



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

*El Diseño Gráfico y la Animación como apoyo a
la Divulgación de la Ciencia
(Tele-taller "El árbol del Peral")*

TESINA
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

PRESENTA
María Fernanda García Flores

DIRECTOR DE TESINA
Maestro Juan Carlos Miranda Romero

Facultad de Artes y Diseño, CDMX, 2017



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARTES Y DISEÑO

*El Diseño Gráfico y la Animación como apoyo a
la Divulgación de la Ciencia
(Tele-taller "El árbol del Peral")*

TESINA
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

PRESENTA
María Fernanda García Flores

DIRECTOR DE TESINA
Maestro Juan Carlos Miranda Romero

México CDMX 2017

El
DISEÑO GRÁFICO
y la **ANIMACIÓN**
como apoyo a la
DIVULGACIÓN
de la **CIENCIA**
Tele-taller

El **ÁRBOL**
del **PERAL**



Agradecimientos

A mi familia

*Por haberme apoyado a lo largo de este camino,
gracias por sus consejos y su paciencia,
sin ustedes no hubiera podido llegar tan lejos.*

A mis profesores

*Por todos los consejos que me brindaron
a lo largo de la carrera,
por su paciencia y compromiso
para enseñar.*

A Alejandro

*Por todo el apoyo que me has brindado,
porque sé que siempre puedo contar contigo,
gracias por estar a mi lado.*

Índice

Introducción

Capítulo I. Diseño Audiovisual y Multimedia

Introducción capítulo 1

1.1 Diseño Audiovisual

- 1.1.1 Diseño
- 1.1.2 El diseño en medios audiovisuales
- 1.1.3 Diseño audiovisual en medios de comunicación
- 1.1.4 Proceso de Diseño para Medios Audiovisuales
 - 1.1.4.1 Creatividad
 - 1.1.4.1.1 Proceso creativo
 - 1.1.4.2 Preproducción
 - 1.1.4.3 Producción
- 1.1.5 Multimedia e interactividad

1.2 Diseño Multimedia

- 1.2.1 Multimedia
- 1.2.2 Diseño para Multimedia
- 1.2.3 Proceso de Diseño Multimedia
 - 1.2.3.1 Diagramación para pantalla
 - 1.2.3.2 Color
 - 1.2.3.3 Tipografía
 - 1.2.3.4 Formatos de archivo

Capítulo 2. Talleres infantiles: Ciencia a Distancia

Introducción

2.1 Proyecto: Ciencia a Distancia

- 2.1.1 Antecedentes
- 2.1.2 Objetivo
- 2.1.3 Necesidades
- 2.1.4 Público





2.2 Video-comunicación

2.2.1 Características

2.2.2 Tipos

2.3 Tele-taller

2.3.1 Antecedentes

2.3.2 Características

2.3.3 Ventajas y desventajas

Capítulo 3. Propuesta de diseño y producción para el Tele-taller “El árbol del Peral”

Introducción

3.1 Material de apoyo gráfico

3.1.1 Metodología

3.1.2 Ilustraciones

3.1.2.1 Proceso de bocetaje

3.1.2.2 Estilo

3.1.2.3 Propuestas finales

3.2 Animaciones

3.2.1 Estilo

3.3 Fotografías

3.3.1 Uso

Capítulo 4. Resultados

Introducción

4.1 Tele-taller “El árbol del Peral”

4.1.1 Aplicación del proceso metodológico

4.1.2 Presentación

4.2 Aprobación

4.3 Archivo

Conclusiones

Anexos

A.1.1 Experimentación

A.1.1.2 Variables (tipos)

A.1.2 Hipótesis

A.1.2.2 Pasos

A.1.2.3 Tipos

A.2.1 Modelos de Comunicación

Fuentes de consulta





Introducción

La presente tesina tiene como objetivo presentar el proceso de re-diseño de uno de los tele-talleres que ofrece el Museo de las Ciencias Universum como parte del programa de “Educación a distancia” de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), conocido como “El árbol del Peral”; a través este trabajo de investigación, se busca documentar y demostrar la aplicación de conocimientos de diseño para generar un producto audiovisual con fines educativos. Comenzando desde el análisis y la selección de la metodología a seguir; observaremos el proceso de investigación que requiere un proyecto de diseño audiovisual y multimedia, la importancia del proceso creativo, la selección de técnicas y formatos en base a los soportes finales, así como la tecnología necesaria para consolidar el producto final; concluyendo con el análisis del procedimiento.

El producto audiovisual a tratar conocido como tele-taller, surgió ante la necesidad del Instituto Thomas Jefferson del Estado de México de poder ofrecer a sus alumnos de grados preescolar y primaria, programas con contenido científico a través de un sistema de videoconferencia. En respuesta a esto, el área de videoconferencias de la DGDC creó el programa Talleres Infantiles a Distancia, el cual tiene como objetivo ofrecer el acceso a la cultura científica a niños, utilizando como herramienta interactiva la video-comunicación. Mi intervención a este proyecto, derivó de mi estancia como servicio social en el Museo de las Ciencias Universum, donde escuché acerca de éste y fui invitada a participar en el re-diseño de algunos de los talleres que actualmente se encuentran dentro del catálogo que oferta el programa de “Educación a distancia” de la DGDC, con el fin, no sólo de mejorar el aspecto visual de los éstos en términos estéticos, sino de proponer una estructura visual que apoyara la transmisión, el entendimiento y la retención de contenido del mismo, pensando en que el público meta son niños, por lo que debía de realizarse una estrategia de comunicación gráfica pensada en ello, todo esto a través del uso de una plataforma multimedia que permite la interacción de diferentes elementos gráficos, tales como ilustraciones, fotografías y animaciones.

El objetivo del re-diseño del taller, es generar una estrategia gráfica para un producto de carácter audiovisual que se encuentra dirigido a un público infantil con edades de entre 6 a 13 años de edad, con el fin de mejorar la transmisión de conocimiento científico, a través de la creación de ilustraciones, animaciones y la búsqueda de fotografías que ayuden a ejemplificar y reforzar los conceptos impartidos por los ponentes hacia el público; todo esto a través de una plataforma multimedia que permite la transmisión y recepción de información en tiempo real.

Por otra parte mi objetivo particular como diseñadora, es hacer uso de los conocimientos adquiridos durante la carrera de Diseño y Comunicación Visual, y más específicamente del área de Audiovisual y Multimedia, para llevar a cabo la producción de un proyecto con fines educativos, ampliando así mis nociones de composición para plataformas multimedia.

La hipótesis que busca probarse a lo largo de éste proyecto de investigación, sugiere que, al realizar una estructura visual planeada en base a la investigación, el estudio del público y las necesidades específicas (proceso metodológico) que representa un producto de comunicación visual para soportes multimedia orientados hacia la educación a distancia, significaría no sólo la mejora visual del taller, sino una mejora en la impartición del mismo; ya que la meta a lograr consiste en que la parte visual se convierta en un apoyo para la comunicación de conocimiento científico.

