propósito. Independientemente de la familia tipográfica de la que se hable, el sistema de medidas se aplica en todos. Se ha adoptado el sistema de puntos.

ya que anteriormente cada impresor tenía su sistema y era muy problemático.

Actualmente se puede disponer de infinidad de tipografías, ya que con la ayuda de la composición por computadora se han traído al mercado tipos de letras nuevas o variantes de las ya existentes, el conocimiento de las cualidades de un tipo de letra es de mucha importancia de acuerdo a los efectos funcionales, estéticos y psicológicos del material impreso.

IV.4.2.1 FAMILIAS TIPOGRÁFICAS

Durante los primeros tiempos de la era tipográfica, las familias se limitaban a los alcances de las imprentas. Los primeros impresores basaron sus convenciones sobre el diseño tipográfico en los modelos manuscritos, los primeros tipos diseñados se basaban en la escritura de la época. Éstos se conocen como *Estilo antiguo*, identificándose por la forma robusta de su trazo fino y su *serif* (terminal), que completa el trazo terminal de una letra. Otra característica es que las ascendentes son más delgadas que las descendentes, debido a que al escribir, el trazo ascendente es fino y al bajar se hace grueso. Con el tiempo, cada vez se trató de dejar de imitar la escritura.

A continuación se presentan las distintas categorías de tipos, según su diseño:

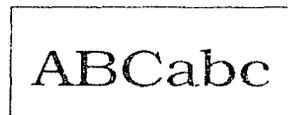
GÓTICA

Se llama también "letra negra". Esta familia se derivó de los manuscritos. El énfasis está en los trazos verticales.



ANTIGUA

En esta familia se encuentra poca diferencia entre los trazos gruesos y los finos. El ojo de la letra es ligero y son frecuentes las gracias inclinadas.



ABCabc

ABCabc

ABCabc

ABCabc

ABCabc

ABCabc

DE TRANSICIÓN

Este grupo se puede considerar entre los tipos antiguos y modernos

MODERNA

En esta familia, las líneas transversales e inclinadas son más finas que en los tipos antiguos. Se remarcan los trazos verticales y las gracias son muy delgadas

EGIPCIA

Este grupo tiene letras de grosor uniforme. Las gracias o patines suelen ser cuadrangulares.

GORDA

Estos tipos se derivaron de los modernos, pero las letras parecen mucho más anchas a causa del grosor de sus trazos.

PALO SECO

Este grupo de caracteres no tienen patines, son las de diseño más reciente.

FANTASÍA

Estas tipografías son de diseño reciente, y son muy peculiares, se forman a partir de las anteriores y se les aplican elementos distintivos o adornos. Estas tipografías pueden ser utilizadas más bien en titulares o para frases aisladas, ya que en el cuerpo sería muy pesada.

IV.4.2.2 SELECCIÓN DE TIPOS PARA EL LIBRO ¿TE GUSTA IR A LA PLAYA? BREVE VIAJE A TRAVÉS DE LAS ESPECIES MARINAS DEL CARIBE

Las condiciones cambiantes en el mundo de la imprenta han provocado la continua aparición de diseños adecuados a la tecnología de cada época. Uno de los factores que se deben tomar en cuenta es el proceso concreto que se va a emplear. Por lo tanto, hay tipos que pueden parecer demasiado finos. En el caso de utilizar tipografía en negativo por ejemplo, es recomendable considerar que la impresión tiende a expandir la tinta, y aunque sea levemente, se hace notorio y se adelgazan los tipos, por lo que se recomienda se utilicen tipos sans serif. Otro aspecto que puede ayudar en la elección de la tipografía es la intención del escrito, ya que si se trata de un texto de historia se puede optar por un tipo antiguo, pero si es un catálogo se podría utilizar un tipo egipcio o Sans Serif. En el caso de los niños, no se pueden dar reglas, pero sí hacer algunas reflexiones:

Los tipos sans serif son más parecidos a la escritura normal, por lo que para los niños pequeños es muy adecuada:

Para los niños mayores, y tratándose de un texto más largo, recomendaría una tipografía con patines que facilite la lectura.

La tipografía sans serif como la *avant garde* de trazos anchos como la o, a, b, permiten que el niño no se esfuerce excesivamente porque son fácilmente reconocibles. De la misma manera, tipografías como la futura, bahamas y la Geometric presentan variaciones en sus familias, por lo que se tiene una gama de posibilidades que enriquecen el diseño, además de que los trazos son sencillos (**abcdef**) y por lo tanto, facilitan la lectura.

Debido a que el objetivo es que el niño lea, y que se le amenice la lectura, sería etíneo pensar que una tipografía de fantasía podría llamar más su atención, ya que se podría utilizar en los titulares, pero en el cuerpo sería excesivamente pesado.

IV. 5 PROPUESTA DE LIBRO INFANTIL DE CIENCIA

Como hemos visto, un libro infantil debe ser ilustrado de acuerdo a las diferentes etapas por las que atraviesa el niño, y va respondiendo a los estímulos visuales que le lleguen del exterior, es por ello que un niño pequeño va a interpretar las ilustraciones de distinta manera que el adolescente, ya que uno sólo tiene las experiencias de su casa y el otro es capaz de percibir otros valores como luces y sombras, valores tonales y de intensidad. (Ver página 37)

El objetivo de esta tesis y que se dejara plasmado en un trabajo práctico será la creación de un libro de animales marinos del Caribe para niños de 8 a 11 años, por lo que como ilustradores, debemos considerar de qué manera debemos comenzar a realizar el estudio de los animales que vamos a ejemplificar, para posteriormente realizar las tomas fotográficas de los mismos.

IV.5.1 ILUSTRACIÓN DE ANIMALES

Es muy importante tomar en cuenta que en muchos casos, los ilustradores que trabajan para los niños piensan que el ilustrar para ellos significa realizar dibujos deformados, y no piensan en la edad del niño para realizar el concepto total de la ilustración. Considero que el ilustrador debe sentirse a bocetar teniendo siempre en mente cómo va a percibir las imágenes el niño o el adolescente y no el gusto particular del artista.

En primer lugar, es conveniente que el ilustrador se familiarice con el animal, tomar nota de su estructura y funcionamiento de sus partes, y comprender su clasificación. La fuente de la ilustración debe ser un animal vivo y en movimiento, pudiendo haber sido captado en una fotografía, un espécimen conservado o tal vez su esqueleto, pero el resultado en la ilustración debe expresar las características por completo de ese animal.

Es conveniente por igual, tratar de estar lo más cerca del animal que sea posible, tratando de permanecer en una posición para no distraerlo, y manteniéndose así el tiempo necesario para realizar los primeros bocetos. Éstos probablemente no serán del todo formales pero sí bastante sueltos y realizados con rapidez y de esta forma, captando la esencia del animal.

Cuando el ilustrador ha decidido y ha bocetado sobre la posición general y proporciones, con la finalidad de lograr el dibujo final, entonces puede pensar en poner atención en los detalles como son el pelaje, los ojos, sombras, luces, patas y extremidades, es decir, lo referente al movimiento de las articulaciones y la relación entre las uñas y los dedos; el color, las zonas de luces y de tonos medios, así como de sombras, el efecto provocado por el pelo superficial, y muchas más que se pueden ir estudiando al cambiar de una especie a otra.

Es conveniente que estas estructuras se trabajen independientemente del dibujo primario, para posteriormente conjuntarlos. El ilustrador debe considerar cada estructura un elemento que debe interrelacionar en el animal como un todo, y naturalmente, de manera natural.

Es importante considerar que mientras más se conozca acerca de la estructura interna del animal, en cuanto a su esqueleto y musculatura, el ilustrador va a ser más capaz de elaborar un dibujo fiel a la realidad. Un aspecto muy importante que se debe tomar en cuenta es que un animal es único en sus características físicas y emocionales como un humano, así que el ilustrador debe ser cuidadoso por observar múltiples especies animales. Existen diferencias en cuanto a las edades, el sexo el origen y los cambios cíclicos. Es importante pensar en el objetivo del trabajo, si se desea dibujar un animal representativo, un individuo específico, un representante del grupo, especificando de qué se trata.

