



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Artes Plásticas

Material didáctico para la enseñanza de ciencias a nivel preescolar

Tesis

Que para obtener el título de:
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

Presenta: Deydreth Martínez Alvarez

Director de tesis: Doctora en Artes Visuales María Elena Martínez Durán

MÉXICO, D.F., 2012



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos

A Dios.

Esa fuerza creadora, de la cual desconozco su forma o nombre, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi mamá, Adriana Alvarez Bustos.

Por ser la mujer que me dió la vida, que me enseñó a investigar siempre mis dudas y por su apoyo para concluir satisfactoriamente este proyecto.

A mi papá, Ramiro Martínez Valdés.

Porque a pesar de haber fallecido cuando yo era una niña, ha estado presente todos los días de mi vida en mi corazón.

A mi abuelito materno, el Dr. Primitivo Alvarez Gómez.

Quién recientemente falleció y me apoyó hasta el último día de su vida con su amor, fortaleza y sabiduría, siendo mi principal sinodal por su experiencia en pedagogía.

A mi hermana, Cyntia Martínez Alvarez.

Por su amor y paciencia en los momentos más difíciles.

A mi hermano, Daniel Palma Alvarez.

Por ser mi inspiración.

Al resto de mi familia: Lucina Bustos Alonso, María Bustos Alonso, Sonia Álvarez Bustos, Minerva Álvarez Bustos, Armando Martínez Valdés, Martha de Valdés, Luis Quintana, María Auxilio Martínez, Enrique Martínez Valdés; a mis primos: Maryluz, Andrés, Rodrigo, Jessica, Sandy, Ivan, Enrique, Valeria, Axel, Ariadne y Cynthia.

Por su apoyo y cariño.

A mi Directora de tesis, la Dra. Ma. Elena Martínez Durán.

Por su sabiduría y apoyo para el diseño de este proyecto.

A Tania Said Villaseca y familia.

Por su apoyo incondicional, amistad, comprensión, cariño, sabiduría y compartir noches de desvelo y preocupación.

A Antonio Tavera Vázquez.

Por su paciencia y amor estos últimos meses.

A Abraham Rojas Ramírez.

Por compartirme su conocimiento y su amistad.

También doy gracias a mis amigos y compañeros de vida que me dieron aliento en todo momento para concluir este proyecto y sin los que yo no sería la misma persona: Ximena, Erika, Francisco, David, Rodrigo, Bolívar, Aarón, Jose Manuel, Linnet, Ana Luisa, Junuet, Arlette, Paulina, Alan, Leonel, Carelia, Erandi, Mónica, Abigail, Nini, Aztlán, Arturo, Josué, Luis Alberto, Marisol, Imelda, Mario, Guadalupe, Saudy, Edgar, Luis, Héctor, Daniel, Delia, Ana Katia, Rubí, Idalia, Raúl, Sandy, Nelly, Ricardo, Gery, Rafael, Mariana, Oliver, Claudia, Mercedes, Ivonne, Anel, Lizette, Bernardo, Ernesto, Nancy, Helida, Saharay, Soledad, Alejandro, Angélica, Bernardo, Berenice, Oscar Humberto, Oscar, Poulette, Omar, Adriana, Fernando, Bosco y Velia.

A los profesores que a lo largo de la vida me brindaron sabiduría en varios campos del conocimiento, principalmente a María del Socorro Araceli Muñoz Martínez, profesora de física en la ESD No. 47 “Quetzalcóatl” quien con su vocación me mostró la belleza e importancia de la ciencia.

Y finalmente agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme la oportunidad de ser profesionista y adquirir conocimientos que me permitan contribuir al desarrollo de mi país.

Introducción

Capítulo I Jardín de Niños “Antón S. Makarenko”

Jardín de Niños

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Programa de Educación Preescolar SEP
- 1.3 Currículum *High Scope*
- 1.4 Perfil de los alumnos
- 1.5 Detección de necesidades

Capítulo II Material didáctico

Didáctica

- 2.1 Definición
- 2.2 Clasificación
- 2.3 Material didáctico para Preescolar
- 2.4 Proceso de diseño
- 2.5 Metodología para diseñar material didáctico audiovisual/animación

Capítulo III Diseño del material didáctico

Metodología

- 3.1 Planteamiento del problema
- 3.2 Etapa de preproducción
- 3.3 Etapa de producción
- 3.4 Etapa de postproducción
- 3.5 Evaluación de materiales producidos

Conclusiones

Introducción

La inquietud por desarrollar este material audiovisual surge durante mi estancia como becaria en el Centro de Ciencias y Desarrollo Tecnológico de la UNAM (CCADET), en el Departamento de Cognición y Didáctica, al realizar el diseño editorial de diversos materiales didácticos impresos para enseñar ciencias en educación básica -preescolar y primaria- de comunidades indígenas en Puebla, cuyos resultados fueron satisfactorios. Además de pertenecer a una familia de maestros de primaria y secundaria, donde la preocupación por una educación de calidad siempre ha sido tema de conversación.

La Educación Preescolar es una excelente etapa para comenzar el estudio de las ciencias, **Piaget (1896-1980)**, afirma que durante los primeros años de vida se forma la inteligencia. Los niños conocen el ambiente que les rodea a través de los receptores sensoriales, su mente es mucho más receptiva y curiosa.

Julieta Fierro y Luis Estrada, pilares de la divulgación científica en México, dicen que los niños responden maravillosamente a la enseñanza de las ciencias porque sacia su necesidad de saber el ¿por qué de las cosas?

De acuerdo al artículo “La Química está en todo”, de la Gaceta de la Facultad de Química las opiniones del contexto actual de las ciencia en México son las siguientes:

“... Actualmente existe una disminución en el número de jóvenes que deciden estudiar alguna carrera científica...” **Eugene Athanas Bratoeff Titeff, Académico del Departamento de la Facultad de Química.**

“... Muchos niños escuchan la palabra ciencia y piensan que es algo feo o aburrido. La divulgación científica, permite que la gente se acerque a un área de conocimiento vital...” **Socorro Alpizar Ramos, Responsable del Laboratorio de Tecnología Farmacéutica.**

“...Necesitamos interesar a la sociedad, a las nuevas generaciones en el estudio de la ciencia. La ciencia no puede parar, las nuevas generaciones tendrán que venir con nuevas ideas, sin miedo a estudiar ciencia. Los desarrollos tecnológicos son parte de las comodidades que disfrutamos, la ciencia es fundamental para el progreso, no sólo para la sociedad, sino de la propia vida humana...” **Jorge Vázquez Ramos, Director de la Facultad de Química.**

Pedagogos de la UNAM dicen que incluir a los niños en este mundo requiere instrumentar estrategias educativas efectivas que permitan sentar las bases formativas e informativas para que, paulatinamente y durante su proceso educativo, accedan a una amplia, profunda y compleja cultura científica. Tal acceso es fundamental si consideramos que dicha cultura es uno de los medios que contribuyen a desplegar en los sujetos una responsabilidad planetaria, orientada a preservar el presente y el futuro del género humano, y por lo tanto, del planeta.

Los nuevos medios de comunicación y las tecnologías como el internet, el cine en 3D y la televisión -aunque ésta más antigua- han logrado acercar cada vez más a los niños a la imagen en movimiento: videos e interactivos, convirtiéndose en una herramienta para que los maestros puedan instrumentar estrategias educativas más efectivas y atractivas. **Joan Costa**, asegura que el diseño hecho para los ojos constituye hoy, el medio fundamental de la comunicación social. El designio más noble del diseñador es trabajar para mejorar nuestro entorno visual, hacer el mundo inteligible y aumentar la calidad de vida: aportar informaciones, mejorar las cosas, difundir causas cívicas, causas de interés colectivo y la cultura.

El presente estudio contiene tres capítulos con el objetivo principal de mostrar el proceso y herramientas necesarias de un método proyectual para diseñar material didáctico audiovisual, para facilitar las experiencias del receptor -niños de edad preescolar- ante el tema de las ciencias naturales. Generando aprendizaje significativo del mundo que les rodea mediante experiencias audiovisuales, que desarrollen la conceptualización y el pensamiento reflexivo.

En el primer capítulo se presenta el planteamiento del problema, la detección de las necesidades de una escuela en particular, el Jardín de Niños “Antón. S. Makarenko”, de la cual se hizo una recopilación de antecedentes, Programa de Educación Preescolar SEP y el modelo educativo *High Scope*, para analizar el perfil psicológico, sociológico y antropológico del receptor – niños de edad preescolar-, pieza fundamental para diseñar el material didáctico audiovisual para la enseñanza de ciencias.

En el segundo capítulo se investigó sobre qué es didáctica y la clasificación de materiales didácticos, con el propósito de complementar la parte pedagógica y conocer la importancia y la gama de materiales con las que el receptor está identificado. Además de incorporar el proceso de comunicación, el cual nos permite valorar la importancia del diseñador como codificador del mensaje, quien, en conjunto con el profesor (emisor) obtendrán un material didáctico audiovisual eficaz, demostrando que el trabajo de un equipo multidisciplinario genera mejores resultados. Así mismo se presentan los aspectos técnicos básicos de lenguaje audiovisual, principios de movimientos en la animación requeridos y las etapas de la estructura metodológica que se escogió para diseñar y sustentar este proyecto.

El último capítulo establece la importancia de utilizar la metodología para resolver y orientar los proyectos hacia una solución funcional, que cumpla con los objetivos destacados en el planteamiento del problema. En este caso se eligió el método proyectual de **Bruno Munari**, el cual se caracteriza porque no es algo absoluto y definitivo; es modificable, si se encuentran valores objetivos que mejoren el proceso. Estas cualidades metodológicas fueron adecuadas para el proyecto, ya que al investigar el tema, se identificó que no existen metodologías para diseñar material didáctico audiovisual que incluyan a la pedagogía y a la producción audiovisual en el mismo nivel jerárquico, ignorando la importancia del trabajo multidisciplinario.

Por último quiero reconocer que es utópico creer que el proyecto revolucionará la educación en México, esto es porque una acción de ese tamaño depende de más áreas que el diseño. Cito a **Norberto Chaves** de su libro, el oficio de diseñar :

“... Se puede tener una estrategia para el uso del diseño pero resulta ingenuo suponer que desde el diseño se pueden definir estrategias sociales o culturales, pues los instrumentos teóricos y técnicos necesarios para tales tareas exceden en muchos a los del diseño...”.

Capítulo I

Jardín de Niños
“Antón S. Makarenko”



Jardín de Niños

“...La idea de abrir establecimientos especiales para niños pequeños (de cuatro años en adelante), existía en México mucho antes de que **Vasconcelos** (1882-1959) fuera designado responsable de la nueva Secretaría de Educación Pública. Las primeras medidas fueron tomadas por **Justo Sierra** (1848-1912) quien deseaba crear en la Ciudad de México una serie de jardines de niños concebidos sobre el modelo elaborado por el pedagogo suizo **Federico Fröbel**...” (Fell,1989: 159), (Fig.1).

El 5 de febrero de 1883, Enrique Laubscher, funda el primer Jardín de Niños en México, sin embargo éste era de carácter privado.

En 1903 gracias al impulso de dos profesoras: **Estefanía Castañeda y Rosaura Zapata**, se crea el primer Jardín de Niños -de carácter público- llamado “*Fröbel*”, en el Anexo de la Escuela Normal Femenina en la Ciudad de México. En 1910 existían 6 jardines de niños, durante el periodo revolucionario no hubo seguimiento en estos modelos, en 1917 existían 17, pero la mayoría eran de carácter privado y sin coordinación con las primarias; era necesario multiplicarlos y reformarlos.

“...En febrero de 1922 bajo el mando de **José Vasconcelos** se promulga el *Programa para Jardín de Niños* donde se establecen las estrategias didácticas reformadas a partir del sistema del pedagogo Fröbel, enriquecidas con las teorías de enseñanza de **María Montessori** (Fig.2) y **Johan Heinrich Pestalozzi** (Fig.3). En el cual se especifica que el jardín de niños no es una escuela, es la transición entre la vida del hogar y la vida escolar...” (Fell,1989: 161).

La educación preescolar constituye el primer peldaño de la formación escolarizada, está dirigido a niños de 3 a 6 años de edad. Es la etapa decisiva en el desarrollo del ser humano, ya que en ella se forma el cimiento de la personalidad y la base de una continuidad en la escuela primaria. En el jardín de niños, primer nivel del Sistema Educativo Nacional, se inicia una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia.

Entre sus principios se considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como su capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.



1 **Federico Fröbel** (1758-1852), pedagogo suizo. Pensaba que el niño, por el estudio de la naturaleza y de su libre autoactividad en el jardín de niños, aprendería sobre el mundo natural, acerca de los seres humanos, su prójimo y sobre su propio carácter e identidad.



2 **María Montessori** (1870-1952), educadora italiana. Su mayor aportación a la educación preescolar es la implementación del material didáctico y el propiciar un espacio para el desarrollo de todos los infantes, incluyendo discapacitados.



3 **Johann H. Pestalozzi** (1746-1897), pedagogo suizo. Es reconocido por su método de enseñanza: en el que los niños adquieren conocimiento, mediante su propio desarrollo mental.

1.1 Antecedentes

“...El Jardín de Niños **Antón S. Makarenko** se fundó en 1945, con el modelo de enseñanza tradicional. A partir de 1983, mediante un convenio de trabajo entre la Facultad de Psicología de la UNAM y la SEP, se realizó una investigación de 5 años de duración, de octubre de 1983 a junio de 1988. El *Currículum de High Scope* fue adaptado, aplicado y evaluado en el Jardín de Niños “Anton S. Makarenko”, convirtiéndose en escuela piloto...” (Barocio, 2007:10).

Ha sido visitada por Alemania, E.U.A y por nuestro país en general. Es una escuela con fuerte demanda, lo que ha generado que sólo cuente con segundo y tercer grado. Desde su fundación se encuentra ubicada cerca del centro de la Ciudad de México en: Eje 7 Sur (Municipio Libre) 200, Portales, C.P. 03339 esquina con Vértiz en la delegación Benito Juárez, frente al Parque de los Venados en la Zona No 1 Benito Juárez (Fig. 4).



4 Entrada al Jardín de Niños: “Antón s. Makarenko”.

1.1.1 Misión

Comunidad Educativa, en permanente comunicación y comprometida en impartir una educación integral de calidad. Promoviendo en los preescolares el desarrollo de sus capacidades, destrezas, actitudes reflexivas, críticas y autónomas que les permitan ser felices, útiles a ellos mismos y a la sociedad en la cual conviven, alcanzando los propósitos educativos.

1.1.2 Visión

Ser un plantel educativo con profesores preocupados en su actualización y mejoramiento constante. Encaminado a conducir a toda la comunidad escolar al análisis y reflexión de su realidad.

Brindando a los preescolares una formación integral que les permita adquirir habilidades y competencias ; (con valores de respeto, tolerancia y responsabilidad), capaces de enfrentar retos y obstáculos que les imponga el entorno social.

1.1.3 Antón S. Makarenko

Pedagogo de origen ucraniano (Fig.5). Tras el triunfo de la Revolución Rusa fundó las casas cooperativas para huérfanos de la Guerra Civil, destacando la *Colonia Gorki*, dentro de esta colonia para la rehabilitación de adolescentes, concibe la escuela como un centro de trabajo dedicado a la actividad manual e intelectual, a través de una convivencia acorde con los principios socialistas de la época.



5 Para **Antón S. Makarenko (1888-1939)**, el principal objetivo de la enseñanza es proporcionar al niño un ambiente apropiado para desarrollar su iniciativa.

1.2 Programa de Educación Preescolar SEP

La educación preescolar en México nació en la década de 1920, desde sus inicios pretendió ser formativa, dentro de un ambiente que apoye y promueva el desarrollo armónico e integral infantil (Fig.6).

Los propósitos fundamentales del *Programa de Educación Preescolar* (SEP,2004) fueron agrupados en los siguientes campos formativos:

- Desarrollo personal y social.
- Lenguaje y comunicación.
- Pensamiento matemático.
- Exploración y conocimiento del mundo.
- Expresión y apreciación artísticas.
- Desarrollo físico y salud.



6 Contando cuentos (Lenguaje y comunicación).

Los propósitos fundamentales definen en conjunto, la misión de la educación preescolar y expresan los logros que se espera tengan los niños y las niñas que los cursan; son la base para definir las competencias a favorecer en ellos mediante la intervención educativa.

Se espera que vivan experiencias que contribuyan a sus procesos de **desarrollo y aprendizaje**, y que gradualmente:

- Desarrollen un sentido positivo de sí mismos; expresen sus sentimientos; empiecen a actuar con iniciativa y autonomía, a regular sus emociones; muestren disposición para aprender, y se den cuenta de sus logros al realizar actividades individuales o en colaboración participativa.
- Sean capaces de asumir roles distintos en el juego y en otras actividades; de trabajar en colaboración; de apoyarse entre compañeras y compañeros; de resolver conflictos a través del diálogo, y de reconocer y respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella.
- Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escuchar; amplíen su vocabulario, y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.
- Comprendan las principales funciones del lenguaje escrito y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.
- Reconozcan que las personas tienen rasgos culturales distintos.

- Construyan nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos; para estimar y contar, para reconocer atributos y comparar.
- Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.
- Se interesen en la observación de fenómenos naturales y participen en situaciones de experimentación que abran oportunidades para preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones sobre procesos de transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado y la preservación del medio ambiente.
- Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, actuando con base en el respeto a los derechos de los demás; el ejercicio de responsabilidades; la justicia y la tolerancia; el reconocimiento y aprecio a la diversidad de género, lingüística, cultural y étnica.
- Desarrollen la sensibilidad, la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse a través de las artes (música, literatura, plástica, danza, teatro) y para apreciar manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.
- Conozcan mejor su cuerpo, actúen y se comuniquen mediante la expresión corporal, y mejoren sus habilidades de coordinación, control, manipulación y desplazamiento en actividades de juego libre, organizado y de ejercicio físico (Fig. 7).
- Comprendan que su cuerpo experimenta cambios cuando está en actividad y durante el crecimiento; practiquen medidas de salud individual y colectiva para preservar y promover una vida saludable, así como para prevenir riesgos y accidentes.



7 Clase de Educación Física (Desarrollo físico y salud).

Los procesos de desarrollo y aprendizaje infantil tienen un carácter integral y dinámico que tiene como base la interacción de factores internos (biológicos, psicológicos) y externos (sociales y culturales).

Con la finalidad de identificar, atender y dar seguimiento a los distintos procesos del desarrollo y aprendizaje infantil, y contribuir a la organización del trabajo docente, las competencias a favorecer en los niños se han agrupado en seis campos formativos. En cada uno de los cuales se especifican las competencias a promover en las niñas y los niños.

La organización de los campos formativos (Fig.8) :

Campos formativos	Aspectos en que se organizan
Desarrollo personal y social	Identidad personal y autonomía Relaciones interpersonales
Lenguaje y comunicación	Lenguaje oral Lenguaje escrito
Pensamiento matemático	Número Forma, espacio y medida
Exploración y conocimiento del mundo	Mundo natural Cultura y vida social
Expresión y apreciación artísticas	Expresión y apreciación musical Expresión corporal y apreciación de la danza Expresión y apreciación plástica Expresión dramática y apreciación teatral
Desarrollo físico y salud	Coordinación, fuerza y equilibrio Promoción de la salud

1.2.1 Desarrollo personal y social

Este campo se refiere a las actitudes y capacidades relacionadas con el proceso de construcción de la identidad personal, las competencias emocionales y sociales. La comprensión y regulación de las emociones y la capacidad para establecer relaciones interpersonales son procesos estrechamente relacionados, en los cuales niñas y niños logran un dominio gradual como parte de su desarrollo personal y social.

1.2.2 Lenguaje y comunicación

El lenguaje es una actividad comunicativa, cognitiva y reflexiva. Es, al mismo tiempo, la herramienta fundamental para integrarse a su cultura y acceder al conocimiento de otras culturas, para interactuar en sociedad y, en el más amplio sentido, para aprender.

1.2.3 Pensamiento matemático

La conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento, es el punto de partida de la intervención educativa en este campo formativo.

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.

1.2.4 Exploración y conocimiento del mundo

Este campo formativo está dedicado fundamentalmente a favorecer en las niñas y en los niños el desarrollo de las capacidades y actitudes que caracterizan al pensamiento reflexivo, mediante experiencias que les permitan aprender sobre el mundo natural y social.

La definición del campo se basa en el reconocimiento de que los niños, por el contacto directo con su ambiente natural y familiar y las experiencias vividas en él, han desarrollado capacidades de razonamiento que les permiten entender y explicarse, a su manera, las cosas que pasan a su alrededor.

La curiosidad espontánea y sin límites, y la capacidad de asombro que caracteriza a los niños los conduce a preguntar constantemente cómo y por qué ocurren los fenómenos naturales y otros acontecimientos que llaman su atención, así como a observar y explorar cuanto pueden usando los medios que tienen a su alcance.

1.2.5 Expresión y apreciación artísticas

Este campo formativo está orientado a potenciar en las niñas y los niños la sensibilidad, la iniciativa, la curiosidad, la espontaneidad, la imaginación, el gusto estético y la creatividad mediante experiencias que propicien la expresión personal a través de distintos lenguajes; así como el desarrollo de las capacidades necesarias para la interpretación y apreciación de producciones artísticas.

La expresión artística tiene sus raíces en la necesidad de comunicar sentimientos y pensamientos, que son traducidos a través de la música, la imagen, la palabra o el lenguaje corporal, entre otros medios.

1.2.6 Desarrollo físico y salud

El desarrollo físico es un proceso en el que intervienen factores como la información genética, la actividad motriz, el estado de salud, la nutrición, las costumbres en la alimentación y el bienestar emocional. En conjunto, la influencia de estos factores se manifiesta en el crecimiento y en las variaciones en los ritmos de desarrollo individual. En el desarrollo físico de las niñas y de los niños están involucrados el movimiento, la estabilidad y el equilibrio, la manipulación, la proyección y la recepción como capacidades motrices.



8 Campos formativos del Programa de Educación Preescolar SEP.

1.3 El currículum *High Scope*

La educación preescolar nació en nuestro país hace más de 100 años, desde sus inicios pretendió ser formativa, dentro de un ambiente que apoye y promueva el desarrollo integral infantil.

En la década de 1980, la teoría psicogenética de **Jean Piaget** (1896-1980), abrió la posibilidad de contar con un marco teórico de referencia congruente con el anhelo de ofrecer a los niños un ambiente educativo que se ajuste y respete la edad, intereses, capacidades intelectuales y emocionales, y los niveles de desarrollo.

En este contexto nació el *Currículum High Scope* en México como una alternativa para lograr el anhelo de un programa válido en términos de desarrollo.

El *Curriculum de High Scope* fue iniciado en los años 60's por la fundación de investigaciones educativas *High Scope* en EUA; sin embargo, con el transcurso de los años se ha ido reestructurando hasta llegar a su versión actual.

El *Curriculum High Scope* es un programa educativo innovador en el campo de la educación infantil, básicamente pretende poner en práctica varias de las implicaciones pedagógicas derivadas de la teoría de **Jean Piaget** acerca del desarrollo intelectual. Su preocupación central es la creación de un programa educativo que garantice la atención de los adultos a los intereses y necesidades de los niños; además permite ejercitar y desafiar las capacidades que surgen en una determinada etapa del desarrollo de los niños, así como desarrollar un patrón distintivo de intereses, talentos y metas a largo plazo.

“...*High Scope*, ofrece un método en el que la experiencia de aprendizaje ocurra cuando el alumno se encuentre evolutivamente en mejores condiciones para dominar, generalizar y retener lo que aprende, así como relacionarlo con las experiencias previas y las expectativas futuras...” (Barocio, 2007: 5).

La mejor manera de describirlo es a través de la rueda de aprendizaje (Fig. 9):



9 La rueda de aprendizaje interrelaciona todos los elementos del *High Scope*, haciendo más fácil su comprensión.

Cuando los niños tienen **aprendizaje activo**, acceden a un conjunto de experiencias clave para el desarrollo de la representación creativa, el lenguaje y la alfabetización inicial, les permite desarrollar sus propios intereses, cultivar la iniciativa y las relaciones sociales; el movimiento y la música; la clasificación, la seriación y número; y las relaciones espacio-temporales. En resumen, el aprendizaje activo y las experiencias son lo que constituyen el aprendizaje *High Scope*.

“...Para que esto pueda ocurrir se necesita un **ambiente de aprendizaje** organizado en áreas de trabajo, con una diversidad de materiales que son almacenados y exhibidos con el propósito de motivar al niño a trabajar con ellos y posibilitarle su localización y manejo, lo cual le permitirá localizar los materiales, utilizarlos y regresarlos a su lugar...” (Barocio, 2007: 9).

El salón se divide en las siguientes áreas:

1.3.1 Área tranquila:

En esta área se incluyen libros y materiales para leer y escribir; además de juegos de entretenimiento sencillos: dominós, memorias, rompecabezas y conjuntos de materiales que se pueden manipular y usar en una variedad de formas (Fig.10).



10 Niña en área tranquila.

1.3.2 Área de construcción:

En ella los niños y niñas construyen toda clase de estructuras. También combinan los bloques con muñequitos de personas, animales y vehículos en juegos imaginarios. Mientras los niños juegan, los adultos reconocen y apoyan su exploración, imitación, solución de problemas espaciales, clasificación, comparación y simulación (Fig.11).



11 Niños en área de construcción.

1.3.3 Área de representación:

Esta área apoya el juego tanto individual como en grupo. Los niños trabajan con diferentes materiales con los que pueden: revolver, llenar, vaciar, verter, sacudir, mezclar, aplanar, doblar, cerrar y abrir cierres, abotonar; se prueban accesorios y prendas de vestir. Pueden imitar tareas de la cocina que han visto en casa o simular que alimentan a una muñeca o un animal de peluche. Otros niños representan roles y sucesos que han experimentado o han oído hablar (Fig.12).



12 Niños en área de representación.

1.3.4 Área de arte:

Es un excelente lugar para explorar materiales. Aquí, los niños revuelven, enrollan, cortan, doblan, aplanan, arman y desarman cosas, combinan o transforman materiales o llenan superficies con color; trabajan con flecos, engrudo o trocitos de papel. Utilizan los materiales para hacer cosas: cuadros, libros, sombreros, robots, pasteles, cámaras, etc. Esta área cuenta con un lugar para que los niños exhiban sus creaciones (Fig.13).



13 Materiales del área de arte.

También se requiere de una **rutina diaria** de actividades, donde el niño tenga la oportunidad de planear sus experiencias de aprendizaje, llevarlas a cabo y hacer un recuento de ella para que puedan trabajar en pequeños grupos e involucrarse en actividades colectivas.

La **interacción** pretende crear un clima que soporte el aprendizaje activo, comparte el control con los niños, se centra en sus fortalezas y construye a partir de ellas, establece relaciones auténticas con los niños y ante el conflicto en el salón, adopta un acercamiento de solución de problemas.

La **interacción del adulto con los niños** está dirigida a generar oportunidades para que los niños elijan, piensen y resuelvan problemas por sí mismos.

El aprendizaje activo necesita una constante **observación-evaluación**, es por ello que las experiencias que el maestro recoge de los alumnos, deben evaluarse para aprender acerca de los intereses, necesidades y niveles de desarrollo del niño. Además las anécdotas son la base para la planeación diaria de las actividades.

Estos cinco elementos hacen que funcione el sistema *High Scope*. Sin embargo, también es necesaria una estrecha relación con los padres de familia. En el *Currículum High Scope*, ellos también son maestros y compañeros de trabajo.

1.4 Perfil de los alumnos

Niños y niñas de entre 4 y 6 años de edad. Analizaremos su perfil a partir de tres niveles: psicológico, sociológico y antropológico.

1.4.1 Nivel psicológico

“...El teórico de mayor influencia en el área de desarrollo cognoscitivo fue el psicólogo suizo **Jean Piaget** (1896-1980). Él observó y estudió a niños, incluyendo a sus tres hijos. Los observó jugando, resolviendo problemas y realizando tareas cotidianas, les hizo preguntas e ideó pruebas para saber como pensaban. Como resultado de sus observaciones, Piaget creía que el desarrollo cognoscitivo era una forma de adaptarse al ambiente. En opinión del pedagogo suizo, los niños están intrínsecamente motivados para explorar y entender las cosas. Al hacerlo progresan a través de cuatro etapas básicas del desarrollo cognoscitivo...” (Morris, 2009: 395) :

Etapa	Edad aproximada	Características aproximadas
Sensomotora	0-2 años	Permanencia del objeto Representaciones mentales
Preoperacional	2-7 años	Pensamiento de representaciones Juegos de fantasía Gestos simbólicos Egocentrismo
Operaciones concretas	7-11 años	Conservación Clasificación compleja
Operaciones formales	adolescencia-adultez	Pensamiento abstracto e hipotético

Etapa preoperacional (dos a siete años)

Cuando los niños entran a la etapa preoperacional del desarrollo cognoscitivo, su pensamiento sigue fuertemente ligado a sus experiencias físicas y perceptuales. Pero su creciente habilidad para usar las representaciones mentales sienta las bases para el desarrollo del lenguaje, para participar en el juego de la fantasía (una caja de cartón se convierte en un castillo) y para usar los gestos simbólicos (golpear el aire con una espada imaginaria para matar a un dragón imaginario) (Fig.14).

Aunque los niños de esta edad han hecho avances sobre el pensamiento sensoriomotor, en muchos sentidos, su pensamiento no es como el de los niños mayores y los adultos. Por ejemplo los niños preescolares son egocéntricos. Tienen dificultades para ver las cosas desde el punto de vista de otra persona o para ponerse en el lugar de alguien más. Los niños de esta edad también son fácilmente engañados por las apariencias. Tienden a concentrarse en el aspecto más destacado de una exhibición o evento, ignorando todo lo demás.



14 En la etapa preoperacional el juego de la fantasía ayuda al niño al desarrollo del lenguaje.

1.4.2 Nivel sociológico

Los criterios económicos que utilizaré son los del **AMAI** (Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercado y Opinión Pública), desde 1992 una de sus preocupaciones y ocupaciones fundamentales fue la de definir un conjunto de niveles socioeconómicos que se convirtieran en el estándar de la industria, así como la de establecer una regla que permitiera asignar a cualquier hogar el nivel socioeconómico que le corresponda, sin tener que “ver” físicamente el hogar. De acuerdo a esta clasificación los niños del Jardín de Niños “Anton S. Makarenko” se ubican en la **clase social media C**, este segmento considera a las personas con ingresos o nivel de vida medio.

“...Existen tres tipos principales de clasificación social basados en conceptos no exclusivamente económicos. Ellos son los basados en: el tipo de vivienda, la ocupación y el nivel de instrucción...” (Schiffman, 2005: 376).

Vivienda

Esta clasificación se basa en que el tipo de vivienda es el elemento más representativo de la identificación que tiene el individuo con el resto de la sociedad.

Las bases de clasificación son de dos tipos:

- **Lugar de residencia:** que tiene en cuenta la zona en donde esta ubicada la casa, servicios existentes.
- **Tipo de residencia:** evalúa las características específicas de la vivienda.



15 Mapa de ubicación de las colonias donde viven los alumnos del Jardín de Niños “Anton S. Makarenko”.

De acuerdo a eso también pertenecen a la clase media, ya que viven en las siguientes colonias: Sta. Cruz Atoyac, Letrán Valle, Portales y Del Valle. Todos cuentan con servicios de electricidad, luz, agua y en la mayoría de los casos, televisión por cable (Fig.15).

La mayoría de los acabados de las casas están en buen estado y usan una gran variedad de materiales. Cuentan con construcciones viejas pero bien cuidadas de los años 60's y con la construcción de nuevos complejos departamentales.

Ocupación

Esta clasificación parte del supuesto de que el tipo de ocupación ofrece una medida bastante aproximada de los niveles de ingreso de las personas, a la vez que condiciona muchas actividades y relaciones sociales (el grupo de amigos, actividades diversas, etc.).

En este caso la mayoría de los padres trabajan como: maestros, abogados, dueños de su propio negocio, amas de casa, dentistas, doctores, secretarías, enfermeras, etc. Lo cual nos lleva a la siguiente clasificación no exclusivamente económica (Fig. 16).



16 Algunas profesiones y oficios: abogado, bombero, enfermero, ingeniero, policía, etc.

Nivel de instrucción

El nivel de instrucción, está relacionado con los ingresos y la ocupación. Será un elemento que distinguirá a las diferentes clases sociales.

Los padres de los alumnos tienen estudios universitarios o la preparatoria. Es decir que mediante todas las clasificaciones, tanto como económicas y no económicas pertenecen a la **clase social media C**.

1.4.3 Nivel antropológico

En los primeros años de vida, el desarrollo del niño concierne a las relaciones sociales, sobre todo a la familia.

El niño preescolar establece sus relaciones sociales, casi siempre con los miembros de la familia o personas con las cuales mantiene trato diario. Desarrolla una fuerte tendencia a la sociabilidad. Quiere entrar en contacto con otros niños. La forma más importante y común son los juegos teatrales en grupo (*jugar a la escuela, a la familia, al viaje y otros parecidos*). También toman parte los niños del mismo vecindario en juegos que tienen reglas sencillas (*las escondidas, los policías ladrones, etc.*) (Fig.17).



17 El recreo, un espacio donde pueden jugar.

“...Se interesan cada vez más por tomar parte en la vida y el aprendizaje en común del jardín de niños. Su inclinación a los contactos sociales nace de su creciente independencia del surgimiento de una ingenua autoconciencia y especialmente del hecho de que ahora comienzan a cobrar significativa importancia en las vivencias del niño preescolar los sentimientos orientados hacia lo social (la compasión por los demás y la participación en su alegrías, la envidia, etc.)...” (Clauss, 1966: 13).

Los preescolares de la escuela “Antón S. Makarenko” no son la excepción. Mediante la convivencia con ellos pude observar que les gusta mucho jugar en grupo, fuera del salón de clase juegan más con compañeros de su mismo sexo y desarrollan roles . En grupo les gustan los juegos tradicionales como: *las escondidillas, las correteadas, el patio de mi casa, la rueda de San Miguel* y otro tipo de juegos con cantos. Los niños prefieren el *fútbol, luchitas, carreras, coches, canicas, trompo*, etc.; las niñas gustan de *las muñecas, la comidita, la mamá, la doctora, la casita*, etc.

Además cuentan con otra serie de gustos que los identifican como los dulces, las ferias, las fiestas, ir al cine, jugar, ver programas de televisión como: *Bob Esponja, Charlie y Lola, Pinky Dinky Doo, Hi 5, Las pistas de Blue, Dora la exploradora, Go Diego, Mona la vampira*, entre otros. En su mayoría son programas que desarrollan sus capacidades psicomotrices y sensoriales que se combinan con diversión y mucho color (Fig.18).



18 Algunas caricaturas que ven los niños del kinder: Pinky dinky Doo y Charlie y Lola.

1.5 Detección de necesidades

A lo largo de la historia, se ha demostrado que el estudio de las ciencias, contribuye en la producción tecnológica, cultural y económica del mundo. Desarrolla habilidades como la observación, pensamiento reflexivo, uso de la lógica, comprensión de la naturaleza, etc., que sirven al ser humano para promover el desarrollo intelectual, resolver problemas y generar conocimiento.

“...La ciencia es un esfuerzo humano realizado durante siglos por mujeres y hombres para vencer mitos que tenían y aún tienen engañados a los seres humanos. El saber del pasado, fue un remedio contra el temor que producían los fenómenos naturales, y el saber científico lo ha superado. La ciencia crea soluciones, nos da entre otras cosas una agricultura que sostiene a un número creciente de personas en todo el planeta, remedios para muchos de los males que nos aquejan, materiales que nos facilitan la vida y una red de telecomunicaciones...” (Chamizo, 2009:12-13).

Sim embargo se sabe que existen paradigmas acerca de que la ciencia es aburrida y difícil, lo cual impide que nuevas generaciones decidan estudiar ciencias. Las opiniones al respecto de algunos científicos mexicanos son las siguientes:

“...Muchos niños escuchan la palabra ciencia y piensan que es algo feo o aburrido. La divulgación científica, permite que la gente se acerque a un área de conocimiento vital...” **Socorro Alpizar Ramos, Responsable del Laboratorio de Tecnología Farmacéutica.**

“...Necesitamos interesar a la sociedad, a las nuevas generaciones en el estudio de la ciencia. La ciencia no puede parar, las nuevas generaciones tendrán que venir con nuevas ideas, sin miedo a estudiar ciencia. Los desarrollos tecnológicos son parte de las comodidades que disfrutamos, la ciencia es fundamental para el progreso, no sólo para la sociedad, sino de la propia vida humana...” **Jorge Vázquez Ramos, Director de la Facultad de Química.**

El hombre desde el principio de la historia ha tenido la necesidad de explicar el Universo, ya sea sólo por curiosidad o para resolver problemas cotidianos. **Julieta Fierro y Luis Estrada**, pilares de la divulgación científica en México, afirman que los niños no son la excepción, ellos investigan y conocen el mundo mediante la percepción multisensorial, responden maravillosamente a la enseñanza de las ciencias porque sacia su necesidad de saber ¿el por qué de las cosas?

Planteamiento del problema

En el *Programa de Educación Preescolar* de la SEP está incluido el campo formativo de **Exploración y conocimiento del mundo (estudio de ciencias)**, el cual tiene como propósito desarrollar el pensamiento reflexivo y generar a largo plazo mayor interés para incursionar y contribuir en el desarrollo tecnológico, cultural y económico.

Objetivos generales:

Mediante el trabajo en conjunto del diseñador y el maestro, diseñar un material didáctico donde la imaginación-fantasa e información de calidad logre que los niños:

- Se inicien en la comprensión de fenómenos naturales.
- Desarrollen la observación.
- Desarrollen su capacidad intelectual.

Objetivos específicos:

- Familiarizar a los niños con las propiedades, estados físicos y el ciclo del agua.
- Crear conciencia y desarrollar hábitos sobre la importancia y beneficios de tomar agua.

Para lograr estos objetivos se decidió en conjunto con la Directora del Jardín de Niños diseñar un material didáctico.

¿Qué tipo de material didáctico?

Para decidir el tipo de material didáctico, se realizó una investigación de campo, en la que se acudió una vez por semana durante seis meses a las instalaciones del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko”, para observar, las características, necesidades y limitaciones de la escuela y los alumnos.

Las observaciones realizadas fueron las siguientes:

- No cuentan con la infraestructura tecnológica suficiente. Cuentan con una computadora obsoleta por salón.
- Los alumnos no pueden concentrarse en una actividad más de 30 minutos se distraen fácilmente.
- Cuentan con muchos materiales tridimensionales y libros.
- Están familiarizados con las nuevas tecnologías.
- Se encuentran inmersos en el mundo de las imágenes y manejan una cantidad considerable de ellas.

Estas observaciones en conjunto con el perfil del alumno, dieron pauta para decidir diseñar un material didáctico audiovisual/animación.

¿Por qué un material didáctico audiovisual/animación?

No podía ser un interactivo o algo que requiriera que cada alumno tenga una computadora. Un libro a pesar de ser funcional, es un material con el que los niños están muy familiarizados y por lo tanto no ponen mucha atención en ellos.

“...La vista llega antes que las palabras. EL niño mira y ve antes de hablar...” (Berger 2000, :13)

Nuestra civilización nos guste o no, es y será visual. Los nuevos medios de comunicación y tecnologías como el internet, el cine en 3D y la televisión -aunque ésta más antigua- han logrado acercar cada vez más a estos niños a la imagen en movimiento: videos e interactivos, convirtiéndose éstas en herramientas para que los maestros puedan instrumentar estrategias educativas efectivas. De esta manera, mediante las observaciones previas se concluyó realizar un material didáctico audiovisual/animación para cumplir con los objetivos previamente establecidos.

Fuentes de consulta

Libros

- Barocio,R. (2007) La rutina diaria de High Scope. México: Trillas.
- Berger, J. (2000) Modos de ver. Barcelona: GG.
- Chamizo, J. (2009) ¿Cómo ves? La ciencia. México: DGDC, UNAM.
- Clauss, G. (1966) Psicología del niño preescolar: kinder-psychologie. México: Grijalvo.
- Costa, J. (2003) Diseñar para los ojos. Barcelona: Costa Punto.
- Fell, C. (1989) José Vasconcelos: los años del águila. 1920-1925. México: UNAM.
- Morris, C. (2009) Psicología. México: Pearson.
- Schiffman, L. et al. (2005) Comportamiento del consumidor. México: Pearson.

Programas educativos

- SEP. (2004) Programa de Educación Preescolar. México: SEP.
- Jardín de Niños “Antón S. Makarenko” (2009) Plan Estratégico de Transformación Escolar (PETE). México: Jardín de Niños “Antón S. Makarenko”.

Páginas web

- High Scope México. (2008) Currículum High Scope. Obtenido el día 18 diciembre 2010 desde [http:// www.highscope.org.mx](http://www.highscope.org.mx)
- SEP. (2010) Educación inicial. Obtenido el 15 mayo 2010 desde <http://www.sep.org.mx>

Capítulo II

Material didáctico



Didáctica

La **didáctica** es la disciplina pedagógica de carácter científico y técnico, que estudia las estrategias más eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de conocimientos, técnicas y hábitos, así como la organización más conveniente del contenido que ha de ser asimilado y los elementos con los que se ha de auxiliar el educador.

“...La didáctica comprende los conocimientos relativos a las siguientes cuestiones:

- El concepto de la enseñanza ----- **qué es enseñar**
- El concepto del aprendizaje ----- **qué es aprender**
- La finalidad de la enseñanza ----- **para qué se enseña**
- La disposición para el aprendizaje ----- **en qué se apoya el aprendizaje**
- La materia de la enseñanza ----- **qué se enseña**
- El proceso de la enseñanza----- **cómo se enseña**
- La organización de los alumnos para el aprendizaje ----- **cómo distribuirlos**
- **Los auxiliares de la enseñanza** ----- **con qué se enseña**
- El examen del aprendizaje ----- **qué se ha aprendido...”**

(Villalpando, 1970: 32)

2.1 Definición

“...Son todos aquellos medios o recursos auxiliares que facilitan el proceso de **enseñanza-aprendizaje**, dentro de un contexto educativo global y sistemático, que estimulan la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, a la construcción de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores...” (Ogalde, 2008: 21).

En algunas definiciones tradicionales prevalece la idea de que los medios y recursos didácticos son fundamentalmente vehículos para que los alumnos entiendan mejor los conceptos y teorías de los temas de enseñanza. Sin embargo, en las definiciones modernas se añade su valor como promotores de **aprendizaje significativo**.

El material didáctico no sustituye a los docentes, pero sirve para ejercer una mejor dinámica y un mayor aprovechamiento puesto que permiten:

- Resaltar los puntos más importantes de una exposición.
- Expresar ideas en forma concreta y objetiva.
- Concentrar la atención de los oyentes más distraídos.
- Atraer, mantener e incrementar la atención.
- Dar más dinamismo a la presentación.
- Aportar claridad y comprensión en las comparaciones de cifras y estadísticas.
- Estimular el interés e incrementar el compromiso personal en el aprendizaje.
- Contribuir a mantener la atención cuando se presenta un razonamiento largo y complejo. que precisa de una presentación amplia para alcanzar una conclusión.
- Dar énfasis visual a los conceptos principales.