Para cumplir dicho propósito, la estructura visual se encontrará dividida en cuatro partes:

1) Textos: Al ser presentado dentro de un formato televisivo, los textos deben de ser breves y claros, utilizando de preferencia tipografías destinadas al uso digital o de palo seco, esto debido a que el ritmo de lectura dentro de un formato audiovisual y multimedia es diferente al de un medio impreso; lo que se busca es mantener textos breves con tipografías que sean legibles, tomando en cuenta el contraste de la mancha tipográfica con el brillo de la pantalla.

2) Gráficos: La representación de conceptos de manera gráfica por medio de abstracciones traducidas a ilustraciones mediante el uso de plastas, supone una mayor facilidad de comprensión y reforzamiento de la información para el público, pues es presentar ante el público una síntesis de información visual a través un híbrido entre ilustración científica e infantil.

3) Fotografías: El uso de fotografías es un recurso bastante funcional que ayuda a situar el aprendizaje que los niños adquieren durante el taller con su entorno cotidiano.

4) Animaciones: Las animaciones facilitan la presentación de procesos que no pueden verse en tiempo real durante la presentación, como por ejemplo el proceso de crecimiento de una planta.



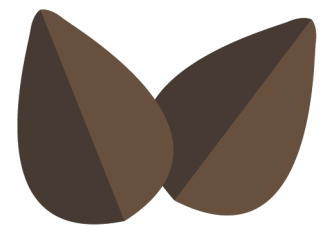


Además de estos elementos, durante el proceso de diseño existirán otras variables a tomar en cuenta tales como, color, forma y composición.

Durante el primer capítulo se presentarán los conceptos básicos necesarios para entender el diseño orientado a productos audiovisuales y multimedia, explicando sus similitudes y diferencias, así como realizar un análisis del proceso metodológico que este requiere. El segundo capítulo tiene como objetivo dar el contexto del proyecto que va a realizarse, es decir, desde hablar acerca de sus antecedentes para entender sus bases, como analizar sus necesidades. Es durante el tercer capítulo, con base a las bases dadas a lo largo de los dos primeros capítulos, es aquí donde comienza a explicarse y mostrarse el proceso de rediseño del tele-taller “El árbol del Peral”, dentro del cual se busca llegar al mejor resultado siguiendo el proceso metodológico definido. Finalmente en el cuarto capítulo se mostrarán los resultados obtenidos, comparándolos con lo formulado durante la hipótesis para poder comprobar si lo planteado en un principio fue acertado o que cambios sufrió durante el desarrollo del mismo.



Capítulo 1. Diseño Audiovisual y Multimedia



Capítulo I. Diseño Audiovisual y Multimedia

Durante este capítulo se presenta la introducción de lo que es el diseño para medios audiovisuales y multimedia, comenzando por presentar breves definiciones de estos conceptos que nos permitirán analizar junto con el uso de ejemplos y citas, el papel que tiene el primero de ellos dentro de éstos medios de comunicación que combinan el uso de varios canales de transmisión de información. Posterior a esto, pasarán a presentarse algunas de las metodologías existentes para el diseño, para así poder establecer cuáles son los pasos en común que existen cuando este es aplicado para producciones audiovisuales y multimedia. Para finalizar este primer capítulo, se explicarán algunas de las cuestiones técnicas que estos medios de comunicación implican.

1.1 Diseño Audiovisual

1.1.1 Diseño

El diseño es la disciplina encargada de la creación de órdenes estético-significativos para la transmisión de mensajes visuales claros, dirigidos a un público en específico, los cuales son generados mediante el estudio de combinaciones, coherencias asociativas, posibilidades funcionales y valores estéticos de códigos visuales tales como: forma, color, textura y tipografía.

El diseño busca generar soluciones mediante el análisis del contexto social dentro del cual se desarrolla, por ejemplo, Vilchis (1999) menciona que *“La disciplina que hoy llamamos diseño surge a consecuencia de las nuevas circunstancias que la Revolución Industrial (finales del siglo XVII-mediados del siglo XIX) impone al proceso creativo y obligó a diferenciarlo de la simple producción.”* (p. 35). Esto significa que el diseño no es algo que se mantenga estático, sino que se ve condicionado por aspectos socio-culturales, económicos y tecnológicos que influyen en las necesidades sociales, dando cabida a éste para la innovación de productos visualmente atractivos para la sociedad a lo largo de la historia.





Es decir, el diseño juega un papel muy importante dentro de la cultura, ya que si entendemos esta última como una manifestación de costumbres y características que definen a una población en particular; es el diseño quien se encarga de otorgar órdenes estético-significativos que brinden un sentido de identidad a sus integrantes, basados en sus necesidades. Sin embargo, cabe destacar que el diseño no sólo puede verse influenciado por las variables que ya mencionamos, sino que éste puede modelar o determinar valores o la creación de nuevas necesidades; tal es el caso de la industria del vestido, la cual surge como respuesta a la necesidad de proteger el cuerpo humano, pero que mediante el diseño y a través de los años, fue creando nuevas como la de otorgar estatus e identidad.

1.1.2 El diseño en medios audiovisuales

“Forma parte de un lenguaje, desde el momento en el que afirmamos que comunica, y lo hace con un sistema de signos que conjugan el diseño y el audiovisual. Es el discurso del diseño en el audiovisual.” (Ráfols y Colomer, 2003, p. 9)

El término audiovisual hace referencia a la estimulación de los sentidos de la vista y el oído de manera simultánea; también es comúnmente utilizado para referirse a materiales que combinan el uso de sonidos e imágenes; sin embargo, es también conocido como un lenguaje de comunicación (visual y auditivo), que mediante el uso de signos estructurados en una secuencia, permiten la transmisión de información al receptor.

En base a esta última definición, junto con lo explicado por Ráfols y Colomer (2003), la función del diseño dentro de la producción audiovisual, constaría de proporcionar una estructura que provea de coherencia y sentido de unidad al producto audiovisual, haciéndolo reconocible para el público al cual va dirigido, a través de elementos como:

Ritmo visual. El diseño debe crear aperturas, pausas, prolongaciones y puntos finales durante la presentación del contenido; se trata de generar una secuencia armoniosa que enriquezca el producto audiovisual, sin perder el objetivo de comunicar, tomando en cuenta tiempos para la comprensión de los temas, así como espacios que otorguen una breve introducción a lo que viene después para facilitar la relación de los conceptos.

Persuasión. Se trata de atraer la atención del espectador, mediante el uso de valores estéticos que despierten en el espectador la posibilidad de generar relaciones emotivas, creando así un interés por lo que vendrá después, es decir algo que sea significativo y motive su curiosidad.

Simbolización. El diseño ayuda a asociar conceptos abstractos con un determinado producto o servicio mediante el uso de símbolos; otorgando un valor significativo mucho más pregnante del que ofrece la comunicación verbal por si sola.

1.1.3 Diseño Audiovisual en Medios de Comunicación

Retomando el punto en el que hablamos acerca de que el diseño no es algo que se encuentre aislado, sino que se ve ligado e influenciado por la sociedad en la cual se desarrolla, no es la excepción para el caso del diseño audiovisual, el cual nació con el cine en el año de 1895 y encontraría su crecimiento a través de la creación y desarrollo de los grandes medios de comunicación de masas, como la televisión, y hoy en día el internet, como señalan los autores Ràfalos y Colomer (2003), *“La exploración de las posibilidades expresivas de cada una de estas novedades tecnológicas ha tenido una enorme influencia en su continuo desarrollo y su progresiva influencia en la creación de la consciencia estética de nuestra sociedad.”* (p. 9) Entendiendo que la consciencia estética se refiere a los valores y la forma de pensar situados en un espacio-tiempo particular, los cuales se ven reflejados mediante los actos culturales de la sociedad en la que surgen.