Existen otros casos, en donde el dibujo del animal requiere menos información. Puede ser que solamente se realicen algunas variaciones en los colores, o tal vez se pueda resolver mediante anchos de línea distintos. Es recomendable no saturar el dibujo innecesariamente, a menos de que sea esencial, ya que si se le da un exceso de información al lector, probablemente la única respuesta sea confusión o falta de interés.

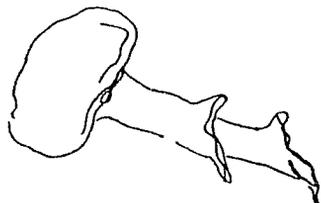
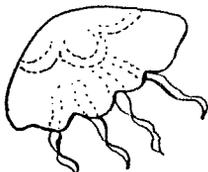
En general, los ilustradores científicos recurren a la fuente original para producir sus dibujos, ya que consideran que lo más importante es la interacción con el objeto, es decir "captar su esencia"; aún así, aún los puristas más estrictos no se oponen al uso de la fotografía. Se utilizan cámaras que sean capaces de congelar las imágenes, para confirmar ciertas posturas del animal al igual que algunas proporciones que guarda con respecto a su medio ambiente. La fotografía, a pesar de que no debe sustituir al libro de bocetaje, es un muy buen auxiliar en el desarrollo directo con el animal en primera instancia, ya que la fotografía puede aplanar los contornos o alterar las sombras que definen las formas del animal oscureciéndolas más.

En cuanto a la documentación, es preferible que el ilustrador haga anotaciones al realizar sus bocetos, con información como el nombre científico del animal, su sexo y edad, fecha y hora del día, etcétera. Cuando se dibuja al animal en su ambiente natural, se debe ser muy específico acerca del área y la descripción de la misma. Por otro lado, la documentación se refiere a todas aquellas referencias que el ilustrador debe consultar para ampliar sus conocimientos acerca de la especie que estudia, ya que de esa manera puede obtener otro panorama acerca de lo que se ha estudiado de la especie y lo que los científicos han investigado, así como documentarse gráficamente con las fotografías e ilustraciones realizadas. De hecho sería conveniente que el ilustrador, antes de visitar al animal investigara un poco sobre él, para que cuando se presente, tenga en mente en qué aspectos desea ahondar, pero ya sobre cosas más específicas.

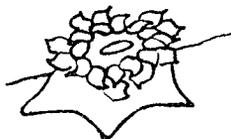
IV.5.2 BOCETAJE Y TOMA FOTOGRÁFICA

Por el espacio tan reducido que tienen los animales en el acuario de Xcaret, casi no se mueven los que caminan y los peces se mueven mucho realizando el mismo recorrido varias veces.

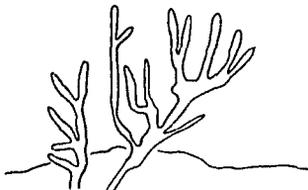
1. Medusa



2. Anémona



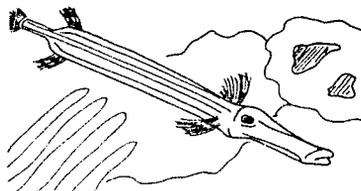
3. Corales



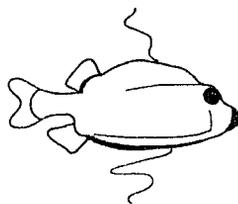
4. Esponja



5. Pez trompeta

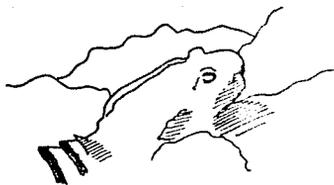


6. Pez cofre

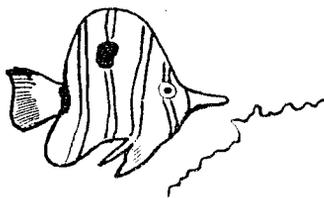




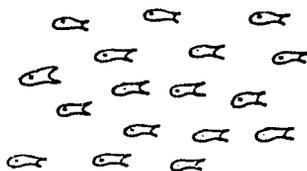
7. Pez rascacio



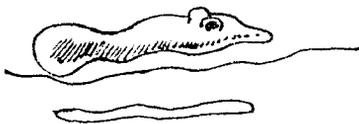
8. Pez mariposa



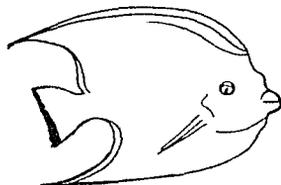
9. Banco de peces



10. Pez lengua de gato



11. Pez Angel



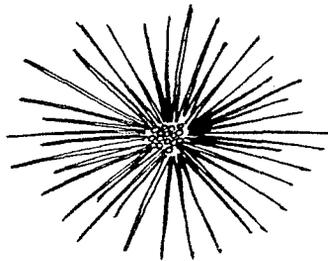
12. Morena



13. Cono marino



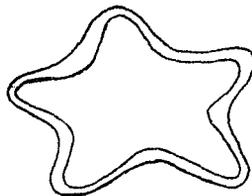
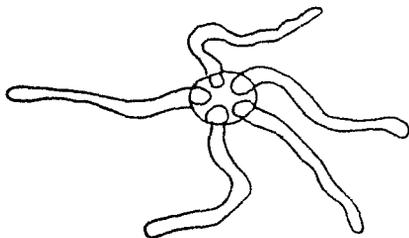
14. Erizo



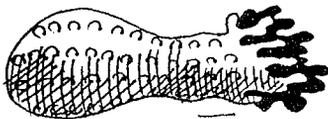
15. Cangrejo



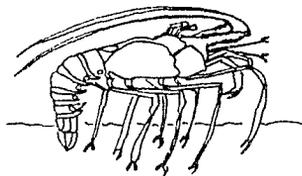
16. Estrellas de mar



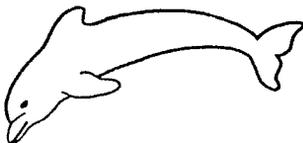
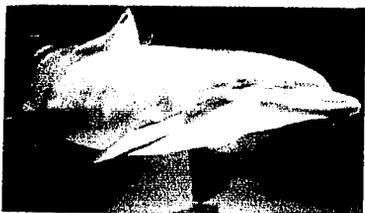
17. Pepino de mar



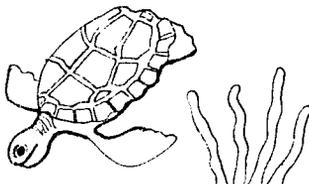
18. Langosta espinosa



19. Delfin



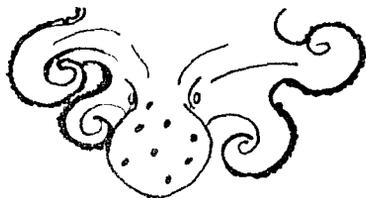
20. Tortuga



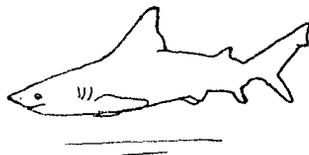
21. Mantarraya



22. Pulpo



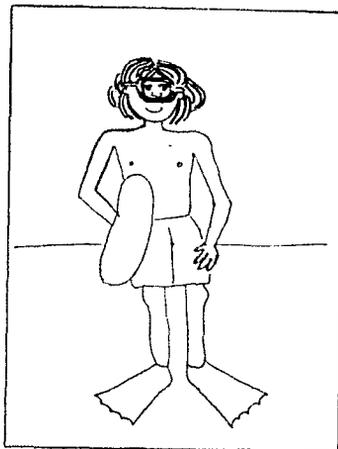
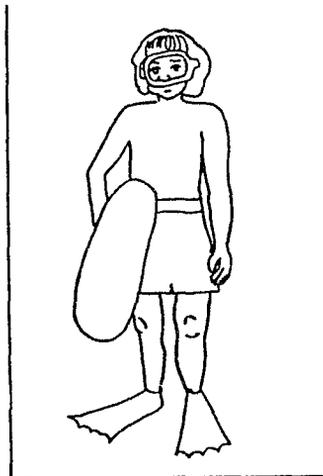
23. Tiburón