2.2 Clasificación

El material didáctico abarca un contenido bastante amplio, a continuación la clasificación que se realizó usando como criterio el tipo de lenguaje que utilizan:

Materiales	Equipo
Auditivos: Cassettes CD MP3	Grabadora de cassettes Reproductor de CD Reproductor de MP3
Visuales: Fotografías Proyector de diapositivas Retroproyector Proyector de cuerpos opacos Pizarrón Tablero magnético o de corcho Rotafolio Gráficos Carteles Libros Periódicos Revistas Folleto Mapas Comics	Diapositivas y pantalla Acetatos y pantalla Hojas con la información y pantalla Gis o plumones y borrador Objetos con imán o tachuelas
Audiovisuales: Televisión y video Computadora Diapositivas electrónicas (presentaciones) Interactivo Internet Programas didácticos: red escolar y enciclomedia Realidad virtual	Reproductor de videocassette o DVD Computadora Computadora, pantalla y/o proyector ""* Computadora y red Red de computadoras y pizarrón electrónico Sala de realidad virtual
Tridimensionales: Dioramas y maquetas Seres animales y vegetales Modelos Experimentos Escenificaciones didácticas: humanas y de títeres	El necesario dependiendo de la práctica. "" "" "" Vestuario, escenografía, maquillaje, etc.

*De acuerdo a la reglas ortográficas del español las comillas se emplean para evitar la repetición de una misma frase.

2.2.1 Material didáctico auditivo

A diferencia de los otros tipos de material didáctico, éste sólo maneja sonido o música en un formato predeterminado (CD, cassette, MP3) pero de igual forma son excelentes recursos para apoyar los contenidos temáticos de diferentes asignaturas.

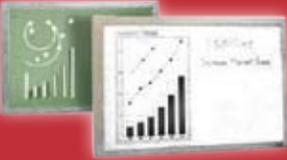
Materiales	Descripción	Ventajas
<p>Cassettes CD MP3</p> 	<p>Permiten conservar música o una historia durante tiempo prácticamente ilimitado, lo cual hace posible su utilización en cualquier momento y las veces necesarias.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Libera al alumno del formato estándar de clase.• Facilidad de repetición total o parcial.• Ayuda a comprender mejor un idioma.

2.2.2 Material didáctico visual

Este tipo de material utiliza la imagen como lenguaje, en algunos casos se complementa con texto. Pueden proyectarse, elaborarse a mano o ser impresos.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p>Fotografía</p> 	<p>Es un elemento que se puede utilizar en todos los materiales didácticos, la fotografía es una técnica que puede ilustrar de modo realista.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Aumenta el recuerdo y credibilidad de un mensaje en un 26% sobre el dibujo.• Como un medio para hacer ver e ilustrar.• Representa un mensaje atractivamente.• Reproduce objetos y/o aspectos de la realidad.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p data-bbox="167 218 358 296">Proyector (diapositivas)</p> 	<p data-bbox="508 218 915 331">Es un aparato que permite la proyección de imágenes, ya sea individualmente o en serie.</p>	<ul data-bbox="971 218 1463 491" style="list-style-type: none"> ● Ayuda a conseguir la atención del auditorio. ● Permite dar forma concreta a la presentación de hechos. ● Crea un clima psicológico adecuado para tratar determinados temas.
<p data-bbox="167 814 380 852">Retroproyector</p> 	<p data-bbox="508 814 915 1052">Llamado también <i>omniscopio</i>, es un instrumento que proyecta la imagen en una pantalla o sobre la pared, utilizando un dibujo, gráfico o texto elaborado en acetato.</p>	<ul data-bbox="971 814 1479 1014" style="list-style-type: none"> ● Proyecta imágenes sin necesidad de oscurecer la sala, lo que permite a los asistentes tomar notas, y al maestro mantener una mayor comunicación con su auditorio y observar su reacción.
<p data-bbox="167 1411 402 1488">Proyector (cuerpos opacos)</p> 	<p data-bbox="508 1411 915 1822">“...También llamado <i>episcopio</i>, proyecta documentos y material no transparente sobre una pantalla o pared. Se trata de un instrumento que permite concentrar la luz de una bombilla sobre un objeto colocado en una plataforma de altura regulable, apoyado contra una superficie de cristal...” (Ander-Egg, 1992: 36)</p>	<ul data-bbox="971 1411 1479 1770" style="list-style-type: none"> ● Se utiliza para mostrar impresos, material ilustrativo y objetos de pequeño tamaño, mediante la ampliación a través de un proyector. ● Permite tomar información e ilustraciones de las más variadas fuentes. ● Tiene una gran eficacia para presentar documentos.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p>Pizarrón</p> 	<p>Este es el material más antiguo y elemental dentro de las aulas. Todos han utilizado uno, desde el jardín de niños hasta posgrado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fija y mantiene la atención sobre el tema que se este tratando, eso ayuda a retener lo que se dice y facilita el diálogo o discusión posterior. • Sintetiza una exposición, lo cual facilita la comprensión del tema. • Permite dibujar de manera inmediata: planos, figuras, esquemas, cuadros sinópticos, etc.
<p>Tablero</p> 	<p>Existen de dos tipos: magnético y de corcho, en ellos se pueden adherir elementos ya sea con imanes o tachuelas, para explicar un tema con elementos ya prefabricados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede utilizar al aire libre. • Desplaza fácilmente los objetos. • Algunas escuelas utilizan este apoyo visual para la realización de su periódico mural.
<p>Rotafolio</p> 	<p>Es un bloque de láminas grandes, superpuestas y unidas por la parte superior, formando un cuaderno gigante, 50 x 70 es la medida más común.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • "...Presenta información compuesta de fases sucesivas que tienen que ser transmitidas a diferentes auditorios y en diferentes momentos..." (Ander-Egg, 1992: 32). • Como archivador, para conservar los esquemas gráficos, notas de un curso que deben repetirse.
<p>Gráficos</p> 	<p>Este tipo de ayuda visual es un medio auxiliar- lo mismo que la fotografía- que puede servir de apoyo y complemento a otras ayudas visuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concluye estudios o datos estadísticos. • Presentan los datos compilados de manera atractiva y expresiva. • Ayudan a que se pueda ver en concreto lo que se considera abstracto.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p data-bbox="159 220 245 254">Cartel</p> 	<p data-bbox="500 197 906 432">Consiste en una imagen fija, acompañada de un breve comentario que está hecho para producir un efecto inmediato, decir algo y ser entendido a simple vista.</p> <p data-bbox="500 485 906 600">Ya en el siglo antepasado había sido definido como “un grito en la pared” (Ander-Egg, 1992: 41).</p>	<ul data-bbox="954 197 1474 527" style="list-style-type: none"> ● Informa: comunica. ● Anuncia: un acto o actividad. ● Sugiere: un comportamiento, una propuesta para lo cual hay que crear un ambiente. ● Apoya: un proyecto, una actividad, una campaña.
<p data-bbox="159 724 245 758">Libros</p> 	<p data-bbox="500 709 906 951">“...Material impreso, que presenta los contenidos de enseñanza de manera estructurada, destinado para apoyar actividades que permiten lograr objetivos ...” (Armsey, 1975: 107).</p> <p data-bbox="500 999 906 1157">Para muchos maestros de áreas rurales, el libro, junto con el pizarrón y el gis, son sus herramientas básicas de trabajo.</p>	<ul data-bbox="954 709 1474 951" style="list-style-type: none"> ● Permite que el alumno desarrolle una serie de actividades como las siguientes: lectura de texto, copia, subrayado, pegado, elaboración de resúmenes, cuestionarios, resolución de ejercicios, etc.
<p data-bbox="159 1230 418 1264">Periódico y revista</p> 	<p data-bbox="500 1247 906 1404">Han tenido un papel importante como fuente de información y/o entretenimiento para la población por varios siglos.</p> <p data-bbox="500 1453 906 1814">Son libros de texto vivos; en México son muy conocidos los esfuerzos de periódicos y revistas que han editado secciones especiales para niños y educación en general. Algunos son: <i>La prensa</i>, <i>La Jornada</i> y <i>Reforma</i>, así como: <i>Big Bang</i> y otras revistas específicas.</p>	<ul data-bbox="954 1247 1474 1629" style="list-style-type: none"> ● Fomentan la opinión propia sobre un hecho. ● Crea el ámbito de lectura diaria. ● Ayuda a crear lectores críticos. ● El mensaje es permanente y fácil de consultar. ● Son de bajo costo en comparación con otros materiales.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p data-bbox="126 218 227 254">Folleto</p> 	<p data-bbox="467 218 878 415">En la sociedad actual, la mayoría de la población no lee, de tal modo que prefiere una información sintética, concreta y precisa acerca de un tema.</p> <p data-bbox="467 464 878 625">Teniendo en cuenta esa realidad, el folleto ilustrado es un medio de comunicación muy eficiente y muy utilizado.</p>	<ul data-bbox="930 218 1446 453" style="list-style-type: none"> • Su costo y tiempo de producción es más bajo que el de otros medios. • Se adapta a diferentes públicos y fines. • La asimilación del mensaje se adapta al ritmo de cada individuo.
<p data-bbox="126 684 227 720">Mapas</p> 	<p data-bbox="467 663 878 947">Es la representación habitualmente plana de la superficie de la tierra o de alguna parte de ella. Un mapa es una representación semejante y proporcional de la superficie terrestre, no una reproducción exacta.</p> <p data-bbox="467 995 878 1150">Además también existen otras formas de representar el espacio geográfico, los planos y los croquis:</p> <p data-bbox="467 1199 878 1272">Un plano es la representación gráfica de un área delimitada.</p> <p data-bbox="467 1320 878 1440">“...Un croquis muestra espacios muy reducidos y cercanos...” (Noguez, 2008: 86).</p>	<ul data-bbox="930 663 1446 863" style="list-style-type: none"> • Permite estudiar una gran cantidad de situaciones geográficas; como la ubicación de los países, su dimensión, características principales o la ubicación de hechos históricos.
<p data-bbox="126 1493 220 1528">Comic</p> 	<p data-bbox="467 1482 878 1598">Es una secuencia de pictogramas, en los cuales pueden integrarse elementos de escritura fonética.</p> <p data-bbox="467 1646 878 1845">Es decir, una narración contada por medio de dibujos con la ayuda de un contexto metido en una especie de nubecilla que acompaña a éstos.</p>	<ul data-bbox="930 1482 1446 1787" style="list-style-type: none"> • Informa. • Motiva. • Sirve como instrumento de cultura. • Obliga al alumno a pensar e imaginar. • Fomenta la comprensión de lectura (Rollan, 1986: 15).

2.2.3 Material didáctico audiovisual

Es todo el material que se basa en el uso del lenguaje auditivo y visual. Se utilizan medios electrónicos.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p>Televisión y video</p> 	<p>La televisión alcanza a influir cada vez más en la vida de millones de humanos.</p> <p>Puede llegar a hogares sin acceso a otro material escrito y elevar el nivel educativo.</p> <p>Las imágenes tienen la ventaja de provocar una percepción global.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es el medio de comunicación más efectivo por su poder de “impregnación”. • Puede producir un fuerte impacto de promoción-motivación. • “...Tiene todas las utilidades y funciones de cualquiera de las técnicas de comunicación puesto que puede integrar en su propia acción: cine, fotografía, láminas, gráficos, dibujos, esquemas y todo tipo de elemento auditivo...” (Torkelson, 1970:16).
<p>Computadora</p> 	<p>Es un medio para almacenar grandes cantidades de información y manejarla en corto tiempo. La computadora es la máquina por excelencia para el procesamiento de la información (Apter, 1976: 58).</p> <p>También hay quienes afirman que esta herramienta no es la solución a los problemas de aprovechamiento. El aprovechamiento está directamente ligado al interés del alumno y a la preparación del docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de procesamiento de información.
<p>Interactivos</p> 	<p>“...Estos pueden ser almacenados en CD-ROMS o en la World Wide Web, para ser ejecutados en la computadora. El usuario interactúa: elige, <i>click</i>ea, contesta: y la computadora muestra, procesa pregunta y responde con textos, imágenes, sonidos, según los mensajes pautados por el programador...” (Spiegel, 2006: 147).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario interactúa con la computadora, esta es una propiedad que ni el libro, ni el video poseen. La calidad de esta interacción depende del diseño del programa.

Materiales	Descripción	Ventajas
Presentaciones electrónicas	Son presentaciones realizadas en el programa de <i>Power Point</i> y en algunos casos en <i>Flash</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Permite presentar información de manera fácil y funcional
Internet World Wide Web 	<p>“...Es una red de computadoras ubicadas en diferentes lugares del mundo, que comparten información...” (Spiegel, 2006: 156).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar información de manera rápida • Publicar (agregando o guardando más información) • Para acceder a bases de datos disponibles en otros medios: Tv, videos, música, libros revistas, cómics, etc.

Programas didácticos

Son programas elaborados por la SEP con el propósito de llevar materiales novedosos al aula, para que se incrementen los niveles de aprendizaje.

Materiales	Descripción	Ventajas
Red Escolar 	<p>“...Uno de los programas más ambiciosos de la SEP en el empleo de las computadoras en secundaria, es el denominado Red Escolar que consiste en el uso combinado de medios informáticos y telecomunicaciones. De esta manera, existen muchas escuelas secundarias que han sido dotadas de computadoras, que permite al docente y alumno obtener información sobre el programa de estudio...” (Spiegel, 2006: 250).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en el aprendizaje de habilidades para el manejo de la computadora. • Promueve la investigación.
Enciclomedia 	<p>Es un proyecto novedoso de la SEP que inició en el ciclo escolar 2004-2005 y consiste en dotar a las Escuelas Primarias con un equipo integrado por una computadora, un proyector (llamado cañón), pizarrón interactivo, una impresora y un instructivo de manejo de los aparatos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • “...Los docentes de 5° y 6° grado pueden desarrollar y enriquecer sus clases apoyándose en las múltiples posibilidades audiovisuales que les ofrece este medio. Se han puesto en CD's y textos, fotografías, mapas, videos, audios y otros temas relacionados con los temas de los libros de texto, todos digitalizados...” (Spiegel, 2006: 251).

Realidad virtual

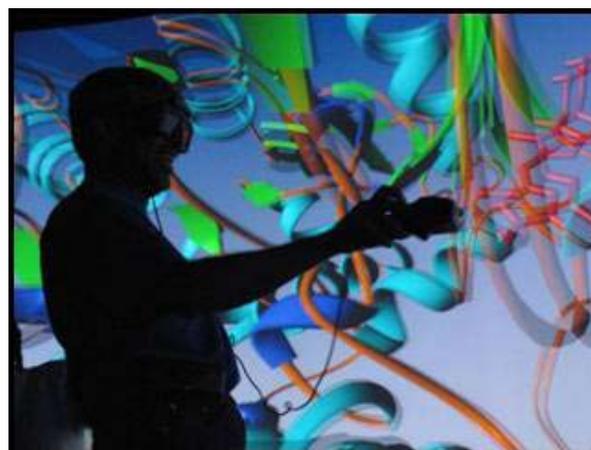
La realidad virtual permite la simulación de ambientes; de tal modo, los estudiantes pueden tener experiencias multisensoriales, lo cual hace el aprendizaje más significativo. Se define como la representación de objetos del mundo real a través de medios electrónicos.

Existen de dos tipos:

Tipo	Descripción
Inmersiva	<p>Es aquella que se da en un ambiente 3D con la cual los usuarios pueden interactuar a través de cascos, guantes y otros accesorios para el cuerpo.</p> <p>Es una interfaz humano- máquina avanzada que permite experimentar de manera multisensorial, una simulación computarizada de manera interactiva y en tiempo real. Consta de equipamientos, instalaciones, software, hardware y aplicaciones diseñadas para cada fin. En el proceso cognitivo asistido por esta herramienta, resaltan 2 factores: el aspecto sensorial en la percepción del mundo virtual (la inmersión) y las formas de interacción del usuario con él. Son aplicaciones de realidad virtual inmersiva aquellas que son experimentadas con varios de nuestros sentidos, en especial la visión, la audición y el tacto. La calidad de sonido tridimensional contribuye mucho a la sensación de inmersión.</p>
No inmersiva	El usuario interactúa con el mundo virtual de manera más sencilla, con la utilización de teclado y ratón.

• Proyecto IXTLI

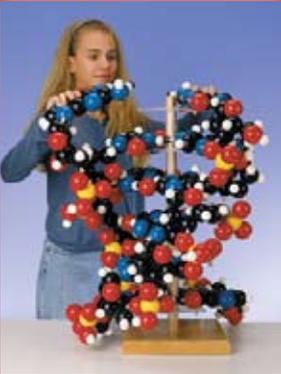
La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) inauguró el **Observatorio de Visualización Ixtli**, (Fig.19) laboratorio y auditorio de **realidad virtual inmersiva** único en su tipo en México y América Latina, en el cual se pueden producir de manera digital –a través de la computadora– imágenes complejas y con aditamentos que permiten al espectador, académico o estudiante, reproducir o simular toda clase de ambientes.¹



19 Observatorio de Visualización Ixtli.

2.2.4 Material didáctico tridimensional

Son todos aquellos modelos y/o simulaciones de la realidad que pueden ser manipulados.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p data-bbox="126 373 435 411">Maquetas y dioramas</p> 	<p data-bbox="459 363 873 516">Las maquetas son las representaciones a escala de edificios, ruinas arqueológicas y construcciones.</p> <p data-bbox="459 569 873 804">“...Se denomina diorama a la representación de un hecho natural o social en el que aparecen en miniatura personajes humanos, animales, etc...” (Noguez, 2008:93).</p>	<ul data-bbox="930 363 1446 474" style="list-style-type: none"> ● Permiten representar en forma tridimensional espacios o momentos históricos.
<p data-bbox="126 909 289 1020">Seres vegetales o animales</p> 	<p data-bbox="459 898 873 1052">La presencia de un animal o planta ofrece la oportunidad de observar, cuidar y en algunos casos interactuar.</p>	<ul data-bbox="930 898 1446 1010" style="list-style-type: none"> ● Permite que los alumnos se sensibilicen con respecto al mundo que les rodea.
<p data-bbox="126 1188 248 1226">Modelos</p> 	<p data-bbox="459 1209 873 1362">Un modelo anatómico consiste en una representación a escala o en tamaño natural de una parte o de todo el organismo humano.</p> <p data-bbox="459 1415 873 1902">“...Los modelos se usan frecuentemente en las clases de biología y la mayor parte de ellos tiene la peculiaridad de que sus componentes pueden desmontarse logrando con ello una mejor comprensión de cómo está constituido el organismo humano. Existen modelos también para enseñar temas de física, química, matemáticas, mecánica o clases de taller...” (Noguez, 2008:96).</p>	<ul data-bbox="930 1209 1268 1362" style="list-style-type: none"> ● Colores atractivos. ● Acabados profesionales. ● Materiales resistentes.

Materiales	Descripción	Ventajas
<p data-bbox="159 191 358 222">Experimentos</p> 	<p data-bbox="493 205 899 520">Consisten en la presentación paso a paso por parte del docente, de un proceso, fenómeno o hecho, para que los alumnos los lleven a cabo con objeto de derivar de ellos principalmente científicos o hacer evidente un principio o una ley.</p>	<ul data-bbox="954 205 1487 394" style="list-style-type: none"> • Para verificar una hipótesis. • Enseñar a manejar un aparato, instrumento, herramienta u objeto. • Fortalecer el trabajo en equipo.
<p data-bbox="159 663 358 737">Escenificación didáctica</p> 	<p data-bbox="493 663 899 1108">Al niño le gusta jugar a la actuación, como se refleja a partir de sus años preescolares, en donde “el animismo” desempeña un papel importante, pues los pequeños se divierten dando vida a los objetos que le rodean. Pero conforme pasa el tiempo estas habilidades se van perdiendo y se le da prioridad a la carga académica formal.</p> <p data-bbox="493 1161 862 1230">Se divide en dos: humanos y de muñecos animados.</p>	<ul data-bbox="954 663 1487 1094" style="list-style-type: none"> • Permite crear espacios, eventos reales o ficticios, forjando aprendizaje. • Ayuda a mejorar el vocabulario. • Impulsa la solidaridad de los alumnos por medio del trabajo en equipo. • Desarrolla la sensibilidad artística. • Es un material versátil que puede aplicarse en diferentes niveles y en varias materias de estudio.

2.3 Material didáctico para Preescolar

El material presentado a continuación se utiliza en el nivel preescolar para estimular el desarrollo de la motricidad fina e inteligencia. La complejidad de estos materiales debe ser proporcional al desarrollo de los niños preescolares.

- **Dominó**

La finalidad específica de su uso es facilitar la observación y la discriminación perceptiva, además de contribuir al desarrollo psicomotor y a la integración social del grupo (Fig.20-22).

“...Se pueden utilizar a partir de los tres años, pero el juego en esta edad se realiza de forma individual. Con los niños de 5 años se puede iniciar el juego socializado...” (Pérez, 1991: 80).

Hay tres tipos de dominó didáctico:



20 Iguales.



21 Relación.



22 Parte-todo

- **Tarjetas de clasificación**

“... Están hechas de papel rígido para su durabilidad y el número de tarjetas depende de la edad del niño. Su función es desarrollar sus capacidades intelectuales de relación y observación...” (Pérez, 1991: 96), (Fig. 23 y 24).

Los más importantes son:



23 Causa-efecto.



24 Secuencia.

- **Encajes planos**

Son materiales didácticos que integran el equipamiento del rincón de iniciación intelectual y que apuntan a la ejercitación visual, táctil y psicomotriz, además del reconocimiento de formas y la relación de parte-todo (Fig.25).



25 Encajes planos.

• Encastres o ensambles

Son materiales para el uso de los niños a partir de los tres años. En general se les integra como material del sector de iniciación intelectual, aunque sus objetivos fundamentales son ejercitar la **coordinación vasomotora o visomotora** (habilidad de coordinar las manos con algo que se ve) y favorecer el desarrollo psicomotor en general (Fig. 26 y 27).

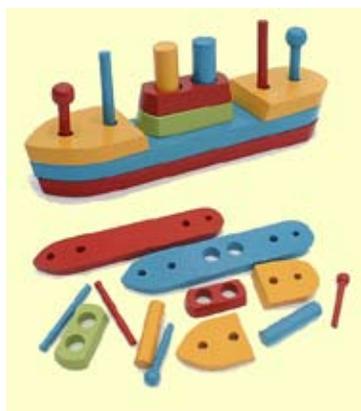
Hay dos tipos:

Plantados: son aquellos en los que la base tiene perforadas cavidades donde las piezas encajan.

Ensartado: son aquellos en los que las piezas están perforadas y encajan en ejes que están unidos a una base para que les de consistencia y mantenga el todo que se pretende trabajar.



26 Plantados.



27 Ensartado.

• Loterías

Son materiales que se componen de una base dividida por líneas en varios cuadros y fichas que tienen las mismas representaciones contenidas en los cuadros de la base.

Estos materiales ayudan al desarrollo de la observación discriminativa, el proceso de análisis y síntesis, y la integración parte-todo.

Tipos de loterías:

1.- Iguales

- Figuras representativas.
- Figuras abstractas.
- Color sin forma.
- Posiciones.
- Degradación de color.
- Seriación de tamaño.
- Cantidad.

2. Integración parte-todo

- Deductivas: desintegración del todo.
- Inductivas: proponen el paso inverso, la integración de un todo.

3.- Relación

- Relación de color con una forma determinada.
- Relación de forma con elementos concretos.

• Rompecabezas

Tienen como propósito ejercitar la coordinación visomotriz y el razonamiento lógico por medio del análisis y síntesis combinados de los diferentes todos significativos que se le presentan.

“...En la mayoría de los casos están formadas por dos partes: una base para contener el armado del rompecabezas y las piezas. En algunos casos no se cuenta con base y se arma sobre una superficie rígida, como una mesa...” (Pérez, 1991: 150).

2.3.1 Importancia del material didáctico en nivel preescolar

En todas las actividades educativas el material didáctico ocupa un lugar de gran importancia como recurso auxiliar, para ser utilizado con el fin de facilitar las experiencias en los niños para el logro de los objetivos. Sin embargo, es en preescolar donde esa importancia es mayor, ya que los niños se encuentran íntimamente ligados a los objetos. Esta relación niño-objeto, les permite conocer el mundo mediante la conceptualización.

La importancia del uso del material didáctico, radica en que permite jugar, aprender y desarrollarse, mediante la experiencia multisensorial.

El uso excesivo de materiales en una misma clase, distraerá su atención y coartará sus posibilidades expresivas y educativas.

Si el material es suficiente pero está mal utilizado, puede crear confusión, abatimiento, o contribuir a conductas indisciplinadas, creando un ambiente inconveniente para el desarrollo de actividades y el logro de los objetivos.

“...Los niños de preescolar tienen mucha energía, pero debido a su incapacidad para prestar atención en una actividad de largo plazo tienden a cansarse rápidamente. Necesitan cambiar de actividad con frecuencia así como de disponer de una variedad de actividades y materiales que nutran y mantengan su interés por aprender...” (Pérez, 1991: 175).

Los criterios para la selección del material

Son importantes porque de ellos depende hasta qué punto el niño comprenderá y ampliará sus conocimientos.

Los criterios son los siguientes:

- **Cantidad**

El compartir es una importante experiencia de aprendizaje, al hacer adquisiciones se deben comprar menos unidades con respecto a la cantidad de niños, excepto cuando sí se requiera un material por alumno. De esa manera se fomenta la cooperación y el compartimiento entre ellos.

- **Necesidades grupales**

Se consideran los intereses y capacidades de los niños para elegir los materiales adecuados que puedan fomentar su aprendizaje y desarrollo.

- **Durabilidad**

La mayoría de las escuelas prefieren destinar su presupuesto a comprar menor cantidad de material pero que éste sea durable, para que varias generaciones puedan usarlo.

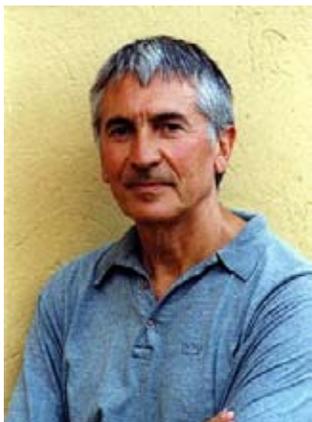
- **Actividades con objetivos múltiples**

Muchos juguetes y materiales son versátiles para ocuparse en la explicación de diferentes temas. De este modo se ahorra espacio, material y costos. El ejemplo más básico de estos es el pizarrón.

- **Seguridad**

“...Los mejores y más confiables juguetes son los más seguros. Sobre todo porque los niños en esta edad no son del todo concientes y pueden lastimarse, muchas veces meten los objetos a su boca, siendo éste el principal motivo por el que deben buscarse materiales no tóxicos...” (Pérez, 1991: 191).

2.4 Proceso de diseño



28 Jorge Frascara (1939), diseñador argentino. Además de dedicarse a proyectos concretos, reserva parte de su tiempo para plasmar en libros sus ideas sobre el rumbo y el sentido del diseño.



29 Bruno Munari (1907-1998), artista y diseñador italiano. Contribuyó en muchos fundamentos de las artes visuales (pintura, escultura, cine), poesía, literatura, didáctica, diseño industrial y gráfico, fue un artista polifacético que incursionó con éxito en diferentes áreas del conocimiento, desde el diseño industrial, arquitectónico y editorial.



30 Una nube no tiene la intención de advertir sobre la lluvia (**comunicación visual casual**). En cambio la serie de nubes de humo emitidas por los indios, eran una serie de señales elaboradas de forma **intencional** para comunicarse entre ellos (Munari, 1985: 79-84).

Diseño

La palabra **diseño** proviene del vocablo italiano *disegnare* que deriva del latín *designare* que significa: designar, marcar o dibujar.

“...**Diseñar** es coordinar una larga lista de factores humanos y técnicos, trasladar lo invisible en visible, y comunicar. Los diseñadores, tienden a usar la palabra **diseño** para referirse al acto de diseñar y ven al producto como el resultado final de un largo camino. **Diseñar** implica planificar para obtener un propósito específico perseguido...” (Frascara, 2006: 23) (Fig. 28).

Comunicación

“...Etimológicamente, comunicar proviene del latín *communicare*, que significa: establecer algo en común con alguien, compartir alguna apreciación, alguna idea...” (Martínez, 1997: 1).

La **comunicación** es el acto o proceso que generalmente consiste en la transmisión de información, ideas, emociones, habilidades, mediante el empleo de signos y palabras. Los seres humanos no podrían desarrollarse como tal sin el proceso de comunicación.

La palabra es el principal elemento que relaciona a los individuos; actualmente también la imagen es un elemento importante en el fenómeno de la comunicación social, debido a que la iconósfera (término para designar el imaginístico surgido del cine y televisión) ha incrementado considerablemente en los últimos 20 años debido a la aparatosa emergencia de numerosas modalidades de imágenes computarizadas.

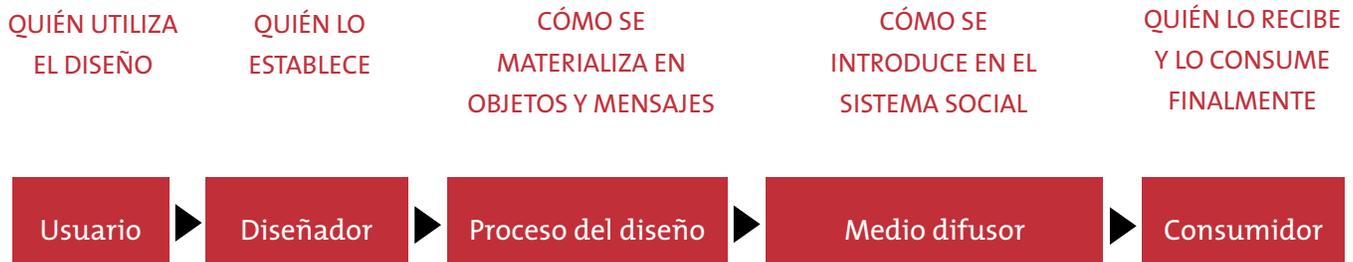
Comunicación visual

De acuerdo al diseñador **Bruno Munari** (1907-1998) (Fig. 29), la comunicación visual es prácticamente todo lo que ven nuestros ojos; una nube, una flor, un cartel, una mariposa, una bandera. Imágenes, que dependiendo de su contexto tienen diferente significado. En un mundo inmerso en imágenes hay que hacer dos distinciones: la comunicación puede ser intencional o casual (Fig. 30).

El diseño genera comunicación intencional.

2.4.1 Proceso de comunicación

El siguiente esquema de **Shannon** (1916-2001) y **Weaver** (1894-1978), está adaptado para mostrar la naturaleza y acción de los diferentes componentes del proceso comunicativo del diseño:



• Usuario / emisor

Posición activa que inicia el proceso.

Como usuario del diseño, motiva al diseñador e interpone entre él y su trabajo, unas determinadas premisas:

- De marketing.
- De orden técnico.
- De orden económico.
- De orden temporal.

• Codificador / diseñador

Intérprete-intermediario entre empresa (usuario) y mercado (receptor).

Su función es la de convertir datos simbólicos en un proyecto funcional y éste en un producto o un mensaje.

Es el codificador del mensaje; un intérprete que configura mensajes originados por otras personas, de manera que sean accesibles y eficaces para un público específico. Se encarga de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, transmitir mensajes específicos a grupos determinados (Frascara, 2006: 25).

• Producto del diseño / mensaje

Es el resultado material del diseño gráfico.

Un mensaje gráfico es un conjunto de signos extraídos de un código visual determinado que son ensamblados según un cierto orden.

Para que el receptor comprenda el mensaje, es necesario usar signos. De acuerdo al escritor y filósofo italiano, experto en semiótica, **Umberto Eco (1932)**:

“...cualquier proceso de comunicación entre seres humanos, presupone un **sistema de significación** como condición propia necesaria. Un **sistema de significación** es una construcción semiótica autónoma que posee modalidades de existencia totalmente abstractas, independientes de cualquier posible acto de comunicación que las actualice...” (Eco, 1988: 31).

La semiótica es el estudio de los signos y su funcionamiento. **Saussure**, (1857-1913), fue un lingüista suizo, cuyas ideas sirvieron para el desarrollo del estudio de la lingüística moderna en el siglo XX. **El modelo diático del signo**, se divide en significado y significante (Fig. 31).

SIGNIFICANTE: es lo que se percibe con los sentidos, la forma (denotación).

SIGNIFICADO: es la idea o el contenido que tenemos en la mente de cualquier palabra conocida. Éste es

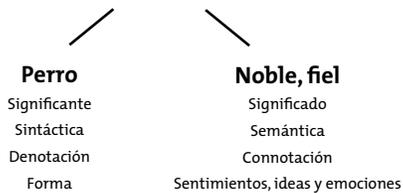
variable en forma, de acuerdo a las experiencias de cada receptor (connotación).

La semiótica tiene tres áreas de estudio principales:

SINTÁCTICA: estudia la estructura formal entre los signos. La sintaxis visual.

SEMÁNTICA: estudia el signo en relación con su significado (lo representado). Genera el concepto, estudia la relación entre la imagen y lo que queremos representar (idea/objeto).

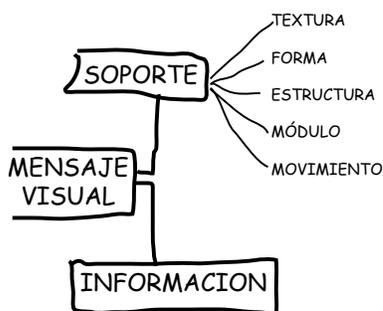
PRAGMÁTICA: considera la relación entre signo y usuario/receptor.



31 Esquema del modelo semiótico.

Para el diseñador el mensaje (Fig. 32) está dividido entre la información propiamente dicha y el soporte visual.

“...El soporte visual es el conjunto de elementos que hacen visible el mensaje, todas aquellas partes que se toman en consideración y se analizan, para poder utilizarlas con la mayor coherencia respecto a la información. Son: contorno, posición, color, textura, escala, dimensión y movimiento...” (Munari, 1985: 84).



32 Esquema de Bruno Munari sobre la descomposición del mensaje.

• Medio difusor / transmisor

Es el canal por el cual circulan los mensajes gráficos: prensa, escrita, cartel, libro, web.

A través de la acción de estos medios difusores, la empresa se integra al medio social.

• Consumidor / receptor

El destinatario de las comunicaciones visuales de la empresa, es generalmente un segmento social, que ha sido definido previamente por sus características tipológicas, económicas, culturales, etc.

El destinatario de los mensajes es el factor que retroalimenta el proceso de comunicación.

Su capacidad de aceptar o rechazar la comunicación constituye la energía retroactiva del circuito comunicacional.

2.4.2 La comunicación como un acto pedagógico

El proceso de comunicación ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad y por ello, en la educación. La comunicación es un acto pedagógico continuo, porque en la medida en la que se intercambian estímulos, mensajes e información, se genera un proceso de enseñanza que permite crear conocimiento (Crovi, 1990: 97).



En conclusión la elaboración de materiales didácticos es imprescindible como apoyo para el aprendizaje. La mejor manera de obtener resultados adecuados y funcionales es con la colaboración de un equipo profesional, en la que él diseñador forme parte, para ser él, el que codifique la información que los docentes desean enseñar.

2.5 Metodología para diseñar material didáctico audiovisual/animación

Para poder hablar de la metodología para diseñar un material didáctico audiovisual/animación, es necesario definir animación.

“...El movimiento es la esencia de la animación. Algunos consideran a la animación como arte en movimiento...”
(Labourne,1978:49)

Es un proceso utilizado para dar la sensación de movimiento a imágenes, dibujos u otro tipo de objetos inanimados (figuras de plastilina, recortes, etc.). Concebir una animación es un trabajo muy laborioso pues debe crearse todo. Existen numerosas técnicas para realizar animación que van más allá de los familiares dibujos animados. Los cuadros se pueden generar dibujando, pintando o fotografiando los minúsculos cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual; también es posible animar objetos de la realidad y actores.

La metodología para producir materiales didácticos audiovisuales, permitirá planificar el desarrollo y lograr materiales eficaces. El diseño de material didáctico audiovisual consta de:

- **Planteamiento del problema.**
- **Etapas de preproducción.**
 - **Recopilación y análisis de datos.**
 - **Investigación.**
 - **Elaboración de la ficha técnica.**
 - **Presupuesto de la producción.**
 - **Guión literario.**
 - **Storyboard.**
 - **Guión técnico o *break down*.**
- **Etapas de producción.**
 - **Planeación.**
 - **Levantamiento y/o diseño de imágenes.**
 - **Grabación de música, sonido y voz.**
 - **Elaboración de elementos adicionales.**
- **Etapas de postproducción.**
 - **Selección del material.**
 - **Edición o montaje.**
- **Evaluación de los materiales producidos.**

2.5.1 Planteamiento del problema

“...Realizar el planteamiento del problema permitirá conocer las necesidades que debe solucionar el diseñador durante el desarrollo del proyecto. Los problemas surgen de la necesidad de un grupo determinado, un público que necesita cierta información o destreza; o bien la urgencia de provocar una actitud o respuesta específica...” (Kemp, J. 1973: 25).

2.5.2 Etapa de preproducción

Se llama preproducción a la etapa comprendida desde la concepción de la idea hasta el primer día de grabación o emisión al aire. El trabajo de preproducción es fundamental para asegurar y determinar las condiciones óptimas de realización de todo el proyecto audiovisual. Es la fase más larga y compleja de todo el proceso.

2.5.2.1 Recopilación y análisis

Recopilar producciones similares y realizar un análisis mediante tabuladores permite conocer: los aciertos, defectos y consideraciones estéticas, con el propósito de ser un modelo o sugerencia sobre qué es lo que no funciona y lo que sí funciona para realizar el proyecto.

Una manera fácil y clara de realizar este análisis es mediante el uso de tabuladores. A continuación se presentan los tabuladores necesarios para analizar una animación:

Características generales:

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
	Introducción Cuerpo del programa Créditos	<i>Stop motion</i> Rotoscopia Recorte/ <i>cut out</i> Dibujo animado Etc.	

Personaje:

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
	Sexo Edad Descripción física Apariencia Defectos	Clase social Ocupación Educación Religión Raza Nacionalidad Filiación política Hobbies	Historia familiar Vida sexual Autoestima Actitud frente a la vida Habilidades Cualidades I.Q.

Características gráficas de los personajes:

Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
			Primitivo Expresionista Clásico Embellecido Funcional	Lápiz Carboncillo Sanguina Colores Plumaz de color Gis Pastel Acrílico Óleo Guache Tintas Etc.

Nota: se utiliza el mismo tabulador para analizar los escenarios.

Guión literario

Planteamiento	Nudo	Desenlace

Aspectos técnicos

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido

Identidad del programa

Identidad	Criterio morfológico	Criterio cromático	Criterio tipográfico
	Articulación espacial de la imagen gráfica. Jerarquización de la forma.	El impacto visual producido por el color.	El impacto visual generado por la variante de tamaños y elección de tipografía.

Las conclusiones nos permiten tener parámetros para diseñar a los personajes, escenarios, tipos de animación, etc.

2.5.2.2 Elaboración de la ficha técnica

La ficha técnica es el primer acercamiento al tema y al público; el contenido de ésta es el siguiente:

1. **Nombre.**

2. **Tiempo de duración aproximado.**

3. **Público al que va dirigido:** conocer las necesidades, desarrollo emocional, intereses y nivel de vocabulario del receptor o público, permitirá tener la pauta para desarrollar las bases del proyecto de forma adecuada y exitosa.

4. **Objetivo general:** es una expresión que señala de forma clara y precisa, la actividad que debe realizarse para lograr con éxito un propósito determinado.

5. **Objetivos específicos:** representan los pasos que se han de realizar para alcanzar el objetivo general. Se deben formular empleando verbos en infinitivo (observar, analizar) y han de expresar una sola acción por objetivo, deben estructurarse en secuencia lógica, de lo más simple a lo más complejo.

6. **Argumento del programa:** es la primera fase en la elaboración de un guión, es la idea original y básica en la que se basa cualquier producción audio y/o visual, constituye el punto de apoyo para realizar el guión. Está compuesto por el tema: ¿sobre qué trata? y premisa: ¿cuál es el propósito o punto de vista del tema?

“...El argumento, sirve como documento de venta, se narra en tiempo presente y debe de esbozar la estructura narrativa, acontecimientos esenciales y personajes principales...” (Canet, F. & Prósper, J. 2009: 412).

7. **Personajes:** son creados para cumplir una función específica en la historia. Estas funciones son agrupadas según Propp (18985-1970), erudito ruso dedicado al estudio de la morfología del cuento, en siete arquetipos de personajes: héroe, donante o proveedor, mandatario o quien encarga la misión al héroe, princesa o personaje buscado y padre de la princesa, auxiliar, agresor o malvado y falso héroe. Greimas, reduce el modelo de Propp, a seis actantes agrupados en tres parejas:

- **Sujeto y objeto:** el sujeto es el héroe de Propp, tiene como misión alcanzar el objeto (princesa de Propp, una ambición).
- **Remitente y destinatario:** el remitente encarga al sujeto la misión, alecciona o prepara al sujeto (Merlín).
- **Ayudante y oponente:** el ayudante ayuda al sujeto en su empeño (genio de Aladín). Oponente, complicarle el camino al sujeto (agresor, malvado, falso héroe de Propp).
- **Falso héroe:** es aquél que reivindica para sí derechos que no le corresponden o dice luchar por metas positivas en las que no cree.

El personaje se define por un conjunto de rasgos que lo caracterizan (acciones, el habla, apariencia física, detalles, el escenario en el que se desenvuelven y rol social). Se resumen en tres dimensiones: física, sociológica y psicológica.

2.5.2.3 Presupuesto de la producción

Dos son los aspectos más importantes para vender un proyecto audiovisual: su **contenido y presupuesto**. Una vez que se define el guión, el siguiente paso es realizar el presupuesto, esto sirve para conocer si es viable realizar la producción.

“...La mejor manera de dividir un presupuesto es en las categorías de preproducción, producción y postproducción, porque permite proporcionar una mejor visión de los gastos que se realizan...” (Zettl, H. 1996: 411), (Fig. 33).

Presupuesto de la producción	
Cliente:	
Título del proyecto:	
RESUMEN DE COSTOS	
Preproducción	
Guión	_____
Storyboard	_____
Producción	
Diseño de imágenes	_____
Música	_____
Locución	_____
Postproducción	
Animación	_____
Edición	_____
Suma total	_____

33 Ejemplo de presupuesto de una compañía de producción independiente está estructurada de acuerdo con los gastos de preproducción, producción y postproducción.

2.5.2.4 Investigación

Se realiza una investigación para añadir credibilidad a la historia, ésta puede ser obtenida de diversas fuentes o producto del contacto con los ambientes naturales de los objetos en cuestión. Sin embargo, suele exagerarse el comportamiento de los personajes añadiéndole características humanas (Fig. 34).



34 Para la producción de la película *El príncipe de Egipto*, 1998; el equipo de animadores se trasladó a Egipto para obtener una experiencia multisensorial, que les permitiera realizar una animación con mayor credibilidad y detalle.

2.5.2.5 El guión literario

Tres fases son necesarias en la estructura narrativa: una primera que abra el proceso, una segunda que lo desarrolle y una tercera que lo concluya. **Aristóteles** (384-322 a.C), define la narrativa como “una unidad de acción que crea una totalidad que consta de un principio, un desarrollo y un final” (Fig.35).

- **Planteamiento, 25% de la historia**

Un estado inicial ¿cómo es la vida del personaje?

Un detonante que lo desestabiliza (cambio) ¿cómo cambia la vida del personaje?

Un primer punto de giro que obliga al personaje a ponerse en marcha (acción) con la intención de alcanzar una meta (objetivo o misión), ¿qué quiere el personaje?, ¿cuál es la cuestión central de la historia? Y ¿cuál es el plan de acción del personaje?