A lo largo de este proceso, el diseño audiovisual ha sufrido varios cambios, desde su origen que puede ubicarse a mediados de los años 50; cuando Saul Bass comenzó a reconocer que existía una demanda de diseño audiovisual por parte de la televisión que en esos entonces empezaba a tomar fuerza, ya que se hacían obvias las necesidades específicas que este nuevo tipo de comunicación representaba.



Composición, ritmo y movimiento

Saul Bass, 1955,
 “The man with the golden arm”.
 [Audiovisual sequence].

Recuperado de:
<http://www.artofthetitle.com>



1.1.4 Proceso de Diseño para Medios Audiovisuales

“Para el trabajo del diseñador gráfico es esencial mantener una secuencia ordenada para proceder a comunicar de manera gráfica y efectiva, con base en su creatividad, un mensaje visual que será percibido por su público meta. [...] No se trata sólo de ser creativo, lúdico y espontáneo como en las edades tempranas de la vida; aquí el diseñador gráfico ha de ser responsable de su potencial creativo encaminándolo a la producción de soportes gráficos.” Domínguez, A.A. (2008). *Panoramas generales de la metodología en el diseño gráfico*. Recuperado de: www.acatlán.unam.mx

Para poder definir la metodología del diseño, necesitamos aclarar la diferencia que existe entre las palabras *Método* y *Metodología*.

La palabra *método* *“(del griego métodos, vía, procedimiento para conocer para investigar). Procedimiento para la acción práctica y teórica del hombre que se orienta a asimilar un objeto. En la producción se trata del procedimiento que utiliza para elaborar las cosas,”* Mientras que la metodología se entiende como la *“Esfera de la ciencia que estudia los métodos generales y particulares de las investigaciones científicas, así como los principios para abordar diferentes tipos de objetos de la realidad y las distintas clases científicas [...]”* (Rodríguez, 1989, p. 43).

Con base en estas definiciones y lo expuesto en la obra de Vilchis, la metodología del diseño, correspondería al estudio y análisis de los diferentes métodos existentes dentro del proceso, para así poder determinar cuál sería el mejor camino a seguir en la solución de un problema de comunicación visual específico.

Dentro del ámbito del diseño no existe un método universal, no existe un proceso único que todos los diseñadores sigan al pie de la letra dentro de su quehacer; y a lo largo del tiempo, son varios los autores que han otorgado diferentes propuestas acerca de cómo debería de ser este método, entre los cuales pueden mencionarse algunos como: *Bruno Munari, Víctor Papanek, Christopher Jones, Berd Löbach, Abram Moles y Morris Asimow.*

Sin embargo, a pesar de la gran diversidad de métodos propuestos dentro del campo, Vilchis hace referencia a la existencia de ciertas constantes:





a) información e investigación: Durante esta primera parte del procedimiento, es dónde se sentarán las bases teóricas de nuestro proyecto, se buscará información que sea de utilidad para el desarrollo del proyecto. Esta primer fase es importante, dado que es aquí donde no sólo se obtendrán datos acerca de los aspectos técnicos del proyecto, sino de los aspectos socio-culturales que éste posee, lo cual se logrará mediante el estudio del público meta, se trata de reunir la mayor cantidad de datos que sustente el desarrollo del producto audiovisual, asegurando la correcta transmisión del mensaje que nuestro cliente quiere transmitir al público, mediante el análisis de antecedentes, teorías o proyectos contemporáneos.

b) análisis (necesidades, usuarios): La segunda parte del proceso, consiste en comenzar a utilizar los datos recopilados durante la primera fase, como soporte para el análisis de la problemática a resolver. Durante esta etapa debe de realizarse una diferenciación entre el cliente y el público meta, pues normalmente el usuario que verá el producto final no necesariamente es el que lo compra en primera instancia, por lo que el principal objetivo es examinar las necesidades de quien consumirá la información transmitida a través del producto visual. Dentro de los aspectos que debemos considerar tomar en cuenta dentro del estudio de nuestro usuario, se encuentran: edad, aspectos socio-económicos, nivel de educación, gustos o intereses, y en algunos casos más específicos, género, opiniones políticas o religiosas.

c) síntesis: Es la fase del proceso donde usaremos toda la información que hemos analizado para comenzar a producir, es decir, traducir todos los datos recabados a la realización del proyecto. Es muy importante destacar que esta sección no se encuentra aislada dentro del proceso de comunicación con el cliente, ya que al comenzar a producir, deben de existir ciertos momentos en los que pueda existir un contacto con el cliente, así como pruebas en las que se vayan cotejando el posible cumplimiento o no de la hipótesis con base en las acciones que estamos realizando.

d) evaluación: Una vez que el producto audiovisual esté terminado, éste será evaluado con base al cumplimiento del impacto que se buscaba obtener y que fue planteado dentro de la fase de investigación y análisis. Es importante que de esta última parte del proceso, se realice de nueva cuenta un análisis de los resultados obtenidos contra lo planteado en un principio, pues esto nos ayudará como referencia para futuros proyectos.

Rodríguez (2006) también hace una revisión a los diferentes métodos propuestos y al final se centra en la propuesta generada por la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, la cual presenta la propuesta de un “*Modelo General del Proceso de Diseño*” y ubicado en un contexto del diseño nacional. Este modelo consta de las siguientes fases:

1 Caso. Durante esta primera fase se delimitará el marco teórico y las técnicas a utilizarse.

2 Problema. El objetivo de esta fase es otorgar un orden jerárquico a los problemas y necesidades del proyecto, en base a la información recabada en la fase anterior, para así comenzar a interpretarlos y proponer una solución.

3. Hipótesis. Para esta fase comienzan el desarrollo de propuestas que busquen solucionar los problemas y cubrir las necesidades analizadas y jerarquizadas previamente, a través del análisis de los recursos, planeación y aplicación de métodos y técnicas correspondientes al área del diseño.

4. Proyecto. Durante esta fase es donde se comienza la implementación de los métodos y técnicas seleccionadas en la fase anterior, a manera de simulación con el fin comprobar si las propuestas realizadas durante la hipótesis son viables o necesitan cambios o ajustes.

5. Realización. Hay que reconocer que dada la cantidad de factores que influyen en el diseño, no podemos englobar a todos los proyectos como iguales y mucho menos que tratar de resolverlos todos de la misma manera, por lo que en base al análisis de las necesidades de cada proyecto y el estudio de sus características particulares, el diseñador debe decidir cuál será el método más adecuado a seguir para la resolución de un problema de diseño en específico.

Tanto Vilchis como Rodríguez nos presentan las similitudes que han encontrado a través del estudio de diferentes métodos, pero en lo que respecta a metodologías, vale la pena resaltar el caso de *Design Thinking* (Pensamiento de Diseño), la cual se enfoca en la generación de ideas innovadoras mediante el entendimiento y dotación de soluciones a las necesidades de los usuarios. Dicha metodología comenzó a desarrollarse por principios de los años 70 de forma teórica en la Universidad de Stanford en California (EUA), y cuya primera aplicación con fines de lucro la llevó a cabo la firma internacional de diseño y consultoría IDEO. *Design Thinking* no se



Estas 5 etapas son:

1. Empatiza: Es comprender las necesidades a satisfacer de los usuarios, buscando generar soluciones consecuentes a sus respectivas realidades.