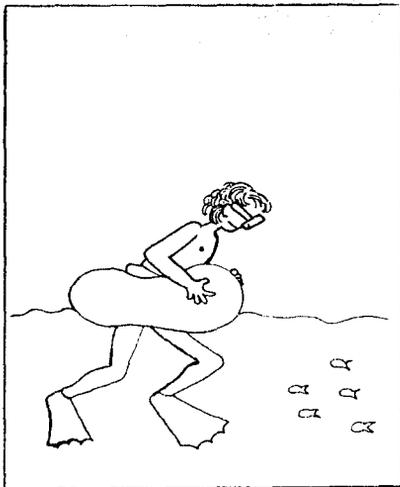


24. Esta imagen se reservó para el final, ya que sirvió de apoyo para una de las posiciones del personaje, y da pie para hablar del mismo.



Es un niño de 10 años aproximadamente, que en un principio se presenta como un niño travieso e imaginativo, ya que sale vestido de pirata pero con su traje de baño debajo y sus aletas. Esto es para que dentro del texto se le invite a entrar al mar a nadar y a conocer sus maravillas, así como sus especies.





IV.5.3 TÉCNICA Y MATERIALES

El medio empleado en el libro fue el acrílico, ya que como se mencionó anteriormente es un material que posee colores muy puros y muy vivos, además de que es muy versátil, ya que se puede manejar en plastá o en desvanecido, o también darle volumen con un asurado realizado con un pincel más fino, y en fin, las posibilidades son infinitas.

La pintura acrílica es un medio relativamente nuevo. Se obtiene mezclando pigmento con un polímero acrílico suspendido en agua. La pintura acrílica seca rápidamente, formando una capa. Puede ser empleado en casi cualquier superficie que no esté barnizada ni encerada. La ilustración es de Gerardo Suzán y muestra una de las maneras de utilizar el acrílico, ya que se aplica una capa de gesso, posteriormente a su secado una capa generosa de acrílico del color que se desee de base y por último se comienza a aplicar los colores en manchas para dar efectos.

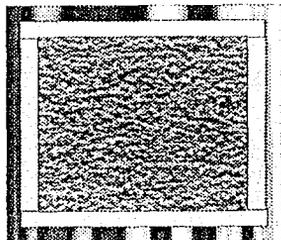
En el caso de las ilustraciones de este libro fueron realizadas de una manera muy similar, sólo que el preparado inicial es el siguiente:



Sobre una tabla de madera o cartón rígido se tensa una hoja de papel de algodón (Fabriano, Arches), el tensado se realiza con masking tape, al cual se le elimina el adhesivo un poco previamente.



Se plasma el dibujo sobre el papel, y posteriormente se mezcla un poco de gesso con arena y se aplica generosamente, pero procurando que no queden bordes que puedan posteriormente afectar la ilustración. No en todos los casos se emplea arena, y es cuando el gesso se aplica solo, como capa de imprimación de fondos de pintado. El gesso ayuda a que se aplique más fácilmente el acrílico, además de que se pueden lograr texturas diversas sobre las cuales pintar.



Si es necesario, se remarca el dibujo, pero si no, se aplica una capa muy generosa de acrílico sobre el papel, tomando en cuenta las sombras y luces. Esto es muy importante, ya que determinará la claridad u oscuridad del dibujo y los tonos que poseerá. A partir de aquí se comienzan a aplicar los colores normalmente.



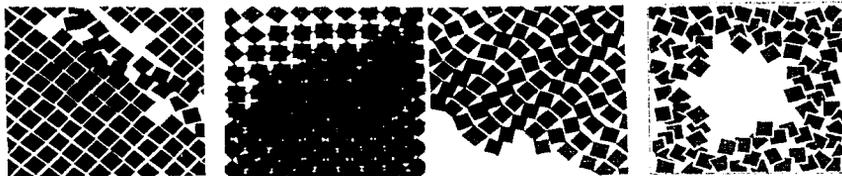
IV.5.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS COLORES

El grado de sensibilidad al color varía notablemente entre los individuos, desde aquellas personas ciegas al color hasta las personas hipersensibles, cuyo sentido es tan despierto como el del gusto, olfato u oído, ya que el color puede afectar tan fuertemente como el sonido.

En los niños el sentido del color puede verse modificado por factores físicos tales como la edad y el estado de salud del pequeño.

A través del tiempo el color siempre ha despertado el interés en el hombre de todas las culturas. Incluso llegó a considerarse al color y su influencia como un enigma donde tornaba más parte la magia que la ciencia. Es hasta este siglo cuando comienza a estudiarse con bases científicas. Respecto a los significados y asociaciones del color, éstos se presentan de modo universal en niños y adultos, hombres y mujeres, personas con educación y carentes de ella; en fin, para cualquier ser humano sus reacciones psicológicas al color son esencialmente instintivas, tales como las respuestas a estímulos tales como la música.

En cuanto a sus efectos, el negro tiene un fuerte efecto sobre cualquier color con el que se mezcle, enfatizándolo y reforzando sus características. Está desprovisto de resonancia, es rígido, sin ninguna actividad o actitud. Es el más oscuro de los colores concebibles, se aplica con suma eficacia en una superficie porque borra aquello que la cubría originalmente.



En cuanto a los colores neutros, la mezcla de pigmentos negros y blancos en proporciones variables produce una serie de grises, que junto con el negro y el blanco, son denominados neutros. Son el fondo ideal para trabajar con los colores, ya que al mezclarlos con un color primario, secundario o terciario se obtiene el color deseado. La proporción de cada uno de ellos en la mezcla afecta, intermedios y hasta en que ocasiones puede ser el predominio orientadas a efectos especiales, como cuando se quiere producir un límite a una clave particular que por un efecto en una ilustración no la escasee en forma.

Los colores cromáticos pueden clasificarse de tres modos. La primera es atributo que permite clasificar los colores como rojo, azul, verde, amarillo, etcétera. Los diferentes sistemas de colorido, el triángulo de Munsell para describir los colores, rectangular y otros, sirven para describir la combinación de ambos.

El *valor* se refiere al grado de claridad o de oscuridad de un color. Un color de tono cálido puede clasificarse como cálido oscuro. Los cambios de valor pueden lograrse mezclando el color con pigmentos blancos o negros en proporciones variables.

La *intensidad* indica la pureza de un color. Los colores de fuerte intensidad son los más brillantes y vivos que pueden obtenerse con respecto a lo que se mencionaba anteriormente, en que un color específico con la máxima intensidad posible puede compararse con un grado particular de gris en la escala de grises negro al blanco a elaborar los diferentes gradaciones de oscuridad con una ilustración, para que en ella se puedan lograr degradados que se corten tanto a la figura sino que se vean más naturales, ya que en la realidad las sombras no son negras, sino que resultan así como que refleja un objeto viéndose mediante un espejo a la luz que recibe, por lo que en la ilustración se puede lograr mezclar el color del objeto con negro para manipular el valor.