- **Desarrollo, 50 % de la historia**

Dificultades que luchan en contra de la fuerza del personaje (conflicto), ¿contra qué lucha el personaje?

Un segundo punto de giro que introduzca un nuevo cambio que empeore la situación del personaje, ¿cuál es la peor de las situaciones posibles?

- **Desenlace, 25 % de la historia**

El clímax. Donde se decide si el personaje logrará finalmente su objetivo ¿consigue alcanzar su meta?

Un estado final ¿cómo es de nuevo la vida del personaje?, ¿cómo acaba la historia?, ¿en qué medida ha cambiado el personaje?

SERIE: EL QUE SABE... ¡SABE! ESCENA: No 13	
VIDEO	AUDIO
ENTRADA INSTITUCIONAL, CRÉDITOS DE ENTRADA EXT. MOLINO VIEJO DÍA MIENTRAS FERMÍN Y TADEO OBSERVABAN, NICOLÁS ENTRA AL MOLINO VIEJO CON PASO FIRME	TEMA MUSICAL DE LA SERIE TADEO: Oye, ¿tú crees que de veras hay fantasmas? FERMÍN: Pues claro... Si Lencho, me dijo que hace mucho unos se murieron del susto que les dio. CONTINÚA...

35 Fragmento del guión literario de la serie: *El que sabe... ¡sabe!* En formato a dos columnas.

2.5.2.6 Storyboard

Antes de hablar sobre el *storyboard*, es pertinente mencionar aquellos aspectos técnicos que permiten el diseño del *storyboard* y el guión técnico/*break down*.

Aspectos técnicos para la realización de material didáctico audiovisual/animación

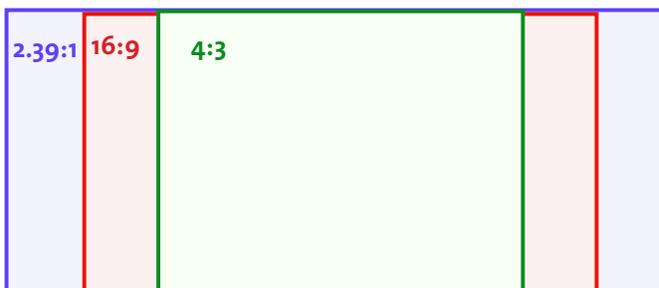
Existen aspectos técnicos que deben de considerarse para la realización de una animación : fundamentos de lenguaje audiovisual, *lipsync* y principios de animación.

Fundamentos del lenguaje audiovisual

Se incluye este apartado para recordar los fundamentos del lenguaje audiovisual, que nos servirán para realizar el guión técnico.

- **Relación, proporción o razón de aspecto**

También conocido como *aspect ratio*, es la proporción entre el ancho y altura de una imagen. Se calcula dividiendo el ancho por la altura de la imagen y se expresa como X:Y. Existen varias razones, pero las más importantes son: 4:3 (1.33:1), 16:9 (1.78:1) y 2.39:1 (1.85:1) (Fig. 36).



36 Las tres razones de aspecto más importante son : 2.39:1, 16:9 y 4:3.

La razón de aspecto 2.39:1 (1.85:1) es utilizada en películas. También es conocida como 2.35:1 debido a una antigua convención (Fig. 37).



37 Razón de aspecto 2.39:1 utilizada en la saga de *Star Wars* de George Lucas.

Los televisores de HD utilizan la razón de 16:9 (1.78:1) en una pantalla tradicional que deja dos franjas negras, arriba y abajo (Fig. 38).



38 Razón de aspecto 16:9. Escena de *Back to the Future I*, 1985. Protagonizada por Christopher Lloyd (Doc. Emmett Brown) y Michael J. Fox (Marty Mc Fly). Dirigida por Robert Zemeckis.

La relación de aspecto de una pantalla de televisión tradicional es de 4:3 también expresada como 1.33:1 (Fig.39).



39 Razón de aspecto 4:3. *What's Opera Doc?*, 1957. Cortometraje animado dirigido por Chuck Jones. Protagonizado por: Elmer grunión y Bugs Bunny, es una parodia de la ópera de Richard Wagner, *La Valquiria (Die Walküre)*. También es conocida como: *Kill da Wabbit*, debido a la línea que dice Elmer en la canción *Ride of the Valkyries*.

● Encuadre

Establece el punto de interés para el espectador y define la estructura.

La elección de un tipo de plano o escena tiene la misión de reforzar la narración. El tomar un plano u otro dependerá de la información visual que se quiera transmitir en el encuadre.

Los cineastas norteamericanos de principio de siglo establecieron una escala de valores de cada plano. Los principales planos empleados son (Fig.40):

Long shot / panorámica: es una toma descriptiva del ambiente, decorado o paisaje donde se desarrollan los hechos.

Full shot / plano general: es descriptivo de la situación general de los actores: posición y espacio entre sí. Incluye a los personajes o personaje, de cuerpo entero, de pies a cabeza.

Plano americano / plano tres cuartos: este plano comprende de la cabeza hasta un poco más arriba de las rodillas. Capta la conversación o interacción.

Medium large shot / plano medio largo: es el plano que abarca de la cabeza a la cintura.

Medium shot / plano medio: es el plano capaz de recoger un personaje desde medio pecho hasta la cabeza. Pierde intensidad expresiva, pero gana expresividad en las manos.

Close up / primer plano: es el plano que abarca desde la altura de los hombros hasta la cabeza, contiene mucha fuerza dramática. Los *close ups* pueden ser ideales para ver la reacción en el rostro de los personajes (Valerio, J. et al. 2005: 36).

Extreme close up / plano detalle: este plano recoge una parte muy pequeña de la realidad.

Otro tipo de indicaciones de cámara son:

Reverse angle / contraplano: toma hecha enfocando la cámara en dirección opuesta a su posición anterior.

Point of view / toma subjetiva: la cámara enfoca según el campo visual del personaje.

Split screen / cuadro compuesto: imágenes transmitidas simultáneamente en la pantalla. Esta división suele brindar la sensación de que las acciones suceden en el mismo lapso de tiempo.

Zoom in / zoom out: es el cambio en la longitud focal de la óptica de la lente de plano lejano a cercano, o viceversa.



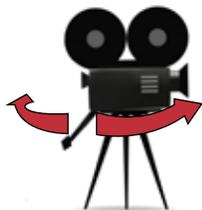
40 *Long shot / panorámica, full shot / plano general, plano americano / plano tres cuartos, medium large shot / plano medio largo, medium shot / plano medio, close up / primer plano y extreme close up / plano detalle.*



41 Picada.



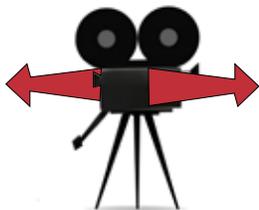
42 Contrapicada.



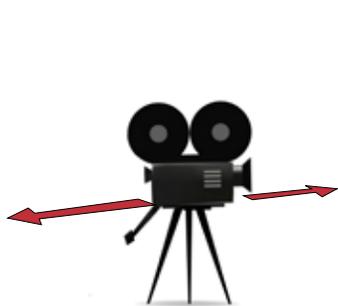
43 Paneo.



44 Paneo vertical.



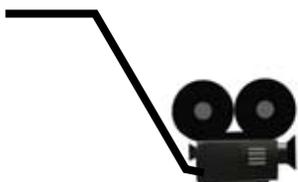
45 Travelling.



46 Dolly out / in.



47 Ped up / down.



48 Crane shot.

• Ángulo

El cambio de ángulo de visión es cuando el eje óptico de la cámara no coincide con la línea de horizonte. Tiene por objetivo aumentar la perspectiva y profundidad en las tomas.

Picada: la cámara se inclina para ver hacia abajo. Empequeñece y minimiza lo fotografiado. Transmite una sensación de debilidad y vulnerabilidad, también se utiliza cuando el personaje pasa por un mal momento, con el fin de reforzar la sensación de sentirse pequeño ante un problema difícil de resolver (Fig.41).

Contrapicada: la cámara se inclina para ver hacia arriba. Denota superioridad, poder autoridad, fuerza (Fig.42).

“...Cuando la cámara mira 90° hacia abajo o hacia arriba se denominan vista de pájaro o cenit y de piso o de nadir, respectivamente. Existe además una colocación de la cámara denominada ángulo holandés. Esta imagen, inclinada en pantalla, se usa mucho para utilizar mensajes desequilibrados o emocionalmente alterados...” (Valerio, J. et al. 2005: 36-37).

• Movimientos de cámara

Pan / paneo: sin modificar la posición del eje vertical de la cámara, se desplaza lentamente sobre su eje horizontal a lo largo de los 360° de la circunferencia (Fig.43).

Paneo vertical: este movimiento de cámara obedece los mismos principios que el paneo tradicional, pero este se desplaza sobre su eje vertical a lo largo de los 360° de la circunferencia (Fig.44).

Travelling: la cámara se mueve a la izquierda o derecha, junto con el personaje (Fig.45).

Dolly out / in: la cámara se aleja (*out*) o se acerca (*in*) del personaje u objeto (Fig.46).

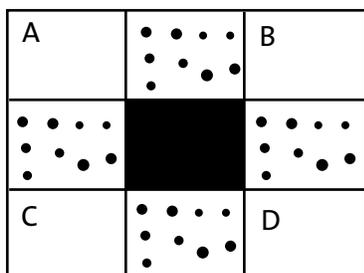
Ped up / ped down: la cámara sube o baja sin modificar su eje óptico, como si estuviera en un elevador (Fig.47).

Crane shot: se utiliza una grúa que sostiene a la cámara. Produce al espectador la sensación de poder volar o flotar sobre los personajes(Fig.48).

• Composición

Estudia la distribución para obtener la expresividad adecuada.

Algunas de las normas más comunes en la composición de la imagen televisiva: se divide la altura del encuadre en tres partes iguales y la anchura del mismo en otras tres partes iguales, creando una red imaginaria de nueve rectángulos. Los puntos de intersección de las líneas, es donde se concentra el máximo interés visual del espectador, y por tanto donde se aconseja ubicar los puntos de máximo interés informativo de la acción (Fig.49).



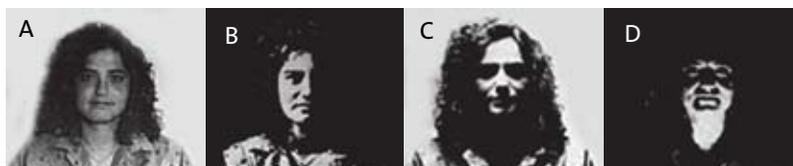
49 La zona negra constituye la “zona de máximo interés” del encuadre, es decir, aquella que el espectador ve en primer lugar. Las zonas punteadas son las que le siguen en interés. Finalmente las cuatro esquinas A, B, C y D son las zonas más débiles, donde el espectador tardará más tiempo en fijar su atención es estas últimas (Soler, L. 1988: 114).

• Iluminación

Es un instrumento o recurso expresivo, que sirve para crear ambientes, definir espacios, acentuar el estilo visual de las obras, etc.

En los decorados y fondos la luz puede modificar completamente el ambiente. Puede evocar un efecto nocturno, o la claridad de el día a pleno sol; recrear un ambiente cálido y acogedor, o un clima frío, misterioso e inquietante.

“...La luz en posición alta o cenital, produce un efecto dramático sobre la expresión del rostro, que destaca las orejas, los pómulos y las mandíbulas. Una luz procedente de un sólo punto en posición baja, crea un claroscuro que ensombrece el gesto, lo endurece y resalta las aspectos más inquietantes de una interpretación: el misterio, el drama, la crueldad, etc. La luz se convierte en la mejor aliada de los maquillistas, para recrear el rostro y expresión que mejor convenga a la línea dramática de la producción...” (Soler, L. 1988: 16), (Fig.50).



50 Iluminación. A) Luz frontal. B) Luz blanda. C) Luz cenital. D) Claroscuro.

Lipsync

El *lipsync* es la sincronización de labios con las expresiones faciales.

“...Los visemas (Fig. 51) son las formas estándares que componen una boca cuando pronuncia las consonantes y las vocales que forman una palabra. Estos sonidos se denominan fonemas. El uso adecuado de la sincronización de los labios y las expresiones faciales aumentará la credibilidad de sus personajes mucho más que cualquier otro truco que pueda emplear...” (Patmore, C. 2004: 89).

Programa Papagayo o *Toon Boom Studio*, son programas que enseñan las formas de la boca como deben ser dibujadas.

Vocales



A,I

E

O

U

Consonantes



C,D,G,K,N,R,S,T,
H,Y,Z

V,F

M,B,P

L

W,Q

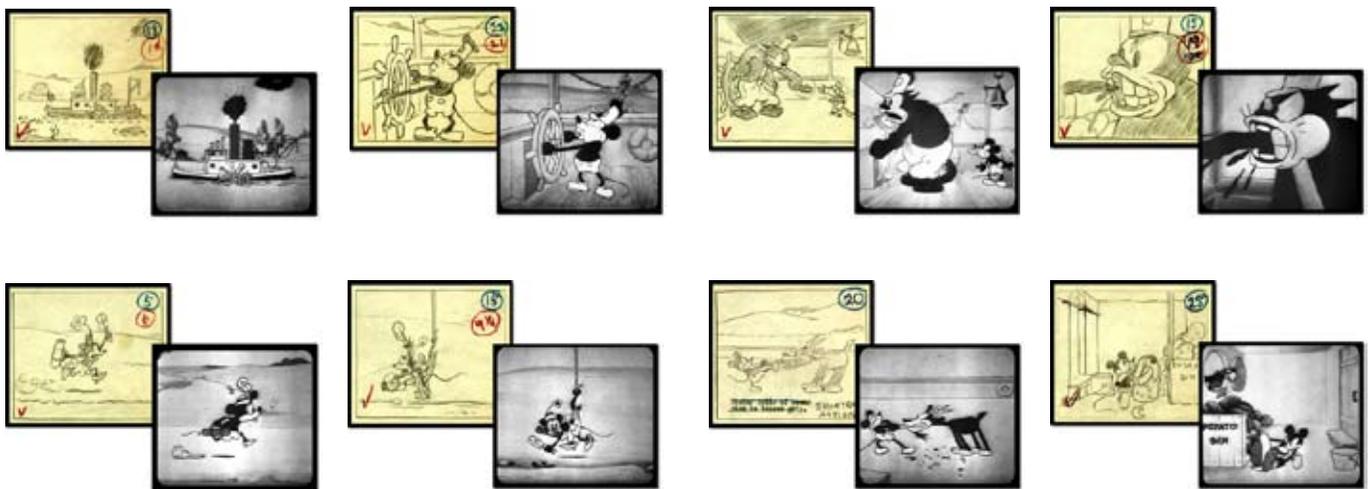
51 Estos son los visemas que se utilizan para el *lipsync*. La manera tradicional de hacerlo es tomar una hoja y dependiendo de las palabras, separar en sílabas o letras. Lo más recomendable es utilizar un programa como el *Papagayo*, que ya nos facilita el obtener estos visemas.

Storyboard

El llamado *storyboard* comenzó a figurar a finales de los 20's (Fig.52) cuando la industria del dibujo animado se convirtió en un trabajo de colaboración entre diversos artistas en los estudios. Es un conjunto de imágenes (por lo general ilustraciones) mostradas en secuencia, que se utilizan como guía de grabación y trabajo para hacer una planificación previa a la filmación de escenas y secuencias; en él se determina el tipo de encuadre y el ángulo de visión que se va a utilizar.

“...El *storyboard* muestra la secuencia de la acción visual, los efectos ópticos, los ángulos y distancias que captará la cámara y los escenarios que aparecerán en cuadro...” (Hilliard. 2000: 83).

En los primeros bocetos del *storyboard*, a partir de las conclusiones del análisis de otras producciones, se realizan bocetos de los ambientes, fondos y atmósferas, dentro de los que se desenvolverán los personajes. Aquí comienza a definirse el estilo y diseño del proyecto, esta parte es importante para la dirección de arte (Fig.53).



52 *Storyboard* de *Steamboat Willie*, 1928. Primer cortometraje sonoro de dibujos animados protagonizado por **Mickey Mouse**, dirigido por **Disney**.

“...Cuando se construye un *storyboard* lo más importante es incluir toda la información que pueda alterar la forma en que la escena se va a desarrollar. Procurando describir elementos importantes como movimientos de cámara, ángulos y planos que puedan hacer una diferencia en la apariencia de la escena...”

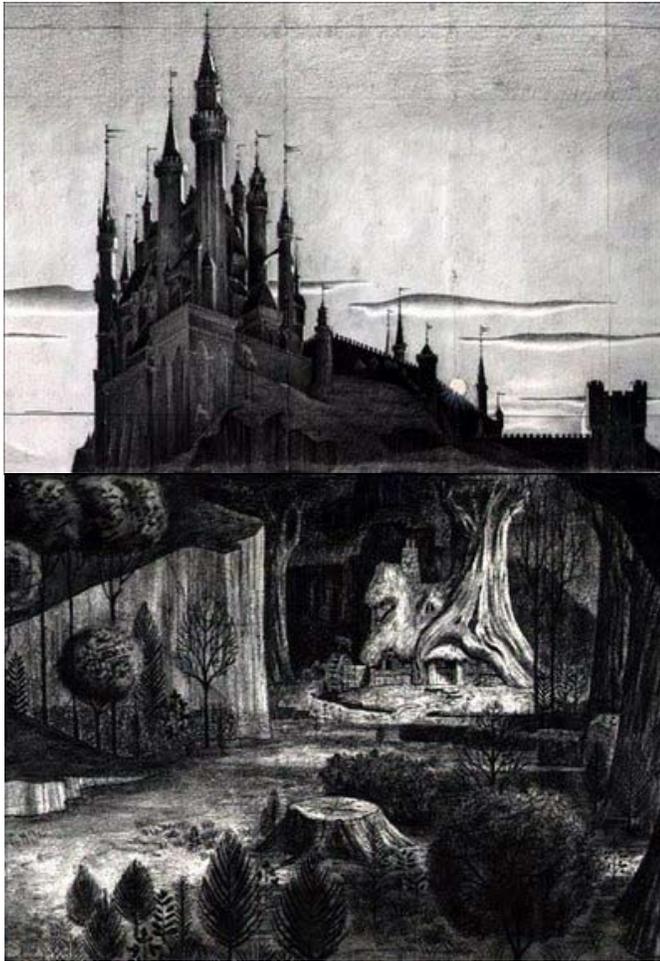
(Valerio, J. et al. 2005: 39).

“...Las tres presentaciones más comunes del *storyboard* son: tres columnas, de historieta y fichas independientes...” (Linares, M. 1989: 136-137).

- **Storyboard a tres columnas:** este tipo de *storyboard* se estructura colocando de lado izquierdo un recuadro para contener la imagen. La columna de en medio es para hacer acotaciones : movimiento, ángulo y plano. Finalmente la tercera columna es para el sonido, contiene parlamentos, sonidos ambientales y música (Fig.54)

- **Storyboard de historieta:** este formato se realiza con recuadros consecutivos de manera análoga a las tiras cómicas o historietas. Debajo de cada recuadro se colocan las acotaciones de la imagen y del sonido (Fig.55)

- **Storyboard de fichas independientes:** resulta más fácil fijarlas en la pared (Fig.56)



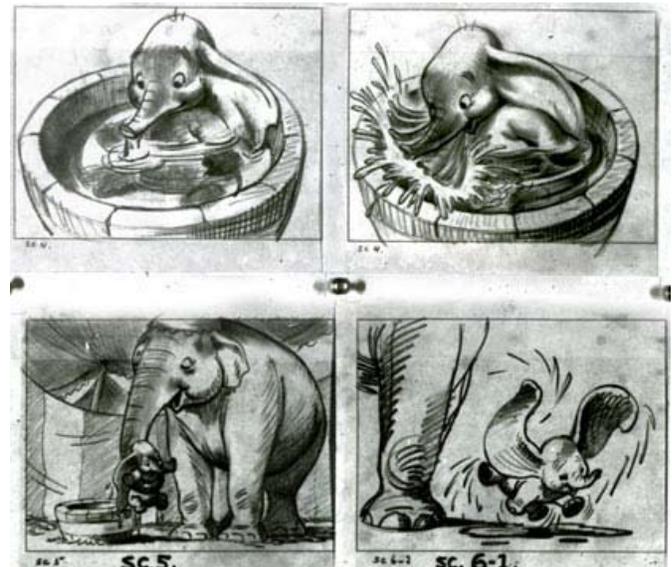
53 Ambiente creado por Dick Huemer, animador y escritor de los estudios Disney durante la época dorada, para la película de *La bella durmiente*, 1959.

Nº PL	ENCUADRE	ACCIÓN	TP	TA
1		- Plano general. - A vista distante, se muestra un camino de tierra que atraviesa un espacio bosque.	00:00	00:05
2		- Primer plano. - Una sandalia raída pisa con fuerza. La superficie se agita y el polvo se levanta en el camino.	00:05	00:10
3		- Plano americano. - Dos indígenas armados cruzan el bosque apresuradamente. Ambos portan perros de presa que empujan con fuerza.	00:10	00:15
4		- Plano medio. - Los perros ladran energicamente.	00:15	00:20
5		- Plano americano. - ALDO corre con desespero, esta nerviosismo, visiblemente apesadumbrado.	00:20	00:25

54 Storyboard a tres columnas.



55 Storyboard de historieta: Superman.



56 Storyboard de fichas independientes: *Dumbo*, 1941. Cuarto largometraje producido por Walt Disney.

2.5.2.7 Guión técnico o break down

El guión técnico contiene un desglose con todas las indicaciones necesarias para poder realizar el proyecto: sonido (diálogos, música, sonidos ambientales), acción, vestuario, indumentaria, escenografía, iluminación, secuencia, no. de hoja, no. de escena, título, efectos, plano, encuadre y en este caso la imagen del *storyboard* (Fig. 57).

Escena: bloque de acción dramática que tiene una misma idea. Ocurre en diferentes tiempos y espacios.

Secuencia: la secuencia nos indica siempre un sólo espacio y tiempo, si sucede en EXT. o INT. / DÍA o NOCHE.

GUIÓN TÉCNICO				Hoja
por escenas				<input type="text"/>
IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

57 Formato de elaboración de guión técnico, enseñado en la clase de Animación I, de la Licenciatura en Diseño y Comunicación Visual, ENAP, Xochimilco.

2.5.3 Etapa de producción

La producción es materializar una idea. El tiempo de producción esta limitado por un presupuesto. En esta fase se graba y prepara todo (animación, levantamiento de imagen, sonidos, etc.) para la postproducción.

2.5.3.1 Planeación

Antes de comenzar con la producción es importante realizar una planeación en la que se establezcan fechas para poder definir lo que se tiene que hacer y en el tiempo que se debe de hacer.

2.5.3.2 Levantamiento y/o diseño de imágenes

En esta etapa debe consultarse el guión y *storyboard*, para realizar las secuencias de animación, el *lipsync* y los escenarios, de acuerdo a lo planeado previamente.

Principios del movimiento en la animación

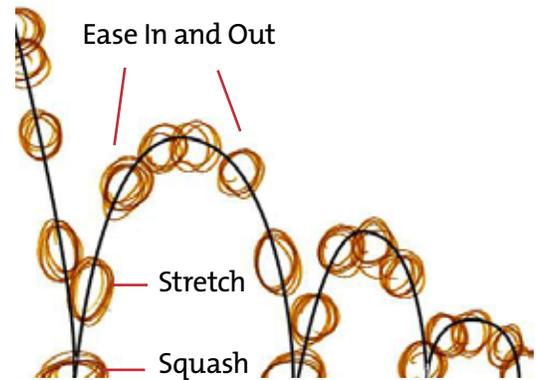
A continuación se presentan nueve principios básicos de animación que deben considerarse para realizar una animación, tanto tradicional como tridimensional.

- **Sentido del tiempo (*Timing*)**

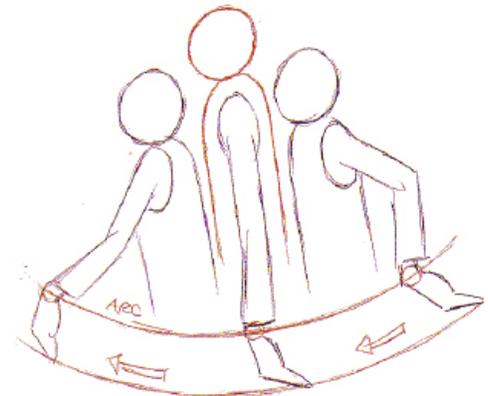
La medida del tiempo (*timing*) es la esencia de la animación. La velocidad a la que algo o alguien se mueve explica qué es el objeto y por qué está en movimiento. En una película animada hay 24 fotogramas por segundo. Sin embargo, los animadores del siglo pasado se dieron cuenta de que para facilitarse el trabajo podían filmar dos fotogramas por exposición *shooting on two's*, reduciendo así el tiempo y la carga de trabajo.

- **Aceleración y desaceleración en punto clave (*Ease In and Out*)**

La entrada o salida lenta en una clave o *key frame* tiene que ver con la aceleración o desaceleración gradual de un objeto al llegar o salir de un *key frame*. Un objeto debe ir frenándose según se aproxima a un *key frame* (*Ease In*) o empezarse a mover poco a poco desde el estado de reposo (*Ease Out*), (Fig.58).



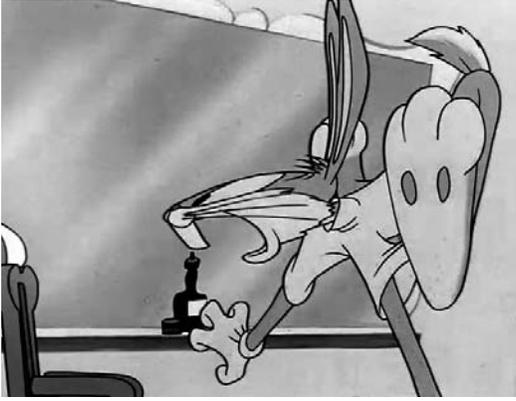
58 Una pelota botando tiende a desacelerar o acelerar, cuando está en la parte más alta de su bote. Cuando la pelota bota y golpea el suelo, tiende a aplastarse un poco en el momento del choque, este es el principio de **comprensión** (*Squash*). Cuando empieza de nuevo a subir se estirará en la dirección del movimiento, éste es el principio de extensión (*Stretch*) (Valerio, J. et al. 2005: 66-68).



59 Arcos (*Arc*), estos se utilizan para describir el movimiento natural. Todas las acciones crean movimientos circulares porque suelen girar alrededor de un punto central, habitualmente una articulación (Patmore, Chris. 2003: 85).



60 Anticipación (*Anticipation*), esto significa fijar la acción antes de que se produzca, habitualmente con un ligero movimiento un dirección contraria a la principal.



61 Exageración (Exaggeration), es la intensificación del movimiento o el atributo físico. Pero no cometa la equivocación de exagerar la exageración (Patmore, Chris. 2003: 85). **Bugs Bunny** en *El Conejo de Sevilla*, 1950. Parodia de la ópera *El Barbero de Sevilla (Il Barbiere di Siviglia)*.



62 Acción secundaria (Secondary action), si una chica con el cabello amarrado va corriendo, es probable que cuando se detenga su cabello siga moviéndose por un instante. Es causada como consecuencia del movimiento principal.



63 Personalidad (Personality), debe poder transmitirse sin la banda de sonido. *Aladdín* (1992), película animada de Walt Disney.

- **Arcos (Arcs)**

Es una trayectoria curva entre un *key frame* y otro. Es muy raro que un personaje se mueva en línea recta. La línea recta vuelve los movimientos mecánicos, mientras que los arcos le dan vida a las acciones de la animación (Fig.59).

- **Anticipación (Anticipation)**

La mayoría de los movimientos del cuerpo requiere de algún tipo de anticipación, en especial si se parte del reposo (Fig.60).

- **Exageración (Exaggeration)**

La exageración se utiliza para acentuar una acción. Se debe utilizar de forma cuidadosa y no arbitraria (Fig.61).

- **Comprensión y extensión (Squash and stretch)**

Se utilizan para deformar un objeto de manera que se haga evidente su grado de rigidez (Fig.58).

- **Acción secundaria (Secondary action)**

Es una acción que ocurre como consecuencia de otra. La acción secundaria aporta realismo e interés en la animación, pero no debe ser exagerada (Fig.62).

- **Animación directa y animación clave a clave (Straight ahead Action and pose- to-pose action)**

Existen dos métodos básicos para crear animación. El primero es la animación directa, donde el animador dibuja o ajusta un cuadro tras otro ordenadamente. El otro procedimiento es la animación clave por clave. En este caso se realizan dibujos de los puntos clave (*key frames*) y después el dibujo o creación de imágenes intermedias.

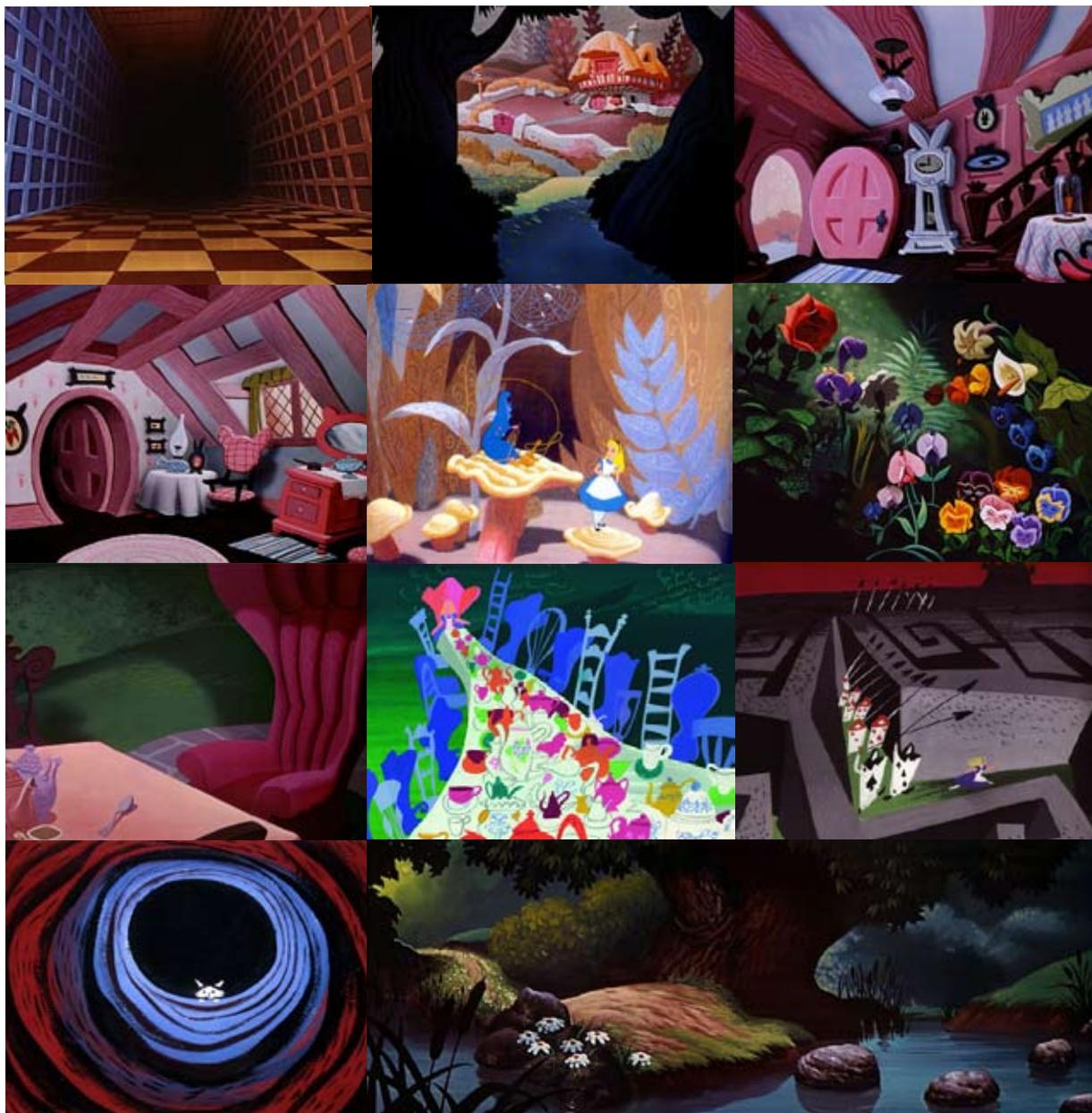
- **Personalidad (Personality)**

La idea es que el objeto animado realmente cobre vida. El personaje no debe realizar una acción de la misma forma en dos estados emocionales diferentes.

La personalidad o caracterización tiene mucho que ver con lo que está ocurriendo en la mente del personaje; también con los rasgos y peculiaridades del mismo. Otro consejo es procurar levantarse y representar en la medida de lo posible cualquier acción del personaje, para imaginar lo que se va a animar (Fig.63).

Actualmente en las animaciones, se realiza una grabación piloto del diálogo, para poder sincronizar los dibujos de los movimientos de la boca y las expresiones faciales (*lipsync*).

El escenario se define como el lugar donde se llevan a cabo las acciones de los personajes (Fig.64). Las funciones del escenario son: **referencial**, decorado o contexto donde se desarrolla la acción; **descriptiva**, ofrece información acerca de la historia o presenta de forma indirecta las características que definen a los personajes; **dramática**, el escenario se desarrolla interactuando con el personaje; **estructural**, es un factor importante para estructurar el relato; y **atmosférica**, crear una atmósfera que provoque en el personaje determinadas sensaciones.



64 Arte de *Alicia en el país de las maravillas*, 1951, creado por **Mary Blair** (1911-1978), artista estadounidense, que a pesar de no ser conocida de forma masiva, fue uno de los pilares en la animación de **Walt Disney**. Produjo además del concepto artístico de *Alicia en el país de las maravillas*, *La Cenicienta*, 1950 y *Peter Pan*, 1953.

2.5.3.3 Grabación de música, sonidos y voz

- **Diálogo**

En el caso de los diálogos, se realiza una grabación piloto antes de la elaboración de imágenes, para que se tenga una idea del *lipsync* y de la animación. Posteriormente se hace una selección de escenas y se realiza la grabación final de los diálogos (Fig.65).



65 Tim Allen, grabando los diálogos de *Buzz Lightyear*, para *Toy Story*, 1995. Primer largometraje dirigido por Pixar y primera cinta creada en su totalidad con efectos de animación digital.

- **Musicalización**

Cuando la animación se realice en ritmo con la música, ésta debe realizarse primero, pero en la mayoría de los casos la música y sonidos se efectúan cuando se ha realizado el levantamiento de imagen. La música contribuye sustancialmente a la presentación del relato, es decir le aumenta emoción (Fig.66).



66 John Williams, compositor de las piezas musicales (soundtracks) más famosas de en la historia del cine (para ser más precisos de Hollywood): *Tiburón*, *La Guerra de las Galaxias*, *E. T.*, *Superman*, *Indiana Jones*, *Parque Jurásico*, *La lista de Schindler*, *Memorias de una geisha*, *Harry Potter*, entre muchas otras.

- **Incidentales**

También conocido como “ruido ambiental”. Existen acciones particulares en las escenas que requieren de sonido: puertas que abren y cierran, agua, aire, etc. El sonido remite emociones, sensaciones e imágenes, sin la necesidad de ver en pantalla el objeto (Fig.67).



67 Incidentales: el ruido de un auto puede hacernos pensar que esta pasando uno sin la necesidad de verlo. *Ferrari Testa Rossa 250*, 1957.

2.5.3.4 Elaboración de elementos adicionales

Durante esta etapa normalmente se utiliza la computadora, para diseñar elementos adicionales tales como gráficos, la identidad del programa, los créditos, etc. Estos elementos se incorporan en la etapa de edición (Fig.68).



68 Créditos de la película *WALL-E*, 2008. Película animada por computadora de ciencia ficción y comedia, producida por Disney Pixar.

2.5.4 Etapa de postproducción

En esta etapa se seleccionan, integran y evalúan todas las partes elaboradas en la producción (Fig. 69, 70 y 71).

2.5.4.1 Selección del material

Una vez realizado el levantamiento de imagen, la música, sonidos, voz y elementos adicionales, se procede a evaluarlos, para escoger cuáles son las imágenes o sonidos óptimos para llevar a cabo la postproducción.

2.5.4.2 Edición o montaje

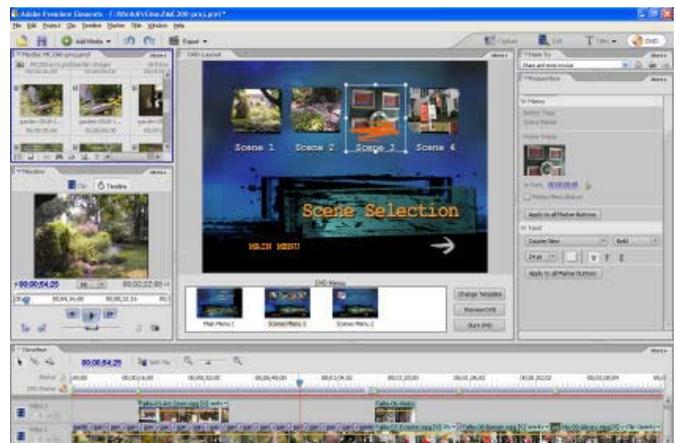
La edición tiene cuatro funciones básicas:

- **Combinar:** para obtener una secuencia, muchas veces es necesario combinar fragmentos grabados con diferentes cámaras o en diferentes días.
- **Ordenar:** su función es hacer que la producción encaje en un tiempo ya estipulado o eliminar material.
- **Corregir:** ya sea para eliminar fragmentos inaceptables de una escena o para reemplazar los errores.
- **Construir:** lo más difícil, pero también lo más satisfactorio de la edición es construir una producción con un amplia cantidad de tomas.

Ésta es la última fase antes de mostrar al público la producción. Es bueno realizar una presentación previa, en la que la gente que ha sido parte del proyecto vea la producción y determine si cumple con las necesidades y objetivos preestablecidos.



69 Estudio de grabación.



70 Programa de edición de video.



71 Programa de edición de audio.

Tipos de montaje

“...Condicionados por el sistema operativo de grabación o rodaje utilizado...” (Canet, F. & Prósper, J. 2009: 345).

- Toma de imágenes en continuidad: la producción audiovisual es registrada en su totalidad sin introducir ninguna pausa o corte.
- Toma de imágenes por bloques: consiste en fragmentar el suceso.
- Toma de imágenes plano a plano: consiste en preparar imágenes de manera individual para cada plano del relato. Esta asociado con el uso de una sola cámara.

Transición entre planos

- Corte: se cambia de forma directa de un plano **A** a un plano **B**.
- Encadenado: imagen del plano **A** va desvaneciéndose progresivamente, independientemente de la velocidad de ejecución y en su lugar va apareciendo la imagen del plano **B**. Hay un momento en que ambas imágenes están superpuestas. También conocido como disolvencia o *fade in*.
- El fundido: la imagen se desvanece progresivamente y en su lugar va apareciendo, también progresivamente, una imagen negra, blanca o de color fundido a negro, *fade out*.
- Los efectos: es un procedimiento para pasar de un plano a otro alterando las características y propiedades de la imagen de uno o de ambos planos.
 - Cortinillas: el plano **B** aparece sobre el plano **A** de forma progresiva, independientemente de la velocidad de ejecución, a través de una figura geométrica: rombo, cuadrado, etc.
 - Efectos digitales: imágenes digitalizadas que se transforman en múltiples maneras para sustituir el plano **B** al plano **A**.

2.5.5 Evaluación de los materiales producidos

“...En este caso, la evaluación de la producción audiovisual se realiza dentro de un contexto educativo. Se sugieren cuatro criterios de evaluación: psicológicos, de contenido, pedagógicos y técnicos...” (Ogalde, I. 2008: 115-117).

Criterios psicológicos

Son aquellos que consideran aspectos psicológicos del receptor, en relación con el material didáctico, el cual:

- Logra motivar al estudiante.
- Emplea un nivel conceptual adecuado al usuario.
- Mantiene la atención del receptor.
- Propicia la formación de actitudes positivas.

Criterios de contenido

Son aquellos referidos al contenido del mensaje, por ejemplo, es:

- Actual.
- Veraz.
- Adecuado a la materia que apoya.
- Relevante.
- Suficiente.
- Inalterable, es decir, lo fundamental del contenido no lo perturban otros elementos adicionales, como el humor, la música de fondo, etc.

Criterios pedagógicos

Son aquellos relacionados con la forma en que se ha estructurado el material propiamente dicho. En ellos inciden aspectos como :

- La explicación de los objetivos del aprendizaje propuestos para el material.

- El logro de los objetivos.
- La selección adecuada de la información.
- La dificultad gradual de la información.
- La coherencia interna que presenta el material.
- La claridad de la información.
- Los ejemplos del contenido que se presentan.
- El lenguaje que se utiliza.
- Lo creativo y original que resulta el material.

Criterios técnicos

Son los que se refieren a la calidad de producción de los materiales audiovisuales:

- La claridad e integridad del sonido.
- La nitidez del sonido.
- La fidelidad del sonido.
- La intensidad del sonido y de la música.
- La existencia de pausas durante el texto.
- La composición de la imagen visual.
- El ritmo, la continuidad y la progresión de las imágenes o movimiento.
- La cantidad y variedad de imágenes.
- La adecuación de la música, imagen y texto.
- La duración de la proyección.
- La facilidad de su utilización.

Fuentes de consulta

Libros

- Ander-egg, E. (1992) Los medios de comunicación al servicio de la educación. Argentina : MRP.
- Apter, J. (1976) Tecnología aplicada a la enseñanza. México: Publs. cultural.
- Armsey, J. (1975) Tecnología de la enseñanza. Argentina: Guadalupe.
- Canet, F. & Prósper, J. (2009) Narrativa Audiovisual: estrategias y recursos. España: Síntesis.
- Covi, D. (1990) Producción y evaluación de materiales didácticos. Colombia: FLAFCS.
- Eco,U. (200) Tratado de semiótica general. Barcelona: Lumen.
- Frascara,J. (2006) Diseño de la comunicación visual. Argentina: Infinito.
- Gubern,R. (1996) Del bisonte a la realidad virtual: la escena y el laberinto. Barcelona: Anagrama.
- Hilliard, R. (2000) Guionismo. México: Thomson Learning.
- Kemp,J. (1973) Planificación y producción de los materiales audiovisuales. México: RSI.
- Labourne,K. (1978) *The animation book*. Canadá: Crown Publishers.
- Linares, M. (1989) El guión. México: Alhambra.
- Martínez, A. (1997) Comunicación I. México: Mac Graw Hill.
- Munari, B. (1985) Diseño y comunicación visual. Barcelona, España: GG.
- Ogalde, I. (2008) Los materiales didácticos. México: Trillas.
- Patmore, Chris. (2004) Curso completo de animación. España: Acanto.
- Pérez, S. (1991) Taller didáctico: Nivel pre-primario. Buenos Aires, Argentina: Braga.
- Rollan, M. (1986) El cómic en la Escuela Valladolid, España: Universidad de Valladolid.

- Santos, M. (1970) Imagen y educación. Argentina: Magisterio del Río de la Plata.
- Spiegel, A. (2006) Planificando clases interesantes. Buenos Aires, Argentina: Novedades educativas.
- Soler, L. La televisión: una metodología para su aprendizaje. Madrid, España: GG.
- Torkelson, G. (1970) Los medios auxiliares en la enseñanza. México: Centro regional de ayuda técnica.
- Villalpando, J. (1975) Didáctica de la filosofía. México: Porrúa.