2. Define: Esta etapa consiste en la selección de la información que hemos recopilado con anterioridad, analizando las que realmente pueden aportar un valor de innovación a nuestra solución.

3. Idea: Se trata de la etapa de ideación, cuyo objetivo es generar una gran cantidad de opciones, a través del pensamiento de que no debe de descartarse una idea sólo porque parezca muy extravagante, ya que a veces esta clase de ideas son las que generan una mayor oportunidad de innovación.

4. Prototipa: Es la etapa en donde se buscará aterrizar las ideas de manera que éstas se conviertan en opciones de soluciones viables y funcionales, para lo que se generaran prototipos que utilizaremos posteriormente.

5. Testea: Es el momento en el cual haremos uso de nuestros prototipos con el fin de identificar errores y posibles áreas de oportunidad para mejorar nuestro producto en desarrollo, consiste en que los prototipos sean probados por el usuario para tener datos que nos permitan analizar los posibles resultados.

Finalmente todas estas etapas se realizan mediante la aplicación de varios métodos, según determines los involucrados del proyecto o el que mejor se adapte a nuestro caso en particular.





Por otra parte los autores Rafael Ràfols y Antoni Colomer, realizan otra propuesta de método enfocado más precisamente al diseño audiovisual, el cual se encuentra dividido básicamente en dos partes pero dando una especial importancia a la creatividad.

1.1.4.1 Creatividad

Además de las coincidencias encontradas por Vilchis en los métodos de diseño, varios autores concuerdan en la existencia de un proceso creativo durante la resolución de un problema de diseño.

El diccionario de la Real Academia Española, define a la creatividad como una *“facultad o capacidad de creación”*, mientras que Vilchis (1999) lo describe como *“una mezcla extraña entre la fantasía e invención, pero necesariamente basada en el conocimiento, en experiencias que permitan relacionar de maneras distintas informaciones precedentes y establecer así realidades nuevas, de donde se sugiere que, el pensamiento creador implica un punto de vista diferente”* (p.67); mientras que Ràfols y Colomer (2003), establecen que la creatividad posee tres características principales: *“La primera es la novedad de la propuesta, es decir, su grado de originalidad respecto a lo precedente y su capacidad de diferenciación. La segunda es la calidad de las soluciones, que deben de tener un elevado nivel, y la tercera, que las soluciones sean adecuadas al problema planteado, que sean eficaces y cumplan la función para la que han sido requeridas”* (p.56) es decir, en base a estas definiciones, podemos decir que la creatividad es aquella capacidad de crear nuevas asociaciones entre objetos o conceptos poco comunes entre sí, mediante un proceso de integración de elementos ya sean emocionales, perceptivos y/o cognitivos, aplicados de tal manera que generen soluciones funcionales, atractivas e innovadoras; se trata básicamente de la reinterpretación de ideas apoyada en un proceso de investigación y enriquecimiento que ayude a generar contenido nuevo, modificarlo o expandirlo.

Dentro del ámbito para el desarrollo de un producto de diseño, la creatividad se traduce como la parte del proceso donde en base al análisis de los datos recabados durante la investigación, se generarán varias ideas que busquen llegar a la resolución de la problemática planteada al inicio del proyecto, sin perder de vista que dichas soluciones deben estar encaminadas a la satisfacción de las necesidades del usuario.

En la siguiente imagen podemos apreciar un ejemplo del uso de la creatividad; para el caso de la película “*Cloudy with a chance of meatballs 2 (titulada Lluvia de hamburguesas 2: La venganza de las sobras en Hispanoamérica)*”,¹ en donde se buscaba generar nuevas asociaciones a partir de los conceptos de animales y comida. En un principio puede que ambos conceptos resulten muy distantes el uno del otro, por lo que el primer paso antes de comenzar a bocetar, será realizar una fase de enriquecimiento visual, que nos permita ubicar particularidades y similitudes entre ambos conceptos, y es aquí en donde la creatividad se hace presente, creando nuevas asociaciones a partir de semejanzas entre conceptos que un principio parecerían no tener relación alguna.

Por ejemplo en las siguientes imágenes podemos ver cómo han sido relacionados los conceptos de elefante y sandía mediante la asociación perceptiva del tamaño, posteriormente podemos observar como el diseño de personaje surge a través de la adaptación de algunos rasgos característicos del elefante, díganse orejas, trompa y cola, como si fueran hojas o tallos propios de una sandía, añadiendo el hecho de hacer un corte que muestra el interior característico de una sandía, pero que al mismo tiempo representa la boca de nuestro personajes.

Concepto más creatividad

© Sony Pictures Animation,
“*Cloudy with a chance of meatballs 2*”,
2013, Cody Cameron,[Render].
Recuperado de:
<http://www.cinedor.es>.



¹ Sinopsis: “El loco genio inventor Flint Lockwood y sus amigos, se ven obligados a salir de Isla Bocado luego del desastre ocurrido por el invento de Flint, una máquina que transforma el agua en comida, sin embargo todo el equipo regresará al enterarse que la máquina no fue del todo destruida y que por el contrario ha llegado al punto de crear toda una isla llena de comida-monstruo, conocida como zoosobras.





1.1.4.1.1 Proceso creativo

Aun cuando la creatividad forma parte del proceso de diseño, posee un proceso propio, del cual Wallas (1926), quien considerado uno de los primeros en modelizar el proceso creativo en su obra *The art of thought* (El arte del pensamiento); quien propone que para éste existen 4 etapas:

1. Preparación: Durante esta fase se identificará el problema a resolver para comenzar con la búsqueda de información que resulte útil en durante la resolución y síntesis de las ideas.

2. Incubación: Lo que Wallas propone en este caso, es que debe de existir un alejamiento del problema, con la finalidad de liberar la mente de una búsqueda consiente para dar oportunidad a que la solución se genere de manera “inconsciente” del problema, a través de la circulación de las ideas.

3. Iluminación: Es cuando las ideas comienzan a emerger en formas cada vez más cercanas a la solución que buscamos, también conocida por otros autores como la experiencia ¡Eureka!

4. Verificación: Una vez que se han formulado y recolectado varias ideas que se aproximan a tomar forma de soluciones, pasamos a una fase en donde la lógica tiene un papel mucho más activo, ya que se analizará la viabilidad de nuestras ideas si fueran aplicadas como soluciones y si éstas tendrán una repercusión positiva o negativa en la satisfacción del cliente.

Analizando esta propuesta podemos ver que coincide mucho con la idea del pensamiento divergente, la cual habla acerca de la generación de múltiples ideas mediante la exploración de posibles soluciones. Por otra parte, otro autor que realiza una propuesta acerca del proceso creativo es Koestler (1959), quien en su libro *The act of creation* (El acto de la creación) distingue 3 fases, las cuales corresponden a los estados de la consciencia de la neurociencia.