IV.5.5 ¿TE GUSTA IR A LA PLAYA? BREVE VIAJE A TRAVÉS DE LAS ESPECIES MARINAS DEL CARIBE

PRIMERA DE FORROS

Este es uno de los elementos más importantes del libro, ya que es el (vendedor); por ello, se eligió el que la ilustración fuera en el centro en un círculo, ya que esta forma es muy versátil, armónica y atrae mucho la atención, sobre todo porque está rodeada de blancos y la sustenta la tipografía. El título se eligió en segunda persona ya que a pesar de que el niño ya ha atravesado la etapa egocéntrica, es muy importante que la comunicación siempre sea personalizada, ya que actualmente se han devaluado mucho las relaciones humanas en general, y los niños requieren atención. Además, el hecho de hablar de la playa es atrayente para cualquier niño, del nivel social que sea.

¿Conciencia?



¿Te gusta ir a la playa?

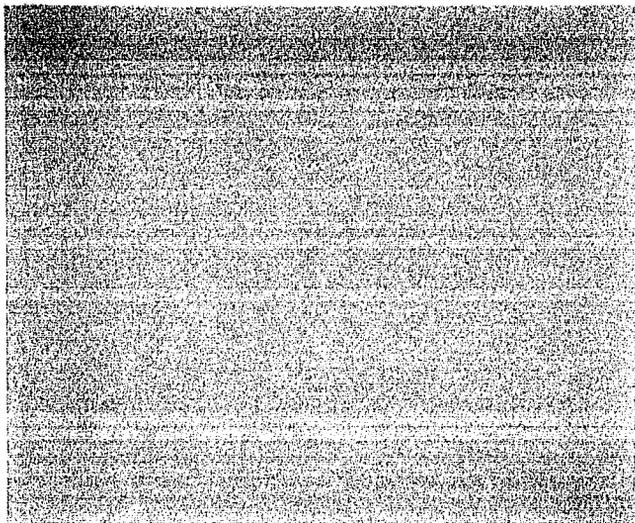
Breve viaje a través de las

especies marinas del Caribe

Mónica Aparicio Sánchez

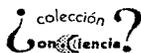
GUARDAS

Este es un elemento que en este caso, aparentemente no tiene ninguna importancia, pero el color se eligió de acuerdo al verde del pantone que se emplea en el resto del libro, siendo éste el 325 C.



FALSA PORTADA

En este caso se diseñó el logotipo de la colección, que consiste en la palabras colección y la palabra conciencia, con la cual se realiza el juego de palabras. También se realiza el juego de formas, ya que se integra la C a la forma del pez ángel.



HOJA LEGAL

En ella aparecen los datos que por fuerza deben ir como son el nombre de la editorial, su dirección, fecha, isbn, y la leyenda hecho en México.

¿Te gusta ir a la playa?
Breve viaje a través de las especies
marinas del Caribe

Edición D. R. © EdiciEN, S. A. de C. V.,
1996

Texto: © Mónica Aguado 1996

Ilustraciones: © Mónica Aguado 1996

D. R. © EdiciEN, S. A. de C. V., 1996

México, D. F. Cruz Verde 169,

Col. Barrio del Niño Jesús

1996 Primera edición.

5,000 ejemplares

ISBN: 968-6465-16-2 (Rústica)

ISBN: 968-6465-17-0 (Pasta Dura)

IMPRESO EN MÉXICO/ PRINTED IN MÉXICO

PORTADA

Ésta es muy importante, ya que sirve de introducción al cuerpo del libro, ya que en ella aparece alguna ilustración o viñeta. Posee los mismos datos que en la primera de forros pero se le anexa el nombre de la editorial.

¿Te gusta ir a la playa?

Breve viaje
a través de las especies
marinas del Caribe

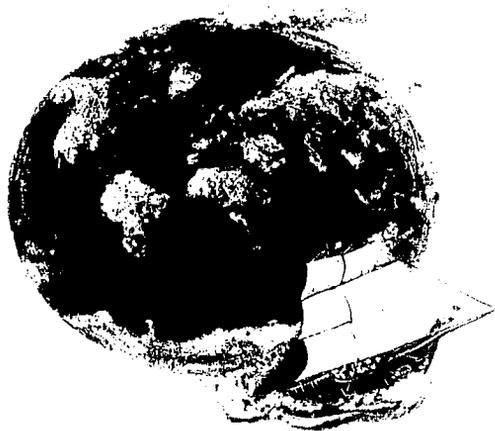
Texto e ilustraciones: Mónica Aguado S.



Edici**ENTE**
Editores Científicos, S. A. de C. V.

CUERPO DEL LIBRO (págs 6-7)

El objetivo de estas páginas es el dar una introducción hacia el concepto de mar, para no entrar tan abruptamente, y qué mejor que hacerlo con un motivo que llama tanto la atención en los niños como son los piratas. Se realiza mediante este juego de reconocimiento de los mares, en donde se encuentran marcados algunos de los mares del mundo y a cada uno corresponde una pregunta acerca de sus características. Es muy importante alimentar su imaginación, ya que como se vio en la página 139, esto contribuye a la creación del pensamiento formal.



Este es tu hogar, por lo que pensarás por qué te vamos a invitar a hacer un viaje por tu propia casa, pero estamos seguros de que todavía existen infinitas de rincones que aún no conoces. En esta ocasión, sería buena idea aprender algo acerca de los mares del mundo; ¿Qué te parecería ser un pirata y que tuvieras que surcar los siete mares, pero no supieras cuáles son ni cómo llegar? Como primera prueba, mira el dibujo. Este barco pirata ha recorrido todos los mares que se muestran con una cruz. ¿Podrías reconocerlos? Busca las respuestas al final del libro.

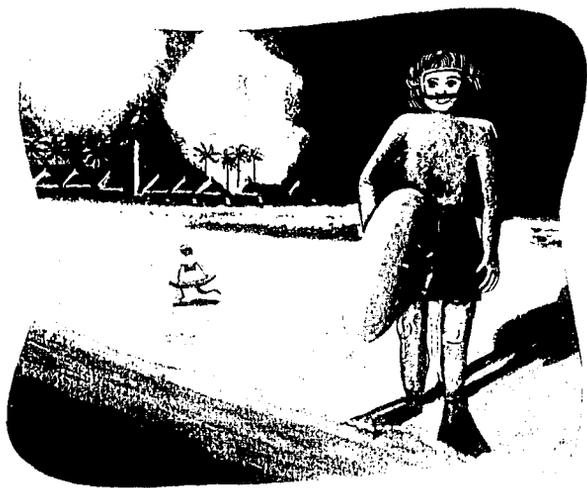
- ✗ Este es el mar donde comienza el recorrido, es el nombre de este libro, tiene nombre de auto y sus aguas son cristalinas.
- ✗ ¿Conoces una de las regiones más ricas del oriente del mundo? Le da nombre a este mar.
- ✗ En este mar se pesca el mejor bacalao del mundo.
- ✗ Este es un mar ubicado en una región fría, toca las costas de Alemania y Noruega.
- ✗ Ha edificado el mar del sur, pero el el del...
- ✗ Este mar posee aguas azules, pero su nombre haría pensar que está bastante contaminado!
- ✗ Este es un mar que los romanos llamaban *Mare Nostrum* o *Mar Nostro*; de hecho su nombre se compone de dos palabras, que tienen que ver con medio y tierra.
- ✗ Este mar no se carga de sangre, pero se le denomina así por sus aguas de tonos rojizos.
- ✗ Este mar recibe su nombre por la gran bola que se encuentra junto a él.
- ✗ Este recibe su nombre por el color de la raza de los habitantes del país que moja.



CUERPO DEL LIBRO (págs 8-9)

Se entra en forma en el tema de la playa, del mar y sus problemas, y de los beneficios que obtenemos de él. Los niños son grandes promotores de la ecología, por eso es importante que se concienticen al respecto. El lenguaje empleado es más o menos complejo, pero él debe ir adquiriendo un lenguaje estructurado y necesita apoyo. Lo importante de este libro es que tiene cuestiones de geografía, biología y de zoología, siendo muy importante, ya que el conocimiento del niño debe ser universal.