Tesis

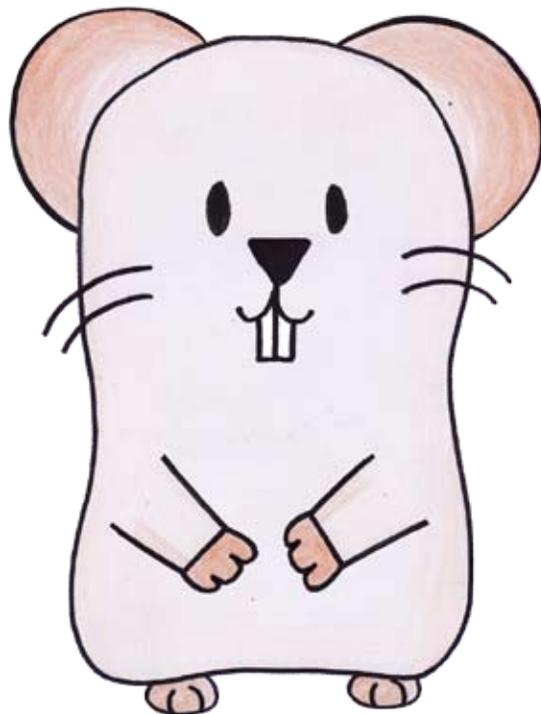
- Valerio, J. & Vázquez, L. (2005) Composición móvil, la magia en los intersticios. Propuesta de un método para realizar una animación tradicional, cuadro por cuadro de elementos tradicionales en video digital. México: UNAM.

Páginas web

- UNAM. (9 Marzo 2004) Proyecto Ixtli. Obtenido el día 10 agosto 2010 desde <http://www.dgcs.unam.mx>

Capítulo III

Diseño de material didáctico



Metodología

La metodología constituye una parte de la epistemología, es relativa a las distintas maneras de investigar. Método deriva de los vocablos griegos *meta* “a lo largo de o a través de” y *odós*, “camino”; por lo que significa “ir a lo largo del buen camino, del camino del conocimiento”. La metodología es la teoría del método, ciencia que orienta y ordena el conocimiento.

“...El método es, según se ha visto, literal y etimológicamente, el camino que conduce al conocimiento. En los diversos ámbitos de estudio se aplican métodos con el fin de alcanzar un objetivo...” (Vilchis, 2000: 15)

Como toda disciplina el diseño no es la excepción, ya que busca resolver y orientar los proyectos hacia una solución funcional, que cumpla con sus objetivos.

Al recopilar información sobre la metodología para realizar materiales didácticos audiovisuales, identifiqué que la información es poca y en su mayoría está dirigida a pedagogos y educadores; otros libros hablan sobre la elaboración de audiovisuales. Finalmente diseñé una **metodología proyectual** que reuniera lo indispensable de ambas disciplinas - diseño y pedagogía- para obtener un resultado satisfactorio en el que los receptores -los niños de nivel preescolar- fueran beneficiados.

El método proyectual de **Munari** consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximo resultado con el mínimo esfuerzo.

El método proyectual para el diseñador no es algo absoluto y definitivo; es algo modificable si se encuentran otros valores objetivos que mejoren el proceso. Y este hecho depende de la creatividad del proyectista que, al aplicar el método, puede descubrir algo para mejorarlo. En consecuencia, las reglas del método no bloquean la personalidad del proyectista sino, que, al contrario, le estimulan a descubrir algo que, eventualmente, puede resultar útil también a los demás.

3.1 Planteamiento del problema

La directora del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko” seleccionó el tema del “agua” para realizar un material didáctico audiovisual, que cumpla con los siguientes objetivos:

Objetivos generales:

Mediante el trabajo en conjunto del diseñador y el maestro, diseñar un material didáctico donde la imaginación-fantasa e información de calidad logré que los niños:

- Se inicien en la comprensión de fenómenos naturales.
- Desarrollen la observación.
- Desarrollen su capacidad intelectual.



72 Luis Estrada (1932), físico mexicano, de la UNAM. Se destaca por la divulgación e investigación científica. “... *Creo en la divulgación de la ciencia como una labor de educación permanente, que ayuda a renovar los conocimientos de los profesionistas y complementa las actividades escolares ...*”.



73 Julieta Fierro Gossman (1948), científica mexicana en el área de la astronomía de la UNAM. Se destaca por la divulgación e investigación científica, ha incursionado en labores de educación mediante la producción y realización de series televisivas para la educación a distancia, dirigidas a la enseñanza media y básica.



74 La curiosidad de los niños, la necesidad de explicar ¿el por qué de las cosas?

Objetivos específicos:

- Familiarizar a los niños con las propiedades, estados físicos y ciclo del agua.
- Crear conciencia y desarrollar hábitos sobre la importancia y beneficios de tomar agua.

Para poder lograr dichos objetivos es indispensable contar con el apoyo del personal docente y padres de familia.

Estos objetivos se generaron a partir de la identificación de dos problemas generales:

- Saciar la curiosidad de los niños del mundo que les rodea y que mejor que con un elemento cotidiano como el agua.
- El incremento de enfermedades como la diabetes, obesidad, infecciones urinarias; causadas por la falta de una dieta adecuada, ejercicio y particularmente por no tomar agua.

Los niños y las ciencias

Luis Estrada y Julieta Fierro (Fig.72 y 73) pilares de la divulgación científica en México, dicen que “...incluir a los niños en el mundo de las ciencias requiere instrumentar estrategias efectivas que permitan sentar las bases formativas e informativas para que paulatinamente y durante su proceso educativo, accedan a una amplia, profunda y compleja cultura científica. Tal acceso es fundamental si consideramos que dicha cultura es uno de los medios que contribuyen a desplegar en los niños una responsabilidad planetaria, orientada a preservar el presente y el futuro del género humano y del planeta...” (Sánchez, 2003: 13).

Durante los primeros años de vida, como enseñó **Piaget**, se forma la inteligencia. Los niños conocen el ambiente que les rodea a través de todos los receptores sensoriales, su mente es mucho más elástica, receptiva y curiosa. La curiosidad es parte esencial de la naturaleza humana y se manifiesta notablemente en la niñez mediante el cuestionamiento por el mundo que les rodea. Los niños responden maravillosamente a la enseñanza de las ciencias porque sacia su necesidad de saber ¿el por qué de las cosas?² (Fig.74).

La enseñanza de las ciencias ha sido incluida en el Jardín de Niños en el **Programa de Educación Preescolar** en el área de **Exploración y conocimiento del mundo**, mediante la investigación y observación de fenómenos naturales así como el mundo natural y social que les rodea, induciendo a los niños a desarrollar el pensamiento reflexivo, con la ayuda de experiencias sobre el mundo.

El agua y la salud

El agua es el mejor solvente que existe, promueve la digestión, sirve para irrigar, distribuir nutrientes y remover desechos. El cuerpo humano está constituido por un 70% de agua, el no consumirla es un factor de riesgo indirecto en las siguientes enfermedades³:

- **Acidez estomacal:** puede ser una señal de falta de agua en la parte superior del tracto gastrointestinal. Ésta es una señal de sed importante que emite el cuerpo humano.
- **Artritis:** dolor reumático de las articulaciones puede ser una señal de falta de agua en las articulaciones.
- **Angina de pecho:** dolor en el pecho (angina de pecho) puede ser una señal de falta de agua entre el eje del corazón y de los pulmones.
- **Migraña:** puede ser un síntoma de la falta de agua requerida en el cerebro y ojos.
- **Colitis:** es una señal de falta de agua en el intestino grueso.
- **Asma:** es causada por una falla en el programa de administración de la hidratación del cuerpo.
- **Hipertensión:** es un estado de adaptación del cuerpo a una deshidratación general cuando las células de los vasos sanguíneos no obtienen suficiente agua.
- **Diabetes:** el mantener una cantidad adecuada de agua en la circulación y para las necesidades prioritarias del cerebro la secreción de insulina se inhibe para impedir la entrada de agua a las células del cuerpo.
- **Colesterol:** es un material arcilloso que se adhiere entre los espacios de algunas membranas celulares para impedir que estas pierdan su humedad.

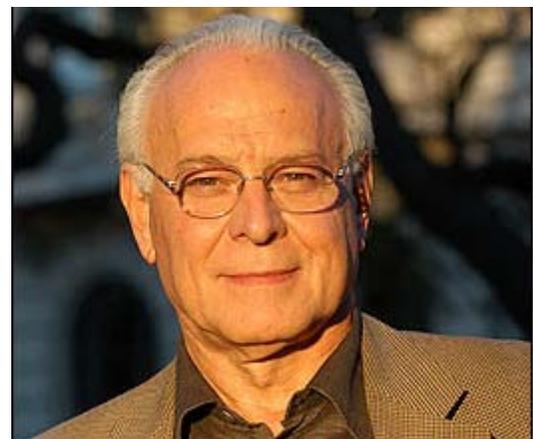
En los últimos años de acuerdo a estudios del Sector Salud, ha incrementado la tasa de enfermedades causadas por **no tomar agua:** diabetes, deshidratación infecciones urinarias, artritis y cáncer (colon).

Es necesario generar una cultura en la que se conozcan los beneficios del agua y se reduzca beber otros líquidos que en consumo excesivo son dañinos para el ser humano. La decisión esta en cada individuo, sin embargo se puede fomentar el bienestar y la salud a través del diseño y la pedagogía.

Por último quiero reconocer que es utópico creer que el proyecto revolucionará la educación en México, esto es porque una acción de ese tamaño depende de más áreas que el diseño. Cito a **Norberto Chaves** de su libro, el oficio de diseñar (Fig.75):

“...Se puede tener una estrategia para el uso del diseño pero resulta ingenuo suponer que desde el diseño se pueden definir estrategias sociales o culturales, pues los instrumentos teóricos y técnicos necesarios para tales tareas exceden en muchos a los del diseño”

El diseño en los materiales didácticos es el encargado de configurar la información que maestros y pedagogos formulen. El diseño no determina que el aprendizaje sea significativo, porque existen otros factores de su entorno social que influyen en la vida de niño para aprender.



75 **Norberto Chaves** (1942), profesor argentino, de semiología, comunicación y diseño

³ Club nutricional. (3 Diciembre 2010) Consecuencias por no tomar agua. Obtenido el día 5 marzo 2011 desde <http://club-nutricional.com>

3.2 Etapa de preproducción

Es la etapa que comprende desde la concepción de la idea hasta el primer día de grabación o emisión al aire.

3.2.1 Recopilación y análisis

Cualquier problema puede ser descompuesto en sus elementos. Esta operación facilita la proyectación porque tiende a descubrir los pequeños problemas particulares que se ocultan tras los subproblemas. A continuación un desglose de la recopilación y análisis de los elementos que componen una producción audiovisual, se divide en programas infantiles educativos y programas diseñados con el tema del agua:

Características generales:

Programas infantiles educativos

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
Pinky Dinky Doo 	1:01 Inicio 8:00 Contenido 0:30 Créditos 9:30 TOTAL	<i>cut out</i> y digital	Es una serie de televisión animada estadounidense para preescolares. El tema es de una niña de 7 años llamada Pinky , que cuenta historias según las circunstancias en una caja apodada “La caja de Los cuentos”.

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
Charlie y Lola 	1:00 Inicio 10:00 Contenido 0:30 Créditos 11:30 TOTAL	<i>Collage</i> y digital	Es una serie de televisión británica basada en una serie de libros para niños escritos por la autora inglesa Lauren Child . El tema es de dos hermanos Charlie de 9 y Lola de 4 años. Lola es muy traviesa y Charlie usa su lógica, humor y el poder de la imaginación para tratar de convencerla a hacer cosas que no quiere hacer y al mismo tiempo divertirla.

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
Dora la exploradora 	0:43 Inicio 18:17 Contenido 1:0 Créditos 20:00 TOTAL	Dibujo animado	Es una serie de televisión animada estadounidense para preescolares. El tema de una niña latina, Dora de 7 años que junto con su amigo Botas de 5, emprende un viaje en cada episodio en el que se propone buscar algo que perdió o ayudar a Botas a cumplir con una misión.

			Dora pide a sus amigos televidentes que le ayuden a encontrar nuevas formas de llegar a los lugares con ayuda de Mapa, que es de hecho otro personaje. Otro objetivo importante que persigue el programa es la enseñanza amena de elementos del idioma inglés a los niños de habla hispana. En la serie original, Dora enseña elementos del español y de la cultura latinoamericana a sus televidentes. Les dice que la ayuden a buscar el camino determinado por el mapa y ayudar a pasar dificultades del camino.
--	--	--	---

Conclusiones:

- El nombre de los programas, lleva el nombre del personaje o personajes principales.
- Son producciones más largas, duran alrededor de 10 minutos, excepto Dora, que dura 20 minutos.
- Técnica digital y *cut out*.
- Existen al menos dos personajes principales en los programas que son hermanos o mejores amigos.
- Son series que hacen que los niños comiencen a desarrollar la lógica con ayuda de la imaginación y el juego.

Agua

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
Doki descubre: cuidando el agua 	0:05 Inicio 0:52 Contenido 0:04 Créditos 1:01 TOTAL	Digital	Son cápsulas animadas, donde la mascota del canal infantil Discovery Kids, Doki, un perrito blanco, descubre cosas que a los niños interesan y deben saber, en este caso, cuidar el agua.

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
Cuidando el agua con Gotín 	0:17 Inicio 3:31 Contenido 0:15 Créditos 4:03 TOTAL	Digital	Es una cápsula educativa creada por el gobierno del estado de Aguascalientes como complemento de una campaña que invita a los niños a convertirse en un inspector del agua, generando conciencia sobre la importancia del agua y por qué se debe evitar su desperdicio.

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
La gotita viajera 	0:05 Inicio 1:55 Contenido 0:07 Créditos 2:07 TOTAL	Digital y modelos tridimensionales.	Un video realizado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía de Perú, dentro del portal “Exploradores” dirigido a niños de educación básica para fomentar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. En esta cápsula, Elías, uno de los exploradores, presenta la historia de la gotita viajera “el ciclo del agua”.

Nombre	Duración	Tipo de animación	Argumento
La increíble historia del ciclo del agua 	0:10 Inicio 1:27 Contenido 0:39 Créditos 2:16 TOTAL	Digital	Cápsula dirigida a educación básica, donde una especie de germen de semilla, le pregunta a su papá ¿por qué llueve? y su mascota, un gato les explica el ciclo del agua.

Conclusiones:

- El nombre de los programas, lleva implícito que trata sobre el agua.
- Son producciones de muy corta duración.
- Técnica digital.
- El personaje principal es una gota.
- Cápsulas que explican las características, ciclo y cuidados que se deben tener al agua.

Personaje:

Programas infantiles educativos

Pinky Dinky Doo

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
Pinky 	Femenino, 7 años. De cabello rosa peinado en una cola de caballo, piel morena clara y complexión delgada. Vestido morado, con mallones amarillo, verde y rojo; y zapatos rojos.	Media, vive en un departamento, en “la gran ciudad”. Estudiante de primaria. Vive en E.U.A. Le gusta contar cuentos, solucionar problemas, sus amigos, la escuela, bailar, aprender significados y los animales. A pesar de su nombre y el color de su cabello, no le gusta el color rosa.	Vive con sus papás y hermano menor. Es muy segura, dulce, feliz, alegre e inteligente, siempre queriendo hacer reír a los demás. Pinky siempre soluciona los conflictos de Tyler con la narración de singulares e increíbles historias.

<p>Tyler</p> 	<p>Masculino, 5 años. Pachoncito, piel morena clara, poco cabello azul. Camiseta azul, shorts verde con franja amarilla por el costado y zapatos cáfes.</p>	<p>Media, vive en un departamento, en “la gran ciudad”. Vive en E.U.A. Estudiante de preescolar. Le cuenta situaciones o problemas a su hermana mayor, de los que Pinky crea historias. Le gusta que Pinky le cuente historias , el campo, el karate, andar en la patineta de Pinky, bailar y los animales. Le disgusta recoger.</p>	<p>Vive con sus papás y hermana mayor. Es aventurero, tiene muchas dudas, aprende rápido. Cuando Tyler tiene una idea se empeña tanto en hacerla realidad que habitualmente se mete en problemas.</p>
<p>Señor Cobaya</p> 	<p>Masculino, conejillo de indias Color azul, nariz rosada, orejas pequeñas, complexión gordita.</p>	<p>Media, vive en un departamento, en “la gran ciudad”. Mascota de Pinky. Adora jugar con Pinky y Tyler al escondite entre las virutas de su jaula y le encanta escuchar sus historias, sobre todo aquellas que tienen como protagonista a un conejillo de indias.</p>	<p>Siempre ha vivido con Pinky. Toca la trompeta cuando alguien va a usar una palabra sofisticada En los cuentos habla. En las fantasías de Pinky, Sr. Cobaya vive en una simple caja de cartón que alberga en su interior todo tipo de lujos, por lo que el Señor Cobaya tiene esa aspiración.</p>

Charlie y Lola

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
<p>Charlie Sommers</p> 	<p>Masculino, 7 años. Cabello amarillo, tez blanca, grandes ojos, nariz pequeña. Siempre viste playeras de manga larga y pantalones de mezclilla con tenis.</p>	<p>Media, vive en una casa. Británico. Acude a la primaria. Le gustan los cohetes, los autos de carrera, salir con su mejor amigo Marv, estar con Lola y jugar futbol.</p>	<p>Vive con sus papás y hermana menor. Tiene mucha imaginación, es bondadoso y protector. Narra las peripecias de su hermana. Siempre ayuda a Lola cuando se mete en apuros, le ayuda a resolver sus problemas. Siempre cuida a Lola y la inspira a ser mejor. Tiene mucha paciencia a su hermana a pesar de que sea traviesa y a veces rompa sus juguetes favoritos.</p>

<p>Lola Sommers</p> 	<p>Femenino, 4 años. Cabello amarillo, peinado en dos colitas con moños azules, tez blanca, grandes ojos y nariz pequeña. Por lo regular usa vestidos, mallas de colores y zapatos de diferentes colores.</p>	<p>Media, vive en una casa. Británica. Acude a preescolar. Le gustan las flores, la leche rosada, el rosa, los perros, las mariposas, catarinas, los mallones, colorear, nadar con ballenas, dormir tarde, su ratón bigotes y estar con su mejor amiga Lota. No le gusta el malvavisco, los números más grandes que el 10 ni comer jitomate.</p>	<p>Vive con sus papás en una casa. Es pequeña, graciosa, traviesa, muy independiente, quiere hacer todo por su cuenta, con mucha imaginación, noble pero un poco berrinchuda. Tiene un amigo imaginario, al que solo ella puede ver y se llama Soren Lorensen. Hace reír mucho a Charlie. Ama y admira a Charlie. Intenta no ser tan traviesa y encontrar su lugar en el mundo.</p>
---	---	--	---

Dora la exploradora

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
<p>Dora</p> 	<p>Femenino, 7 años. De cabello corto color café oscuro, ojos grandes cafés y piel morena. Camiseta rosa, short rojo, calcetas amarillas, tennis blancos, pulsera con flor azul y mochila morada.</p>	<p>Media. Estudiante de primaria. Vive en E.U.A. pero es latina. Tiene aventuras, en el bosque, selvas y playas. Le gusta la aventura, ayudar, tener amigos, bailar y solucionar problemas. No le gusta que zorro se lleve o esconda las cosas.</p>	<p>Vive con sus papás y temporadas después con dos hermanos gemelos menores. Es muy segura, aventurera, buena amiga y alegre. Siempre busca algo que se perdió o ayuda a Botas a cumplir con alguna misión.</p>
<p>Botas</p> 	<p>Masculino, 5 años. Es un mono pequeño con ojos grandes, de cara y manos rosas y cuerpo gris con amarillo. Usa unas botas rojas.</p>	<p>Estudiante de preescolar. Tiene aventuras en el bosque, selvas y playa. Acompañante y mejor amigo de Dora en sus aventuras. Ama sus botas rojas y no le agrada zorro.</p>	<p>Es buen amigo, aventurero, cómplice, buen amigo. Tiene muchas dudas, aprende rápido. Tiene misiones que Dora le ayuda a cumplir.</p>

Conclusiones:

- Los personajes principales siempre son hermanos o amigos. De 7 años y alrededor de los 5 el más pequeño. Uno en primaria y otro en preescolar.
- Piernas delgadas, la mayoría de grandes ojos, pero los ojos pequeños también funcionan.
- Ropa que estereotipa el género masculino o femenino.
- Usan la imaginación, son inteligentes, les gusta la aventura, alegres, tener amigos, los animales (algunos con mascota), nobles y bailar.

Agua

Doki descubre

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
<p>Doki</p> 	<p>Perro blanco, con ojos grandes (uno contorneado de negro) una oreja negra, copete, gorra verde y collar.</p>	<p>Su afición por la aventura hace que se vea envuelto en las más alocadas situaciones. Le gusta la aventura. Le molesta la deshonestidad, el maltrato a los animales y que contaminen, pero siempre da soluciones.</p>	<p>Es curioso, explorador, intrépido, alegre, honesto, capaz de mantener calma en todo momento. Siempre abierto a todo tipo de sugerencias y consejos provenientes de sus amigos. Además, aprende de sus errores y aplica sus conocimientos y sabiduría a sus nuevos viajes y destinos.</p>

Cuidando el agua con Gotín

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
<p>Gotín</p> 	<p>Gota azul personificada, de grandes ojos y manos blancas.</p>	<p>Sale de una llave de agua. Le gusta que cuiden el agua. No le gusta que se desperdicie el agua.</p>	<p>Platica por qué debemos cuidar el agua y da consejos de cómo ser un inspector del agua. Es consciente, alegre, consejera y educativa</p>

La gotita viajera

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
<p>Gotita</p> 	<p>Blanca, sin extremidades y grandes ojos.</p>	<p>Vive en todo el mundo y cielo. Se presenta en diferentes formas y cumple un ciclo. No es renovable.</p>	<p>Es viajera, muy importante en la vida de los seres vivos para vivir y como recurso energético</p>

La increíble historia del ciclo del agua

Nombre del personaje	Dimensión física	Dimensión sociológica	Dimensión psicológica
<p>Gato</p> 	<p>Gato de color blanco, parece un germen, con orejas verdes en forma de oja, uñas verdes, cejas y ojos negros y flor en la punta de la cola.</p>	<p>Media, vive en una casa dentro de una maceta. Le gusta explicar y dormir. Es la mascota. No le gusta que no lo tomen en serio o se burlen de lo que dice.</p>	<p>Inteligente, dormilón, sonriente, pero se enoja cuando alguien no toma en serio lo que dice. Habla.</p>
<p>Hijo</p> 	<p>Especie de germen blanco con flor en la punta de la cabeza, ojos negros y estómago con agua. Moño naranja con centro amarillo.</p>	<p>Media, vive en una casa dentro de una maceta. Le gusta la lluvia.</p>	<p>Con muchas dudas curioso, feliz.</p>
<p>Papá</p> 	<p>Especie de germen blanco con una flor en la punta de la cabeza, bigote y cejas pobladas de color negro. Estómago con agua. Moño de color naranja con centro amarillo (parece una flor).</p>	<p>Media, vive en una casa dentro de una maceta.</p>	<p>Bromista, no sabe por qué llueve.</p>

Conclusiones:

- Personajes de color blanco, objetos, cosas o animales personificados (la mayoría con extremidades).
- Les gusta cuidar el agua.
- Algunos son gotas de agua, personificando su historia.
- Son educativos e informan.

Características gráficas de los personajes:

Programas infantiles educativos

Pinky Dinky Doo

Personajes	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
	Sí	No	Rosa, azul, morado, verde y amarillo.	Primitivo	Traza digital con apariencia de plumones.

Charlie y Lola

Personajes	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
	Sí	No	Colores primarios y verde en tonos menos saturados.	Primitivo	Se ocupan muchas texturas en la ropa (<i>collage</i>) y el trazo parece de crayola.

Dora la exploradora

Personajes	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
	Sí	Muy pocas sombras.	Predominan los tonos rojos y amarillos, además el morado y rosa. En el resto de los personajes se utilizan colores puros.	Primitivo	Dibujo digital

Conclusiones:

- Uso de contornos, que delimitan el fondo figura.
- Predomina el uso de colores saturados y en plasta, estos son los favoritos de los niños compuestos de matices primarios y secundarios.
- Predomina el estilo primitivo:
“...sencillez de las formas, simplicidad, representación plana, colores primarios, carácter infantil: despreocupación del niño por el detalle estético y su temeraria tendencia al todo sincrético (deliberado desprecio por el detalle para captar el significado del objeto total).

Técnicas primitivas

Exageración

Espontaneidad

Actividad

Simplicidad

Economía

Plana

Irregularidad

Redondez

Colorismo...” (Dondis, 2004:157)

- La técnica de representación varia, sin embargo predomina dar un efecto de ilustración tradicional con trazos infantiles.

Agua

Doki descubre: cuidando el agua

Personaje	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
Doki 	Sí	No	Blanco, gris, verde y amarillo.	Primitivo	Digital

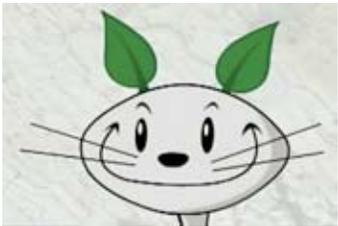
Cuidando el agua con Gotín

Personaje	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
Gotín 	Sí	No	Azul y blanco	Primitivo	Digital

La gotita viajera

Personaje	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
Gotita 	Sí	Sí	Blanco, rosa y azul	Primitivo	Digital

La increíble historia del ciclo del agua

Personaje	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
Gato 	Sí	Muy pocas sombras.	Blanco, verde, rojo y amarillo,	Primitivo	Dibujo digital

Conclusiones:

- Uso de contornos, que delimitan el fondo figura.
- Predomina el uso de colores saturados de color verde y azul, además del blanco.
- Predomina el estilo primitivo.
- La técnica de representación es digital (vectores).

Características gráficas de los escenarios:

Programas infantiles educativos

Pinky Dinky Doo

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
<p>La gran ciudad</p> 	No	Sí	Colores reales del objeto.	Expresionismo	Collage

Charlie y Lola

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
<p>Sala</p> 	Los muebles sí, el resto no.	Muebles no, el resto sí, porque son fotografías o recortes	Blanco para los muebles y el resto de las imágenes son fotografías.	Muebles de estilo primitivo, fondos y objetos que pertenecen al estilo de expresionismo.	Dibujo monocromático para los muebles y collage para el resto.

Dora la exploradora

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
<p>Campo</p> 	No	Sí	Saturados	Clásico	Dibujo digital

Conclusiones:

- El uso de contornos, depende de lo que se represente y predomina el uso del volumen.
- Predomina la saturación de color.
- Los estilos varían;

Expresionismo:

“...estrechamente relacionado con el estilo primitivo; la única diferencia importante entre los dos es la intención. El expresionismo usa la exageración deliberadamente para distorsionar la realidad. Es un estilo que pretende provocar la emoción. Se da por que el artista o diseñador desea evocar una respuesta emotiva en el espectador

Técnicas expresionistas

Exageración

Espontaneidad

Actividad

Complejidad

Discursividad

Audacia

Variación

Distorsión

Irregularidad

Experimentalismo

Variedad...” (Dondis, 2004:159)

- Clasicismo:

“...se inspira en dos fuentes. En primer lugar, está influido por un amor a la naturaleza y en segundo lugar por las matemáticas

Técnicas clásicas

Armonía

Simplicidad

Representación

Simetría

Convencionalismo

Organización

Dimensionalidad

Coherencia

Pasividad

Unidad...” (Dondis, 2004:159)

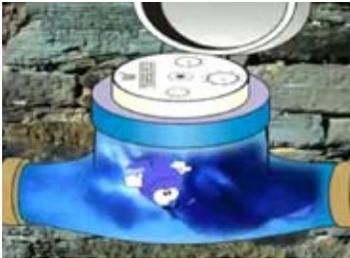
- La técnica de representación varía, pero predomina el *collage* con fotografías o texturas.
- Los escenarios de Dora la exploradora junto con la narrativa, recuerda al escenario de un juego interactivo para computadora.

Agua

Doki descubre: cuidando el agua

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
<p>El río</p> 	No	Sí	Azul, verde y café.	Clásico	Digital

Cuidando el agua con Gotín

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
<p>Representación</p> 	No	Sí	Fotografía a color.	Clásico	Digital
<p>Tubería</p> 	Sí	Sí	Predominan los azules y verdes.	Clásico	Digital

La gotita viajera

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
El campo 	Sí	Sí	Blanco, azul, verde y café.	Clásico	Digital

La increíble historia del ciclo del agua

Escenario	Contorno	Volumen	Colores	Estilo visual	Técnica de representación
Casa 	No	Sí	Predominan los azules y verdes.	Clásico	Digital
Narración 	No	Sí	Predominan los azules y verdes.	Primitivo	Digital con apariencia de lápiz e color, dibujo infantil.

Conclusiones:

- La mayoría no usa contornos, pero sí volumen.
- Predomina el uso del verde, azul y café connotando temas sobre ecología.
- Predomina el estilo clásico.
- Técnica digital y escenarios descriptivos, que ofrecen información acerca de la historia, donde se utilizan fotografías o dibujos primitivos.

Programas infantiles educativos

Pinky Dinky Doo (Tyler y su videojuego)

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? Pinky y Tyler en su recámara.</p> <p>Detonante: Tyler juega con un videojuego y está muy distraído, ignora a Pinky y al Señor Cobaya.</p> <p>Primer punto de giro (acción): Tyler presta un poco de atención a Pinky y le pide que le cuente una historia. A Pinky se le ocurre contarle una historia, con la que entienda que hay mejores cosas con las cuales jugar y así no distraerse todo el día con el videojuego.</p>	<p>¿Contra qué lucha el personaje? (conflicto): Lucha por tener la atención de Tyler, lo invita a jugar hockey a ser superhéroe, pero no consigue nada. Lo lleva al parque.</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? En el parque le muestra un grupo de hamburguesas bailarinas, un extraterrestre los hace volar, encuentran el tesoro al final del arcoiris; se divierten y ríen Pinky y el Señor Cobayo con él, pero Tyler no presta atención.</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Ya que no puede distraer a Tyler, habla con los personajes del videojuego, les dice todo lo que se pierden dentro de ese aparato, estos deciden salir del videojuego.</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? Tyler asombrado, también se pone a jugar en el parque.</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Pinky termina de contar su historia y Tyler entiende que no debe jugar todo el tiempo con el videojuego.</p>

Charlie y Lola (¡Yo nunca jamás comeré un tomate!)

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? A veces los padres de Charlie le piden que le dé la cena a Lola, tarea muy difícil porque Lola es muy exigente.</p> <p>Detonante: Lola no come: arvejas, zanahorias, champiñones, espaguetti, huevo, salchichas, frijoles, naranjas, bananas, queso, manzanas, arroz, dedos de pescado, coliflor y nunca jamás comerá un tomate.</p> <p>Primer punto de giro (acción): Para cenar hay zanahorias, puré de papa, arvejas, dedos de pescado y ¡TOMATES!, únicamente cosas que a Lola no le gustan.</p>	<p>¿Contra qué lucha el personaje? (conflicto): Lucha contra que a Lola no le gusta comer nada y él debe darle de cenar. Se le ocurre un truco para hacer que ella coma zanahorias, arvejas, papa y dedos de pescado. Las zanahorias son pasabocas de Júpiter, las arvejas, gotas verdes de verdelandia, el puré de papa es algodón de nube de la cima del monte Fuji y los dedos de pescado son bocadillos marinos para sirenas.</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? Termina de comer todo, pero dice que ¡nunca jamás comerá un Tomate!</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Charlie se pone triste porque no puede conseguir que Lola coma un tomate, hasta que Lola lo sorprende pidiendo que le pase un tomate, porque eso no es un tomate, es una jeringa lunar (explota cuando los muerdes).</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? Lola come tomates y sorprende a Charlie</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Lola ya come varias cosas que no le gustan y se divierte haciéndolo.</p>

Dora la exploradora (mochila)

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? Vive en casa con sus papás y Botas la visita.</p> <p>Detonante: Dora debe ir a dejar ocho libros a la biblioteca.</p> <p>Primer punto de giro (acción): Sus papás le regalan una mochila (compañera de Dora en toda la serie) para poder transportar los libros.</p>	<p>¿Contra que lucha el personaje? (conflicto): Debe pasar por el puente del duende gruñón, la gran montaña y finalmente llegar a la biblioteca. Para cruzar el puente debe resolver un acertijo, lo resuelve y cruza con ayuda de las tijeras. Botas cae en arena movediza y Dora lo salva con ayuda de la cuerda. Llegan a la gran montaña, suben con ayuda de la cuerda, ésta casi se rompe y deben pegarla con cinta.</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? Cruzan la gran montaña y ven la biblioteca, cuando caminan hacia ella, Zorro (villano) los intercepta, les quita la mochila y la avienta para que no la encuentren.</p> <p>Tercer punto de giro: Logran encontrar a mochila, pero la biblioteca esta por cerrar, corren hacia ella, pero la puerta se cierra.</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Le piden que se abra, pero la puerta les dice que deben decirlo en inglés “open”.</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? La puerta se abre, logran entrar a tiempo a la biblioteca y entregar los ocho libros al pulpo bibliotecario.</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Los personajes están felices y bailan y cantan diciendo: “¡lo hicimos!, we did it!”.</p>

Conclusiones:

- Todos empiezan en el interior de una casa.
- Los detonantes son situaciones cotidianas .
- El primer punto de giro es cuando comienzan a intentar resolver los detonantes.
- Tienen algunos obstáculos que resuelven con imaginación o la lógica (el personaje mayor es quien lo resuelve).
- En el segundo y tercer punto de giro, se ve en problemas la posibilidad de resolverse la situación detonante. El villano de la historia o el personaje de menor edad complica la situación.
- En el clímax hacen su último intento por conseguir el objetivo.
- Al final logran sus objetivos. En algunos casos los personajes pequeños aprenden algo, pero en todas al final son felices.

Agua

Doki descubre: cuidando el agua

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? Doki pasea por un arroyo y se encuentra a un pez naranja.</p> <p>Detonante: Doki lo invita a jugar por el arroyo con él.</p> <p>Primer punto de giro (acción): El pez no puede ir porque alguien arrojó basura y se cerró el paso.</p>	<p>¿Contra qué lucha el personaje? (conflicto): Hay una botella que obstaculiza el flujo del arroyo. La levanta y la tira en un bote al lado del arroyo. Se pregunta ¿por qué otros no la recogen?, pero ¡qué bueno, que hay mucha agua!</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? El pez le dice que no hay tanta agua como parece y si no se cuida corre el riesgo de no poder usarse nunca más.</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Doki le dice que no se preocupe, ahora todos sus amigos pueden ayudar a cuidarla porque el planeta es la casa de todos.</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? Están más tranquilos.</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Pueden jugar todos los peces en el arroyo.</p>

Cuidando el agua con Gotín

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? Vive en una tubería.</p> <p>Detonante: Cuenta la importancia del agua y por qué debe cuidarse.</p> <p>Primer punto de giro (acción): Sin el agua no existiría la vida, hace una invitación a que los niños la cuiden y se conviertan en inspectores del agua.</p>	<p>¿Contra qué lucha el personaje? (conflicto): Contra la desinformación, por eso cuenta de donde viene el agua, como llega a las casas, la cantidad de agua que existe en el mundo y cuánta de esta se puede consumir. Lucha contra el desperdicio y la insustentabilidad.</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? Después de la reflexión propone nuevamente ser inspector del agua.</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Da varios consejos para que los niños los sigan y para enseñárselos a sus padres.</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? Gotín se angustia porque el agua se está acabando.</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Invita a todos a cuidarla.</p>

La gotita viajera

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? Presentación de la gotita viajera.</p> <p>Detonante: Te invita a que conozcas su historia.</p> <p>Primer punto de giro (acción): Cuenta como viaja por el mundo “ciclo del agua”.</p>	<p>¿Contra qué lucha el personaje? (conflicto): Se encuentra en el aire, cuando sube la temperatura, se condensa y cae en forma de nieve vistiendo a las montañas o en forma de lluvia, convirtiéndose en agua superficial (ríos, lagos, subterránea, océanos, etc.).</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? ¿Para qué se usa el agua?</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Para generar energía hidroeléctrica y para separar minerales.</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? El agua se limpia de impurezas, después de separar los minerales.</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Se hace un estudio periódico para conocer la calidad del agua y que los seres vivos puedan consumirla.</p>

La increíble historia del ciclo del agua

Planteamiento	Nudo	Desenlace
<p>¿Cómo es la vida del personaje? Vive en una casita dentro de una maceta.</p> <p>Detonante: Comienza a llover y el hijo pregunta al papá ¿por qué llueve?</p> <p>Primer punto de giro (acción): El papá no sabe y dice que porque las nubes tienen calor. El gato se desespera.</p>	<p>¿Contra qué lucha el personaje? (conflicto): El gato explica ¿por qué llueve?, dice que los seres vivos necesitan el agua.</p> <p>Segundo punto de giro ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles? El papá dice que también los extraterrestres. El hijo se confunde.</p>	<p>Clímax ¿Consigue alcanzar su meta? Termina de explicar el ciclo del agua.</p> <p>Estado final ¿Cómo es de nuevo la vida del personaje? El hijo es feliz con la respuesta.</p> <p>¿En qué medida ha cambiado el personaje? Ahora le encanta la lluvia.</p>

Conclusiones:

- Son narraciones de carácter educativo.
- En algunos casos presentan su historia.
- En todos los detonantes interviene el agua.
- La mayoría de las acciones tiene como meta concientizar sobre la importancia del agua o informar acerca del ciclo del agua y sus características físicas.
- En la mitad de ellos interviene la imaginación y en los otros es completamente informativo el discurso.
- Al final la mayoría da consejos sobre cómo cuidar el agua.
- Al final logran sus objetivos. En algunos casos los personajes pequeños aprenden algo, pero en todas son al final felices.

Aspectos técnicos

Programas infantiles educativos

Pinky Dinky Doo (Tyler y su videojuego)

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
4:3	Panorámica General <i>Medium</i> <i>Close up</i> Americano Otros: <i>Zoom in/out</i> <i>Point of view</i>	Picada	<i>Dolly in</i> <i>Travelling</i>	Fade in Corte	No	No	Voz hecha por niños. Canciones que definen secciones. Muchos sonidos incidentales.

Charlie y Lola (¡Yo nunca jamás comeré un tomate!)

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
4:3	Panorámica General <i>Close up</i> <i>Extreme close up</i> Otros: <i>Zoom in/out</i> <i>Point of view</i>	Picada	<i>Travelling</i>	<i>Fade in</i> Corte	No	No	Voz hecha por niños. Muchos sonidos incidentales.

Dora la exploradora (mochila)

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
4:3	Panorámica General <i>Medium</i> Otros: <i>Zoom in/out</i> <i>Point of view</i>	Picada	<i>Travelling</i>	Corte	No	No	Voz hecha por adultos. Canciones que definen secciones. Muchos sonidos incidentales.

Conclusiones:

- Formato 4:3.
- Utilizan todos los encuadres excepto el *medium long shot* y el *extreme close up*.
- Utilizan travelling cuando caminan.
- Sólo usan *fade in* y el corte directo como transición de planos.
- No tienen cortinillas, ni efectos.
- La mayoría de las voces son hechas por niños, tienen canciones para cada sección y hacen mucho uso de sonidos incidentales.

Agua

Doki descubre: cuidando el agua

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
4:3	Panorámica General <i>Close up</i> Otros: <i>Zoom in/out</i>	Picada	No	Corte	No	No	Voz hecha por adulto. Pocos sonidos incidentales.

Cuidando el agua con Gotín

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
4:3	Panorámica General <i>Close up</i> Otros: <i>Zoom in/out</i>	No	No	<i>Circular shape fade y fade in.</i>	Sí, cortinillas de burbujas.	Sí, filtro de <i>photoshop</i> "pastel" para distorsionar escenas donde se baña un niño.	Voz hecha por niños. Pocos sonidos incidentales.

La gotita viajera

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
4:3	Panorámica General Otros: <i>Zoom in/out</i>	Picada	<i>Crane shot</i>	<i>Fade in</i> Corte	No	No	Voz hecha por adulto. Pocos sonidos incidentales.

La increíble historia del ciclo del agua

Proporción	Encuadres	Ángulos	Movimientos de cámara	Transición de planos	Uso de cortinillas	Efectos	Sonido
16:9	Panorámica General <i>Medium</i> <i>Close up</i> <i>Extreme close up</i> Otros: <i>Zoom in/out</i>	Picada	No	Corte <i>Fade in</i>	No	No	Voz hecha por adultos. Pocos sonidos incidentales.

Conclusiones:

- Formato 4:3.
- La mayoría de los encuadres son panorámica, general y *close up*. Así como el *zoom in/out*.
- En algunos casos se ocupa el ángulo de picada.
- En general no hay movimientos de cámara.
- Transición de planos: *fade in* y corte.
- La mayoría no tiene cortinillas, ni efectos.
- Las voces fueron interpretadas en su mayoría por adultos.

Identidad del programa

Programas infantiles educativos

Pinky Dinky Doo

Identidad	Criterio morfológico	Criterio cromático	Criterio tipográfico
	No tiene formas, ni íconos.	Rosa mexicano, muy saturado en plasta con <i>outline</i> rosa pastel. Adopción por iconicidad con el objeto, responde a una de las principales características físicas del personaje principal, el cabello de Pinky Dinky Doo.	Bold, sans serif , llama la atención de manera fuerte, buena legibilidad. Uso de mayúsculas y minúsculas, otorgando un significado de nombre propio. <i>Display</i> , formas decorativas que producen impacto. La disposición tipográfica denota inestabilidad, dinamismo y connota acción. Los ángulos de las letras son mayores o menores de 90°, reafirmando el concepto de acción. Las formas redondas dan calidez y protección. Sugiriendo que es un programa divertido, pero seguro.