1. Fase lógica: Es la fase durante la cual se identificará el problema, junto con la recopilación de información y una primera búsqueda de posibles soluciones.

2. Fase intuitiva: Es la parte del proceso donde se replantea las ideas obtenidas en un principio. Se trata de quedarse con la primera idea de posible solución, sino encontrar otras al mismo tiempo que se desarrollan

3. Fase Crítica: Es el momento en donde se pondrán bajo la lupa todas las soluciones viables generadas a partir de las primeras fases, pensando en una aproximación de los resultados y si estos van de acuerdo a la meta que queremos obtener, se seleccionará finalmente la solución más adecuada.

1.1.4.2 Preproducción

Durante esta fase se engloban algunos de los pasos propuestos por Vilchis (información e investigación; análisis (necesidades, usuarios); síntesis) y Luis Rodríguez (caso; problema; hipótesis); es la parte del proceso donde en primera instancia se delimitará la información que va a transmitirse, normalmente los clientes acuden a los diseñadores en busca de la resolución de un problema de comunicación, sin embargo es importante no sólo limitarnos a lo expresado por el cliente sino que como profesionales en el ámbito de la comunicación visual, debemos realizar un mapa o esquema donde se enlisten las necesidades de la producción, se analice el tipo de público al que ésta irá dirigida así como otros puntos importantes que quizá el cliente mismo no ha contemplado entorno al usuario final. Dentro de esta línea de comunicación con el cliente, también es importante puntualizar de manera breve las posibilidades que otorga el medio, así como sus limitaciones, ya que esto ayudará a definir de la manera más precisa posible nuestro proyecto.

Además, es dentro de esta fase, donde la creatividad se integra al proceso de creación, a través del planteamiento y selección de ideas enfocadas a la resolución de la problemática planteada, tomando como punto de partida las necesidades del público meta.

Una vez que tengamos la delimitación de nuestro proyecto, así como la selección final de la idea que mejor se adapta a las necesidades del usuario final, es como comenzamos a “bocetar” lo que se transformará en el producto final, una herramienta conocida para lograrlo dentro de la producción audiovisual, es el *storyboard* (véase en glosario), ya que su principal función es facilitar la visualización de las fases e intervenciones que existirán durante la secuencia audiovisual.



Por ejemplo, en las siguientes imágenes podemos observar la imagen final del producto audiovisual contra el *storyboard*, el cual nos ayuda a poder observar todos los elementos que irán en escena así como la secuencia en la que se irán presentando, de igual manera es posible apreciar, ligeros cambios en los encuadres, sin perder la intención inicial de lo que se quiere enfocar.



Del boceto al render

© Disney Animation Studio, 2013, "Frozen".[Storyboard].
Recuperado de: <https://es.pinterest.com>.

En el caso de la pre-producción del tele-taller "El árbol del Peral", no existía un *storyboard* trazado como tal, sino que en su lugar se realizó una captura de las pantallas del taller anterior, con el fin de usarse como una guía para la creación de la nueva versión del taller. Una vez finalizado el proyecto se realizó una guía gráfica, que se entregó al equipo técnico para poder observar la secuencia audiovisual, así como señalar la intervención del ponente, cambio de imágenes o inserción de video.

1.1.4.3 Producción

Es el momento en el cual comienzan a materializarse las ideas; una vez que ya tenemos definidas cuáles son y la manera en la que van a presentarse, es momento de comenzar a producir.

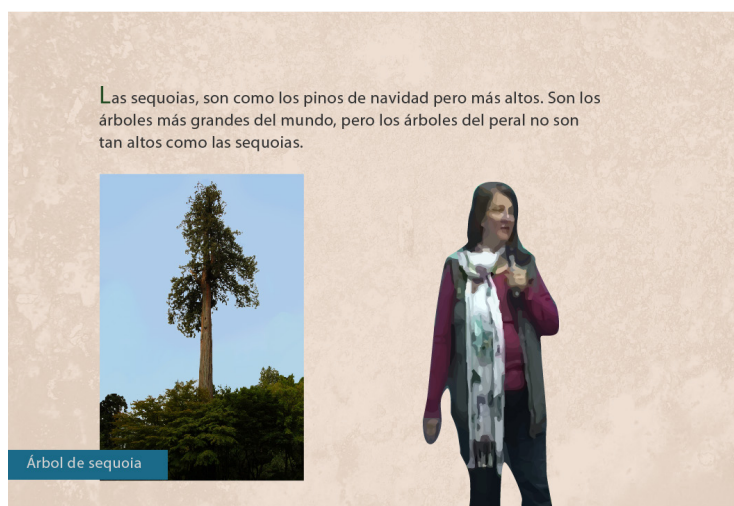
Durante la fase de producción, es normal que el trabajo se divida en varias partes, como la creación de las imágenes que se usarán posteriormente en animaciones y a las cuales más adelante se les agregará sonido, sin embargo es muy importante para el diseñador(es) y todos los que trabajan en el proyecto, mantener una comunicación

constante a lo largo del desarrollo de este, ya que cada una de las partes que se irán trabajando deben de embonar a la perfección en el resultado final.

Durante esta fase también se van haciendo pruebas lo más cercanas al producto final, y en muchas ocasiones se realizan ajustes en base a formatos, tiempo, costo y materiales; por ejemplo, en el caso del tele-taller “El árbol del peral” una vez aprobado el estilo de las imágenes, se realizaron algunas pruebas en la pantalla azul, para ver si el tamaño planeado de los elementos, no estorbaba la acción del ponente a lo largo de la presentación, así como algunas otras en base al encuadre o la posición de éste al hacer un cambio en las diapositivas.

En pocas palabras es la fase donde todas esas ideas al aire que fueron rescatadas en papel o en computadora van tomando forma, también es un fase que da la oportunidad de realizar ajustes o mejoras al producto visual, y en la cual es muy importante que exista una comunicación contante con el cliente y todo el equipo de producción.

En esta imagen puede verse una muestra de cómo se ven los elementos del taller, en conjunto con la figura del ponente, mismo que cuenta con un margen de espacio determinado donde puede moverse con el fin de crear interacción con el público y explicar la diapositiva en cuestión.



Distribución del espacio

Extracto de la nueva versión del tele-taller “El árbol del Peral”



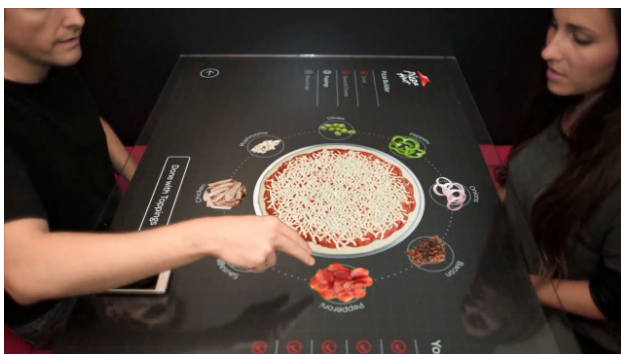
1.1.5 Multimedia e interactividad

“La progresiva implantación de esta nueva forma de comunicación, la accesibilidad a usuarios no especializados y su enorme abanico de posibilidades y aplicaciones obligan a una revisión y replanteamiento de las estructuras comunicativas tradicionales.” (Ràfols y Colomer, 2003, p.64)

Con el avance tecnológico que la sociedad ha ido presenciando hasta hoy día, la comunicación se ha visto afectada, de modo tal que hoy podemos experimentar la exposición a varios estímulos sensoriales por medio de un solo soporte; esta forma de comunicación conocida como multimedia, presenta ante los profesionales de la comunicación visual, una nueva gama de posibilidades, así como nuevos retos en nuestro quehacer. Desde la cantidad de recursos que permite combinar, como el tiempo de emisión y respuesta que ofrece, la multimedia ha ido poco a poco haciéndose más presente en nuestra vida diaria, adaptándose a diferentes medios de comunicación, tanto publicitarios como educativos.