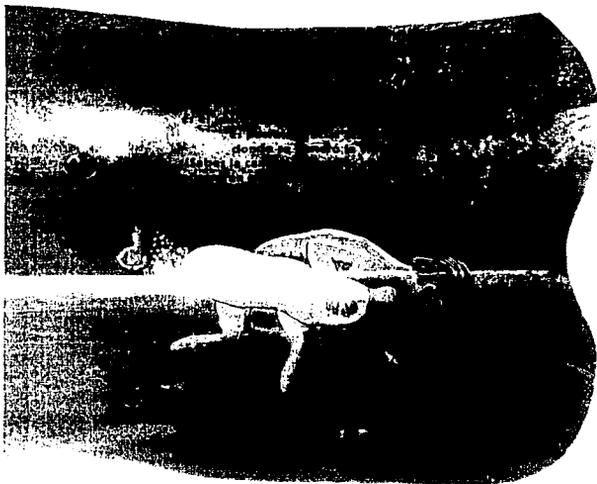
Creemos que estarás más cómodo si te quitas el atuendo de playa aunque sea mientras nada. Ahora sí, ¿Listo para entrar al mar o nadar? Antes de que lo hagas, quisiéramos reflexionar acerca de lo importante que es el mar para nosotros; sin él no sería posible la vida, ya que nos provee con los elementos necesarios para nuestro cuerpo, como sales minerales y gases, y la tierra se acaloraría demasiado, provocando inundaciones; aunque del calor vamos a hablar después. Lo importante es que comprendamos que el mar es un universo del cual dependen muchas de las funciones vitales de nuestra tierra, como la producción de oxígeno por las especies vegetales y que en él comienza parte del ciclo alimenticio porque ahí habita el *plankton*, una serie de animales pequeños de la cual se alimentan muchas especies. Mientras más lo cuidemos, más nos dará el mar, así como si continuamos maltratándolo, cada vez será menor su beneficio.



CUERPO DEL LIBRO (págs 10-11)

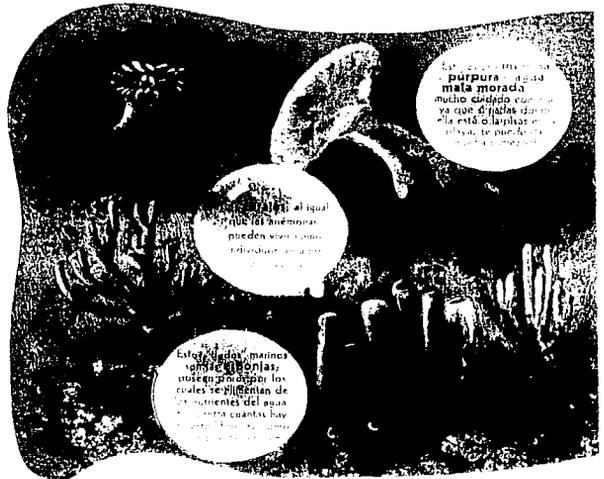
Los cuestionamientos que se les hacen a los niños invitan a su reflexión ya que son fenómenos físicos del cuerpo sólido y el líquido; probablemente de estos conceptos se pueden desprender infinidad de preguntas, pero lo importante es que si se le inquieta al respecto, y el niño pregunta o investiga, tal vez aprenda muchas más cosas que la sola respuesta a estas preguntas.

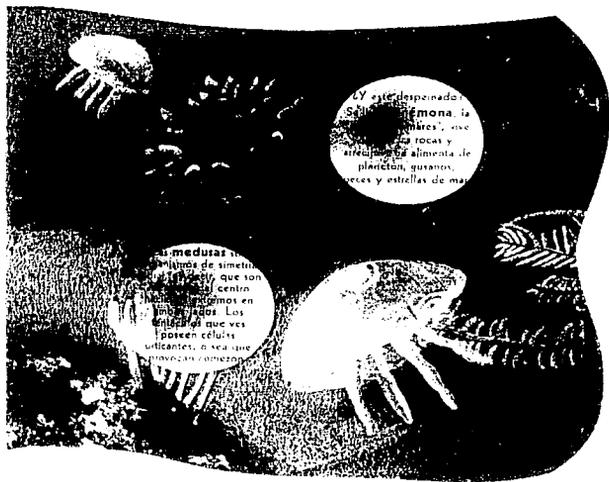




CUERPO DEL LIBRO (págs 12-13)

Estas son las primeras páginas en donde se entra a materia de seres vivos del mar. El niño es un ser al cual le preocupa todo lo que existe a su alrededor y más allá, y es muy importante estimular esta inquietud y preocupación mediante el aprendizaje de diferentes especies marinas. Como se ve, se comienza con los más simples, los que tienen un sistema digestivo más primitivo, siendo los celentéreos

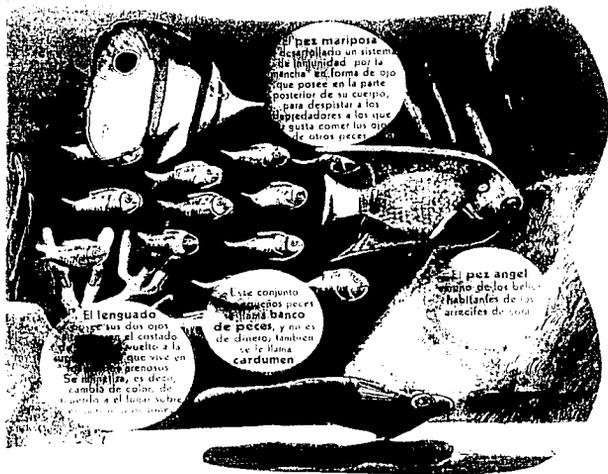




CUERPO DEL LIBRO (págs 14-15)

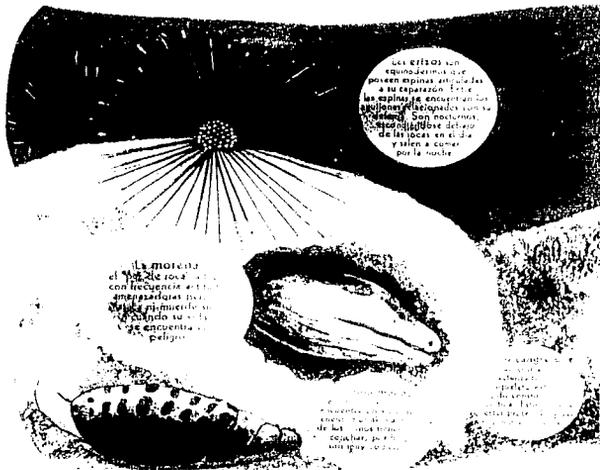
Estas son de las páginas que tienen mayor colorido. Esto refuerza lo que mencionamos de estimular la conciencia estética del niño. Es muy probable que el niño no dibuje bien y si lo hace mucho mejor, pero no es lo mismo que observe una fotografía u otro tipo de ilustración, que una que se ha enriquecido mediante el uso de diferentes gamas y tonalidades.