Charlie y Lola

Identidad	Criterio morfológico	Criterio cromático	Criterio tipográfico
	<p>Envolvente elipse que connota protección y calidez.</p> <p>Algunas mariposas, abstractas con puntas redondas, no hacen daño, son delicadas. Son los insectos favoritos de Lola, los usa como moños, le otorga cierto dinamismo sutil a la identidad.</p>	<p>El color negro de la tipografía contrasta sobre el óvalo envolvente.</p> <p>Algunas mariposas con textura visual compuesta por colores primarios, pero poco saturados.</p> <p>La aplicación de la identidad del programa se hace sobre colores sólidos muy saturados.</p>	<p><i>Bold, sans serif</i>, peso mayor, llama la atención, sólido que proporciona legibilidad.</p> <p>Los diferentes niveles y tamaños otorgan jerarquía a las palabras.</p> <p>Dinamismo, generado por poner las letras de una misma palabra en diferentes renglones.</p> <p>El nombre de los niños está en minúscula y mayúsculas, esta es la forma en la que los niños de edad preescolar comienzan a aprender a escribir su nombre.</p> <p>A pesar de que las letras no están en un sólo renglón, el no estar inclinadas les otorga estabilidad.</p>

Dora la exploradora

Identidad	Criterio morfológico	Criterio cromático	Criterio tipográfico
	<p>La flecha del centro es un acento visual, por color y forma, significa la interactividad que simula este programa.</p> <p>Señalando hacia la derecha y dispuesta a la mitad de la identidad, hace una invitación a que vayas a explorar con Dora.</p>	<p>Lila, azul cielo, naranja, verde, amarillo, azul cobalto y rosa. Colores primarios y secundarios con menos brillo.</p> <p>Tipografía de color blanco dentro de una flecha azul cobalto saturado, crean un acento visual.</p>	<p>Tres jerarquías tipográficas: El nombre del personaje en mayúsculas con volumen, <i>bold, sans serif</i>, ubicado en la parte superior y de mayor tamaño, generan impacto, toda la atención se dirige hacia esta parte, tanto por lectura como por sintáctica. Dispuesta en arco, connota acción, dinamismo, sugiere un inicio y un fin.</p> <p>“La”, artículo determinado en minúsculas, menor tamaño, menor importancia, de tal forma que no compite con su envolvente.</p> <p>Exploradora, adjetivo calificativo en mayúsculas, segundo en jerarquía de tamaño y con menor volumen. <i>Display</i>, formas decorativas que producen impacto. Cada letra tiene un eje diferente, esto connota inestabilidad, puntas redondas calidez y protección. Es decir, que explorar es algo divertido, pero con las medidas adecuadas es seguro.</p>

Agua

Doki descubre: cuidando el agua

Identidad	Criterio morfológico	Criterio cromático	Criterio tipográfico
	<p>Doki: acento visual en la letra “o”, con el ojo que caracteriza a Doki, . Gorra de explorador, niño pequeño, pero audaz. Mochila con <i>slepping bag</i>, listo para la aventura. Todos los elementos le dan un significado de aventurero, un pequeño en busca de descubrir y conocer el mundo que le rodea como cualquier niño de edad preescolar, público al que se dirigen estas cápsulas.</p> <p>Doki se encuentra sobre un círculo amarillo-naranja con meridianos y paralelos, es la tierra rodeada de otro círculo azul, el cielo. Rodeado este último círculo de un engrane blanco sobre una elipse estable que en conjunto con la posición de Doki hacia la derecha, connota movimiento, gira, él va por el mundo “descubriéndolo” como cualquier niño de edad preescolar. El contraste morfológico del círculo sobre la elipse refuerza el concepto de movimiento.</p> <p>Las puntas redondas generan calidez y protección. Doki no busca problemas sólo conocer y ayudar.</p> <p>Disposición inclinada, de abajo hacia arriba, de izquierda a derecha, refuerza el concepto de descubrir.</p> <p>La tipografía adopta la característica más importante de Doki, “el ojo” un acento visual incertado en la “o” que connota lo observador que es Doki.</p>	<p>Blanco, azul cielo, amarillo-naranja, café, y negro.</p> <p>Blanco en Doki y envolvente, nobleza.</p> <p>Tipografía negra que adopta este color por la iconicidad del acento visual del ojo de Doki.</p> <p>Tipografía de “descubre” y círculo azul; pasividad, conoce y se familiariza con el mundo que le rodea.</p> <p>Verde, asociado con la ecología.</p> <p>Mochila café; es explorador.</p> <p>Amarillo-naranja; descubrir el mundo, genera conocimiento “iluminación”.</p>	<p>Nombre “Doki” con mayor jerarquía, contraste sobre el fondo blanco. <i>Bold</i> llama la atención, mayor legibilidad. Mayúscula, tamaño y posición connotan mayor importancia.</p> <p>Descubre, adjetivo calificativo, regular y en minúsculas, disposición inferior categoría menor.</p> <p>Inclinación de abajo hacia arriba, izquierda-derecha, invita a conocer, ir hacia el descubrimiento.</p>

Cuidando el agua con Gotín y La gotita viajera, no tienen identidad.

La increíble historia del ciclo del agua

Identidad	Criterio morfológico	Criterio cromático	Criterio tipográfico
	<p>Ícono de mundo, humanizado, sonriente viendo el nombre de la identidad, asombrado por “La increíble historia del ciclo del agua”</p>	<p>Tipografía blanca con sombra negra, contrasta sobre el fondo del universo.</p> <p>Negro, azul, rojo y verde en el ícono del mundo.</p>	<p><i>Bold, mayúscula, sans serif</i>, todos los elementos para llamar la atención deben ser legibles y fuertes.</p> <p><i>Sans serif</i>, grosor uniforme, geométrico, legible, funciona para nombres largos como éste y denota modernidad.</p> <p>Jerarquía de tamaños, adjetivo calificativo y sujeto en mismo tamaño. El sujeto abarca la mitad del bloque tipográfico.</p>

Conclusiones:

- Condiciones verbales: breve, eufónico, fácil de recordar. En algunos casos rima o incluye el nombre de los personajes y un adjetivo calificativo.
- Morfológico: formas redondas o con puntas redondeadas. Algunos íconos que refuerzan el concepto del programa o los gustos de alguno de los personajes.
- Cromático: colores que contrastan y permiten una buena lectura. Algunos por iconicidad, representan una característica física del personaje o psicológicamente connotan un adjetivo calificativo
- Tipográfico: predomina el uso de *sans serif, bold*.

3.2.2 Elaboración de la ficha técnica

En base a las conclusiones del análisis obtenido del tabulador de características generales y las observaciones realizadas durante la investigación de campo en el Jardín de Niño “Antón S. Makarenko” se diseñó la siguiente ficha técnica.

1. Nombre del programa: ¿Por qué? Condiciones verbales: corto, memorable eufónico, por significado se asocia al contenido del programa y a la necesidad de los niños de Preescolar de saber el por qué de las cosas.

Durante el tiempo que estuve observando las clases del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko” y por experiencias con otros niños pequeños, concluí que constantemente preguntan a adultos o personas más grandes que ellos, ¿por qué?

2. Tiempo de duración aproximado : 2 capítulos de 4:30 min cada uno. Se consideró el tiempo que el receptor trabaja en una actividad sin distraerse.

3. Público al que va dirigido: niños de Preescolar de entre 4 y 6 años de edad, de clase media C.

4. Objetivo general:

Mediante el trabajo en conjunto del diseñador y el maestro, diseñar un material didáctico donde la imaginación-fantasia e información de calidad logre que los niños:

- Iniciar la comprensión de fenómenos naturales.
- Iniciar la investigación científica.
- Desarrollar la observación.

5. Objetivos específicos:

- Familiarizar a los niños sobre las propiedades, estados físicos y ciclo del agua (capítulo 1).
- Crear conciencia y desarrollar hábitos sobre la importancia y beneficios de tomar agua (capítulo 2).

6. Argumento del programa:

Cápsulas de animación *cut out* (técnica visualmente atractiva), para niños de edad preescolar. Gali, es una niña de 9 años, que cuenta historias a Leo, su hermano de 5 años, que siempre pregunta ¿por qué?. En estas historias Meteoro, su valiente *hámster* mascota, debe contestar correctamente una serie de preguntas para poder conseguir su objetivo y contestar a Leo el ¿por qué de las cosas?.

El argumento está basado en el objetivo principal de demostrar que mediante el trabajo en conjunto del diseñador y el maestro, se puede diseñar un material didáctico de mayor calidad donde la imaginación-fantasia e información de calidad trabajen por generar aprendizaje significativo y ayudar a disminuir el paradigma de que la ciencia es aburrida.

En los programas analizados, permanece la constante de dos personajes que son amigos o hermanos uno mayor que da confianza al pequeño y con la ayuda de la imaginación y la lógica resuelven juntos problemas o preguntas.

● Capítulo 1

Tema 1: Propiedades y ciclo del agua.

Premisa 1: El agua es un tesoro vital.

Argumento 1: Leo, pregunta a Gali, ¿por qué llueve?. Su hermana le cuenta la historia del Capitán Meteoro (su *hámster*), que surcó los tres estados del agua para conseguir el tesoro más grande, nunca jamás igualado: ¡la lluvia!

El escenario principal de los piratas es el agua, tema principal de las cápsulas animadas. Además los niños identifican a estos personajes como aventureros y audaces. Por lo que difícilmente relacionan estas historias con un estado de aburrimiento.

● Capítulo 2

Tema 2: Beneficios de tomar agua.

Premisa 2: Es bueno tomar suficiente agua.

Argumento 2: Leo, pregunta a Gali, ¿por qué debe tomar agua? Su hermana le cuenta la historia del

Comandante Meteoro, que salió en busca de agua de cometa para que los habitantes de Vulcano no murieran.

El interés por el universo se ha manifestado con la astronomía, ligada al ser humano desde la antigüedad, presente en todas las civilizaciones.

La ciencia ficción nació como subgénero literario distinguido en la década de 1920 (aunque hay obras reconocibles muy anteriores y hay quien incluso reconoce tintes de ciencia ficción en mitos y leyendas de la antigüedad) y exportada posteriormente a otros medios, como el cinematográfico, historietístico y televisivo, gozó de un gran auge en la segunda mitad del siglo XX debido al interés popular acerca del futuro que despertó el espectacular avance tanto científico como tecnológico alcanzado durante todos estos años por lo tanto se consideró un buen punto de partida para crear una historia.

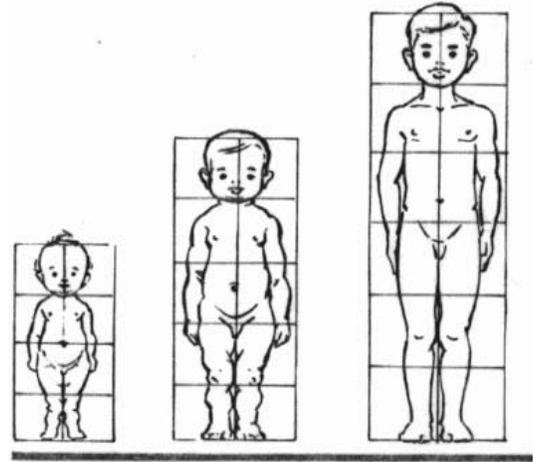
7. Personajes:

Las conclusiones del análisis de los personajes de 7 producciones audiovisuales, así como experiencias obtenidas en la investigación de campo y de conocimiento empírico, permitió configurar las dimensiones físicas, sociológicas y psicológicas de cada uno de los personajes, al igual que el estilo visual, colores y técnica de representación para configurar la parte gráfica de los personajes. Se realizaron bocetos con dos tipos de cánones: el primero con un nivel de mensaje representacional (más realista), (Fig. 76) y otro caricaturizado (Fig. 77).

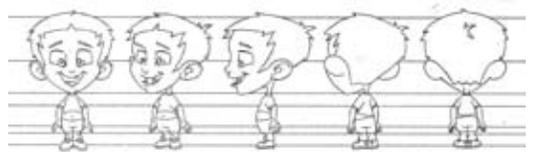
Con el fin de tener códigos científicos presentes en el material didáctico audiovisual, el nombre de Gali y Leo es inspirado en el nombre de Galileo Galilei (1564-1642) astrónomo, filósofo, matemático y físico italiano (Fig. 78); y su mascota, un hámster de nombre Meteoro, que representa el gusto de Gali por la astronomía.

● Gali:

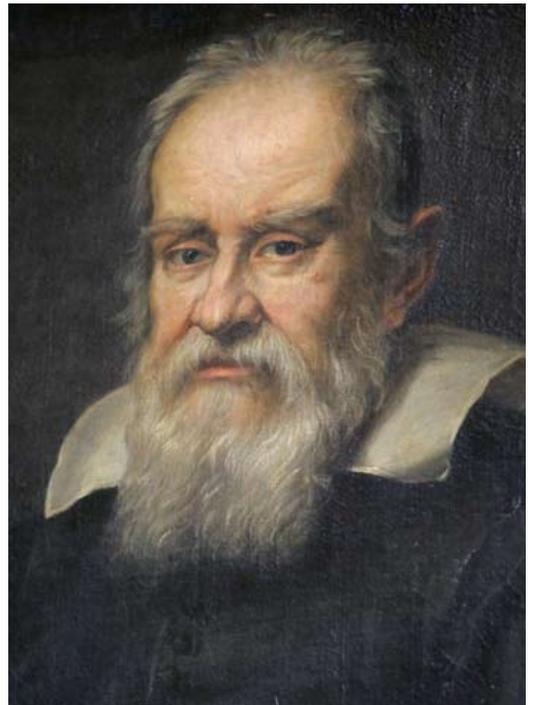
Para la dimensión física del personaje de Gali se consideraron el promedio de las características físicas de las niñas mexicanas de clase social media, con el fin de que el receptor se sienta identificado o la identifique con algún personaje de su núcleo social: hermana, prima, amiga o vecina. La elección de que una niña sea el personaje de mayor edad, radica en la experiencia de tener una hermana mayor y en el paradigma de que las niñas son más cariñosas, por



76 Canon de figura humana naturalista. 0 años, 4 años y 6 años.



77 Canon de figura humana caricaturizada.



78 Galileo Galilei (1564-1642), astrónomo, filósofo, matemático y físico italiano. Eminente hombre del Renacimiento, mostró interés por casi todas las ciencias y artes (música, literatura, pintura). Sus logros incluyen la mejora del telescopio, observaciones astronómicas, la primera ley del movimiento, el método científico moderno, etc. Ha sido considerado como el «padre de la astronomía moderna», el «padre de la física moderna» y el «padre de la ciencia».

tanto más pacientes para contestar a sus hermanos, además del rol maternal que representan al jugar. Sociológicamente, debía presentar el poder adquisitivo de la clase a la que pertenece, el amor a los animales y a la naturaleza. Psicológicamente debía ser una niña con mucha imaginación para poder mantener el interés de su hermano y así mismo, poder contestar sus preguntas.

Dimensión física:

Niña de 9 años, sana, delgada, morena clara, cabello lacio y ojos negros.

Dimensión sociológica:

Padre y madre: le piden que cuide a su hermano mientras trabajan.

Amigos: hámster llamado, Meteoro.

Viste: vestido morado y botas rosas.

Ejerce influencia: en su hermano Leo, por ser la mayor.

Le gusta: crear historias para explicar a su hermano el ¿por qué de las cosas? usando a su mejor amigo “Meteoro”; los animales, en especial los gatos, pero no puede tener uno porque a Leo no le gustan; la astronomía y los colores.

Le disgusta: el maltrato a los animales y que tiren basura en la calle.

Comida favorita: frutas rojas: fresas, cerezas, fresas; helados y queso Oaxaca.

Educación: primaria.

Clase social: media.

Dimensión psicológica:

Ambición: poder contestar las preguntas de Leo, de modo que entienda y sea divertido.

Es alegre, creativa y aventurera.

● **Leo :**

Para el diseño de la dimensión física del personaje de Leo se consideraron el promedio de las características físicas de los niños mexicanos de clase social media, con el fin de que el receptor se sienta identificado o lo identifique con algún personaje de su núcleo social: hermano, primo, amigo o vecino. La elección de que un niño sea el personaje de menor edad, radica en la experiencia de tener un hermano menor y en la

investigación de campo de que los niños son más hiperactivos por lo que debía ser un personaje al que cuidaran. Sociológicamente, debía presentar el poder adquisitivo de la clase a la que pertenece, el amor a los animales, el gusto por la aventura y la admiración por su hermana. Psicológicamente debía ser un niño juguetón y sobre todo muy curioso, ya que su curiosidad es el detonante de la historia.

Dimensión física:

Niño de 5 años, sano, pachoncito, moreno claro, cabello lacio, café y ojos negros.

Dimensión sociológica:

Padre y madre: trabajan por lo que piden a su hermana Gali que lo cuide.

Amigos: hámster llamado, Meteoro.

Viste: short, playera y tenis de fútbol.

Influenciado: por su hermana mayor, Gali .

Le gusta: preguntar todo a su hermana, porque siempre le contesta con historias divertidas, los videojuegos, el fútbol, las películas de acción, *Star wars*, súper héroes, piratas, etc.

Le disgusta: tomar agua y los gatos.

Comida favorita: la pizza.

Educación: Preescolar.

Clase social: media.

Dimensión psicológica:

Ambición: querer saber el por qué de todo y escuchar historias de Gali.

Es juguetón, curioso y preguntón.

● **Meteoro:**

Para el diseño de la dimensión física del personaje de Meteoro se consideraron las características físicas de los hámsters (reales y caricaturizados) con el fin de que el receptor pudiera identificarlo, aunque la mayoría de los niños asocia a los hámsters con los ratones y desconoce su nombre. La elección de que un hámster sea la mascota es porque se asocia a los roedores con la ciencia, por su presencia en laboratorios. Sociológicamente, debía presentar su condición de mascota, sin embargo está se refleja por

el escenario. Psicológicamente, en las historias de Gali debía ser inteligente, aventurero y audaz, para cumplir con las misiones.

Dimensión física:

Hámster macho, sano, gordito, dientes grandes, pelo color crema, orejas y patitas rosas.

Dimensión sociológica:

Amigos: Gali y Leo, (sus dueños).

Le gusta: roer cosas y correr en su rueda.

Le disgusta: los gatos y la lechuga.

Comida favorita: las uvas, pan tostado y especialmente las semillas de girasol.

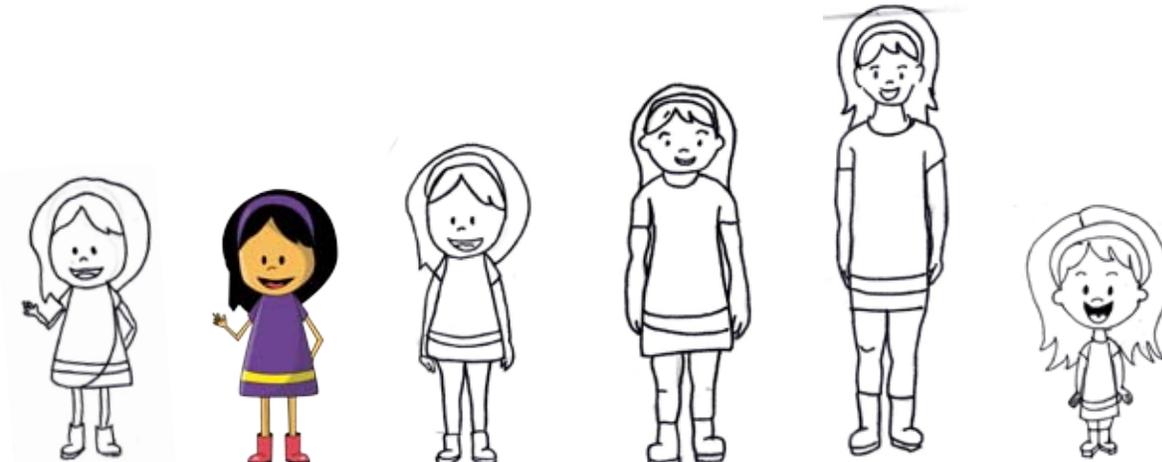
Dimensión psicológica:

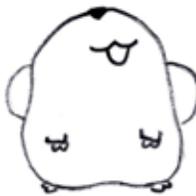
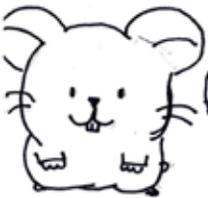
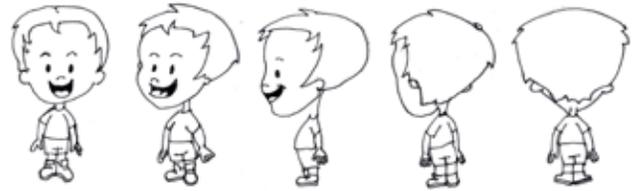
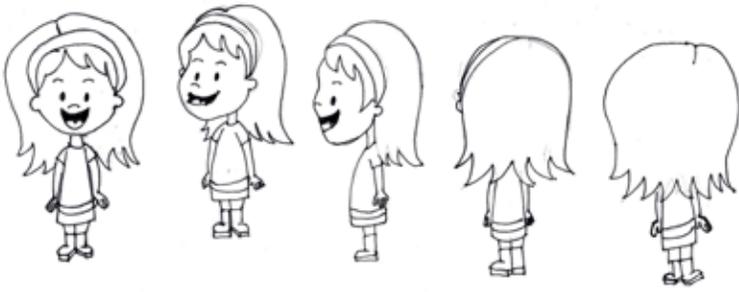
Su ambición correr y comer todo el día.

En las historias de Gali, él es inteligente, audaz, aventurero y valiente.

Gráficamente los personajes se diseñaron con las siguientes características (Fig. 79):

- Contorno negro, para delimitar el fondo de la figura, requisito fundamental para cubrir el nivel de percepción visual del receptor (niños de edad preescolar).
- Colores saturados, primarios y secundarios en su mayoría, son los favoritos de los niños.
- Se realizaron algunos bocetos con estilo clásico, pero mediante una encuesta y el análisis de los tabuladores se identificó que a los niños les aburre un poco, además de que en el mercado, las producciones con mayor nivel de audiencia carecen de este estilo. A diferencia del estilo clásico, el estilo primitivo, está identificado con las técnicas que se presentan en los dibujos de los niños de preescolar (exageración, simplicidad, actividad, redondez, etc.) y las producciones de alto nivel de audiencia, correspondiendo con el nivel de percepción infantil.
- Una vez definido el estilo, se definió la técnica de representación. Para ello se realizaron bocetos con las dos técnicas que predominaron en el análisis gráfico de los personajes: digital (realizada con computadora) y tradicional (realizada a mano alzada).

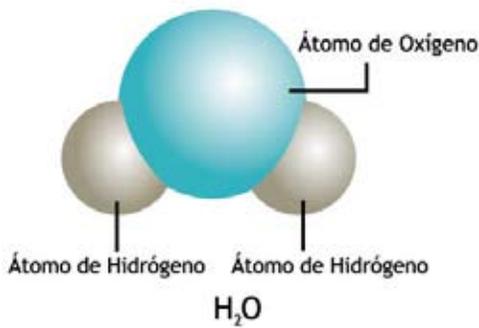




3.2.3 Presupuesto de la producción

El presupuesto de cada cápsula animada del programa ¿Por qué?, es de \$140,000.00 MXN (precio sin I.V.A). A continuación el desglose del presupuesto:

Presupuesto de la producción	
Cliente:	
Título del proyecto:	
RESUMEN DE COSTOS	
Preproducción	
Guión	\$ 10,000.00
Storyboard	\$ 5,000.00
Producción	
Diseño de imágenes (escenarios, personajes y lipsync)	\$ 40,000.00
Música	\$ 10,000.00
Locución	\$ 10,000.00
Postproducción	
Animación	\$ 35,000.00
Edición	\$ 30,000.00
Suma total	\$ 140,000.00 MXN



80 Molécula del agua.



81 Estados del agua: sólido, líquido y gaseoso.

3.2.4 Investigación

Los temas de investigación para el contenido del material didáctico audiovisual son: ¿qué es el agua? y los beneficios de tomar agua.

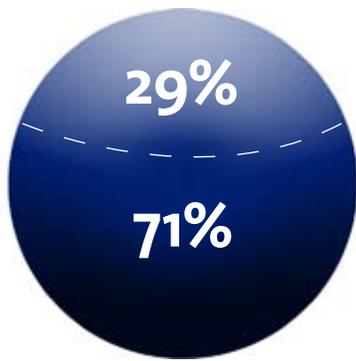
A continuación un resumen de la información recopilada de dos libros: *Water and your body* (dirigido a niños preescolares) y El agua, libro que incluye desde las propiedades del agua, frases tradicionales hasta la historia del abastecimiento del agua potable en México. Complementada con una imagen extraída de los posters mensuales de UNAM, UNAMirada a la Ciencia (Fig. 80).

¿Qué es el agua?

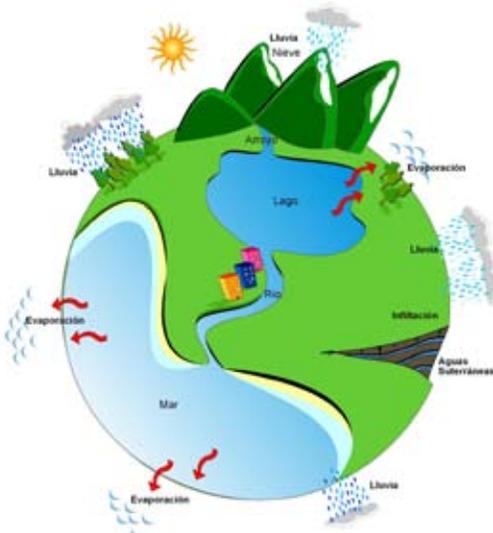
- Líquido formado por H_2O , con las características de inodoro, incoloro e insípido (Fig. 81).
- En el agua surgió la vida.
- El agua existe en el mundo en tres formas, sólida, líquida y gaseosa. Un elemento tan importante para la vida merece un nombre para cada presentación: el sólido es el “hielo”; el líquido es “agua”, así, nada más; y el gas es “vapor”, aunque las tres formas son químicamente las mismas cosas (Fig.82).
- El 71% de la superficie del planeta está cubierto por agua: mares, ríos, lagos, glaciares, la nieve de los volcanes y mantos acuíferos (Fig.83).

Ciclo del agua

- El agua está en continua transformación: se evapora, cae en forma de lluvia, se filtra por la tierra y fluye en los caudales de los ríos. En latitudes altas se halla en forma de hielo y nieve.
- El agua se evapora de la tierra y océanos, mares, ríos, etc. el vapor de agua flota por su baja densidad y es arrastrado por las corrientes hasta que finalmente llueve, o graniza. El agua puede caer en las plantas y de ellas puede ser transpirada nuevamente a la atmósfera. Fluir por la tierra hacia corrientes, llegar a depósitos subterráneos o llegar a lagos, ríos, mares, etc. donde nuevamente se evaporará hacia el cielo (Fig.84).
- Las nubes regulan la temperatura del planeta.



82 El 71% de la superficie del planeta esta cubierta por agua y el 29 % por tierra.



83 Ciclo del agua.



84 Contaminación del agua.



85 Un adulto debe tomar aprox 2.5 litros de agua.

- Cuando en el cielo hace frío las nubes forman hielitos que se conocen como granizo.
- Cuando el agua se evapora, cristalitas de hielo que flotan en el aire forman nubes.
- Las áreas verdes permiten la absorción de la lluvia.
- La actividad humana interfiere en el ciclo del agua, provocando inundaciones.
- La lluvia puede pasar por:
 - 1) Volver a evaporarse.
 - 2) Ser interceptada por la vegetación y más tarde evaporarse nuevamente.
 - 3) Infiltrarse y pasar a formar parte del agua del subsuelo.
 - 4) Incorporarse a los ríos, lagos o el mar.

Contaminación

- Los desechos domésticos o industriales (basura) en el agua, la hace inadecuada pone en peligro la vida (Fig.85).
- Entre más contaminada, mueren los seres vivos, causa malos olores y apariencia.
- La actividad humana depende del agua, pero es la principal causa de la inhabilitación de este recurso.
- El hombre al respirar participa en el ciclo del agua.

Crear conciencia y desarrollar hábitos sobre la importancia y beneficios de tomar agua.

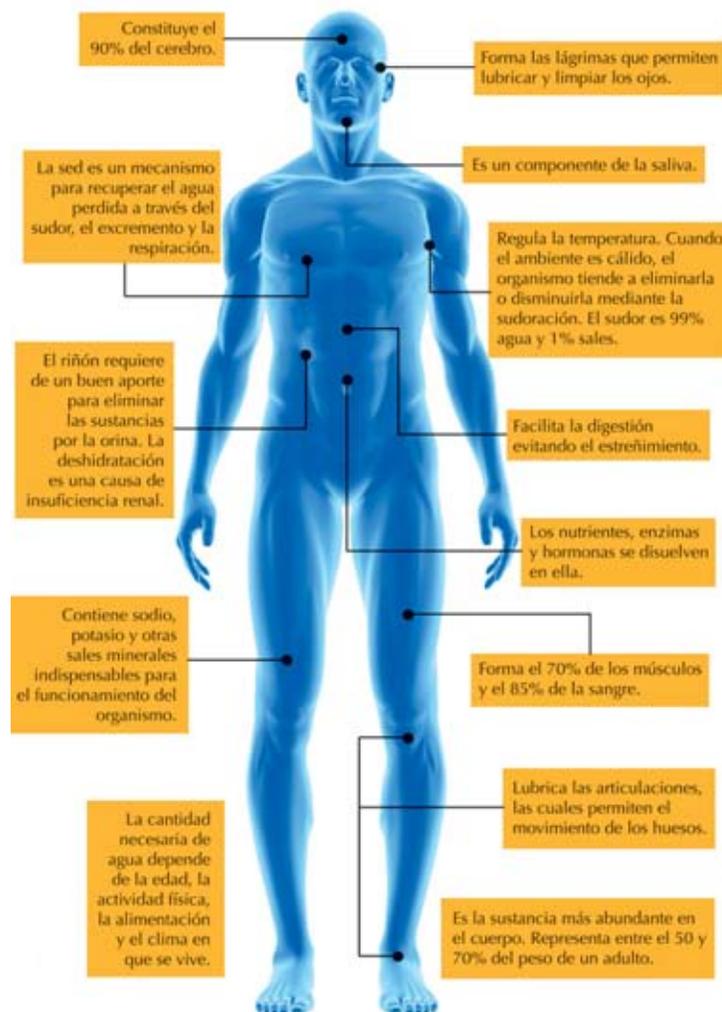
- Es el mejor disolvente que existe, gracias a esta propiedad se conducen los nutrientes.
- Conduce el oxígeno a los seres acuáticos.
- El agua que contienen los organismos varía de 97% en los invertebrados marinos hasta el 50% en las esporas.
- El hombre adulto contiene un 70% y el niño 55% de agua.
- El agua es el solvente que promueve la digestión.
- El agua controla la temperatura corporal.
- Un humano adulto ingiere aprox. 2.5 litros de agua diariamente por medio de los sólidos y líquidos que toma (Fig. 86).

- Sirve para irrigar, distribuir nutrientes y remover desechos. La circulación del agua procede por la absorción intestinal, el flujo de la sangre y la diuresis (secreción de la orina).
- Cuando está contaminada las personas que lo consumen se intoxican.
- El agua se expulsa del cuerpo de muy diversas formas: a través de la orina, las heces, en forma de sudor, o en forma de vapor de agua, por exhalación del aliento.

Problemas de no tomar agua

- El incremento de enfermedades como la diabetes, obesidad, infecciones urinarias; causadas por la falta de una dieta adecuada, ejercicio.
- Es un factor de riesgo indirecto en enfermedades como: acidez estomacal, artritis, angina de pecho, migraña, colitis, asma, hipertensión, diabetes y colesterol.

¿Por qué necesitamos tomar agua?



3.2.4 Guión literario

Argumento del programa:

Cápsulas de animación *cut out* (recorte), para niños de edad preescolar. Gali, es una niña de 9 años, que cuenta historias a Leo, su hermano de 5 años, que siempre pregunta **¿por qué?** En estas historias Meteor, su valiente hámster mascota, debe contestar correctamente una serie de preguntas para poder conseguir su objetivo y contestar a Leo, el **¿por qué de las cosas?**

Después de definir el argumento del programa es necesario definir el tema (sobre qué trata), premisa (cuál es el propósito del tema) y argumento particular de cada capítulo, ya que da un esbozo de la estructura narrativa y acontecimientos esenciales.

- **Tema 1:** Propiedades y ciclo del agua.
- **Premisa 1:** El agua es un tesoro vital.

De acuerdo con el análisis de el guión literario de otros programas infantiles y la experiencia, se realizaron algunos bocetos para el argumento específico de este capítulo. Se buscaron signos que semánticamente fortalecieran la premisa de que el agua es un tesoro vital. La palabra clave era tesoro así que finalmente se decidió por medio de la sintáctica colocar el agua dentro de un cofre del tesoro, para connotar la importancia y lo preciado del agua, contextualizando la historia dentro de una aventura pirata.

- **Argumento 1:** Leo pregunta a Gali **¿por qué llueve?** Su hermana le cuenta la historia del Capitán Meteor, su hámster, que cruzó los tres estados del agua para conseguir el tesoro más grande, nunca jamás igualado... ¡la lluvia!

Se redactó un guión literario para cápsula animada donde se combinó la enseñanza de las propiedades, características y ciclo del agua con la imaginación, donde el receptor son niños de edad preescolar. Es decir un texto literario, un cuento con trama sencilla y pocos personajes, que tiene: planteamiento, nudo y desenlace; informativo, porque contiene información clara y precisa; y levemente científico, ya que no contiene palabras científicas pero sí incluye conceptos.

La información se adaptó al nivel de lenguaje del receptor y se redactó con un estilo diáfano (expresión clara y comprensión fácil), braquilógico (frases cortas).

La información se definió en oraciones cortas a modo de pregunta y respuesta :

- **¿Cuáles son las tres características del agua?**
Inodora, no tiene color; incolora, no tiene olor; e insípida sin sabor.
- **¿En qué otros lugares de la naturaleza además del mar hay agua?**
Ríos, lagos, glaciares, bajo la tierra y en la nieve de los volcanes.



87 Es demasiado conocida la rivalidad entre el gato y el ratón, uno como depredador y otro como víctima. El ejemplo más claro donde se ocupa esta rivalidad para la creación de personajes es *Tom y Jerry*, 1940. La trama de cada cortometraje se centra principalmente en los intentos frustrados de Tom por atrapar a Jerry, y el caos y destrucción que esto provoca.



88 Los pulpos gigantes son monstruos supuestamente míticos, pero que han estado presentes en la literatura. Los primeros testimonios fueron realizados en relatos de marinos noruegos, donde han reportado a lo largo de los siglos ataques a seres humanos. La primera novela donde aparece este monstruo marino, es de **Julio Verne** *Vingt Mille Lieues Sous le Mer, Veinte Mil Leguas de Viaje Submarino*, 1870.

- **¿Cuáles son los tres estados del agua?**

Sólido, hielo que se forma al enfriar el agua; líquido, el agua que tomamos y también se encuentra en ríos, lagos, glaciares y bajo la tierra...; y gaseoso, vapor y nubes que se forman al calentar el agua.

- **¿Cuál es el ciclo del agua?**

El agua se encuentra en la tierra, plantas, animales, personas, ríos, mares... hasta que el sol calienta el agua, se evapora en forma de gas, se enfría en el cielo y finalmente ¡llueve!

El personaje del Capitán Meteoro, es el arquetipo del **sujeto o héroe** que tiene como misión alcanzar el **objeto**: el tesoro más grande, nunca jamás igualado... ¡la lluvia!

Los personajes secundarios, surgieron por la necesidad de un **oponente** que complicará el camino del **héroe** a su **objeto**. Estos personajes debían ser complementados con escenarios **descriptivos**, que ofrecen información acerca de la historia o presenta de forma indirecta las características que definen a los personajes.

Los escenarios sintácticamente debían representar los estados del agua y en su conjunto el ciclo del agua, al mismo tiempo que ocupar significantes comunes al tema de los piratas. Resultado: una Montaña de Hielo (sólido), el mar del Pulpo Gigante (líquido) y una serie de nubes, presentadas en forma de isla, la Isla de las Nubes (gaseoso).

Los personajes deben ser parte de estos escenarios para complementar e integrar una serie de signos que refuercen y denoten el argumento.

- **Meteoro**, personificado como el **Capitán** de un barco para surcar los tres estados del agua: la Montaña de Hielo, el mar del Pulpo Gigante y la Isla de las Nubes

- **Para la Montaña de Hielo** se eligió un **Gato de las Nieves**, un Gato porque a Leo le disgustan los gatos, además de ser el rival natural de un roedor, el Capitán Meteoro y el Gato de las Nieves (Fig.87)

- **El mar del Pulpo Gigante**, en este caso el personaje está basado en películas de piratas e historias de la antigüedad donde parte de la mayor aventura era enfrentarse a animales marinos gigantes que por lo regular eran pulpos (Fig.88).
- **La Isla de las Nubes**, tiene como personaje a una hermosa sirena llamada **Zanahoria** porque sintácticamente la combinación de su cabello naranja con su cola verde denota los colores de la zanahoria. La sirena es un personaje comúnmente utilizado en las aventuras de marineros y piratas, normalmente tienen cabello de colores brillantes y a pesar de ser hermosas funcionan como oponentes para obstaculizar las misiones de los piratas o navegantes (Fig.89).



89 Las sirenas son personajes mitad pez y mitad mujer. Aunque en la iconografía moderna las sirenas se representan por lo general como de aabrumadora belleza, en la mitología griega su apariencia era poco menos que monstruosa, su único atractivo radicaba en su voz musical, prodigiosamente atractiva e hipnótica, lo cual ocasionaba la pérdida de los navegantes, haciendo que chocaran contra las rocas y naufragaran las embarcaciones. El primer testimonio escrito que se tiene de ellas es su mención en *la Odisea*, siglo VIII a. C., de **Homero**.

La estructura narrativa se construyó contestando las siguientes preguntas en tres bloques:

Planteamiento

- **¿Cómo es la vida del personaje?**
Gali y Leo se encuentran en su recámara jugando a los piratas.
- **¿Cómo cambia la vida del personaje? (detonante)**
Comienza a llover.
- **Primer punto de giro: ¿Qué quiere el personaje?**
Leo, pregunta a Gali ¿por qué llueve?
- **¿Cuál es la cuestión principal de la historia?**
Gali, le cuenta una historia donde el Capitán Meteoro deberá conseguir el tesoro más grande nunca jamás igualado, el agua!
- **¿Cuál es el plan de acción del personaje?**
Meteoro, tiene un mapa, deberá cruzar la Montaña de Hielo, el Mar del Pulpo Gigante y la Isla de las Nubes.

Desarrollo

- **¿Contra que lucha el personaje?(conflicto)**
El Capitán Meteoro, lucha contra responder las preguntas del Gato de las Nieves (¿Cuáles son las tres características del agua?), el Pulpo gigante (¿En qué otros lugares de la naturaleza además del mar hay agua?) y la Sirena Zanahoria (¿Cuáles son los tres estados del agua?) para poder obtener su tesoro.
- **Segundo punto de giro: ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles?**
La Sirena Zanahoria, le hace una última pregunta al Capitán Meteoro la más difícil de todas ¿Cuál es el ciclo del agua?

Desenlace

- **¿Consigue alcanzar su meta?**
Por un momento parece que el Capitán Meteoro no sabe ¿Cuál es el ciclo del agua?, pero recuerda su viaje y lo relaciona con el ciclo del agua.
- **¿Cómo es de nuevo la vida del personaje?**
Contesta bien y consigue el tesoro más grande, nunca jamás igualado, la lluvia!
- **¿Cómo acaba la historia?**
Leo ahora sabe por qué llueve y está sorprendido y feliz por las historias que le cuenta Gali. ¡Son hamsterbulosas! (palabra inventada que por la combinación de signos genera un significado de algo fabuloso protagonizado por hámsters).

Con estas respuestas se realizó la base de la estructura narrativa, en un formato de dos columnas.

¿ POR QUÉ? Capítulo 1

VIDEO	AUDIO
ENTRADA DEL PROGRAMA.	TEMA MUSICAL DE LA SERIE.
IMÁGEN ESTÁTICA DE METEORO COMIENDO UNA SEMILLA DE GIRASOL, SOBRE ESTA EL TÍTULO DEL PROGRAMA: “¿ POR QUÉ LLUEVE? ”	
INTERIOR DE LA RECÁMARA. GALI Y LEO ESTÁN JUGANDO A LOS PIRATAS.	GALI – ¡Capitán Leo, entrégame el mapa! LEO – ¡Nunca, el tesoro sera mío!
INTERRUMPEN EL JUEGO, PORQUE SE SORPRENDEN AL ESCUCHAR UN TRUENO. COMIENZA A LLOVER.	GALI Y LEO – ¡lhhh!-susto.
LEO Y GALI, VIENDO LA LLUVIA. LEO PONE CARA DE DUDA Y PREGUNTA A GALI.	LEO –Gali, ¿Por qué llueve?
GALI FRUNCE EL CEÑO, SE LE HA OCURRIDO CONTARLE UNA HISTORIA A SU HERMANO PARA QUE ENTIENDA ¿POR QUÉ LLUEVE?	GALI – Voy a contarte la historia del Capitán Meteoro, que surcó los tres estados del agua para conseguir el tesoro más grande, nunca jamás igualado... ¡la lluvia!
EL BARCO DEL CAPITÁN METEORO NAVEGANDO.	GALI –Érase una vez en medio del mar... el Cápitán Meteoro, viendo un mapa...
EL CAPITÁN METEORO, VIENDO UN MAPA.	METEORO (voz de GALI) – Tendré que pasar por la Montaña de Hielo, el Mar del Pulpo Gigante; y la Isla de las Nubes, para finalmente tener el mayor tesoro de todos ... ¡la lluvia!
EL BARCO COMIENZA A AVANZAR POR EL MAR. HASTA QUE CHOCA CON LA MONTAÑA DE HIELO, DONDE EL GUARDIÁN ES EL GATO DE LAS NIEVES.	GATO DE LAS NIEVES (voz de GALI) – Sé a lo que vienes, muchos han venido por lo mismo, quieres ¡la lluvia! Pero no pasarás a menos que contestes una pregunta...
EL GATO DE LAS NIEVES PREGUNTA:	LEO: -onomatopeya de asombro- GATO DE LAS NIEVES (voz de GALI) –¿Cuáles son las tres características del agua?
METERORO MUY SEGURO DE SÍ MISMO, SEÑALA CADA RESPUESTA:	METEORO (voz de GALI) – Esa es una pregunta muy fácil, el agua es inodora, no tiene olor; incolora, no tiene color, y tampoco tiene sabor... insípida.
LA MONTAÑA DE HIELO Y EL GATO DE LAS NIEVES, DESAPARECEN AL CONTESTAR BIEN LA PREGUNTA.	GALI – Al contestar bien, la Montaña de Hielo y el Gato de las Nieves desaparecen.
EL BARCO AVANZA Y METEORO, CONTINÚA SU VIAJE HASTA QUE...	GALI – El Capitán Meteoro, continúa su viaje...

VIDEO	AUDIO
EL PULPO GIGANTE SALE A SU PASO.	GALI – ¡Hasta que aparece el Pulpo Gigante! LEO – ¡Nooooo!
EL PULPO GIGANTE PREGUNTA:	PULPO (voz de GALI) – Bien, haz pasado por la Montaña de Hielo, ahora para pasar por mi mar, deberás contestar una pregunta...
METEORO SIN DUDARLO, SEÑALA CADA RESPUESTA:	PULPO (voz de GALI) – ¿En qué otros lugares de la naturaleza además del mar, hay agua? METEORO (voz de GALI) – Ríos, lagos, glaciares, bajo la tierra y en la nieve de los volcanes.
AL CONTESTAR CORRECTAMENTE, EL PULPO DESAPARECE Y EL CIELO SE DESPEJA DANDO PASO A QUE EL SOL CALIENTE EL AGUA, ÉSTA COMIENZA A EVAPORARSE Y EL BARCO SE ELEVA HASTA LA ISLA DE LAS NUBES.	GALI – Meteorito, sabe que contestó bien porque el Pulpo Gigante, desaparece. El barco se eleva hacia la Isla de las Nubes, donde vive la hermosa Sirena Zanahoria, la última guardián de la lluvia.
METEORO SE ENCUENTRA CON UNA BELLÍSIMA SIRENA, LA ÚLTIMA GUARDIÁN DE LA LLUVIA.	SIRENA ZANAHORIA (voz de GALI) – Venciste al Gato de las Nieves y al Pulpo Gigante, pero te diré que no lograrás contestar mi pregunta...
LA SIRENA PREGUNTA:	SIRENA ZANAHORIA (voz de GALI) – ¿Cuáles son los tres estados del agua?
METEORO SEÑALA SUS RESPUESTAS CONFORME APARECEN (MONTAÑA DE HIELO, MAR DEL PULPO GIGANTE E ISLA DE LAS NUBES).	METEORO (voz de GALI) – Son sólido, hielo que se forma al enfriar el agua; líquido, el agua que tomamos y también se encuentra en ríos, mares, lagos y bajo la tierra... ; y gaseoso, vapor y nubes que se forman al calentar el agua.
METEORO SE EMOCIONA, PORQUE SABE QUE HA CONTESTADO CORRECTAMENTE LA PREGUNTA Y QUE RECIBIRÁ EL TESORO, PERO...	GALI – Meteorito, se emociona, porque sabe que ha contestado correctamente la pregunta y que finalmente tendrá su tan anhelado tesoro, pero...
METEORO PONE CARA DE SORPRENDIDO, PORQUE LA SIRENA LO AMENAZA.	SIRENA (voz de GALI) – No tan rápido... SIRENA (voz de GALI) – Antes deberás contestar una última pregunta, pero te advierto que es la más difícil de todas. ¡No podrás saber la respuesta! ...
SIRENA ZANAHORIA, PREGUNTA:	SIRENA (voz de GALI) – ¿Cuál es el ciclo del agua?
METEORO DUDA UN POCO Y LA SIRENA LO CORRE.	GALI – Meteorito, duda un poco. SIRENA (voz de GALI) – Veo que desconoces la respuesta, te creías muy listo Capitán Meteorito. ¡Regresa de donde haz venido y no vuelvas!
METEORO RECUERDA SU VIAJE PARA CONSEGUIR ¡LA LLUVIA! Y CON ESO LA RESPUESTA DEL CICLO DEL AGUA.	METEORO (voz de GALI) – ¡Alto!, conozco la respuesta. El agua se encuentra en la tierra, plantas, animales, personas, ríos, mares... hasta que el sol calienta el agua, se evapora en forma de gas, se enfría en el cielo y finalmente... ¡llueve!