Es aquí donde el diseño audiovisual actúa y se extiende a un nuevo nivel, en el cual la respuesta del receptor es inmediata ante los estímulos visuales y auditivos; donde éste navega de forma ya no necesariamente lineal e interactúa con los contenidos presentados.

La siguiente imagen muestra un ejemplo de diseño aplicado a la multimedia, donde podemos apreciar una mesa que despliega un menú interactivo desarrollado por *Chaotic Moon Studios* para la compañía *Pizza Hut* (2014), donde los usuarios pueden interactuar con los futuros ingredientes de su pizza desde la comodidad de su mesa y armar su pedido ellos mismos.



Interactividad

“Pizza Hut, menú interactivo”.
[Fotografía].

Recuperado de: <http://es.engadget.com>

1.2 Diseño Multimedia

1.2.1 Multimedia

Entendemos el término de multimedia, como cualquier medio de comunicación que combine la emisión de audio, imágenes estáticas o en movimiento, y que a diferencia del audiovisual puede o no implicar un nivel de interactividad con el usuario, así como la estimulación de más sentidos, poniendo como ejemplo las salas 4D donde los usuarios tienen una experiencia mucho más completa, no sólo mediante estímulos sonoros y visuales, sino que pueden llegar a combinar la sensación de movimiento.

Podemos apreciar presentaciones multimedia ya sean proyectadas o transmitidas mediante algún dispositivo en *streaming* o incluso reproducirlas de manera local por medio de un reproductor de multimedia, es decir, las presentaciones pueden ser en tiempo real o grabadas.

Gracias al avance tecnológico de hoy en día, es mucho más fácil estar en contacto con sistemas u objetos multimedia, que nos permitan apreciar de manera simultánea la transmisión de información. Dentro de los medios de comunicación que existen (radio, televisión, internet, publicaciones periódicas) podemos decir que la comunicación que se da a través de un sistema multimedia, es la más cercana a la comunicación humana, ya que si comparamos una presentación multimedia con una conversación humana, podemos encontrar ciertas similitudes, es decir: cuando conversamos frente a frente con otra persona, de antemano podemos verla, igual que en un chat online o en un video; también podemos escuchar su voz mientras estamos frente a él, lo que sería el equivalente a un audio en un sistema multimedia; además de que tenemos la oportunidad de apreciar sus expresiones corporales que acompañan las palabras que nos está diciendo, como lo sería en el caso de las animaciones, en donde el movimiento nos transmite o refuerza mensajes. Por esta misma razón, la comunicación multimedia supone además una mejor comprensión y aprendizaje al ser muy similar a la comunicación que llevamos con otros seres humanos.





Encontramos el uso de la multimedia en varias áreas como: entretenimiento, artes, negocios, ingeniería, publicidad, educación, etc. Podemos clasificar diferentes tipos de multimedia en base a la finalidad de la información, o bien en base al medio en el cual serán publicadas.

- **Multimedia educativa:** Se considera multimedia interactiva al conjunto de medios de comunicación multimedia destinada a la enseñanza, el cual normalmente consta de un proceso no lineal en el que el alumno determina su propio ritmo de estudio. Incluso antes de la existencia del internet, podemos considerar como multimedia educativa la educación a distancia realizada a través de la televisión, o videos educativos, sin considerar el elemento de la interactividad.
- **Multimedia publicitaria:** Se refiere al uso de diferentes medios destinados a la publicidad. Hoy en día puede apreciarse la inclusión de nuevos medios para dicho propósito, tales como: Smartphones, tablets, web sites, redes sociales, correo electrónico; los cuales representan una gama de nuevas posibilidades que explotar con fines de difusión publicitaria.
- **Multimedia comercial:** Son medios de comunicación destinados a atraer y convencer a los compradores, ya sea de un producto o un servicio, como ejemplos de estos podemos encontrar: catálogos, web sites, promociones, simuladores, bases de datos.
- **Multimedia informativa:** Son sitios o plataformas destinadas a la difusión de la información, como por ejemplo: foros de noticias, revistas electrónicas, canales vía *streaming*, televisión; los cuales tienen como característica difundirse de forma masiva y en el tiempo real o de manera casi inmediata en comparación con los medios tradicionales.

1.2.2 Diseño para Multimedia

“Nuestros sentidos se ven constantemente bombardeados con sonidos, palabras e imágenes. Diseñadores, artistas y desarrolladores son los responsables de muchas formas de información y entretenimiento, y reconfiguran constantemente sus parámetros de trabajo para estar al día con los nuevos avances. Los diseñadores multimedia pueden ser músicos, artistas plásticos, realizadores de cine o video, escritores o editores. Sin embargo, son especialmente los diseñadores gráficos quienes encuentran en su lenguaje visual, junto con su experiencia en la manipulación de texto e imágenes, les proporciona la mejor de las bases para el trabajo multimedia.” (Gordon, Gordon & Gordon, 2005, p. 167)

Recordando el hecho que habla acerca de que cada proyecto de diseño siempre será único y diferente, de acuerdo a las necesidades, público y diversos factores que influyan en él, por lo que no es de extrañar que de acuerdo a las diversas ramas del diseño que existen (diseño editorial, diseño de empaques, ilustración, fotografía, diseño multimedia) cada una de ella tenga sus características en particular, según su área de aplicación.

Una vez que hemos definido multimedia, podemos comenzar a formar una definición de lo que vendría siendo el papel del diseño dentro de esta área; es decir, el Diseño Multimedia. La expansión del área y el hecho de hoy en día se encuentre tan presente en nuestras vidas, se debe en gran parte al avance tecnológico que presencia nuestra sociedad actualmente, desde una página web, aplicaciones móviles, revistas digitales, interfaces o temas para computadora, podemos apreciar el papel que juega el diseño dentro de este tipo de comunicación.

A decir verdad, existen la creencia de que el diseño web y el diseño multimedia son conceptos iguales, sin embargo podemos encontrar diferencias entre ambos:

- **Limitaciones:** Mientras que el diseño web se vería limitado por las condiciones del internet, tales como la velocidad de la conexión, el tiempo de carga y la compatibilidad de los formatos con los navegadores, el diseño multimedia se encontraría condicionado o limitado, más por la capacidad de los reproductores donde se carguen las aplicaciones o interactivos, por ejemplo en el caso de un CD interactivo, no es necesario el uso e internet y la velocidad de respuesta dependerá de la capacidad del dispositivo que lo corra.



lo cual se conoce como hipermedia; pues se presenta ante el usuario una serie de opciones o caminos que puede recorrer durante su interacción, sin la necesidad de que estos tengan un orden en específico.