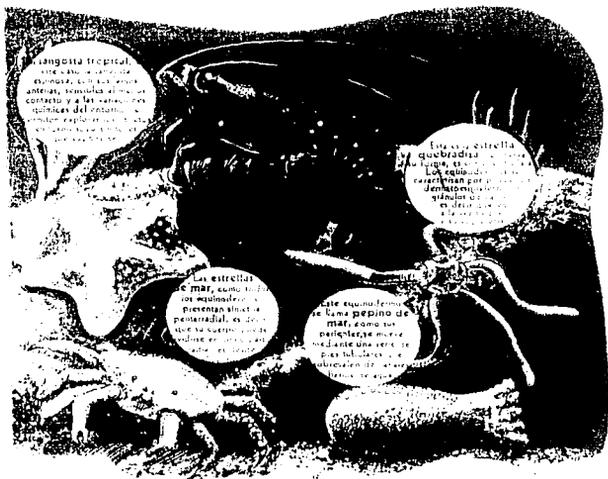




CUERPO DEL LIBRO (págs 16-17)

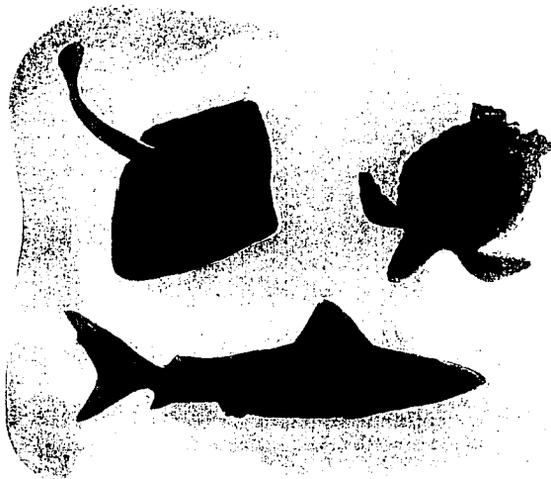
En esta página se conjuntan moluscos, equinodermos, crustáceos y en el caso de la morena, se considera "pez de roca". Conforme se pasa de phylum a otro, se van complicando los conceptos y la información es mayor.

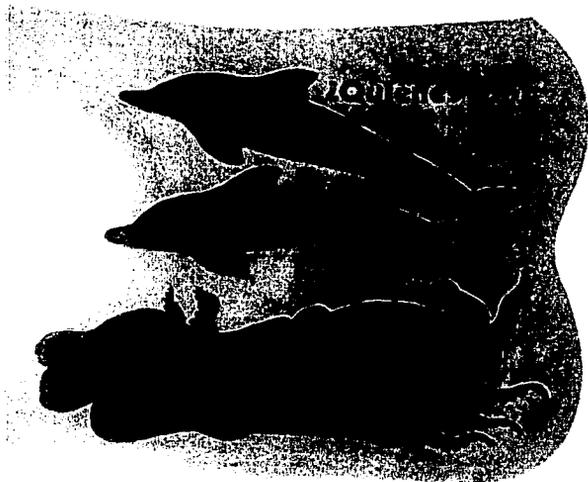




CUERPO DEL LIBRO (págs 18-19)

Esta página es muy importante, porque aquí el adulto puede percatarse de cuánta capacidad de abstracción tiene el niño, invlándole a que adivine cuáles son estos animales, además de que es divertido.





CUERPO DEL LIBRO (págs 20-21)

Estas dos páginas son casi el final del libro, y como en los otros casos, se trata de dar un poco de información al niño acerca de los animales que está observando.



Pues claro, son el **delfín**, mamífero marino frágil pero inteligente, afectuoso y juguetón, importante candidato para el diálogo del hombre y los animales; las **tortugas marinas**, que poseen un caparazón adaptado con un excelente perfil permitiéndoles nadar con gran rapidez; la **manta**, que sobrevuela su territorio como un águila y cuyos movimientos de sus grandes alas la impulsan a través de ruidos de pequeños circuitos magnéticos; a pesar de su aspecto impresionado, no debes tener miedo, porque son completa mente inofensivos. Mientras tanto, el **pulpo** es un animal inteligente a pesar de que su cerebro es menor al del humano, y en cuanto a su aspecto, su color va de canela a rojo parduzco, con manchas blancas, cambiando de tonalidad de acuerdo al medio que lo rodea; cuando está en peligro, lanza su tinta que en forma de nube, encubriéndolo perfectamente ante sus enemigos. Por su parte, el **tiburón** nos despierta temor con el sólo menciónar su nombre, por sus filudas dientes que parecen de acero; mientras que de todas las variedades de especies que se conocen, son muy pocas las que son una amenaza para el hombre.

CUERPO DEL LIBRO (págs 22-23)

Aquí se le dan respuesta a los cuestionamientos que hubo a lo largo del libro; el niño está en una actitud meditativa observando los círculos con las respuestas, y tiene la misma ropa que en el principio, por lo que se podría considerar como un ciclo, que no tiene principio ni fin, ya que a pesar de que este libro tiene un seguimiento, puede ser leído en cualquier página y ser comprendido perfectamente.

- 1 Caribe
- 11 Mar de Siberia Oriental
- 3 Báltico
- 15 Mar de Noruega
- 9 Norte
- 25 Mar Negro
- 7 Mar Mediterráneo
- 12 Mar Rojo
- 4 Mar de Arabia
- 21 Mar Amarillo

En el día, la tierra se calienta más que el agua, y si que sus moléculas se encuentran más juntas, al contrario que el agua, que tarda más en calentarse, pero de lo mismo ocurren, cuando se pone la sol, y se calienta, y la tierra se calienta más rápido, debido a razones de que la tierra es un círculo y el agua es un cuadrado.

¿Sabías por que Rusia? Aquellos que todos (pagan) descubren que Rusia siempre sumergido en un mundo completamente otro mundo de otros países como el agua del cielo que va a un día que se calienta, pero esta depende que los hombres de la tierra sea y que un día y un día no se calienta.

En el día, son 31
meses.
Los hombres
se calientan.

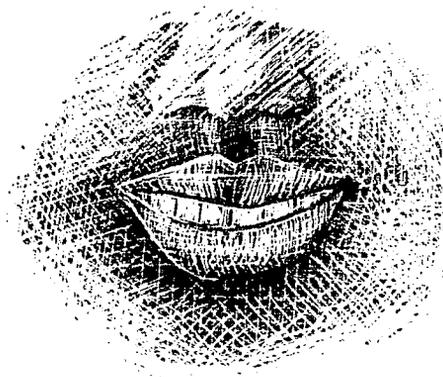


COLOFÓN

Aquí se plasman como último, los datos que no van en la legal, como qué imprenta realizó el trabajo, dirección y el tiraje, acompañados por una ilustración.



Este libro se terminó de imprimir en diciembre de 1996
con un tiraje de 10,000 ejemplares más sobrantes de
reproducción en los talleres de Litografía Joviana,
Carretera No. 25, Col. Piedad.



CONCLUSIONES

Este trabajo tiene como objetivo principal realizar un libro de divulgación científica para niños y demostrar que un libro de ciencia no tiene por qué ser serio y adusto, ya que éste puede ser una historia de lo más amena y hacer que el niño aprenda los conceptos. Es evidente que para lograr el resultado fue necesario aclarar nociones, ampliar otras y buscar respuestas a posibles confusiones, pero afortunadamente todo se fue uniendo en un rompecabezas lógico, respondiéndose cada pregunta y tratando de no dejar puntos sin resolver. Se realizaron como cuestionamiento porque son los que muy probablemente pueden surgir en alguien que desconozca el tema. El sentido total del trabajo fue darle una justificación a la ilustración y su papel en el libro infantil en general, para poder llegar al libro científico para niños. Se llegó de lo general a lo particular, ya que se fue estructurando de la siguiente manera:

En primer lugar, se habló de la ilustración infantil como un tema general, como si fuera un elemento cualquiera a analizar el mensaje, presentando sus características de manera de comentario mediante las experiencias de los ilustradores; esto se debió a que la plástica tiene una justificación y un orden, pero la experiencia de cada pintor es distinta, y lo que enriquece al arte; también el niño se considera como otra entidad, como el receptor del mensaje, independiente y cómo llega este a él; posteriormente se habla de la interacción de los dos de acuerdo a la edad del niño, es decir, cómo lo asimila.

Esto fue para dar la entrada al tema, ya que si no se establecen de esta manera los conceptos, no es posible comprenderlos en conjunto y mucho menos lograr el objetivo.