VIDEO	AUDIO
<p>LA SIRENA DESAPARECE, EL BARCO DESCENDE JUNTO CON MILLONES DE GOTAS DE AGUA.</p>	<p>LEO – ¡Ehhh!</p> <p>GALI – La hermosa sirena desaparece... y el barco baja en una nube junto con millones de gotas. El Capitán Meteoro, finalmente tiene el tesoro que tanto quería, ¡la lluvia! FIN.</p>
<p>LA ESCENA VUELVE A LA RECÁMARA DE GALI, LEO Y METEORO.</p>	<p>LEO – ¡Wooooow, Gali! ¡Tus historias siempre son hamsterbulosas! Ya quiero que me cuentes otra...</p>
<p>GALI SE ENCOJE DE HOMBROS SONRIENDO.</p>	<p>GALI – ¡Lo sé!</p>
<p>METEORO, SONRÍE.</p>	

¿Qué aprendimos ?

- ¿Cómo es el agua? (características).
- Lugares donde se encuentra el agua.
- Estados del agua.
- ¿Cuál es el ciclo del agua?.

3.2.4 Guión literario

La segunda cápsula animada se estructuró de la siguiente manera:

- **Tema 2:** Beneficios de tomar agua.
- **Premisa 2:** El agua necesaria para la vida.

De acuerdo con el análisis de el guión literario de otros programas infantiles y la experiencia, se realizaron algunos bocetos para el argumento específico de este capítulo en el que se buscaron signos que semánticamente fortalecieran la premisa de que el agua es necesaria para la vida. La palabra clave era necesaria así que se asoció el concepto de enfermedad y falta de agua en un planeta.

La ciencia ficción nació como subgénero literario distinguido en la década de 1920 (aunque hay obras reconocibles muy anteriores y hay quien incluso reconoce tintes de ciencia ficción en mitos y leyendas de la antigüedad). Gozó de un gran auge en la segunda mitad del siglo XX debido al interés popular acerca del futuro que despertó el espectacular avance tanto científico como tecnológico alcanzado durante todos estos años. Actualmente sigue siendo un tema importante dentro de la cultura mundial, con el que los niños se encuentran familiarizados y crean juegos donde el tema principal son viajes espaciales, por lo tanto se consideró un buen punto de partida para crear una historia (Fig.90).

¿Si el agua faltará algún día en nuestro planeta, qué haríamos, qué nos muestra la ciencia ficción y las actuales expediciones a otros planetas? que el ser humano está en búsqueda de posibilidades de vida en el espacio, lo cual nos permite creer a modo de ciencia ficción que si un día el agua faltará en cualquier planeta donde existe vida como la nuestra, saldrían a buscar agua al espacio. El agua se encuentra en estado sólido en los cometas, por lo que se consideró que en la historia podría encontrarse en esos cuerpos del espacio.

- **Argumento 2:** Leo pregunta a Gali ¿por qué debe tomar agua? Su hermana le cuenta la historia del Comandante Meteroro, que salió en busca de agua de cometa para que los habitantes del planeta Vulcano sobrevivieran.

Se redactó un guión literario para cápsula animada donde se combinó la enseñanza de los beneficios de tomar agua con la imaginación, el receptor son niños de edad preescolar. Es decir un texto literario, un cuento con trama sencilla y pocos personajes, que tiene: planteamiento, nudo y desenlace; informativo, porque contiene información clara y precisa; y levemente científico, ya que no contiene palabras científicas pero si incluye conceptos.

La información se adaptó al nivel de lenguaje del receptor y se redactó con un estilo diáfano (expresión clara y comprensión fácil), braquilógico (frases cortas).

La información se definió en oraciones cortas a modo de pregunta y respuesta :

- **¿Por qué es tan importante tomar agua?**
El agua es el mayor solvente que conocemos, promueve la digestión, haciendo que nuestro cuerpo absorba los nutrientes de la comida y deseche todo lo que no sirve.

- **¿De qué maneras el cuerpo pierde agua?**

El cuerpo pierde agua cuando sudamos o cuando vamos al baño. Por eso es importante tomar agua después de hacer ejercicio y en época de calor.

- **¿Cuántos litros de agua se deben tomar al día?**

Dos litros y medio.

El personaje del Comandante Meteoro, es el arquetipo del **sujeto o héroe** que tiene como misión alcanzar el **objeto**: traer agua que se encuentra en los cometas para poder salvar a los habitantes de su planeta Vulcano.

Los personajes secundarios, surgieron por la necesidad de un **oponente** que complicará el camino del **héroe** a su **objeto**. Estos personajes debían ser complementados con escenarios **descriptivos**, que ofrecen sintácticamente información acerca de la historia. Los escenarios denotan significantes del interior de un planeta y del espacio exterior.

- **Meteoro**, personificado como el **Comandante** de una misión interespacial para cruzar el espacio y traer agua a los habitantes del planeta Vulcano. El planeta Vulcano se utilizó como escenario haciendo referencia al planeta de donde proviene el *Comandante Spock*, personaje del programa favorito de Leo: *Viaje a las estrellas*. A pesar de ser un programa del que el receptor no tienen referentes, funciona, ya que la experiencia me ha mostrado la existencia de programas de televisión para niños de edad preescolar donde ocupan este referente y otros que no pertenecen a su época, pero que sí dejan en claro sintácticamente de qué tratan (Fig.91).

- El personaje del **Hoyo Negro** es un oponente, semánticamente es un peligro natural, la característica principal de los hoyos negros es que ninguna partícula material, ni si quiera la luz puede escapar de él. Es parte del escenario, complementa sintácticamente el campo semántico del espacio.

- *Cat Vader*, el archienemigo y Guardián del agua, otro oponente del Comandante Meteoro, muestra la rivalidad natural entre gato y ratón. De igual manera usa como referentes a *Darth Vader*, ícono de la cultura de la ciencia ficción (Fig.92)



90 *Le Voyage dans la Lune*, *Viaje a la Luna* en español es una película francesa de 1902, en blanco y negro, muda y de ciencia ficción dirigida por **Georges Méliès** y escrita en compañía de su hermano mayor **Gaston Méliès**. Está basada en dos grandes novelas literarias, que son: *De la Tierra a la Luna*, 1865 de **Julio Verne** y *Los primeros hombres en la Luna*, 1901 de **Herbert George Wells**, considerados como precursores de la ciencia ficción.



91 *Los Muppets Babies*, fue una serie animada estadounidense transmitida por la cadena norteamericana CBS desde 1984 hasta 1990 y en México transmitida a principios de los 90's. Es un claro ejemplo de como algunos programas toman referentes que el receptor desconoce, pero que igual funcionan, por la sintáctica.



92 Un ejemplo más actual y con el que el receptor está familiarizado, pues se encuentra dentro de sus gustos, es el personaje del **Hombre Mantaraya**, villano en algunos capítulos de *Bob Esponja*, 2004.

La estructura narrativa se construyó contestando las siguientes preguntas en tres bloques:

Planteamiento

- **¿Cómo es la vida del personaje?**
Leo se encuentra viendo su programa favorito: *Viaje a Las estrellas*.
- **¿Cómo cambia la vida del personaje? (detonante)**
Gali le dice a Leo, que es hora de tomar agua, porque no ha tomado en todo el día
- **Primer punto de giro: ¿Qué quiere el personaje?**
Leo, pregunta a Gali ¿por qué debe tomar agua?
- **¿Cuál es la cuestión principal de la historia?**
Gali, le cuenta una historia del Comandante Meteoro que salió en busca de agua de cometa para que los habitantes del planeta Vulcano sobrevivieran.
- **¿Cuál es el plan de acción del personaje?**
El Comandante Meteoro cruzará el espacio y traerá el agua de un cometa para los habitantes del planeta Vulcano.

Desarrollo

- **¿Contra que lucha el personaje?(conflicto)**
El Comandante Meteoro lucha contra un Hoyo Negro que intenta succionarlo a menos de que conteste una pregunta: ¿Por qué es tan importante el agua?. Después lucha contra su archienemigo, Cat Vader, con quien tiene una pelea, descubre que es el Guardián del agua y le pregunta ¿De qué maneras el cuerpo pierde agua?
- **Segundo punto de giro: ¿Cuál es la peor de las situaciones posibles?**
Cat Vader, le hace una última pregunta para dejarlo libre ¿Cuántos litros de agua se deben tomar al día?

Desenlace

- **¿Consigue alcanzar su meta?**
El Comandante Meteoro contesta bien todas las preguntas.
- **¿Cómo es de nuevo la vida del personaje?**
El Comandante Meteoro toma el hielo y lo lleva al planeta Vulcano, donde se derrite y se transforma en agua, salvando a todos los habitantes.
- **¿Cómo acaba la historia?**
Leo ahora sabe por qué es importante tomar agua y está sorprendido y feliz por las historias que le cuenta Gali. ¡Son hamsterbulosas! (palabra inventada que por la combinación de signos genera un significado de algo fabuloso protagonizado por hámsters).

Con estas respuestas se realizó la base de la estructura narrativa, en un formato de dos columnas.

¿POR QUÉ? Capítulo 2

VIDEO

ENTRADA DEL PROGRAMA.

IMAGEN ESTÁTICA DE METEORO COMIENDO UNA SEMILLA, SOBRE ESTÁ EL TÍTULO DEL PROGRAMA: “¿POR QUÉ DEBO TOMAR AGUA?”.

INT. DE LA RECÁMARA.

LEO ESTABA VIENDO SU PROGRAMA FAVORITO “VIAJE A LAS ESTRELLAS”.

GALI FRUNCE EL CEÑO, SE LE HA OCURRIDO CONTARLE UNA HISTORIA A SU HERMANO PARA QUE ENTIENDA ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE TOMAR AGUA?

SE VE EL PLANETA VULCANO, EN EL ESPACIO.

LOS HABITANTES DEL PLANETA VULCANO ESTABAN PREOCUPADOS, HASTA QUE APARECE EL COMANDANTE METEORO.

LA MULTITUD APLAUDE.

LA NAVE EN EL ESPACIO. SE ALCANZAN A VER LOS PLANETAS ENTRE ELLOS LA TIERRA. SE ENCUENTRA CON UN HOYO NEGRO Y COMIENZA A SER SUCCIONADO POR ÉL. EL COMANDANTE METEORO LUCHA PARA MANTENER LA NAVE FUERA DEL HOYO NEGRO.

AUDIO

TEMA MUSICAL DE LA SERIE.

GALI – Es hora de tomar agua. ¡No haz tomado todo el día!

LEO – Ahora no Gali. Estoy viendo mi programa favorito, además no me gusta no sabe a nada ¿Por qué debo tomar agua?

GALI – Érase una vez en medio de la galaxia...

GALI – Los habitantes del planeta Vulcano estaban muy preocupados porque en su planeta ya no había agua y estaban enfermando mucho. El agua que quedaba estaba en el espacio en forma de hielo en los cometas, pero nadie se atrevía a ir por ella, nadie excepto... el Comandante Meteoro... ¡Tan tara raann!

LEO – ¡Ehhh!

METEORO (voz de GALI) – No se preocupen yo cruzaré el espacio y traeré agua para todos.

(APLAUSOS).

GALI – El Comandante Meteoro salió en su nave con la esperanza de volver pronto con agua de cometa para salvar a todos. Hasta que ... comienza a ser succionado por un Hoyo Negro.

LEO – ¡Nooooo!

HOYO NEGRO (voz de GALI) – ¡Ey! Sí quieres que te libere, deberás contestar una pregunta muy sencilla.

METEORO (voz de GALI) – ¡La que sea!

VIDEO	AUDIO
CAT VADER PREGUNTA:	CAT VADER (voz de GALI) – Bien te crees muy listo, te haré una última pregunta ¿Cuántos litros de agua se deben tomar al día?
METEORO CONTESTA:	METEORO (voz de GALI) – Dos y medio.
EL COMANDANTE METEORO SE PONE DE PIE Y DESARMA A CAT VADER, PROVOCANDO QUE ESTE DESAPAREZCA.	LEO -aplausos y ovaciones-
METEORO RECOGE UN PEDAZO DE HIELO Y LO LLEVA AL PLANETA VULCANO.	GALI – El Comandante toma el hielo y lo lleva al planeta Vulcano, donde se derrite y se tranforma en agua, salvando a todos los habitantes. FIN.
LA ESCENA VUELVE A LA RECÁMARA DE GALI, LEO Y METEORO. LEO, TOMA UN VASO DE AGUA.	LEO – ¡Wooooow, Galij ¡Tus historias siempre son hamsterbulosas! Ya quiero que me cuentes otra...
GALI SE ENCOJE DE HOMBROS SONRIENDO.	GALI – ¡LO SÉ!
METEORO, SONRÍE.	

¿Qué aprendimos ?

- ¿Por qué es importante tomar agua?
- ¿Cómo perdemos agua?
- ¿Cuántos litros de agua se deben tomar al día?

3.2.5 Storyboard

El tipo de *storyboard* que se realizó es de fichas independientes, de ese modo es más fácil fijarlas en la pared y tener una guía visual, para hacer el guión técnico. Esta parte definió el estilo, los elementos que se ocuparían en cada escena y permitió visualizar a los personajes y las atmósferas.

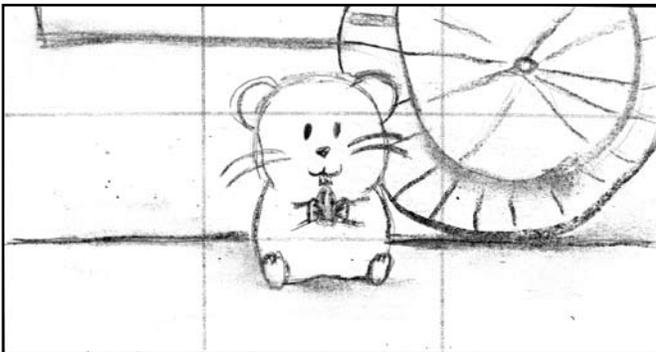
Las cápsulas animadas, se proyectarán en la pared o una pantalla, además hoy en día las televisiones están en un formato 16:9, por lo que se escogió este formato ya que permite presentarlo en ambos soportes.

El encuadre establece el punto de interés del espectador y define la estructura visual. La elección de un plano u otro depende de la información visual que se desea transmitir. Cada elección tiene la misión de reforzar la narrativa visual.

A continuación se justifica en algunos cuadros del *storyboard*, los motivos porque se escogió cierto tipo de encuadre:

¿POR QUÉ? Capítulo 1

1

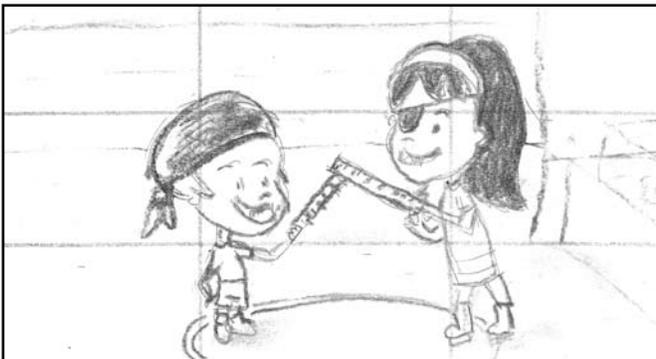


2

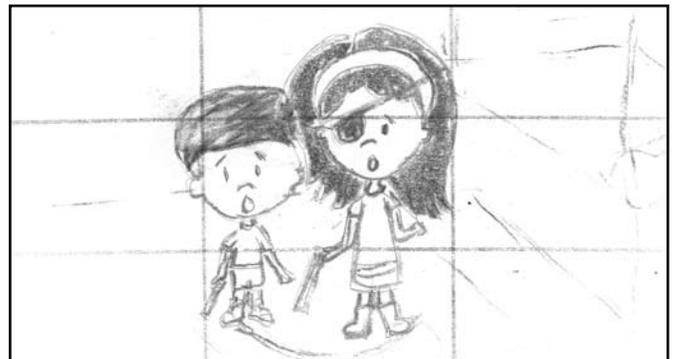


Plano general: descriptivo de la situación del personaje Meteoro. Un escenario que describe sintácticamente al hámster en el lugar que habita.

3

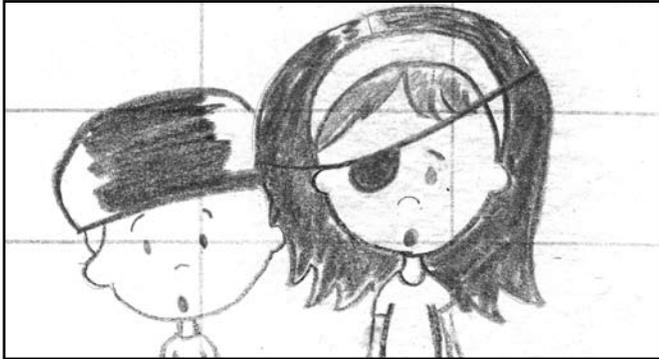


4

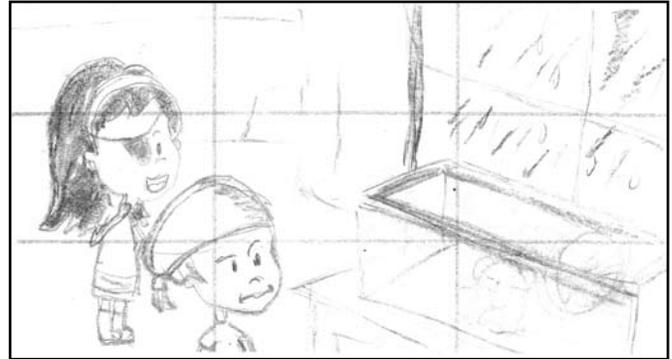


3 Plano general: algunos elementos que connotan un significado de lucha de piratas. En este caso la regla tiene un significado de espada. Como experiencia y observación de mi investigación de campo, se sabe que el receptor usa este instrumento cotidiano de la escuela para jugar a las espadas.

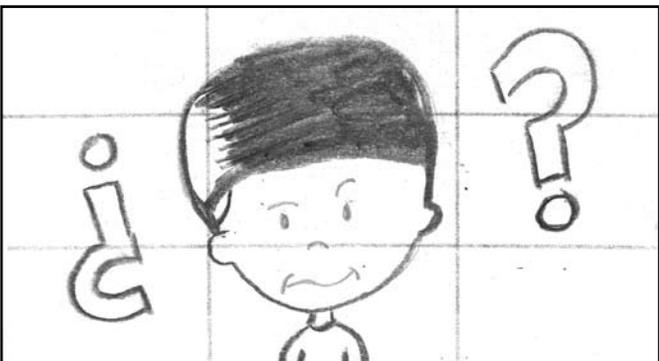
5



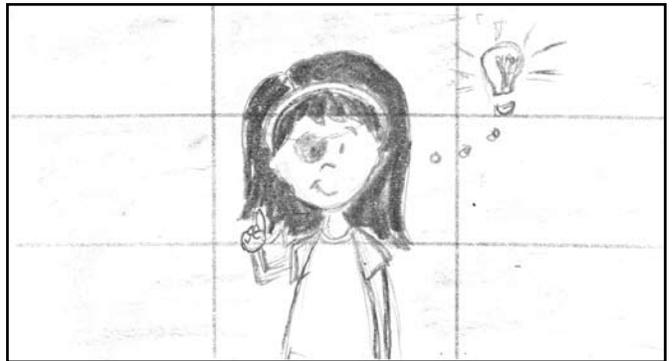
6



7

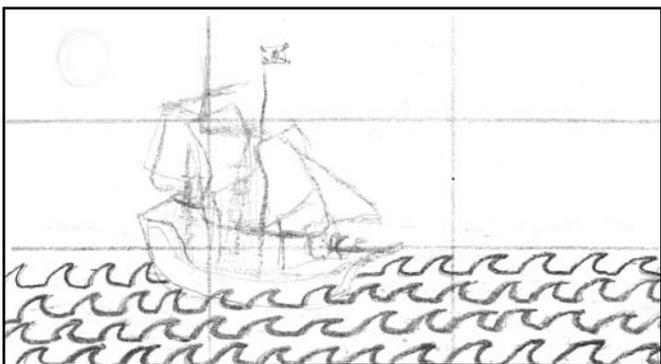


8

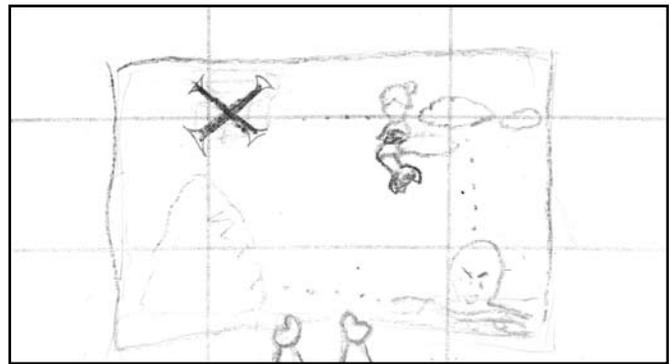


7 Close up: Las preguntas y respuestas son secciones constantes que dividen la estructura narrativa. El encuadre dramatiza las preguntas de los personajes, reforzada por el acento visual de signos de interrogación de gran tamaño.

9

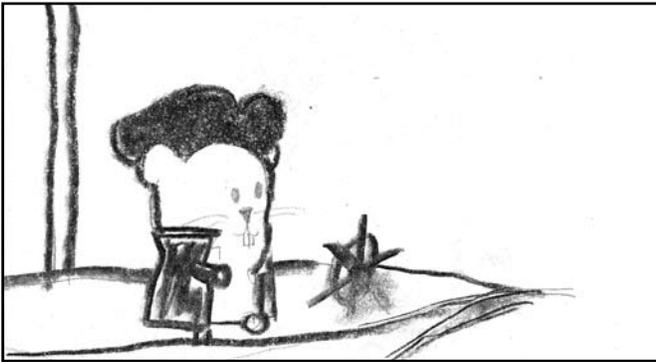


10

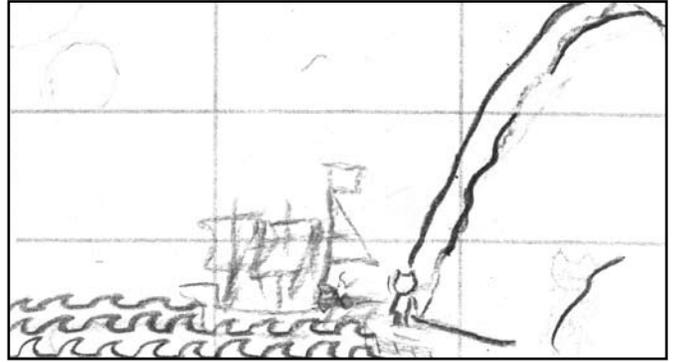


9 Panorámica: un encuadre donde se muestra el océano permitiéndonos ver dónde se desarrollaron las acciones. El barco siempre navega hacia la derecha, por dirección denota hacia adelante.

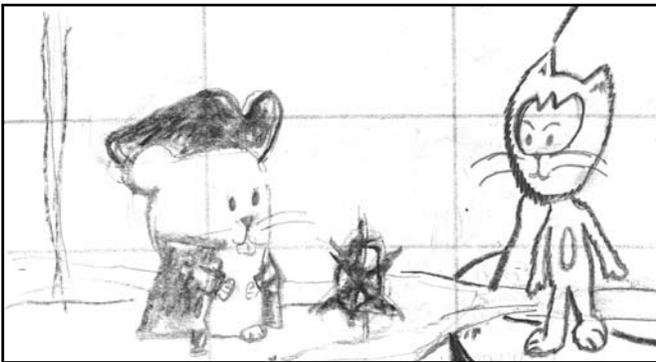
11



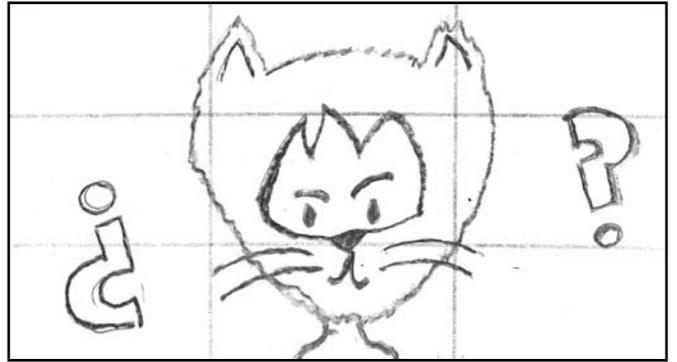
12



13



14

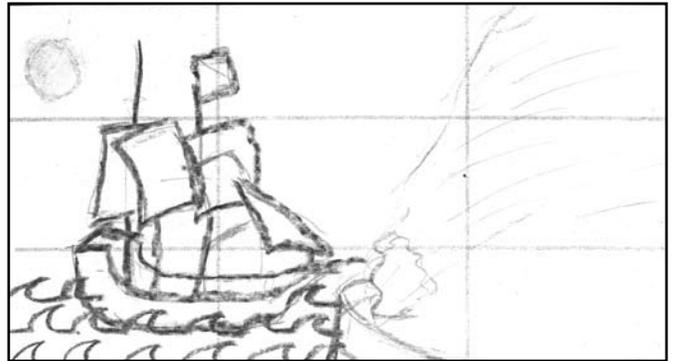


14 Close up: las preguntas y las respuestas son secciones constantes que dividen la estructura narrativa. Este tipo de encuadre dramatiza las preguntas de los personajes, reforzado por el acento visual de los signos de interrogación y su tamaño.

15

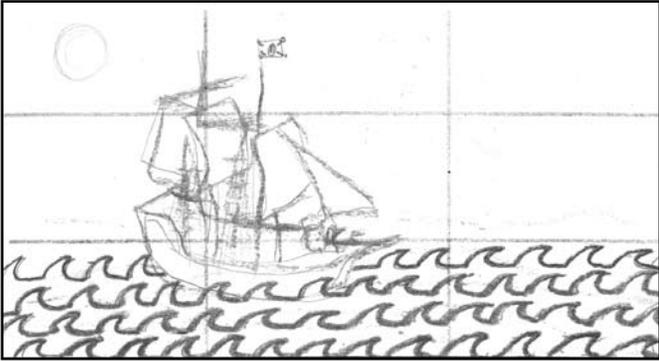


16

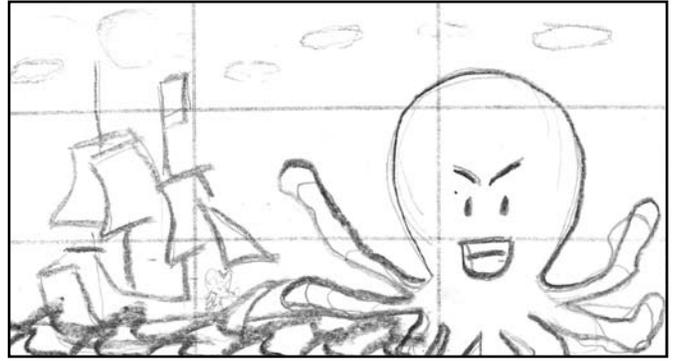


15 Close up: las respuestas tienen el mismo fondo que las preguntas con el fin de otorgar un acento visual. Respuestas y personaje se yuxtaponen unas sobre el otro, las respuestas arriba para jerarquizar y generar mayor atracción visual. El personaje en el centro para que parezca que las respuestas emergen de él.