Son los autores George P. Landow y Virgilio Tortosa, quienes hablan acerca del concepto del hipertexto, ambos coinciden acerca de la ruptura en la linealidad de la lectura, y es Landow (2006) quien señala que esto puede verse al comparar la narrativa en secuencia lineal que un impreso condiciona al contrario de un multimedia; mientras que Tortosa (2008) apunta a que el contexto de hipertexto surgió de la misma búsqueda por agilizar la lectura y el almacenamiento de la información, pues anteriormente este se llevaba a través del uso de paginación, índices, bibliografías, etc. y a la cual ahora podemos tener acceso con el simple hecho de teclear una palabra que se encuentre relacionada al tema de nuestro interés.

Es decir, el diseñador multimedia debe pensar tanto en la estructura que va a presentarse ante el usuario, como en la parte visual, haciendo que ambas partes se conjunten para lograr una transmisión adecuada y clara de lo que se quiere decir. Es importante que estos aspectos correspondientes a la parte de planeación y realización, se planteen desde un principio con el cliente, ya que debido a la naturaleza de los productos multimedia, muchos de ellos esperan resultados extravagantes en tiempos cortos, por lo que es necesario aclarar las implicaciones que un proyecto de este tipo significan, desde los tiempos de producción hasta los costos, llevando así una relación clara entre el presupuesto y los resultados que se desean.

Para la primera parte de planeación necesitamos como en cualquier otro proyecto de diseño, definir cuáles van a ser todos los elementos que estarán presentes en el producto final, para posteriormente llevar a cabo la producción, tomando en cuenta las necesidades del cliente, los objetivos del proyecto, así como sus limitaciones.

Otra parte importante es tomar en cuenta aspectos como en qué soportes va a proyectarse o reproducirse el producto final, por lo cual deben de realizarse bocetos tomando en cuenta el formato final que se manejará, así como hacer pruebas de que el formato es leído correctamente y no dejarlo como una prueba de último momento.



1.2.3.1 Diagramación para pantalla

“Para trabajar de forma eficaz, el diseñador web debe comprender las necesidades y las limitaciones del público al que va dirigido su trabajo, y no sólo las posibilidades que se le ofrece.” (Gordon, Gordon & Gordon, 2005, p. 143)

La principal característica del diseño multimedia a diferencia del editorial, es que los proyectos finales pueden verse mediante diversas aplicaciones de visualización y monitores de distintas resoluciones y tamaños. Mientras que en un proyecto de diseño editorial, puede definirse el tamaño del formato en el cual será presentado finalmente, el diseñador multimedia tiene que tomar en cuenta la variedad de monitores y pantallas donde puede verse su trabajo; es decir dependiendo del proyecto, el diseñador multimedia sabrá si tiene que trabajar varios tamaños de la misma página web (diseño responsivo) o si será un aplicación móvil disponible sólo para ciertos modelos de celulares.



Orientación

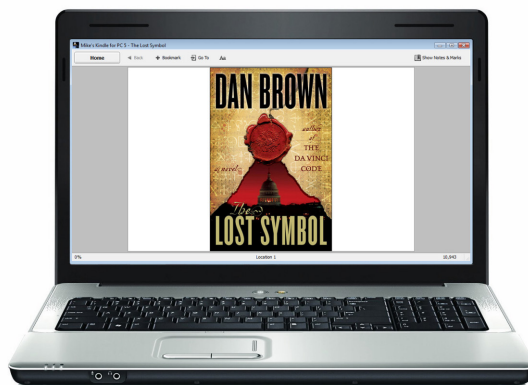
Línea de productos “Apple®”.
[Fotografía].
Recuperado de:
<https://www.mactrh.cz>

Otro aspecto a tomar en cuenta es la orientación, es decir, mientras que en el caso del diseño editorial el formato más común es el vertical (libros, revistas, folletos), para el diseño multimedia podemos observar que la orientación de los monitores es horizontal, es decir más apaisada, lo cual influye en la distribución de los elementos.

Los sistemas de retículas para pantallas, utilizan normalmente la regla de tercios o la proporción áurea como base para su diagramación, lo cual otorga un sentido de equilibrio a la composición.

Del papel a la pantalla

Libro electrónico de Dan Brown
"The Lost Symbol".
[Montaje fotográfico]. Recuperado de:
<http://www.nacion.com>



1.2.3.2 Color

El manejo de color para medios digitales es muy diferente al que se utiliza en los medios impresos, si bien es cierto que la mayoría de los diseños que se imprimen hoy en día en papel son creados viéndose desde el monitor de una computadora, hay que tener en cuenta varias consideraciones respecto al uso del color para nuestros desarrollos, en base al soporte final en el que vayan a presentarse, es decir, ya sea en papel o en un soporte digital.

La primera consideración que debemos de tener en cuanto al uso de color para el diseño multimedia, es que éste será emitido directamente a través de una fuente de luz blanca. Mientras que los diseños para formatos impresos utilizan el sistema de tintas conocido como CMYK, los de formatos digitales emplean el sistema RGB. Ambos sistemas aplican lógicas distintas para la obtención de la gama cromática; en el primero se trata de un sistema sustractivo o reflejado, es decir, lo que nosotros percibimos como color, es en realidad el grado de reflexión de un objeto hacia los colores primarios en cantidades determinadas, por ejemplo, cuando nosotros percibimos un objeto azul, significa que éste absorbe la luz roja y verde, mientras que sólo refleja la parte azul del espectro. Por otra parte, el sistema RGB funciona a través de un sistema de color aditivo o emitido, lo cual significa que cuando los espectros de color se combinan percibimos más luz que cuando vemos uno sólo, es decir, si combinamos los 3 colores primarios del espectro obtendremos la luz



blanca, en cambio la ausencia de luz da como resultado el negro (Gordon, Gordon & Gordon, 2005,). Es por estas razones que no podemos trabajar de igual manera un diseño digital que uno en formato para impresión, esto sumado al hecho de que los contrastes para la lectura son diferentes, debido a que el blanco de una pantalla, siempre será más brillante que el de un papel, pues en base a lo anterior mientras que uno emite luz blanca, el otro sólo la refleja.

Tomando en cuenta estos aspectos, debemos de definir en primer lugar si nuestro proyecto será llevado a la impresión o si estará sólo para formatos digitales. Existe también el caso de que sea para ambos, para esto normalmente se trabaja en base al uso del *pantone*, pero aun así se recomienda revisar la calibración que tiene nuestro monitor, para que este sea lo más fiel posible de lo que vemos en pantalla a como se verá impreso.



Sistema aditivo vs sistema sustractivo

© Yarruta [Fotografía] Recuperado de: <https://blog.fotolia.com>

1.2.3.3 Tipografía

“Los diseñadores además de apreciar los valores estéticos de los tipos, deben conocer cómo se almacenan, se controlan y se gestionan de modo digital. Todas estas cuestiones ejercen una influencia directa sobre la manera en que los tipos se imprimen o se muestran en la pantalla” (Gordon, Gordon & Gordon, 2005, p. 182)

El aspecto tipográfico para el diseño multimedia suele ser en ocasiones complicado, esto debido a que muchas de las fuentes que se encuentran cargadas en nuestros equipos, fueron diseñadas para ser impresas y vistas en papel, por lo que la mayoría al ser traducidas para monitores de computadora no suelen tener los mismos resultados, principalmente en cuanto al aspecto de la *mancha gris* que se genera en

una composición de texto, ya que los contrastes del blanco del papel y el brillo de la pantalla, en relación a la tipografía utilizada, resultan muy distintos en cada caso, aun siendo la misma fuente.