Los antecedentes, nos sirven de base para desarrollar el concepto, dándole un marco histórico, así como hablar de las actualidades; ésto apoya el hecho de cómo se han desarrollado los libros infantiles ilustrados y de esta manera demostrar que hay instituciones que se han interesado en publicarlos debido a su importancia.

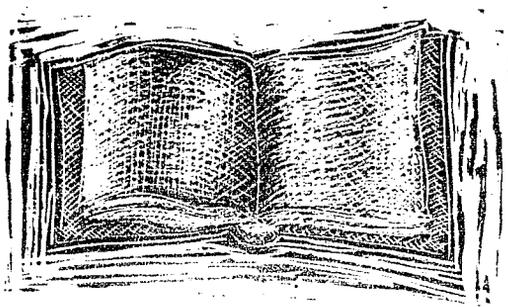
Se entró al tema de la ciencia retomando la ilustración científica, en general, al igual que la divulgación científica, ya que esto daría las bases para hablar de libros científicos para niños, en una especie de conjunción de lo que son las dos anteriores, tratándose de comunicar ciencia mediante la ilustración un poco simplificada para la comprensión de los niños. Aquí pudimos ver lo importante que es la comunicación de la ciencia, los vicios que existen, como el hecho de que los científicos muy probablemente no le dan importancia a ello o lo dejan en segundo lugar, por lo que es tarea de los comunicadores el traducir estos conocimientos a imágenes, haciéndolas más atractivas, sobre todo tratándose de público infantil. Es evidente que el conocimiento que se tiene de la ciencia es poco, y no se está educado a ello, incluso es un conocimiento que se tiene considerado como muy ajeno a las vivencias diarias, mientras que es el conocimiento de todos los días. De esta manera, y con los conocimientos adquiridos, fue posible realizar el libro *¿Te gusta ir a la playa? Breve viaje a través de las especies marinas del Caribe*, demostrando que con el método adecuado es más sencillo y el resultado es satisfactorio, ya que este tipo de temas llaman la atención a chicos y grandes, y por los colores, las formas, la composición, y las texturas aplicadas, es un libro llamativo en varios sentidos, ya que si no es agradable para todos, por lo menos siempre surge una pregunta acerca de la textura o la técnica.

Una manera de solucionar el problema de la divulgación científica es crear grupos de científicos y comunicadores que colaboren conjuntamente en la labor de la divulgación, ya que mientras los unos realicen la labor científica, otros proporcionarán la información adecuadamente traducida a términos un poco más sencillos al alcance de todos y mediante la elaboración de cuestionarios y con el análisis de las diversas publicaciones de divulgación científica que sirvan de referencia a ilustradores y diseñadores, para elaborar las propuestas adecuadas para que el producto sea de buena calidad, en cuanto a la forma, y que el fondo, sea lo más apegado a lo que el científico desea comunicar.

Lo que se debe hacer es dividir al público en distintos sectores y establecer programas experimentales de difusión.

Este es por lo tanto, un ejemplo de cómo se debe plantear un trabajo de diseño, de cómo es su método, y claro, no podríamos hacer una tesis de cada proyecto de diseño, pero lo importante es que el diseñador busque justificar adecuadamente su trabajo y lo planifique, tratase de un libro científico o de cualquier tema. Este, como un libro para niños de cierta edad cumple con sus objetivos de tamaño, ya que es mediano, manuable, de color, ya que respeta los colores reales de las cosas pero los manipula en cuanto a que los hace más vivos y por lo tanto llamativos. El hecho de manejar el texto en pequeños párrafos en una especie de burbujas, a mí parecer es un buen recurso porque permite que el texto se integre a la ilustración, lo hace breve y no cansa.

En general, el trabajo es una pequeña muestra del resultado de la investigación y cumple los objetivos de comunicación que se persigue, al mismo tiempo de ser tan gráfico que se demuestra que la ilustración es una herramienta básica en el libro de ciencia para niños.



BIBLIOGRAFÍA

1419 *Copyright-free illustrations of mammals, birds, fish, insects, etc.* A pictorial archive from nineteenth century sources, selected by Jim Harter, Dover Publications, inc., 1979, 283 pp.

24o. *Congreso Internacional de IBBY de Literatura Infantil y juvenil*, Memoria, Sevilla 11-15, Octubre 1994. Organización Española para el libro infantil y juvenil, 430 pp.

IV PREMI INTERNACIONAL CATALÒNIA D'IL·LUSTRACIÓ; *Catálogo de la Feria Internacional del libro en Cataluña*, 1990, Fundació Caja de Cataluña, Generalitat de Catalunya , Department de cultura. 221 pp.

ARNHEIM, Rudolph; *Arte y percepción visual* ; Ed. Alianza Forma, España. 1994. 553 pp.

BEE, Helen; *El desarrollo del niño*; Trad. Jeanette Insignares Melo, Ed. Harla, 1978, México, 359 pp.

BETTELHEIM, Bruno; *The uses of enchantment/The meaning and importance of fairy tales*. Alfred A. Knopf, Inc. 1976. Nueva York, 328 pp.

BLOUGH, Glenn O. et.al; *Science is discovering*, Scott, Foresman and Co., Illinois, 1968, 288 pp.

BRAVO VILLASANTE, Carmen; *Historia y antología de la literatura infantil iberoamericana*, Ed. Doncel, Madrid, 1982, 476 pp.

CALVIN, A. D. et.al; *Procesos del aprendizaje infantil*, Ver. Castellana de Gregorio Aráoz, Ed. Paidós, Col. Biblioteca del Educador contemporáneo, 1965, Buenos Aires, 79 pp.

CAMPS Perarnau, Susana; *La literatura fantástica y la fantasía*, Mondadori España, Col. Questio, 1989, 108 pp.

CECCARELLI Marcello y Luisa Fabbichesi Ceccarelli. *El niño y la ciencia*, FCE, México, 1985, 83 pp.

CORONA, Sarah, *El misterio del tiempo robado*, ilustrado por Martha Avilés, Col. Barril sin fondo, CELIA Amaquernecan, 1991, CNCA, DGP, s/p

COSTA, Joan; Abraham Moles, Ed. Enciclopedia del Diseño, Barcelona, 1991, 272 pp.

DALLEY, Terence; *Guía completa de ilustración y diseño*, Ed. Blume, México, 1981, 224 pp.

DIEZ AÑOS DE FERIA; Memoria de la X FERIA internacional del libro infantil y juvenil, México 1990, 326 pp.

ELIZAGARAY, Alga Marina; *El poder de la literatura para niños y jóvenes*, Col. Crítica, 135 pp. Ed. Letras Cubanas, La Habana, Cuba, 1979

ESTRADA, Luis et.al. *La divulgación de la ciencia*, Cuadernos de extensión universitaria, UNAM, Dirección General de Publicaciones, México, 1981, 86 pp.

GUÍA DEL ARTE FANTÁSTICO Y SUS TÉCNICAS; Coord. Martin Dean, Trad. Juan Manuel Ibeas Delgado, Ed. Hermann Blume, Madrid, 1985, s/p

HELD, Jacqueline; *Los niños y la literatura fantástica. Función y poder de lo imaginario*, Trad. María Teresa Brutocao y Nicolás Luis Fabiani, Biblioteca Ideas y Perspectivas, Ed. Paidós, Barcelona, 1981, 188 pp.

HÜRLIMANN, Bertina, *Tres siglos de literatura infantil europea*, Trad. de Mariano Horta Manzano, Ed. Juventud, Barcelona, 1968, 351 pp.

ILLUSTRATORS OF CHILDRENS' BOOKS: Comp. Bertha E. Mahony et.al, Horn Book inc. Boston, 1947, 527 pp + ill

JACOBSON, Willard. J., *Science for Children*, a book for teachers. Prentice Hall, New Jersey, 1980, 410 pp.