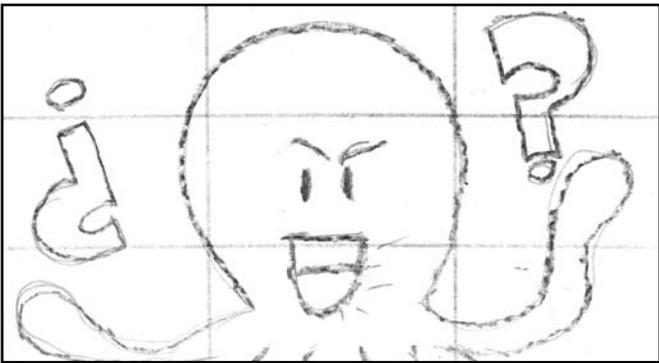
17



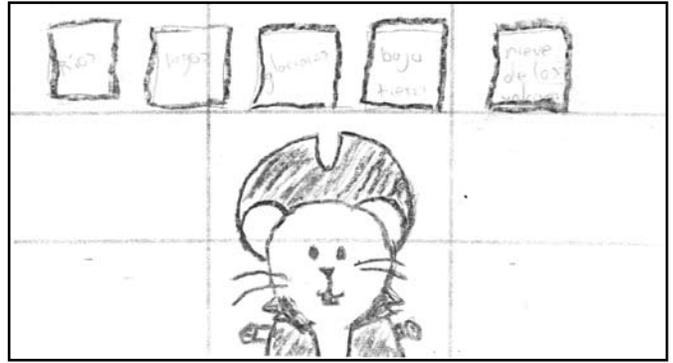
18



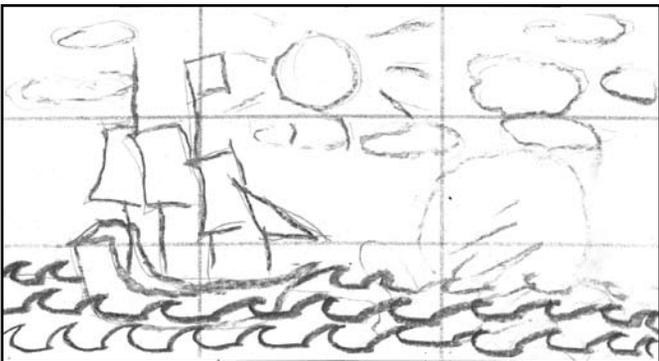
19



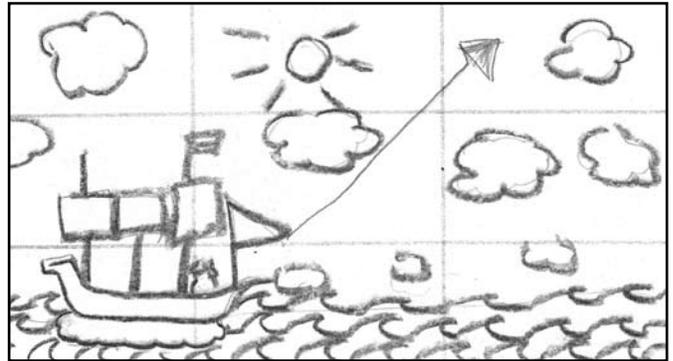
20



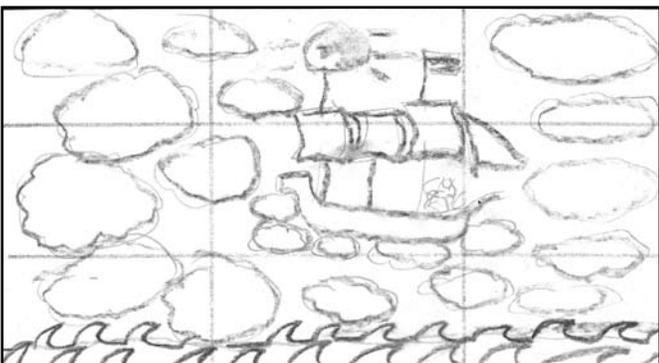
21



22



23



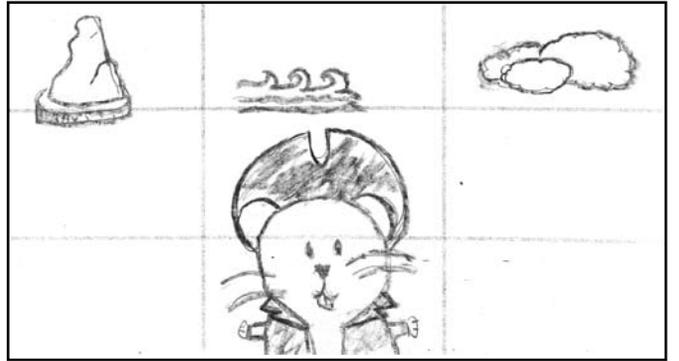
24



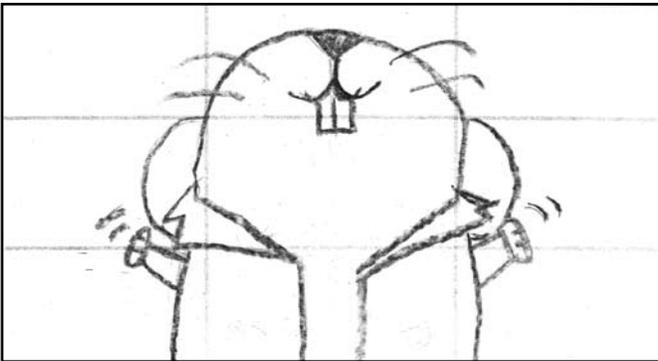
25



26



27



28



29



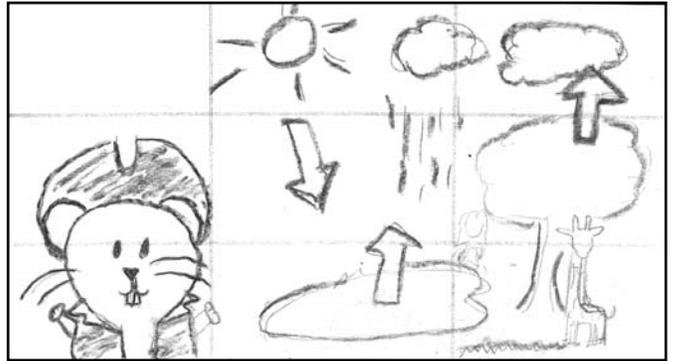
30



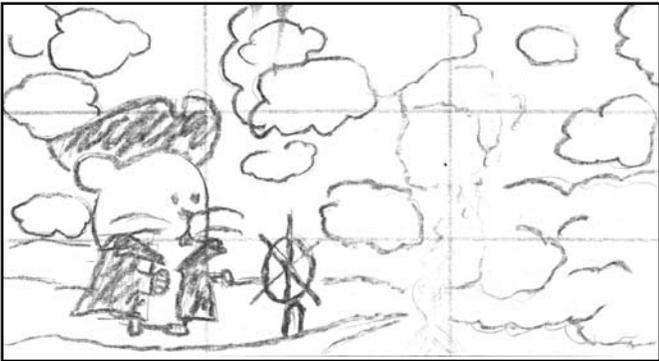
31



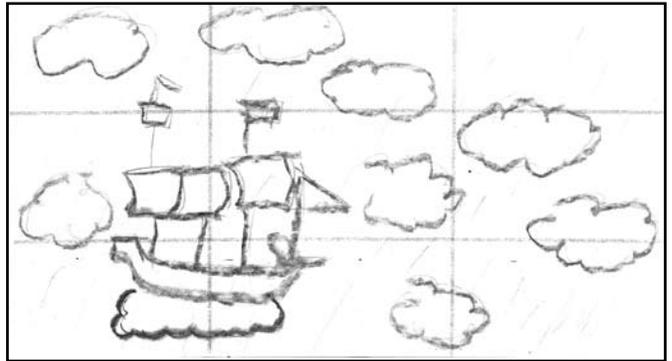
32



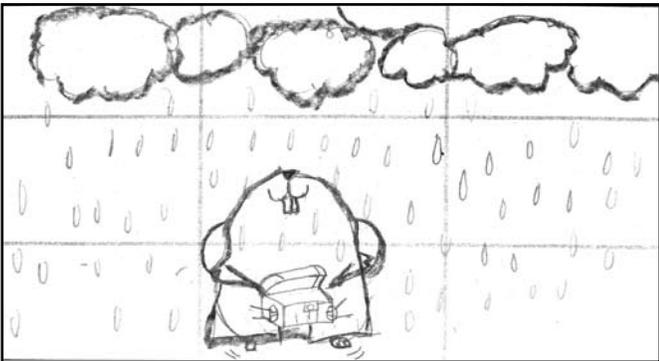
33



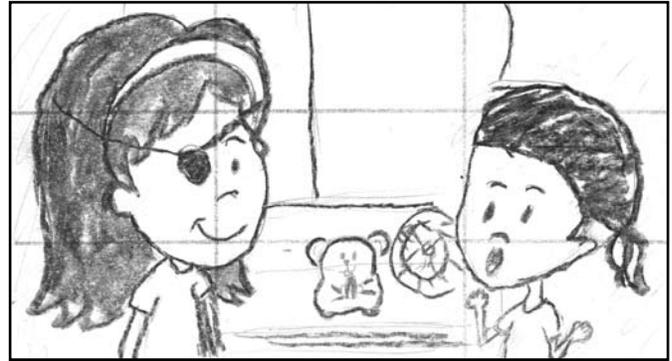
34



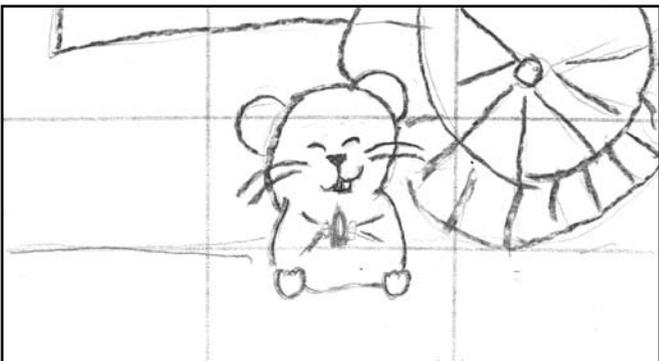
35



36

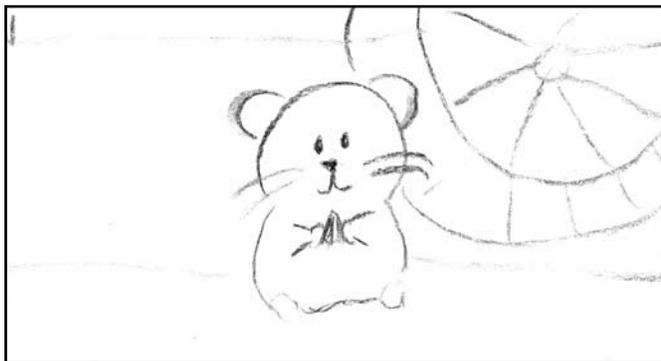


37

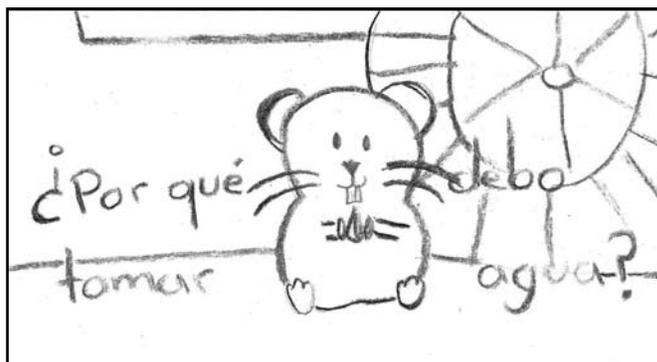


¿POR QUÉ?
Capítulo 2

1



2



3



4



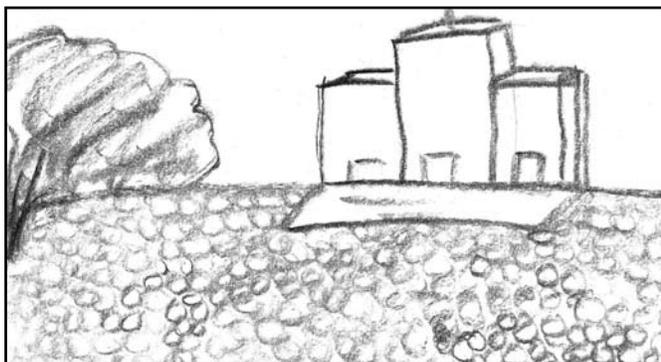
5



6



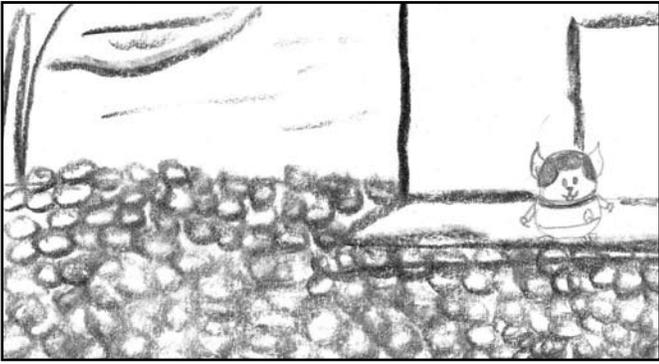
7



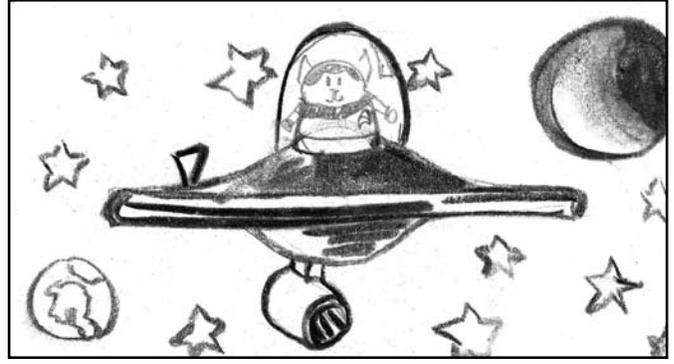
8



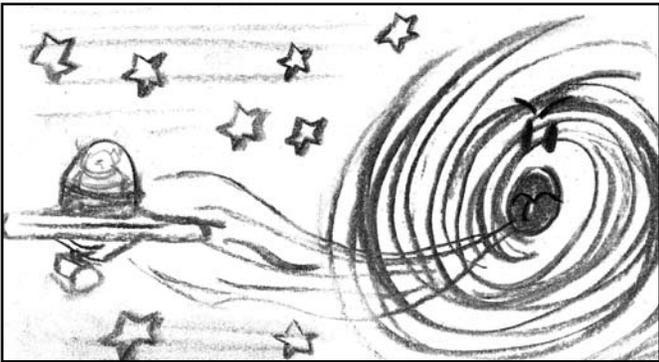
9



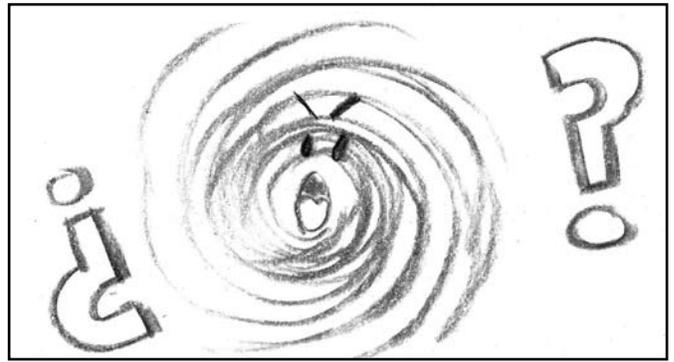
10



11



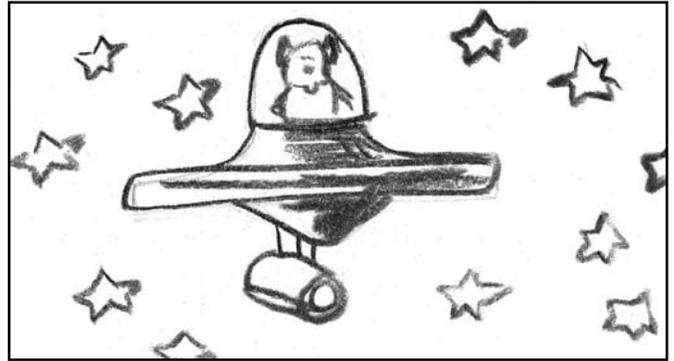
12



13



14



15



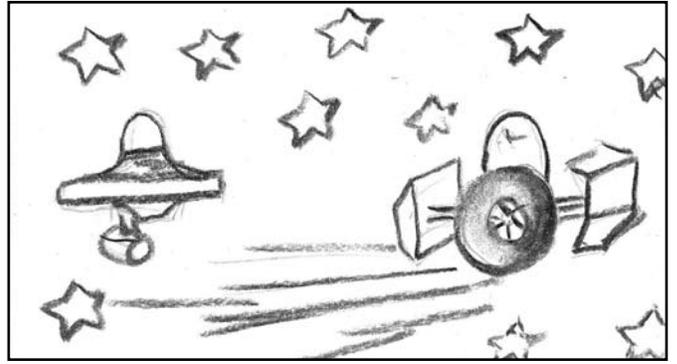
16



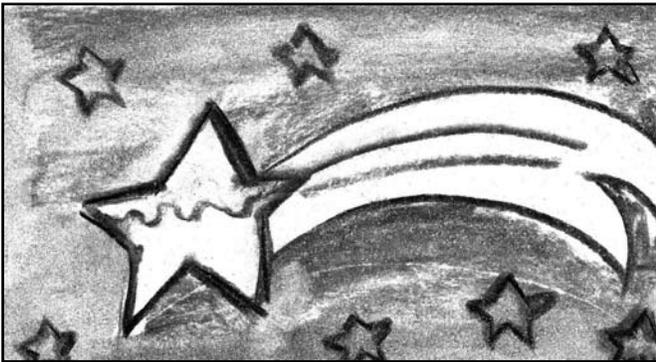
17



18



19



20



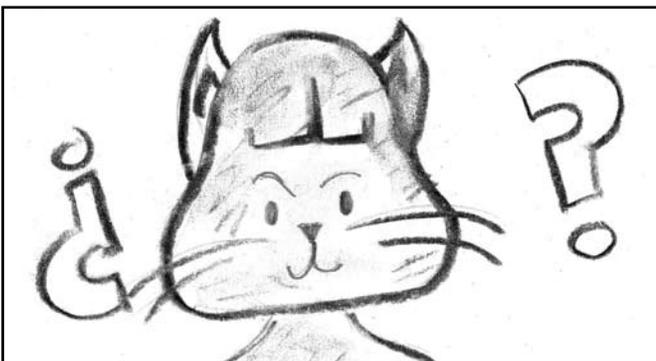
21



22



23



24



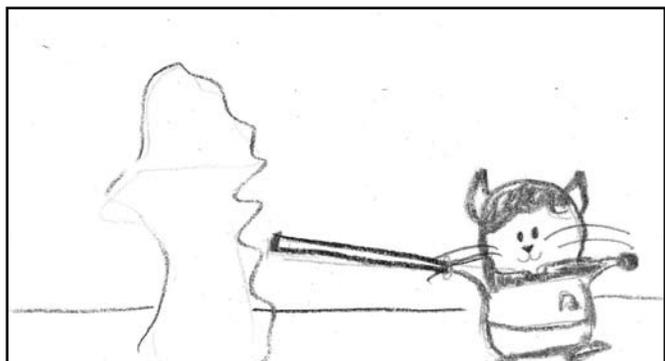
25



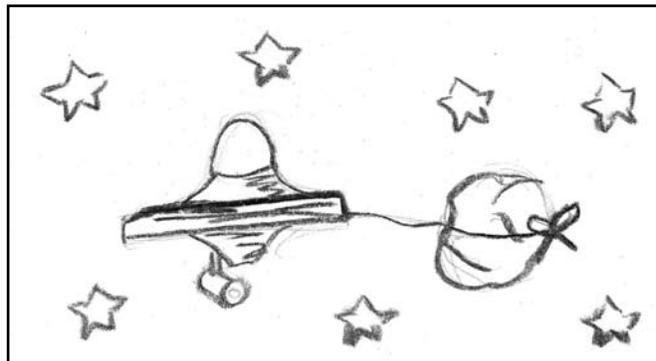
26



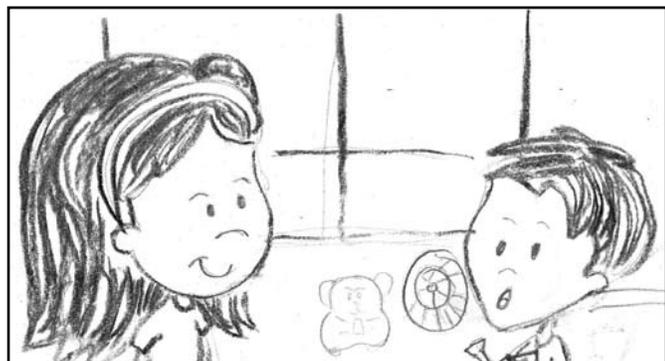
27



28



29



30



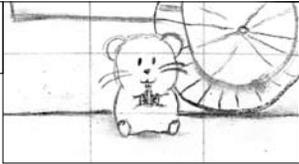
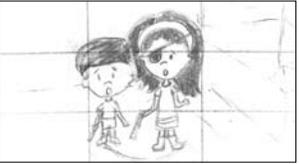
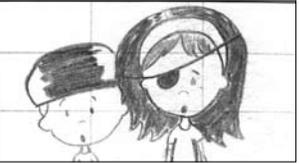
93 Realizando storyboard.

3.2.6 Guión técnico

GUIÓN TÉCNICO 1 por escenas

Hoja

1

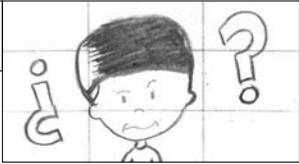
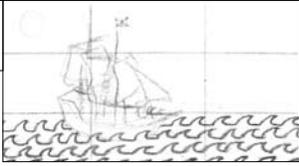
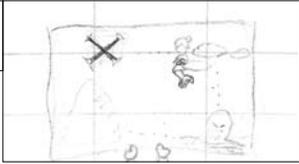
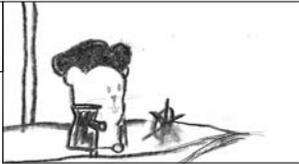
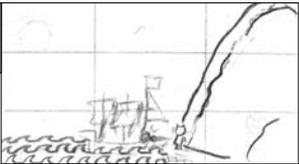
	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
1		1 1	Música de fondo, disolviéndose. Hámster comiendo una semilla.	INT/DÍA. CASA DE METEORO. Plano: general. Meteoro comiendo una semilla.	
2		1 1	Música de fondo, disolviéndose. Hámster comiendo una semilla.	INT/DÍA. CASA DE METEORO. Plano: general. Aparece el nombre del capítulo: ¿Por qué llueve? y desaparece.	
3		2 1	Choque de reglas y viento. GALI - ¡Capitán Leo, entrégame el mapa! LEO - ¡Nunca, el tesoro será mío!	INT/DÍA. RECÁMARA DE GALI Y LEO. Plano: general. Gali y Leo, peleando como piratas.	Dos reglas.
4		2 1	Trueno y lluvia. GALI Y LEO - ¡lhhh! (Sorprendidos).	Plano: general. Movimiento: <i>zoom in</i> . Interrumpen el juego, porque se sorprenden al escuchar un trueno. Comienza a llover.	
5		2 1	Trueno y lluvia. GALI Y LEO - ¡lhhh! (Sorprendidos).	Plano: <i>close up</i> .	
6		2 1	Lluvia.	Plano: general. Leo y Gali, viendo la lluvia. Leo pone cara de duda.	Lluvia.

GUIÓN TÉCNICO 1

por escenas

Hoja

2

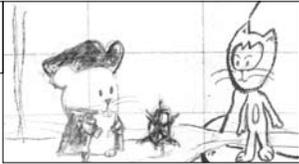
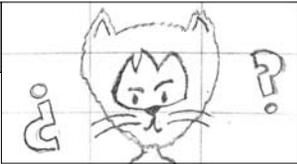
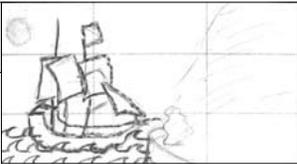
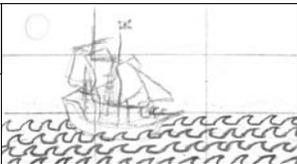
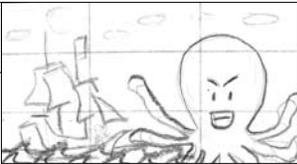
	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
7		2	Pregunta.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>close up</i> . Leo, pregunta.	Signos de interrogación.
		2	LEO – Gali, ¿por qué llueve?		
8		2	Idea.	FONDO TEXTURIZADO / FADE IN. Plano: <i>M.L.S.</i> A Gali, se le ha ocurrido la idea de contarle una historia a Leo, para que entienda ¿por qué llueve?	Foco de idea.
		2	GALI – Voy a contarte la historia del Capitán Meteoro, que surcó los tres estados del agua para conseguir el tesoro más grande, nunca jamás igualado... ¡la lluvia!		
9		3	Olas y viento.	EXT/ DÍA. BARCO EN MEDIO DE UN MAR FRÍO, EL SOL APENAS SE VE. Plano: panorámica. El barco del Capitán Meteoro navegando, las olas se mueven.	Barco y olas.
		1			
10		3	Olas. GALI - Érase una vez en medio del mar... el Capitán Meteoro, viendo un mapa...	EXT/DÍA. BARCO. Plano: <i>point of view</i> . El Capitán Meteoro, viendo el mapa.	Mapa del tesoro.
		2	METEORO (voz de GALI) - Tendré que pasar por la Montaña de Hielo, el Mar del Pulpo Gigante; y la Isla de las Nubes, para finalmente tener el mayor tesoro de todos ... ¡la lluvia!		
11		3	Olas.	Plano: general. Meteoro , caracterizado de pirata: sombrero, chaqueta y pata de palo.	Barco, timón, sombrero, chaqueta y pata de palo.
		2			
12		4	Olas y barco choca con hielo.	EXT/DÍA. MONTAÑA DE HIELO. Plano: panorámica. El barco comienza a avanzar por el mar.	Montaña de Hielo.
		1			

GUIÓN TÉCNICO 1

por escenas

Hoja

3

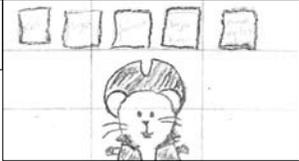
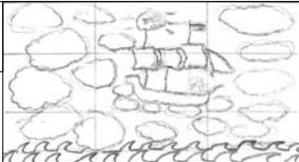
	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
13		4 2	GATO DE LAS NIEVES (voz de GALI) - Se a lo que vienes, muchos han venido por lo mismo, quieres ¡la lluvia! Pero no pasarás a menos que contestes una pregunta...	Plano: general.	
14		4 3	Pregunta. GATO DE LAS NIEVES (voz de GALI) - ¿Cuáles son las 3 características del agua?	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>close up</i> . El Gato de las Nieves, guardián de la Montaña de Hielo, pregunta a Meteoro.	Signos de interrogación.
15		4 3	Arpa con cada respuesta. METEORO (voz de GALI) - Esa es una pregunta muy fácil, el agua es inodora, no tiene olor; incolora, no tiene color, y tampoco tiene sabor... insípida.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> Meteoro, señala cada una de sus respuestas.	Nariz, vaso de agua en bco/n y lengua, cada imagen con un tache.
16		4 4	Desaparece (PAC). GALI - Al contestar bien, la Montaña de Hielo y el Gato de las Nieves desaparecen.	EXT/DÍA. BARCO, EL MAR SE VA HACIENDO MÁS CÁLIDO. Plano: panorámica. La Montaña de Hielo y el Gato de las Nieves, desaparecen al contestar bien la pregunta. Meteoro, sigue su viaje.	
17		5 1	Olas. GALI - El Capitán Meteoro, continúa su viaje...	Plano: panorámica. Movimiento: <i>travelling</i> . El barco avanza.	
18		5 2	Tentáculos del Pulpo. GALI - ¡Hasta que aparece el Pulpo Gigante! LEO: ¡Noooo! PULPO (voz de GALI) - Bien, haz pasado por la Montaña de Hielo, ahora para pasar por mi mar, deberás contestar una pregunta...	EXT/DÍA. MAR DEL PULPO GIGANTE, CÁLIDO Y ALGUNAS NUBES... Plano: panorámica. El Pulpo Gigante, sale a su paso.	Nubes.

GUIÓN TÉCNICO 1

por escenas

Hoja

4

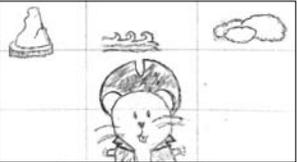
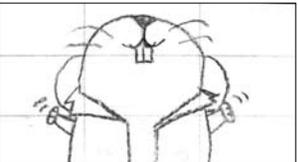
	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
19		5 3	Pregunta. PULPO (voz de GALI) - ¿En qué otros lugares de la naturaleza además del mar, hay agua?	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>close up</i> . El Pulpo Gigante, pregunta.	Signos de interrogación.
20		5 3	Arpa con cada respuesta. METEORO (voz de GALI) - Ríos, lagos, glaciares, bajo la tierra y en la nieve de los volcanes.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> Meteoro, señala cada respuesta conforme aparecen.	Imagen de: ríos, lagos, glaciares, bajo tierra y en la nieve de los volcanes.
21		5 4	Desaparece (PAC). GALI - Meteoro, sabe que contestó bien porque el Pulpo Gigante, desaparece.	EXT/DÍA. MAR CON SOL EN SU MÁXIMO ESPLENDOR, VAN APARECIENDO NUBES. Plano: panorámica. El Pulpo Gigante, desaparece porque Meteoro, contestó bien.	
22		6 1	Olas y nubes formándose. GALI - Aparecen muchas nubes y...	Plano: panorámica. Hay más nubes, una se coloca debajo del barco para elevarlo.	
23		6 1	Olas y nubes formándose. GALI - ... el barco se eleva hacia la Isla de las Nubes... donde vive la hermosa Sirena Zanahoria, la última guardián de la lluvia.	Plano: panorámica. Movimiento: <i>ped up</i> . El barco se eleva entre las nubes.	En este punto, el escenario se ha llenado de nubes.
24		7 1	Viento. SIRENA ZANAHORIA (voz de GALI) - Venciste al Gato de las Nieves y al Pulpo Gigante, pero te diré que no lograrás contestar mi pregunta...	EXT/DÍA. ISLA DE LAS NUBES. Plano: general. Movimiento: <i>zoom out</i> . Meteoro, llega a la isla de las nubes donde está la Sirena Zanahoria.	

GUIÓN TÉCNICO 1

por escenas

Hoja

5

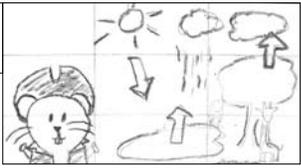
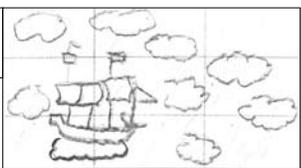
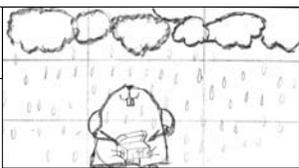
	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
25		7	Pregunta.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>close up</i> . Sirena Zanahoria, pregunta.	Signos de interrogación.
		2	PULPO (voz de GALI) – ¿En qué otros lugares de la naturaleza además del mar, hay agua?		
26		7	Arpa con cada respuesta. METEORO (voz de GALI) – Cada sitio que he atravesado hoy representa un estado del agua, la Montaña de Hielo: sólido; el Mar del Pulpo Gigante: líquido y ahora esta Isla de Nubes: gaseoso.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> Meteoro, señala cada respuesta conforme aparecen.	Imagen de: Montaña de Hielo, Mar y nubes (sólido, líquido y gaseoso).
		2			
27		7	Un sonido de brincos...	EXT/DÍA. ISLA DE LAS NUBES. Plano: <i>M.L.S.</i> Movimiento: <i>zoom in</i> . Meteoro, se pone contento y se mueve de un lado a otro.	
		3	GALI – Meteoro, se emociona, porque sabe que ha contestado correctamente la pregunta y que finalmente tendrá su tan anhelado tesoro, pero...		
28		7	Choque o algo se rompe.	Plano: <i>close up</i> . Meteoro, pone cara de sorprendido.	
		3	SIRENA (voz de GALI) – No tan rápido...		
29		7	SIRENA (voz de GALI) – ... antes deberás contestar una última pregunta, pero te advierto que es la más difícil de todas. ¡No podrás saber la respuesta! ...	EXT/DÍA NUBLADO. ISLA DE LAS NUBES. Plano: general. La Sirena Zanahoria, amenaza a Meteoro.	Nubes comienzan a ponerse grises.
		3			
30		7	Pregunta.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>close up</i> . Sirena Zanahoria, pregunta a Meteoro.	Signos de interrogación.
		4	SIRENA (voz de GALI) – ¿Cuál es el ciclo del agua?		

GUIÓN TÉCNICO 1

por escenas

Hoja

6

	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
31		7 5	<p>Suspense. GALI – Meteoro, duda un poco. SIRENA (voz de GALI) – Veo que desconoces la respuesta, te creías muy listo Capitán Meteoro. ¡Regresa de donde haz venido y no vuelvas!</p>	<p>EXT/DÍA NUBLADO. ISLA DE LAS NUBES. Plano: general. Movimiento: <i>zoom in</i>. Meteoro, duda un poco. La Sirena Zanahoria, lo corre de la Isla de las Nubes.</p>	<p>Nubes más grises.</p>
32		7 6	<p>Que den movimiento a cada uno de los objetos componentes del ciclo del agua.</p> <p>METEORO (voz de GALI) – ¡Alto!, conozco la respuesta. El agua se encuentra en la tierra, plantas, animales, personas, ríos, mares... hasta que el sol calienta el agua y ésta se evapora en forma de gas, en el cielo se enfría y finalmente... ¡llueve!</p> <p>LEO – ¡Ehhh!</p>	<p>FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> La nube se hace más grande hasta que sólo se ve el contenido de fondo, con el que Meteoro, muestra el ciclo del agua.</p>	
33		7 7	<p>Desaparece (PAC). Trueno.</p> <p>GALI – La hermosa sirena desaparece...</p>	<p>EXT/DÍA MUY NUBLADO. ISLA DE LAS NUBES. Plano: general. Las nubes se ponen más negras, la Sirena Zanahoria desaparece y se ve un rayo.</p>	<p>Nubes negras.</p>
34		8 1	<p>Lluvia.</p> <p>GALI – ... y el barco baja en una nube junto con millones de gotas.</p>	<p>EXT/DÍA. LLUVIA. Plano: panorámica. Movimiento: <i>ped down</i>. El barco desciende junto con la lluvia.</p>	<p>Lluvia.</p>
35		8 2	<p>Pregunta.</p> <p>GALI –El Capitán Cometa, finalmente tiene el tesoro que tanto quería, ¡la lluvia! FIN.</p>	<p>EXT/DÍA. LLUVIA. <i>FADE IN</i>. Plano: general. Meteoro, esta muy contento, recogiendo en un cofre la lluvia. La imagen se desvanece hacia la habitación de Gali y Leo.</p>	<p>Cofre y lluvia.</p>
38		9 1	<p>Meteoro, comiendo semilla. Lluvia.</p> <p>LEO – ¡Wooooow, Gali! ¡Tus historias siempre son hamsterbulosas! Ya quiero que me cuentes otra...</p> <p>GALI – ¡LO SÉ!</p>	<p>INT/DÍA. RECÁMARA. Plano: <i>M.L.S.</i> Movimiento: <i>zoom in</i>. La escena vuelve a la recámara de Gali, Leo y Meteoro. Gali se encoje de hombros sonriendo.</p>	<p>Semilla.</p>

GUIÓN TÉCNICO 1
por escenas

Hoja

7

IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
----------------------	--------------	--	---	-------

39		9	Meteoro, sonrío. Lluvia.	INT/DÍA. RECÁMARA. Plano: general.	
		2		Meteoro, sonrío.	

GUIÓN TÉCNICO 2

por escenas

Hoja

1

	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
1		1	Música de fondo, disolviéndose. Hámster comiendo una semilla.	INT/DÍA. CASA DE METEORO. Plano: general. Meteoro comiendo una semilla.	
		1			
2		1	Música de fondo, disolviéndose. Hámster comiendo una semilla.	INT/DÍA. CASA DE METEORO. Plano: general. Aparece el nombre del capítulo: ¿Por qué debo tomar agua? y desaparece.	
		1			
3		2	Fondo del programa de <i>Star Trek</i> .	INT/DÍA. RECÁMARA DE GALI Y LEO. Plano: general. Gali y Leo, peleando como piratas.	Televisión con programa de <i>Star Trek</i> .
		1	GALI – Es hora de tomar agua. ¡No haz tomado todo el día! LEO – Ahora no Gali. Estoy viendo mi programa favorito, además no me gusta no sabe a nada.		
4		2	Pregunta.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>close up</i> . Leo, pregunta.	Signos de interrogación.
		2	LEO – ¿Por qué debo tomar agua?		
5		2	Idea.	FONDO TEXTURIZADO/FADE IN. Plano: <i>M.L.S.</i> Gali frunce el ceño, se le ha ocurrido contarle una historia a su hermano para que entienda ¿por qué es importante tomar agua?	Foco de idea.
		3			
6		3	Espacio.	EXT. ESPACIO EXTERIOR, SE VE EL PLANETA VULCANO. Plano: panorámica.	Planeta Vulcano y estrellas.
		1	GALI – Érase una vez en medio de la galaxia...		

GUIÓN TÉCNICO 2 por escenas

Hoja

2

	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
7		3 2	<p>Bulla de habitantes. GALI – Los habitantes del planeta Vulcano estaban muy preocupados porque en su planeta ya no había agua y estaban enfermando mucho. El agua que quedaba estaba en el espacio en forma de hielo en los cometas, pero nadie se atrevía a ir por ella, nadie excepto...</p>	<p>EXT/DÍA. PLAZA DE GOBIERNO, DEL PLANETA VULCANO. Plano: panorámica. Los habitantes del planeta Vulcano estaban preocupados, hasta que aparece el Comandante Meteoro.</p>	<p>Plaza de gobierno, edificio y mucha gente.</p>
8		3 3	<p>Música de fondo, disolviéndose. GALI – ... el Comandante Meteoro... ¡Tan tara raann! LEO –¡Ehhh!</p>	<p>FONDO TEXTURIZADO. Plano: general. Se presenta el Comandante Meteoro.</p>	<p>Brillo que rodea al Comandante Meteoro.</p>
9		3 4	<p>Aplausos. METEORO (voz de GALI) –No se preocupen yo cruzaré el espacio y traeré agua para todos.</p>	<p>EXT/DÍA. PLAZA DE GOBIERNO, DEL PLANETA VULCANO. Plano: panorámica. Meteoro, se ofrece a viajar por el espacio en busca del agua de cometa. La multitud aplaude.</p>	
10		4 1	<p>Movimiento de nave. GALI – El Comandante Meteoro salió en su nave con la esperanza de volver con agua de cometa para salvar a todos.</p>	<p>EXT. ESPACIO EXTERIOR. Plano: panorámica. La nave en el espacio. Se alcanzan a ver los planetas entre ellos la Tierra.</p>	<p>Nave, planetas y estrellas.</p>
11		4 2	<p>Succión, viento. GALI –Hasta que ... comienza a ser succionado por un hoyo negro. LEO –¡Nooooo! HOYO NEGRO (voz de GALI) –¡Ey!, sí quieres que te libere,deberás contestar una pregunta. METEORO (voz de GALI) –¡La que sea!</p>	<p>Plano: panorámica. Se encuentra con un hoyo negro y comienza a ser succionado por él. El Comandante Meteoro, lucha para mantener la nave fuera del Hoyo negro.</p>	<p>Hoyo negro.</p>
12		4 3	<p>Pregunta. HOYO NEGRO (voz de GALI) – ¿Por qué es tan importante tomar agua?</p>	<p>FONDO TEXTURIZADO. Plano: general. El Hoyo negro pregunta.</p>	<p>Signos de interrogación.</p>

GUIÓN TÉCNICO 2

por escenas

Hoja

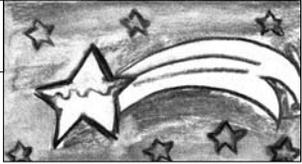
3

	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
13		4 4	Arpa con cada respuesta. METEORO (voz de GALI) – ¡Oh, eso es muy sencillo! El agua es el mayor solvente que conocemos, promueve la digestión, haciendo que nuestro cuerpo absorba los nutrientes de la comida y deseche todo lo que no sirve.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> Meteoro contesta.	El aparato digestivo de un niño.
14		5 1	Nave. GALI – El Comandante Meteoro siguió viajando por el espacio hasta que ...	EXT. ESPACIO EXTERIOR. Plano: panorámica. Meteoro sigue su viaje por el espacio.	Nave y estrellas.
15		5 1	Naves. GALI – Hasta que se encontró con su archienemigo ¡Cat Vader! Miau, miauuuu (tono de canción de <i>Star wars</i>).	Plano: panorámica. El Comandante Meteoro se cruza con la nave de su archienemigo ... Cat Vader.	Naves y estrellas.
16		5 2	CAT VADER (voz de GALI) – ¡Nos volvemos a ver, Comandante Meteoro!	Plano: <i>M.L.S.</i>	
17		5 2	METEORO (voz de GALI) – ¡No tengo tiempo para esto! Debo encontrar agua o todos en Vulcano morirán.	Plano: <i>M.L.S.</i>	
18		5 2	Disparos de Las naves. GALI – La nave de Cat Vader dispara, persiguiendo al Comandante Meteoro... LEO – ¡Pow, piu! (ONOMATOPEYAS DE DISPAROS).	Plano: panorámica. Movimiento: <i>travelling</i> . La nave saca armas que Cat Vader comienza a disparar y el Comandante Meteoro esquiva.	Signos de interrogación.

GUIÓN TÉCNICO 2 por escenas

Hoja

4

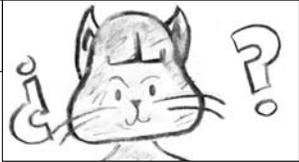
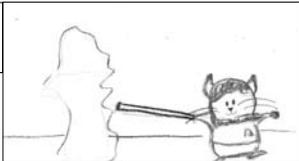
	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
19		5 3	Disparos de la nave de Cat Vader.	EXT. COMETA. Plano: M.L.S. Se ve el cometa con el hielo.	Cometa.
20		5 3	Aterrizaje.	Plano: panorámica. Cat Vader, persigue al Comandante Meteoro, hasta que aterrizan en un cometa.	
21		5 4	GALI – Hasta que aterrizan en un cometa., donde pelean con sus sables de luz. LEO (onomatopeyas de sables de luz).	EXT. SUPERFICIE DEL COMETA. Plano: general. Y siguen peleando con sus sables de luz.	Sables de luz.
22		5 4	CAT VADER (voz de GALI) – ¡Ríndete Comandante Meteoro, te he vencido! METEORO (voz de GALI) – ¡No me rendiré! Tú te terminaste el agua. CAT VADER – ¡No Meteoro, yo soy el guardián del agua! METEORO – ¡Noooooo!	Plano: general. Cat Vader acorralla al Comandante Meteoro.	
23		5 5	Pregunta. CAT VADER (voz de GALI) – ¡Contesta esta pregunta! Es la única forma de que te deje libre. ¿De qué maneras el cuerpo pierde agua?	FONDO TEXTURIZADO. Plano: M.L.S. Cat Vader, pregunta.	Signos de interrogación.
24		5 6	Arpa con cada respuesta. METEORO (voz de GALI) – El cuerpo pierde agua cuando sudamos o cuando vamos al baño. Por eso es tan importante tomar agua después de hacer ejercicio y en época de calor.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: M.L.S. Meteoro muy seguro e intentando no moverse, contesta.	Persona haciendo ejercicio y un baño.

GUIÓN TÉCNICO 2

por escenas

Hoja

5

	IMAGEN Storyboard	ESC. SEC.	SONIDO Diálogos / música / efectos.	ACCIÓN Descripción / énfasis / elementos	NOTAS
25		5 7	Pregunta. CAT VADER (voz de GALI) – Bien te crees muy listo, te haré una última pregunta ¿Cuántos litros de agua se deben tomar al día?	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> El Hoyo negro pregunta.	Signos de interrogación.
26		5 8	Arpa con cada respuesta. METEORO (voz de GALI) – Dos y medio.	FONDO TEXTURIZADO. Plano: <i>M.L.S.</i> Aparecen tres imágenes .	Dos vasos y medio de agua.
27		5 9	Desaparece (PAC). GALI – En ese momento el Comandante Meteoro logra ponerse de pie y desarma a Cat Vader, que inmediatamente desaparece.	EXT. SUPERFICIE DEL COMETA. Plano: general. El Comandante Meteoro se pone de pie y desarma a Cat Vader, provocando que éste desaparezca.	
28		5 10	Nave. GALI – El Comandante toma el hielo y lo lleva al planeta Vulcano, donde se derrite y se transforma en agua. FIN.	EXT. ESPACIO EXTERIOR. FADE IN. Plano: panorámica. Meteoro, recoge un pedazo de hielo y lo lleva al planeta Vulcano.	
29		6 1	Meteoro, comiendo semilla. LEO – ¡Wooooow, Galij ¡Tus historias siempre son hamsterbulosas! Ya quiero que me cuentes otra... GALI – ¡LO SÉ!	INT/DÍA. RECÁMARA. Plano: <i>M.L.S.</i> Movimiento: <i>zoom in.</i> La escena vuelve a la recámara de Gali, Leo y Meteoro. Leo, toma un vaso de agua. Gali se encoje de hombros sonriendo.	
30		6 1	Meteoro, comiendo semilla.	INT/DÍA. RECÁMARA. Plano: general. Meteoro, sonríe.	

3.3 Etapa de producción

La producción es materializar una idea. El tiempo de producción esta limitado por un presupuesto. En esta fase se graba y prepara todo (*lipsync*, levantamiento de imagen, sonidos, etc.) para la postproducción.

3.3.1 Planeación

DICIEMBRE/ENERO 2011 /2012.						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
				1 Grabación de voces piloto	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11 Grabación de voces piloto	12	13	14	15	16 Guión técnico	17 Guión técnico
18 Guión técnico y planeación	19 Dibujo de personajes	20 Dibujo de personajes	21 Dibujo de personajes	22 Recorte de personajes	23 Recorte de personajes	24
25	26 Planeación de escenarios	27 Búsqueda de imágenes para escenarios	28 Recorte de imágenes	29 Recorte de imágenes	30	31 Creación de escenarios
1 Creación de escenarios	2 Creación de escenarios	3 Creación de escenarios	4 Grabación de últimas voces	5 Grabación de últimas voces	6 Edición de voz	7 Edición de voz
8 Búsqueda de sonidos ambientales	9 Búsqueda de sonidos ambientales	10 Edición de sonidos ambientales	11 Estudio de <i>lipsync</i>	12 Dibujo de <i>lipsync</i>	13 Digitalización de <i>lipsync</i>	14 Diseño de la identidad del programa
15 Diseño de la identidad del programa	16 Animación	17 Animación	18 Animación	19 Animación	20 Animación	21 Animación
22 Animación	23 Animación	24 Edición de video	25 Edición de video	26 Edición de video	27 Entrega de música	28 Edición de video

3.3.2 Levantamiento y/o diseño de imágenes

- Personajes

Las conclusiones del análisis de los datos recopilados sobre las características gráficas de los personajes, permite conocer las consideraciones pertinentes para saber lo que funciona y lo que no funciona para diseñar los personajes de este proyecto audiovisual.

Características de los personajes:

- Uso de contornos, que delimitan el fondo figura.
- Predomina el uso de colores saturados y en plasta, estos son los favoritos de los niños compuestos de matices primarios y secundarios.
- Predomina el estilo primitivo:
“...sencillez de las formas, simplicidad, representación plana, colores primarios, carácter infantil: despreocupación del niño por el detalle estético y su temeraria tendencia al todo sincrético (deliberado desprecio por el detalle para captar el significado del objeto total).

Técnicas primitivas

Exageración

Espontaneidad

Actividad

Simplicidad

Economía

Plana

Irregularidad

Redondez

Colorismo...” (Dondis, 2004:157)

- La técnica de representación varía, sin embargo predomina dar un efecto de ilustración tradicional con trazos infantiles.

El resultado del diseño de los personajes es el siguiente:

- Técnica tradicional de lápiz de color, contorneados por un plumón negro y papel opalina como superficie. Se decidió ocupar ésta técnica por la relación entre el receptor (niños de 4-6 años) y los materiales. El uso del contorno negro es usado por los niños para delimitar la forma, de ese modo perciben el fondo de la figura.
- Estilo primitivo: un estilo de formas sencillas simples, con poco volumen, de carácter infantil.
- Uso de colores saturados y en plasta. Estos son colores más pregnantes y brillantes.

Además se investigó la fisionomía, características icónicas, psicología y teoría del color (Eva Heller, Psicología del color y Abraham Moles, Grafismo fundamental), para añadir credibilidad a los personajes.

- Gali

Color sintáctico:

contraste complementario, para lograr algo más armónico conviene que uno de ellos sea un color puro (amarillo) y el otro (morado) este modulado con blanco o negro.



93 Gali.

Color semántico:

■ Morado: moda, vanidad, fantasía. Color que de acuerdo a una encuesta realizada en un grupo de niñas de 4-6 años, es el segundo favorito después del rosa, el rosa no se ocupó en el vestido, por ser un color obvio, color que todas la mayoría de niñas de esta edad elige.

■ Amarillo: felicidad, alegría e inteligencia.

■ Magenta: Ayuda, independencia, bondad y creatividad.

Morfología:

Gali, es una niña, aventurera, pero que le gusta la moda, por ello usa el cabello suelto, y vestido, pero con unas botas que la tienen lista para la aventura.

- Leo

Color sintáctico:

colores primarios, colores más pregnantes en el ojo humano.



94 Leo.

Color semántico:

■ Rojo: se asocia a lo masculino, actividad.

■ Azul: masculino en la forma de vestir, independencia.

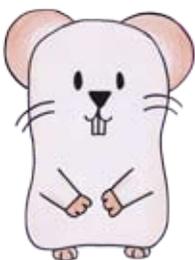
Morfología:

Leo, es un niño, al que le gusta ser independiente, jugar y la forma de sentirse más cómodo para hacerlo es vestir de short, playera y tenis de futbol.

El color de cabello de ambos, al igual que el de sus pies responde a las dimensiones sociológicas.

- Meteoro

En este caso el uso del color es denotativo, ya que sólo se usa como representación de la figura. El color como atributo realista o natural de un hámster.



95 Meteoro.

Morfología:

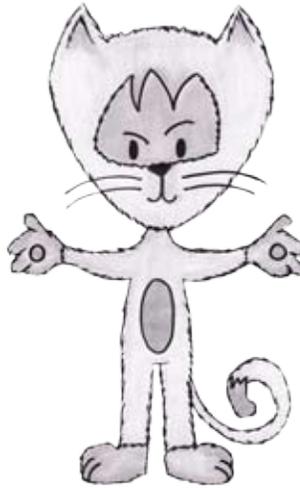
Meteoro, corresponde a la forma estilizada de un hámster: pachoncito, con bigotes, orejas grandes, dientón y con extremidades cortas ocultas por el pelo.

- Gato de las Nieves

En este caso el uso del color es denotativo, ya que sólo se usa como representación de la figura. El color como atributo realista o natural de el hombre de las nieves.

Morfología:

El Gato de las Nieves, corresponde a la forma de el Hombre de las Nieves o también conocido como *Yeti*, es un simio gigante y bípedo que habita en el Himalaya, cordillera más alta del planeta y fría. En la actualidad no se ha demostrado su existencia. Se dice que este personaje, es de color blanco con gris y muy peludo, para poderse camuflajear con la nieve.

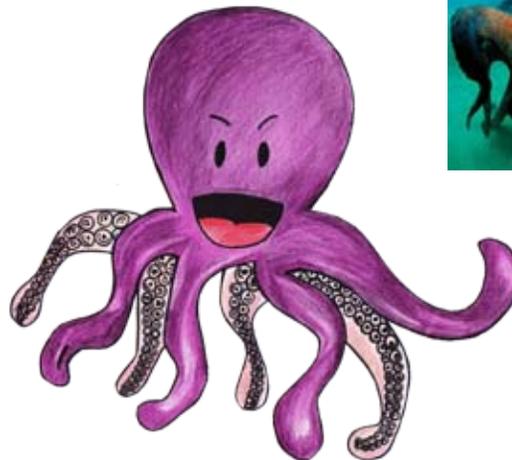


96 Gato de las Nieves y su referente.

- Pulpo Gigante

En este caso el uso del color es denotativo, los pulpos son cefalópodos que se mimetizan con el ambiente, cuando están furiosos predominan los colores rojos con tintes morados.

También se hace uso del color saturado, variante de la realidad más pregnante y brillante, en este caso es un color violaceo, color terciario producido por el rojo (primario) y morado (secundario).



97 Pulpo Gigante y su referente.

Morfología:

El pulpo es un cefalópodo con ocho tentáculos, brazos que tienen hileras de ventosas.

- Sirena Zanahoria

Color sintáctico:

una armonía con colores terciarios, una tríada: rojo-naranja, azul-morado y Amarillo-verde, se llama triada porque estos tres colores forman un triángulo equilátero en el círculo cromático.



97 Sirena Zanahoria y su referente.

El naranja y el verde, son colores que por iconicidad dieron el nombre de este personaje.

Color semántico:

■ Rojo-naranja: cálido, fuerza (rojo), exótico y original (naranja).

■ Azul-morado: razón, grandeza, inteligencia (azul), vanidad, extravagante y fantasía (morado).

■ Amarillo-verde: el verde en cualquiera de sus tonos y dependiendo de la forma que lo contenga se asocia con lo natural, vida y refrescante (verde).

Morfología:

La Sirena Zanahoria, es un personaje fantástico, mitad pez-mitad humano. En su origen griego eran muy feas, pero en la actualidad se les otorgan cualidades de belleza. El cabello esta amarrado porque dota de seriedad al personaje, es bella, pero está haciendo su trabajo es una guardián, la más importante y difícil de todos. La flor blanca, le da un dote sutil de belleza y feminidad.

- Capitán Meteoro

Color sintáctico:

Color primario, favorito de los niños. El blanco contrasta con el resto del vestuario.

Color semántico:

■ Rojo: en la heráldica significa valor, coraje y pasión.

■ Oro: color del dinero y lujo.

Morfología:

Un hámster, adaptado con referentes icónicos de piratas. Se hicieron algunos bocetos, pero finalmente se decidió tomar como referente al Capitán Garfio, ya que los colores que este ocupa son más vistosos, por lo que son más apropiados y del gusto del receptor. Un sombrero que indique el grado de Capitán y una pata de palo que connota el peligro de sus aventuras.



98 El Capitán Meteoro, referentes y bocetos.

- Comandante Meteoro

En este caso el uso del color es denotativo, ya que sólo se usa como referente icónico del Comandante Spock.

Morfología:

El Comandante Meteoro corresponde a referentes del Capitán Spock, cabello negro con fleco y traje azul con cuello negro. Se hicieron otros bocetos en los que se ponía antenas al hámster, pero se pensó que una forma de hacer más evidente que era un personaje de otro planeta, era alterar una característica importante, las orejas, haciéndolas más puntiagudas.



99 Comandante Meteoro y su referente.

- Hoyo Negro

En este caso el uso del color es denotativo, se usa como referente icónico de un Hoyo Negro.

Morfología:

Un hoyo negro es una región del espacio en cuyo interior existe una concentración de masa lo suficientemente elevada como para generar un campo gravitatorio tal que ninguna partícula material, ni siquiera la luz, puede escapar de ella. Algunos son rotatorios. Estas cualidades dieron la forma de espiral y el color.



100 Hoyo Negro y su referente.

- Cat Vader

En este caso el uso del color es denotativo, se usa como referente icónico de *Darth Vader*.

Morfología:

La cabeza del gato, el enemigo natural de los roedores, es adaptada morfológicamente a la forma del casco de *Darth Vader*, el resto del traje se copió y adaptó como referente.



101 Cat Vader y su referente.

Sus orejas tienen una forma puntiaguda al igual que las de Meteor para connotar su procedencia de otro planeta.

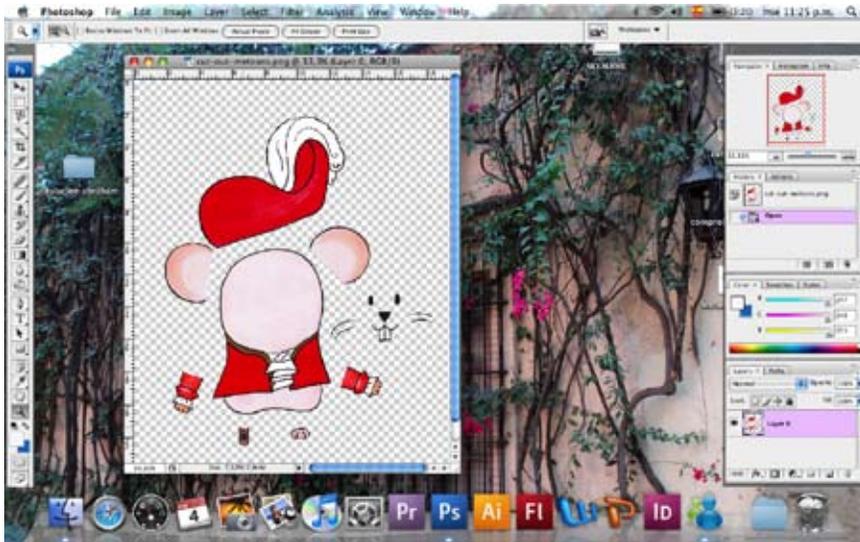
Su nombre se compone de un juego de palabras entre *Darth Vader* y Gato en inglés, *Cat*. Se eligió *Cat* porque rimaba mejor que Gato con *Darth*.

Además de tomar en cuenta los tabuladores como guía para el diseño de personajes, se hicieron encuestas en el Jardín de Niños A. S. M. al público receptor, educadoras y personas adultas, donde se pedía su opinión acerca de los personajes: ¿qué es?, ¿te gusta? y ¿por qué te gusta? fueron preguntas que sirvieron para enriquecer y seleccionar a los personajes.

De esa forma se evaluó el impacto de los personajes en el receptor.

Técnica

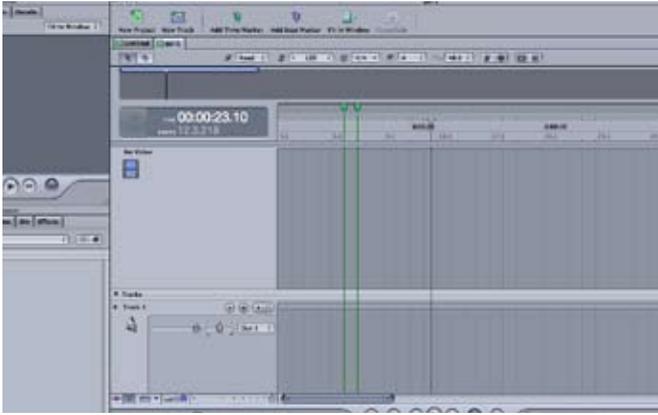
Para ocupar la técnica de animación de *cut out* o recorte se dibujó de manera independiente cada parte del personaje, posteriormente se digitalizaron en *Photoshop* para poder manipularlas en el programa de edición de video *After Effects* (Fig. 102).



102 Ejemplo de dibujo por partes del Capitán Meteor, para utilizar la técnica de animación *cut out*.

- *Lipsync*

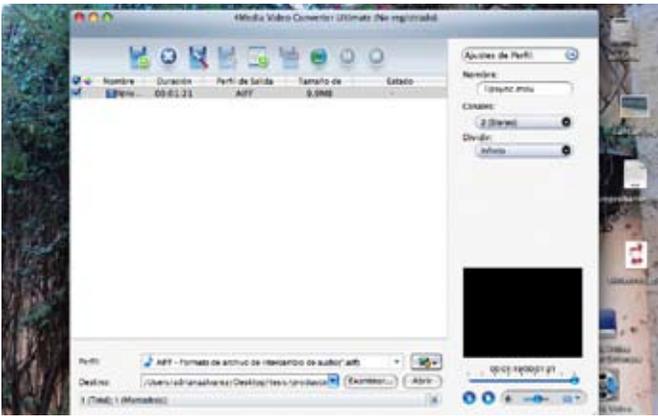
Para realizar el *lipsync*, primero se grabaron y editaron los diálogos (Fig. 103, 104 y 105), posteriormente se identificaron los visemas (Fig. 106) correspondientes a cada diálogo, finalmente se dibujaron de forma análoga cada una de las bocas correspondientes a los fonemas, escanearon y recortaron.



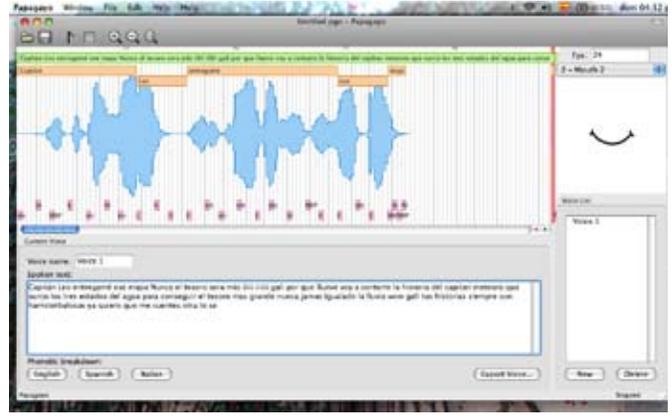
103 Se capturó el audio con el programa *Soundtrack*, este programa exporta los archivos en formato **.aif**.



104 *Premiere*, se ocupó para editar el audio, este programa permite exportar el audio en dos formatos **.aif** y **.mov**. En este caso se exporto como **.aif** porque es el tipo de archivo que acepta el programa **Papagayo**.



105 En dado caso de no contar con el formato **.aif** se puede utilizar un convertidor para cambiar de formato. Uno de ellos es el *4 Media Video Convert Ultimate*.

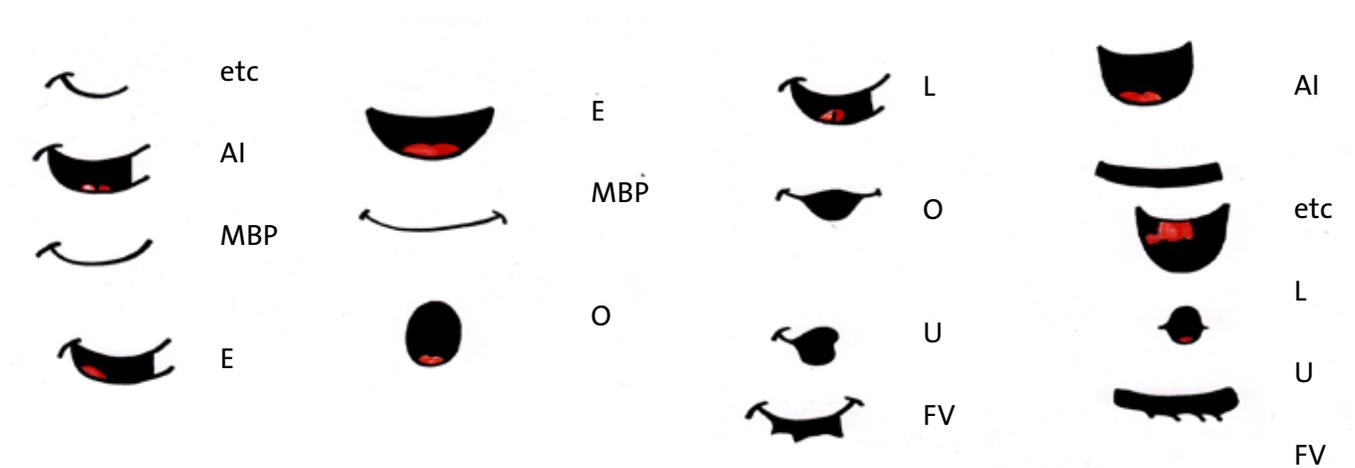


106 El programa **Papagayo**, permite identificar los visemas que se ocuparan en la animación. Tiene la opción de *lips* de perfil y *lips* de frente, además de formato bidimensional y tridimensional. **NOTA IMPORTANTE:** el archivo que se importa debe estar en el escritorio.

Se importa el **.aif** al programa **Papagayo**, se escriben los diálogos en la parte inferior para generar los visemas. Todas las letras del abecedario son generadas a partir de fonemas, estos fonemas se sintetizan en ocho bocas (Fig 107 y 108):

- | | | |
|-------------------|---|---|
| A I: a | O: o | Capitán etc/AI/MBP/E/etc/AI/etc |
| E: e l y | U: u | Leo L/E/O |
| M B P: m p | F V: f v b w | entrégame E/etc/etc/E/etc/AI/MBP/E |
| L: l | e t c: c d g j k n ñ q r s t x z | es E/etc |
| | | mapa MBP/AI/MBP/AI |

107 Ejemplo de *break down* de diálogo.



108 Código de visemas del programa **Papagayo**, dibujados de perfil y de frente.

• Escenarios

La función de los escenarios es de carácter **referencial**, muestra dónde se desarrolla la acción y **estructural**, es un factor importante para estructurar el relato. Las conclusiones del análisis de los datos recopilados sobre las características gráficas de los escenarios, permite conocer las consideraciones pertinentes para saber lo que funciona y lo que no funciona para diseñar los personajes de este proyecto audiovisual.

Características de los escenarios:

- El uso de contornos, depende de lo que se represente y predomina el uso del volumen.
- Predomina la saturación de color.
- Los estilos varían; Expresionismo:

“...estrechamente relacionado con el estilo primitivo; la única diferencia importante entre los dos es la intención. El expresionismo usa la exageración deliberadamente para distorsionar la realidad. Es un estilo que pretende rovocar la emoción. Se da por que el artista o diseñador desea evocar una respuesta emotiva en el espectador

Técnicas primitivas

Exageración
 Espontaneidad
 Actividad
 Complejidad
 Discursividad
 Audacia
 Variación
 Distorsión
 Irregularidad
 Experimentalismo
 Variedad...” (Dondis, 2004:159)

- **Clasicismo:**

“...se inspira en dos fuentes. En primer lugar, está influido por un amor a la naturaleza y en segunda lugar por las matemáticas

Técnicas primitivas

Armonía

Simplicidad

Representación

Simetría

Convencionalismo

Organización

Dimensionalidad

Coherencia

Pasividad

Unidad...” (Dondis, 2004:159)

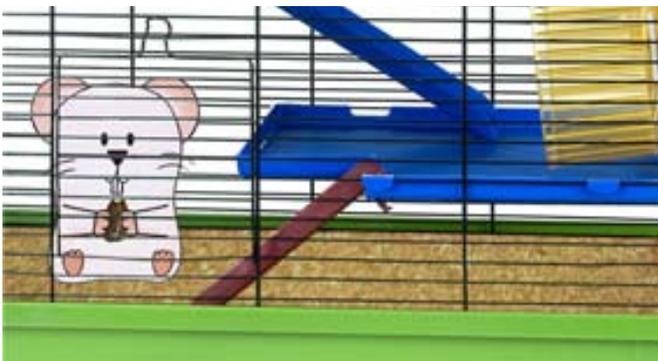
- La técnica de representación varía, pero predomina el collage con fotografías o texturas.

El resultado del diseño de los escenarios es el siguiente:

- Uso de contornos blancos para dotar a las imágenes de un carácter lúdico y didáctico como lo son los *stickers* y los imanes de los tableros magnéticos.
- Colores saturados.
- El estilo es una combinación entre expresionista: exageración en las proporciones de los objetos; y clásico por la representación con fotografías.
- *Collage* digital con fotografías y texturas.
- La mayoría son colores saturados.

Además se investigó las características y recopilamos fotografías de los lugares a representar: casa de un hámster, habitación infantil, el cielo, el mar, las nubes, *iceberg*. La edición de los escenarios se realizó en *Photoshop*, algunas imágenes fueron tomadas de banco de imágenes y otras fueron capturadas mediante cámara digital.

“...El color fabrica todo un universo imaginario. nos hace viajar a las islas, nos sumerge en el mar o nos sostiene en el cielo...” Abraham Moles



- Casa de Meteoro

Color sintáctico:

dos colores primarios y uno complementarios.

Color semántico:

colores que se asocian con el sexo masculino.

Morfología:

objetos del campo semántico de la casa de un hámster, aserrín, rueda para correr, escaleras, reja y puerta.



- Recámara de Gali y Leo

Color sintáctico:

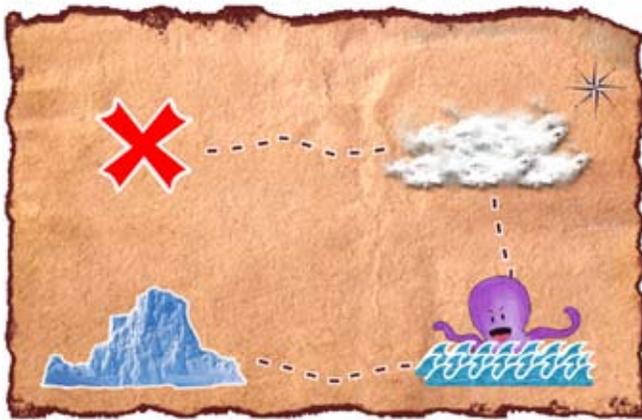
colores pastel que suavizan el entorno del niño, ya que los colores muy brillantes en las paredes pueden alterar su atención.

Color semántico:

colores que se asocian a niños y a niñas connotando que la habitación es de niño y niña.

Morfología:

elementos que denotan que es una habitación infantil, cajones pequeños y de colores, librero, litera, *sticker* en la pared, libros infantiles.



- Mapa del tesoro

Color sintáctico:

colores marrones, son colores terciarios que van del rojo al amarillo-naranja.

Color semántico:

estos colores más la textura visual connotan anti-güedad.

Morfología:

la rosa de los vientos, líneas de guía, la cruz para localizar el tesoro, son elementos que se usan como referentes para la elaboración de un mapa. Los otros tres elementos: montaña de hielo, olas con un pulpo y las nubes son referentes de cada lugar (estado del agua) que Meteoro debe visitar.



- Sección de respuestas

Color sintáctico:

color terciario azul-morado. Color primario: rojo, para los tachos que cubren las imágenes.

Color semántico:

■ Azul-violeta: razón, verdad, inteligencia y ciencia (azul). El color violeta disminuye la frialdad del azul.

■ Rojo: en este caso, en conjunto con la forma, es un acento visual que connota negación.

Morfología:

las respuestas se encuentran por jerarquía y lectura, en la parte superior de la composición. Se utilizan imágenes fotográficas para ilustrar las respuestas.

Los siguientes escenarios, se diseñaron en formato *widescreen* (867 x 480 pixeles) y en formatos más grandes que permitieran hacer *close ups* sin que se *pixeleara* la imagen.



- La Montaña de Hielo

Color sintáctico:

colores fríos para el ambiente, amarillo para el sol y marrones para el barco. Los colores tiene una tonalidad fría propia del ambiente, “La Montaña de Hielo”, el estado sólido del agua.

Color semántico:

colores fríos que se asocian con el agua y la luz. Los colores marrones del barco connotan antigüedad.

Morfología:

el sol está situado del lado izquierdo, connota el inicio del día. El barco con disposición hacia la derecha, indica hacia delante, un avance. El cielo tiene tonos más oscuros y mucha neblina.



- El mar del Pulpo Gigante

Color sintáctico:

colores menos fríos para el ambiente y amarillo-naranja para el sol. Los colores tiene una tonalidad menos fría propia del ambiente, “El mar del Pulpo Gigante”, el estado líquido del agua.

Morfología:

La presencia de nubes, al igual que el tono naranja del sol y el color azul primario del cielo, indican la presencia de calor, este escenario es más cálido que el anterior. La posición del sol indica medio día.



- La Isla de las Nubes

Color sintáctico:

colores cálidos y fríos.

Color semántico:

colores cálidos, sensación de actividad, alegría, dinamismo. Colores fríos: tranquilidad y seriedad.

Morfología:

contiene colores cálidos y gran cantidad de nubes que refuerzan el concepto del estado gaseoso del agua. La división entre los colores cálidos y fríos es para dar a la composición una parte superior y una parte inferior, a pesar de ser un lugar que se encuentra en las alturas. Las nubes denotan el cielo, en la parte superior hay menor cantidad de nubes conforme se acerca a la mesosfera.

A partir del diseño de escenarios, se decidió enfocar la producción únicamente al capítulo 1, por ser un trabajo sumamente extenso y ambicioso para una sola persona.

3.3.3 Grabación de música, sonidos y voz

- **Diálogo**

El *casting* se realizó tomando como criterio, obtener voces procedentes de niños de las edades de los personajes principales: Gali y Leo, esto sirvió para otorgarlos de mayor credibilidad y hacer correcciones a los diálogos, adaptándolos a un lenguaje comprendido por el receptor.

Vania Gabriela Enríquez Villaseca de 9 años, hizo las voces de todos los personajes (Gali, Gato de las Nieves, Pulpo Gigante, Sirena Zanahoria y Meteoro) excepto de Leo (Fig.109). Esta decisión se tomó, porque en el guión, la niña cuenta historias a su hermano, un verdadero contador de cuentos finge las voces, para captar la atención de su espectador.



109 Gabriela, grabando las voces de los personajes.

Emmanuel González Rabadar de 5 años, hizo la voz de Leo (Fig.110).

- **Musicalización**

La música fue compuesta y producida por **David Macías Sánchez** (Fig. 111).

La melodía principal del intro y créditos es del género *swing*, que por la ritmica de la canción es un derivado del *jazz*. Este ritmo se escogió porque la animación lo sugería, ya que es un estilo musical que produce la sensación de alegría, ayudando a contextualizar a los niños en un mundo de fantasía. Se utilizó como instrumento el piano eléctrico *m-audio pro-keys sono 88*, compuesto en la tonalidad de DO mayor 4/4 148 bits por minuto y fue editado en el programa *reason 4* versión para windows 7 64 bits.

En la composición de la fanfarria se utilizaron tríadas mayores: LA, SI y DO. La fanfarria es una pieza melódica que se utilizaba en la época medieval, tocada con instrumentos metálicos, se utilizaban para presentar a un monarca o una situación de guerra.

En la composición del track de acción se utilizó una voz de *synth lead* (sintetizadores de música electrónica para que el tema tenga un sentido melódico).

En los tres casos la base es de piano sobre la cual cualquier instrumento melódico puede solear (improvisar). Las composiciones, ejecución y edición se realizaron en dos días.



110 Emmanuel.



111 David Macías Sánchez, músico.



112 En esta secuencia, el trueno (sonido) va precedido de la imagen del rayo que se encuentra en la ventana de la parte de atrás. Este sonido hace que Gali y Leo se asusten; y significa que hay una tormenta cerca. Sonido e imagen, trabajan en conjunto para comunicar.



113 Sonido de lluvia importado con formato .wav.



114 Bocetos de identidad del programa.



115 Toma fotográfica de letras magnéticas.

• Incidentales

Existen escenas particulares que requieren de sonido de ambiente. El sonido remite y refuerza emociones, sensaciones, imágenes u objetos sin la necesidad de verlos (Fig. 112).

Los sonidos incidentales se obtuvieron de diferentes bancos ubicados en internet y guardados en formato .aif (Fig. 113).

3.3.4 Elaboración de elementos adicionales

• Identidad del programa

En base al análisis que se obtuvo de la recopilación de datos, se determinó que las características de la identidad sean las siguientes:

- Condiciones verbales: breve, eufónico, fácil de recordar.
- Morfológico: formas redondas o con puntas redondeadas.
- Cromático: colores saturados.
- Tipográfico: predomina el uso de *sans serif, bold*.

Se realizaron varios bocetos antes de la versión final (Fig. 114).

La justificación del diseño de la identidad del programa se realizó bajo tres criterios: morfológico, tipográfico y cromático.

Criterio morfológico: el óvalo tiene significado de calidez y protección (Dondis, D. 2004: 58). En este caso cumple una función ornamental y envolvente, dando legibilidad a la identidad.

Criterio cromático: se utilizaron los colores primarios y el verde como complementario. Estos colores son los primeros que aprenden los niños de preescolar, público al que va dirigido el programa.

Criterio tipográfico: se diseñó una tipografía sans serif con puntas redondeadas y en bold. Esta tipografía fue inspirada en las letras magnéticas utilizadas como material didáctico a nivel Preescolar (Fig. 115).

Cuenta con una envolvente blanca para otorgar legibilidad. La dirección inclinada de la tipografía con respecto a la estabilidad del óvalo es para crear dinamismo y coherencia con el nombre del programa *¿por qué?* (Fig. 116).



116 Identidad del programa.

El nombre del programa es **¿por qué?**, por ser un programa para niños de edad preescolar en el que se enseñan conceptos básicos de ciencias naturales. Los niños en esta etapa tienden a preguntarse constantemente el ¿por qué de todas las cosas? para poder saciar su curiosidad y falta de conocimiento del mundo.

- **Inicio y créditos del programa**

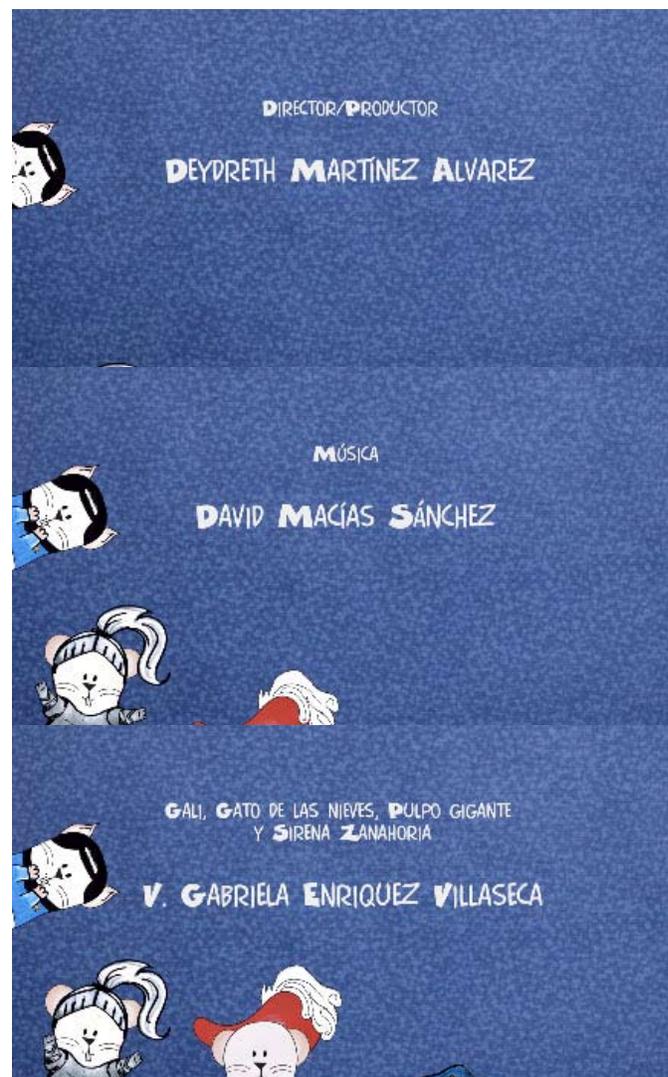
El inicio y los créditos se diseñaron con el mismo arte que se ocupa en las secciones en las que los personajes hacen preguntas a Meteor y él contesta, para crear unidad e identidad en la imagen del programa.

La tipografía del nombre del capítulo es la misma que se realizó para la identidad del programa (Fig. 117).



117 Inicio y nombre del capítulo del programa.

En la animación de los créditos se escogió una tipografía *display: Comics* regular. Esta tipografía es en altas (mayúsculas) remitiendo al trazo irregular de los niños de preescolar, cuando comienzan a aprender a escribir. El color blanco de la tipografía, contrasta con el fondo azul texturizado (Fig. 118).





118 Secuencia de créditos del programa.

3.4. Etapa de postproducción

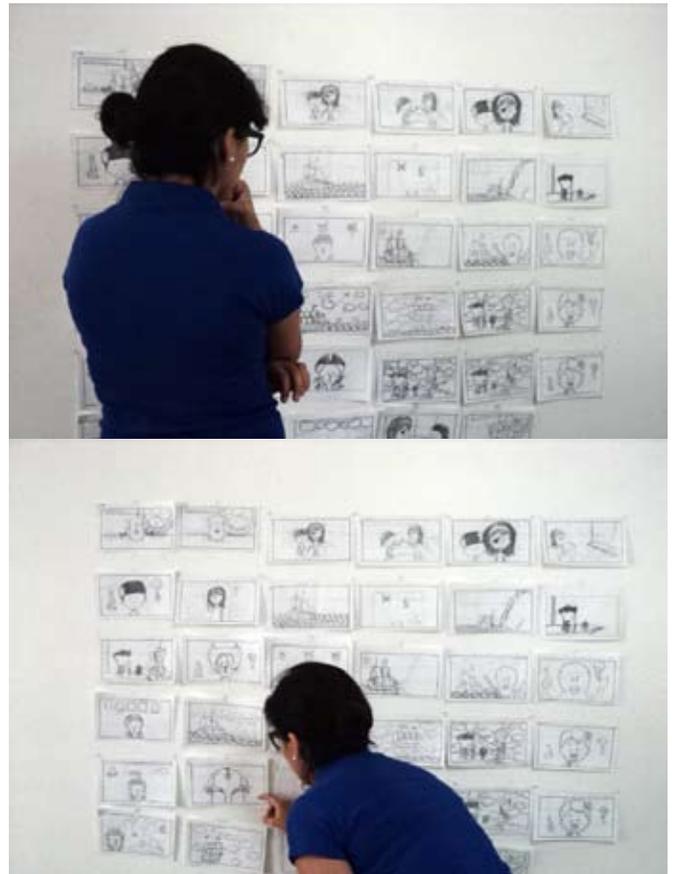
En esta etapa se seleccionó, integró y evaluó toda la etapa de producción.

3.4.1 Selección del material

Después de diseñar las ilustraciones, elementos adicionales, gráficos, imagen del programa, componer la música, grabar los diálogos y seleccionar los sonidos; se evalúan y si es necesario se realizan cambios para proceder a la edición de los elementos.

3.4.2 Edición o montaje

Consultando previamente el *storyboard* y el guión técnico (Fig. 119), se realizó la edición de acuerdo a las cuatro funciones básicas:



119 Consulta del *storyboard* para la postproducción.

- **Combinar y construir:** se reunieron todos los componentes de la producción en el programa *after effects* (Fig. 120), donde cada elemento era un *layer* que podía anclarse a otros elementos para ejercer mayor control al animar y editar las escenas que construyen la cápsula animada.
- **Ordenar:** se ordenó cada escena de acuerdo al guión técnico, de tal modo que en su totalidad la producción durara 4:30 min
- **Corregir:** se hacía el *render* de cada escena para verificar que estuviera bien la animación y poder corregir errores



120 Edición en After effects y Premiere.

Tipos de montaje

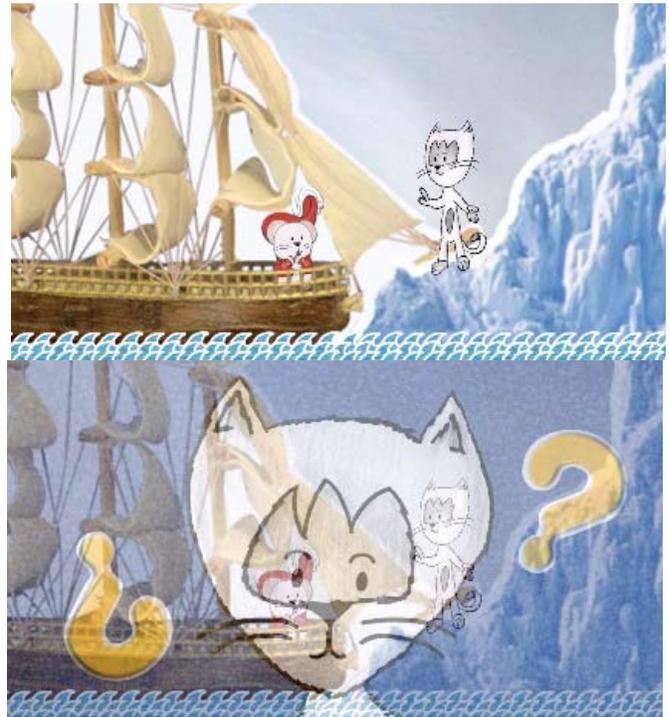
Por las características de las cápsulas animadas el tipo de montaje que se realizó fue el de:

- Toma de imágenes plano a plano: se prepararon las imágenes de manera individual para cada escena. En algunos casos se ocuparon elementos de otras escenas, para facilitar el trabajo de edición.

Transición entre planos

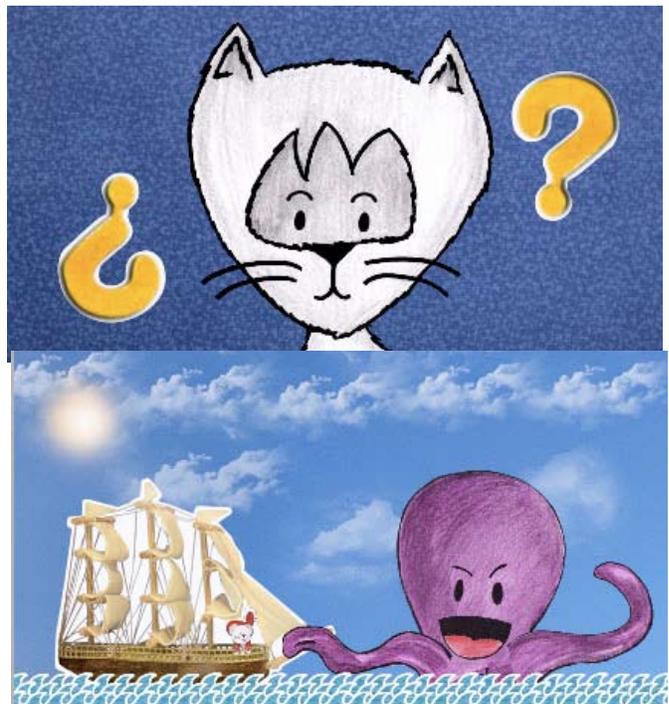
Durante la cápsulas animadas existen dos tipos de transición de planos:

- Encadenado o *fade in*: las imágenes se desvanecen de la parte de preguntas y respuestas -identificado por el fondo azul texturizado- al resto de la historia, donde Meteroro realiza sus hazañas (Fig. 121).



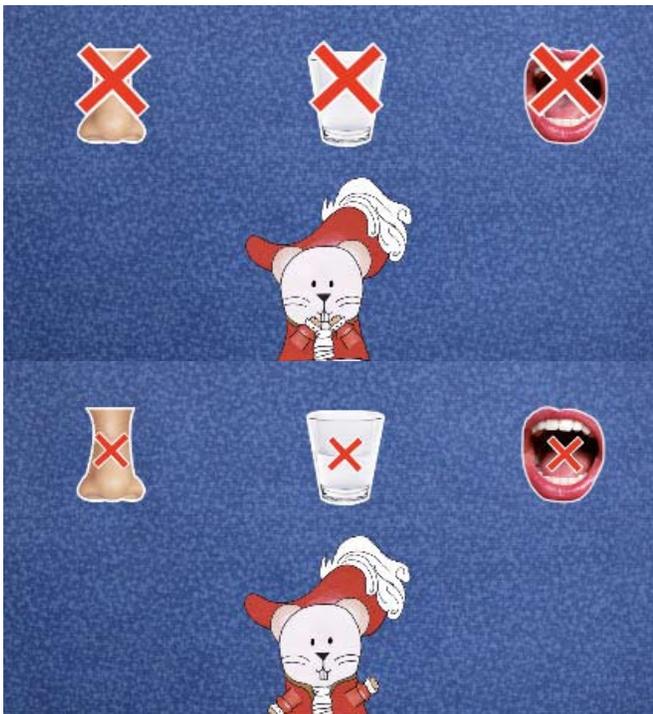
121 Ejemplo de *fade in*.

- Corte: ocupado en la mayoría de los cambios de escena (Fig.122).



122 Ejemplo de corte.

Al concluir la edición se presentó el proyecto a la Directora del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko” con la finalidad de que realizará una evaluación y retroalimentará el proyecto desde un punto de vista didáctico. En dicha presentación se reconoció que el proyecto es adecuado para el receptor, porque conjuga de manera creativa fantasía e información y sugirió se cambiara una imagen (Fig. 123) porque podría no ser decodificada por el receptor -los niños de preescolar- y se agendó el día en que se presentaría el proyecto ante los niños para realizar una evaluación del diseño del material didáctico audiovisual ¿por qué?



123 Disminución del tamaño de los taches para que las imágenes fueran codificadas.

3.5 Evaluación de los materiales producidos

La evaluación de la producción audiovisual se realizó dentro de una presentación en el salón de cantos del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko” con los grupos de 3ºA y 3ºB, sus respectivas educadoras y la directora del plantel. Este salón se adecuó como sala de proyección, con la participación de la diseñadora , **Deydreth Martínez Alvarez** (quien presenta esta tesis) y la colaboración de dos colegas: **Tania Said Villaseca** y **Francisco Ivan Brambila Moreno**; utilizando como equipo un proyector, una bocina, computadora y una pantalla realizada con papel bond (Fig. 124-126).



124 Salón de canto del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko” con las sillas y bancas colocadas en disposición horizontal.



125 Deydreth Martínez y Tania Said, preparando el equipo para la presentación.



126 Espectadores de los grupos de 3ºA y 3ºB con Sus respectivas maestras y la directora del plantel “Antón S. Makarenko”.

La evaluación se realizó bajo cuatro criterios:

Criterios psicológicos.

- El público receptor se mantuvo atento a la proyección audiovisual.
- El nivel conceptual de las imágenes y del guión es adecuado.
- A pesar de ser una producción audiovisual que recurre a la fantasía, no perturba lo fundamental del contenido: características, cualidades y ciclo del agua.

Criterios de contenido

- Actual.
- Veraz.
- Adecuado a fortalecer el campo formativo de “Exploración y conocimiento del mundo”.
- Relevante.
- Suficiente.

Criterios pedagógicos

- La explicación de los objetivos del aprendizaje propuestos para el material es buena, sin embargo se realizó una modificación en la línea del tiempo, haciendo más lenta la narrativa, para que la totalidad del público receptor comprendiera y asimilara la información.
- Al final de la presentación las maestras de ambos grupos realizaron una serie de preguntas, para analizar la comprensión, estética y funcionalidad del material didáctico audiovisual.
- De acuerdo a la opinión de la directora del plantel se realizó una selección adecuada de la información y se sintetizó de tal modo que no fue difícil de comprender para el público receptor.

Criterios pedagógicos

- La explicación de los objetivos del aprendizaje propuestos para el material es buena, sin embargo se realizó una modificación en la línea del tiempo, haciendo más lenta la narrativa, para que la totalidad del público receptor comprendiera y asimilara la información.
- Al final de la presentación las maestras de ambos grupos realizaron una serie de preguntas, para analizar la comprensión, estética y funcionalidad del material didáctico audiovisual.
- De acuerdo a la opinión de la directora del plantel se realizó una selección adecuada de la información y se sintetizó de tal modo que no fue difícil de comprender para el público receptor

Criterios técnicos

- A partir de la presentación la claridad e inteligibilidad del sonido se modificó, porque se notaron algunas partes donde por la dimensión del salón había falta de volumen.
- La música fue acorde a la producción audiovisual y del gusto de los niños.
- La composición de la imagen visual fue atractiva, pero sin desviar la atención del contenido didáctico.
- La implementación es un poco difícil ya que requiere mayor planeación tanto para su diseño, como para su presentación.

Al finalizar la presentación las maestras de ambos grupos realizaron a sus alumnos preguntas de comprensión del programa como: ¿quién eran los personajes? ¿cuáles eran sus nombres? ¿qué buscaba el Capitán Meteoro? y ¿por qué le contó esa historia Gali a su hermano Leo? Estas preguntas también las contestaron de forma correcta. Pude observar que los niños se sentían identificados con el personaje de Meteoro ya que en la introducción del programa se muestra al personaje realizando roles que a este público le gusta interpretar: superhéroe, caballero, marciano, vaquero, policía y el pirata.

Obtuve la grata sorpresa de que los objetivos se cumplieron en la mayoría del público receptor, como en todos los niveles algunos alumnos tienen mayor facilidad para retener información o facilidad para participar, pero incluso en algunos que no participaron abiertamente pude notar que sabían las respuestas ¿cuáles son las cualidades del agua? ¿en qué otros lugares además del mar hay agua? ¿cuáles son los tres estados del agua? y ¿cuál es el ciclo del agua? esta última pregunta fue la que más me sorprendió que contestaran bien ya que es la de mayor contenido, mostrando que se logró el objetivo de enseñar ciencia a través de una historia de fantasía visualmente atractiva para los niños de edad preescolar, donde se diseñó una abstracción y síntesis adecuada de los contenidos e imágenes (Fig.127).



127 Frame extraído de video grabado de la sesión de preguntas y respuestas.

Fuentes de consulta

Libros

- Chaves, N. (2001) El oficio de diseñar: Propuesta a la conciencia crítica de los que comienzan. España: GG.
- Dondis, D. (2004) Sintáxis de la imagen. España: GG.
- Estrada, L. (1981) La divulgación de la ciencia. México: DGDC, UNAM.
- Estrada, L. (2003) La divulgación de la ciencia ¿educación, apostolado o...? México: DGDC, UNAM.
- Guerrero, M (1991) El agua. México: FCE.
- Heller, E (2004) Psicología del color. España: GG.
- Moles, A (1990) Grafismo funcional. España: Centro internacional de investigación y aplicaciones de la comunicación.
- Munari, B. (2004) ¿Cómo nacen los objetos? España: GG.
- Sánchez, M. (2003) De la naturaleza a la mesa. México: DGDC, UNAM.
- Schuh, M. (2003) Water and your body. E.U.A: Capstone Press.
- Vilchis, L. (2000) Metodología del Diseño. México: UNAM.

Páginas web

- Club nutricional. (3 Diciembre 2010) Consecuencias por no tomar agua. Obtenido el día 5 marzo 2011 desde <http://club-nutricional.com/dietas/2010/12/03/consecuencias-por-no-tomar-agua-pura/>
- Club lectores. (sin fecha) Los niños y la divulgación científica. Obtenido el día 5 Marzo 2009 desde http://www.clublectores.com/entrevistas/Julietta_Fierro.htm

Conclusiones

En el mundo de hoy, se ha impuesto el dominio del conocimiento como principal elemento para el desarrollo y la innovación. De la educación, la ciencia y la tecnología dependen, más que nunca la productividad y la competitividad económica de los países.

“...La educación es una condición indispensable para que individuos o colectividades aspiren a alcanzar un mejor futuro. Es fuente de superación y constituye un igualador social insustituible. Los niveles de educación alcanzados por las personas y los indicadores de generación, uso y transferencia del conocimiento y la tecnología contribuyen a explicar algunas de las razones por las cuales ciertas naciones han conseguido grados más uniformes de desarrollo y por qué en otras campea la desigualdad..”. José Narro Robles, Rector de la UNAM.

De acuerdo a la opinión de científicos y pedagogos de la UNAM, actualmente muy pocas personas deciden estudiar ciencias, porque viven bajo el paradigma de que la ciencia es difícil y aburrida. Bajo este contexto y aprovechando que la edad preescolar es una etapa en la que los niños tienen curiosidad y quieren conocer el mundo que les rodea, decidí realizar un material didáctico audiovisual para la enseñanza de las ciencias a nivel preescolar que lograra una simbiosis entre información y creatividad, motivando a los niños a aprender mediante de la fantasía.

El planteamiento del problema fue identificado entre la Directora del Jardín de Niños y yo. Realice una entrevista con ella en la que hablamos de mi preocupación por el paradigma que existe sobre que la ciencia es difícil y aburrida, de la importancia que comprende está área en la formación de los niños preescolares y las aportaciones que pueden realizar cuando crezcan al desarrollo del país. Su propuesta era crear un Taller de ciencias, pero le hable de la importancia de particularizar en un tema, que me permitiría definir mi proyecto de tesis. Finalmente se eligió el tema del agua, por ser un tema muy completo, con el que los niños están familiarizados, del que se podía extraer dos subtemas: las propiedades, estados físicos y ciclo del agua; beneficios de tomar agua, esté último sólo se realizó la preproducción por el trabajo y complejidad que implica realizar una animación de forma individual.

En la preproducción se concibió todo el concepto: argumento, nombre del programa, características de los personajes, estilo visual, tipo de animación, guión literario-técnico, *storyboard*, escenarios; todo esto después de un previo análisis e investigación de producciones audiovisuales para niños y del agua. Está etapa es de suma importancia porque constituye el punto de apoyo para diseñar la producción audiovisual.

La producción destaca por materializar los conceptos establecidos en la preproducción. Los guiones y *storyboard* constituyen una de las partes más importantes para diseñar y grabar los componentes de la producción: personajes, escenarios, *lipsync* (del cual jamás había puesto en práctica su procedimiento), diálogo, música, identidad del programa y otros elemento adicionales, como objetos, créditos e introducción del programa.

La fase de postproducción vincula todos los componentes diseñados y generados en la producción. En esta etapa reafirme y adquirí conocimientos sobre edición de video y sonido. Al concluir presente el material didáctico audiovisual a la Directora del Jardín de Niños (emisor) para realizar una retroalimentación en la que hiciera comentarios acerca del material desde un punto de vista pedagógico con el fin de enriquecer

mediante la colaboración multidisciplinaria la presentación del contenido del material didáctico audiovisual. Estableció realizar dos cambios y reconoció que la producción era adecuada para los niños de preescolar (receptor) porque conjuga de manera creativa fantasía e información.

Finalmente con la asistencia de dos grupos de tercero de *kinder* se adecuó un aula con un cañón, pantalla, computadora y bocinas para presentar el material didáctico audiovisual. Durante la proyección los niños se mantuvieron atentos y se identificaron con algunos de los personajes. Al finalizar la presentación se evaluó el cumplimiento de los objetivos. Las maestras de ambos grupos realizaron una sesión de preguntas en dos sentidos: visual y didáctico. ¿qué fue lo que más les gusto? ¿de qué trataba la historia? ¿cuáles son los personajes? ¿cuáles son las características del agua? ¿En la naturaleza, dónde se encuentra el agua? ¿cuáles son los tres estados del agua? ¿por qué llueve, cuál es el ciclo del agua?. Para saber qué fue lo que más les gustó, las respuestas fueron muy variadas, el resto de las preguntas fueron contestadas de forma acertada. Como en todos los niveles educativos, algunos alumnos tienen mayor facilidad para aprender y para participar, pero incluso en algunos que no participaron abiertamente, pude escuchar que conocían la respuesta.

Fue impresionante y satisfactorio observar como al dotar de vida (animar) personajes, puedes generar la atención de un público específico; y mediante el uso de la fantasía e imaginación enseñar, iniciar a los niños de preescolar en la comprensión de fenómenos naturales, desarrollar la observación, desarrollar la capacidad intelectual, familiarizar a los niños con las propiedades, estados físicos y el ciclo del agua todo esto complementado con la participación de las maestras y Directora del Jardín de Niños “Antón S. Makarenko”, así como del músico y colaboración de otros diseñadores para adecuar el salón de clases para la proyección audiovisual. Demostrando la capacidad e importancia del diseñador como codificador de mensajes y valorar el trabajo multidisciplinario.

Observé que en la realidad este tipo de proyectos es difícil de llevar a cabo porque los docentes de preescolar de escuelas públicas no cuentan hoy en día con los recursos materiales : aula de medios, computadoras, proyectores, cañones, internet, etc. Recursos económicos: ya que no cuentan con una infraestructura financiera para generar material didáctico audiovisual de calidad en donde los niños utilicen las *Tics* (Tecnologías de la información y la comunicación).

Sin embargo la Alianza por la Calidad de la Educación, entre el Gobierno Federal y los maestros de México realizada en el 2008, propone impulsar una transformación por la calidad educativa mediante 5 ejes. El primero, modernización de centros escolares, tiene como objetivo, garantizar que los centros escolares sean lugares dignos, libres de riesgos, que sirvan a su comunidad, que cuenten con la infraestructura y equipamiento necesarios y la tecnología de vanguardia (*Tics*), apropiados para enseñar y aprender.

La Universidad Nacional Autónoma de México ha sido y seguirá siendo una institución esencial para el país. Esta Casa de Estudios ha respondido a la confianza depositada en ella, a lo largo de la historia ha ofrecido servicios educativos de nivel medio superior, superior y de postgrado para apoyar a la nación en el desarrollo de la formación de profesionales, científicos, tecnólogos, humanistas y artistas del más alto nivel, y la generación, transmisión, difusión y aplicación del conocimiento vinculado con las necesidades y problemas culturales, sociales, económicos y ambientales de la sociedad.

La Escuela Nacional de Artes Plásticas tiene como misión, la formación integral de profesionistas en las disciplinas de Artes Visuales y Diseño y Comunicación Visual con la capacidad profesional para su inserción en el campo laboral y cultural a favor del crecimiento de nuestra nación.

En este sentido es de considerarse que como egresada de la ENAP, UNAM con nuestro pequeño grano de arena estamos contribuyendo ampliamente en esta gran institución que es formadora de hombres y mujeres que con nuestro talento y formación aportamos positivamente el engrandecimiento de nuestro país.