JORNADAS DE DISCUSIÓN SOBRE EL CUENTO PARA NIÑOS, Universidad central de Venezuela, Dirección de cultura, Col. Letras de Venezuela No. 90, Caracas, 1988, 191 pp.

LIRA Galera, Irma E. et.al, *Guía ilustrada de animales marinos venenosos de México y el Caribe*. Ilustraciones Julieta Benitez Malvido, Noriega Editores, México. 1989, 105 pp.

LITERATURA INFANTIL Y JUVENIL. Algunos antecedentes históricos de la literatura infantil, Col. Cuadernos de la cultura pedagógica, Serie: Seminarios No. 1, UPN-SEP, 174 pp.

LOWENFELD, Viktor y W. Lambert Brittain, *Desarrollo de la capacidad creadora*, Ed. Kapelusz. Serie didáctica, Biblioteca de la Cultura Pedagógica, 2a. ed., Buenos Aires, 1980, 380 pp.

MANRIQUE de Lara, Juana: *Literatura infantil y juvenil*, 1957, 20 pp.

M. ARCA, et.al, *Enseñar ciencia cómo empezar/reflexiones para una educación científica de base*; Paidós educador, México, 1990, 207 pp.

MERIO, Juan Carlos; *La literatura infantil y su problemática*, Col. de Estudios Humanísticos, El Aterido, Buenos Aires, 1976, 105 pp.

MÉXICO. UN LIBRO ABIERTO. *Memoria de la feria internacional del libro*, Frankfurt., Dirección General de Publicaciones, México, 1992, 211 pp.

NOBILE, Angelo, *Literatura infantil y juvenil en la infancia y los libros en la civilización tecnológica*, E. L. Milla, Bartolés Marichalar, Col. Pedagogía, Educ. Infantil y Primaria, Madrid, 1992, 190 pp.

ONCE UPON A TIME: SOME CONTEMPORARY ILLUSTRATORS OF FANTASY; edited by David Larkin, A peacock press/ Bantam book, 1976, 44 ilus.

PASTORIZA de Etchebarne, Dora; *El cuento en la literatura infantil*, Ed. Kapelusz, Buenos Aires, 1962, 231 pp.

PELLOWSKI, Anne; *A la medida: los libros para niños en los países en desarrollo*, UNESCO, 1980, 142 pp.

PROPP, Vladimir; *Morfología del cuento*, Fundamentos, Madrid, 1972, 234 pp.

PUNTOS Y LÍNEAS, *Boletín informativo de la Asociación Mexicana para el fomento del libro infantil y juvenil*, A. C., Año 3, Vol. 1, Número 7, primavera de 1989, 42 pp.

SEMINARIO INTERNACIONAL J. A. COMENIO. *Obras, andanzas, atmósferas. El mundo en imágenes, Orbis sensualium pictus*, Alberto Hernández Medina, CEE, UNAM, México, D. F., Noviembre 9-11 1992

SPINK, John; *Niños lectores: un estudio*, Trad David Torra, Salamanca, Madrid: Fundación German Sánchez Ruipérez, Madrid, Pirámide, 1990, 172 pp.

SWANN, Alan; *Cómo diseñar retículas*, Ediciones Gustavo Gili, S. A. de C. V., México, 2a. ed., 1993, 144 pp.

TOSTO, Pablo; *La composición áurea en las artes plásticas*, 2a. ed., Buenos Aires, Librería Hachette, S. A., 1969, 315 pp.

TREJO, Blanca Lydia; *La literatura infantil en México. Desde los aztecas hasta nuestros días*; México, 1950, 262 pp.

TRABULSE, Elias, José Ma. Velasco, *Un paisaje de la ciencia en México*, Instituto Mexiquense de cultura, México, 1992, 332 pp.

TUCKER, Nicholas; *El Niño y el libro: Exploración psicológica y literaria*, Trad. María Martínez Peñalza, Fondo de Cultura Económica, México, 1985, 429 pp.

VÉLEZ de Piedrahita, Rocío; *Guía de literatura infantil*, Ed. Norma, Bogotá, 1991, 195 pp.

VILLEE, Claude A.; *Biología*, Tr. Dr. Fernando Colchero Arubarrena, Ed. Interamericana, 5a. Ed., 1968, 688 pp.

WARREN, Stewig, John, *Children and literature*, Houghton Mifflin Company, Boston, 1980, 562 pp.

WITTY, F. R., *Preferencias de los niños en ilustraciones de libros: The School librarian*, Oxford: School Library Association, V. 7, No. 4, 1955, s/p

WOOD, Phyllis, *Scientific illustration*, Van Nostrand Reinhold, Co., Nueva York, 1979, 148 pp.

YOLEN, Jane; *Writing books for children*, The writer inc., Boston, 1973, 150 pp.

ZAVALA Ruiz, Roberto; *El libro y sus orillas/Tipografía, originales, redacción, corrección de estilo y de pruebas*. Biblioteca del editor, Coordinación de Humanidades, DGEF, México, 1991, 397 pp.

TESIS

FERNÁNDEZ Rivera Río, Laura; *Elaboración del libro infantil ilustrado*, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, División de estudios de posgrado, Maestría en Artes visuales con orientación en comunicación y Diseño Gráfico, 1987, 145 pp.

NERI Moreno, Patricia Ma. del Pilar; *El cuento infantil en México (Siglo XX)*, Tesis de licenciatura en Lengua y Literatura Hispánicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán, 1986, 184 pp.

NAVA Bouchain, Francisco, *La ilustración y el diseño de libros para niños*; Memoria de desempeño profesional, Tesis de Licenciatura en Comunicación Gráfica, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, 1995, 54 pp.

PADILLA Medina, Rocío Yolanda; *La ilustración de cuentos infantiles en México. Historia, análisis y propuestas gráficas*, tesis de licenciatura en Diseño Gráfico, Universidad Nacional Autónoma de México, Escuela Nacional de Artes Plásticas, 1995, 60 pp.

REYNA Galindo, Magnolia. *Soi de Monterrey; propuesta de libro infantil ilustrado para niños en edad escolar temprana*, Tesis de licenciatura en Diseño Gráfico, Escuela Nacional de Artes Plásticas, 1993, 189 pp.

SILVA y Ortiz, Ma. Teresa, *La importancia de la percepción visual en los primeros años del aprendizaje escolar según el programa Frostig*, Tesis de licenciatura en Pedagogía, Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Pedagogía, Facultad de Filosofía y Letras.

REVISTAS

AL DISEÑO GRÁFICO: Año 5, No. 23, Enero-Febrero de 1996, 44 pp.

LA FERIA, Diario de la XV Feria Internacional del libro, Año XV, Núm. 9, Palacio de Minería, México, 6 de marzo de 1994, 15 pp.

MEMORIA DE PAPEL/ Crónicas de la cultura en México, Año 3, No. 5, marzo de 1993, CNCA, 116 pp + XII

REVISTA PARAPARA, No. 1, junio 1980, 64 p.

REVISTA PARAPARA, No. 11, junio 1985, 48 p.

REVISTA PARAPARA, No. 12, junio 1990, 48 p.

REVISTA PARAPARA, No. 14, julio 1990, 64 pp.

TIEMPO, México, D. F., No. 2673, abril 1996, 64 p + ill.

UMBRAL, Secretaría de Cultura Jalisco, Primavera-Verano 1993, Nos. 5-6, 129 pp.

VARIOS

CATÁLOGO DE CULTURA INFANTIL, Dirección de Desarrollo cultural infantil, CNCA, México, 1994, 250 pp.

EL ARTISTA COMO ILUSTRADOR DE LIBROS PARA NIÑOS, Exposición de originales de Bohem Press, Museo de arte contemporáneo, Diciembre de 1984

¿QUÉ ES IBBY? Folleto informativo de actividades del International Board on Books for Young People

TRIPTICO Promocional de la Academia Mexicana de ilustración científica (AMIC)