Times New Roman Italic
 Times New Roman Regular
Times New Roman Bold
Times New Roman Bold Italic

Del tipo móvil al pixel

Tipografía Times New Roman diseñada por Stanley Morison junto a Starling Burgess y Victor Lardent, para el periódico "The Times"
 [Imagen y fotografía] Recuperado de: <http://nfgraphics.com>

La tipografía que seleccionemos dependerá mucho del contexto en el que se encuentre nuestro proyecto, sin embargo, en el caso de los productos de orden audiovisual y multimedia, es recomendable el uso de tipografías *san serif*, las cuales pueden leerse con claridad en pantalla.

Familia tipográfica

Tipografía Myriad Pro diseñada por Robert Slimbach y Carol Twombly para Adobe Systems.
 [Imagen] Recuperado de: <http://www.hdlulu.com>

Myriad Pro

A Versatile Sans Serif OpenType Family

Light Regular SemiBold Bold Black <i>Light Italic</i> <i>Italic</i> SemiBold Italic Bold Italic Black Italic	SemiCondensed Light SemiCondensed SemiCondensed SemiBold SemiCondensed Bold SemiCondensed Black <i>SemiCondensed Light Italic</i> <i>SemiCondensed Italic</i> SemiCondensed SemiBold Italic SemiCondensed Bold Italic SemiCondensed Black Italic
Condensed Light Condensed Condensed SemiBold Condensed Bold Condensed Black <i>Condensed Light Italic</i> <i>Condensed Italic</i> Condensed SemiBold Italic Condensed Bold Italic Condensed Black Italic	SemiExtended Light SemiExtended SemiExtended SemiBold SemiExtended Bold SemiExtended Black <i>SemiExtended Light Italic</i> <i>SemiExtended Italic</i> SemiExtended SemiBold Italic SemiExtended Bold Italic SemiExtended Black Italic





1.2.3.4 Formatos de archivo

En el caso de los formatos para plataformas multimedia, existen diversas salidas para nuestros archivos en base a cómo queremos que se vean o en dónde serán presentadas. Cada formato tiene ventajas y desventajas que deben de valorarse al momento de ser utilizadas en la presentación final del trabajo. Los principales formatos que se manejan, tanto para imágenes estáticas como para video son:

.JPG (Joint Photographic Experts Group). Es el formato de imagen más comúnmente utilizado en internet, debido a que es un formato bastante ligero, posee un sistema que utiliza un algoritmo que comprime el archivo con un mínimo de pérdida, al seleccionar una menor cantidad de información para representar la misma, sin embargo entre más ligero se quiere el archivo la pérdida de información es gradual. Puede soportar tanto modelos de color *CMYK* como *RGB*, además de ser óptimo para modelos con escalas de grises.

.GIF (Graphics Interchange Format). Es un formato de imagen que puede contener de 2 a 256 colores, no es muy recomendable para el almacenamiento de imágenes o fotografías, dada su baja calidad, sin embargo permite la unión de varios cuadros para formar una secuencia animada.

.PNG (Portable Network Graphics). Es un formato gráfico que permite comprimir el archivo sin pérdida de bitmaps, soportando un máximo de 24 bits, permite el uso de transparencias y almacenar imágenes con mayor contraste a comparación del jpg.

.BMP (Bitmap). Es un formato gráfico recomendado para la manipulación de imágenes fotográficas, ya que su formación se encuentra determinada por la posición de unidades de color, conocidas como píxeles. No ofrece buena calidad al ampliarse y no es posible comprimirlo ya que depende en su totalidad de la posición de los píxeles y por ende no es un formato ligero en comparación con los ya mencionados.

.MOV. Es un formato de video y audio, desarrollado por la compañía Apple y formato nativo de QuickTime Player, es adecuado para editar videos y transmitir a través de la web, debido a su capacidad para ajustar los elementos principales por separado, es capaz de mejorar el sonido, la calidad y resolución de las imágenes por separado.

.AVI. Es un formato de video que posee una calidad de alta fidelidad de imagen y video, a pesar de las ligeras pérdidas que pueda sufrir el archivo, sin embargo ocupa demasiada memoria en comparación con otros formatos.

.MP4. Es un formato de codificación que permite la combinación de audio y video digital, lo cual permite que dichos archivos puedan ser transmitidos vía internet, lo cual lo convierte en el estándar internacional de video para web. Su relación de compresión es de 4 MB por minuto.




Resolución

Calidad de imagen, JPEG vs PNG [Fotografía] Recuperado de: <http://blogqpot.com>.



tales como la radio y el correo, así como materiales impresos, clases presenciales y consultorías individuales. Algunas otras fechas importantes dentro de esta cronología son: 1985 nace el proyecto en Cómputo para Niños de la Dirección General de Cómputo y Tecnologías de Información y Comunicación (DGCTIC), en el cual se hace uso de herramientas informáticas entorno a la educación de niños, que incluyen niños con sordera y de la calle; 1997 fundación de la Universidad Virtual por parte del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); 2004 la Universidad de Guadalajara (UDG) dictamina el Sistema de Universidad Virtual; 2007 surge la Universidad Virtual de Guanajuato; 2011 Universidad Virtual de Michoacán; 2012 Universidad Digital del Estado de México, así como la Universidad Abierta y a Distancia de México. (Chan et al, A. A. (2015). “*La Educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria*”. Recuperado de: de <http://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>). De igual manera algunas otras instituciones fuera de México que cuentan con modalidades de educación a distancia son: la Universidad Tecnológica de Santa Fe, la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad de Belgrano, la Universidad de Morón y el Departamento de informática del Instituto Tecnológico Buenos Aires (ITBA), todas en Argentina. La Universidad Nacional Autónoma de México, también ha tenido participación dentro del ámbito de la educación a distancia, cuando en marzo del año 2009, el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED) gracias a las aprobaciones de las modificaciones al Estatuto y al Reglamento, se dispuso a extender la educación media superior y superior hacia sectores más grandes de la población mediante el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación, que permitieran por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos, la creación de grupos de estudio fuera y dentro de los planteles universitarios. Por parte de la Facultad de Artes y Diseño (FAD), el año pasado lanzó la primer convocatoria para el proyecto del “Acervo Digital de materiales didácticos para Artes y Diseño UNAM/FAD”, donde se buscaba la propuesta por parte de docentes del plantel para la creación de material didáctico que enriquezca el aprendizaje, contribuyendo así al objetivo central del Proyecto FAD en línea, el cual consiste en incorporar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje a los modelos educativos de la Facultad mediante el uso adecuado de las Tecnologías de la Información (TIC), además en la misma Facultad se imparte el Taller Infantil de Artes Plásticas (TIAP), el cual tiene ya más de 30 años impartiendo cursos de artes plásticas, dígame modelado, grabado, serigrafía, pintura y origami a niños de 5 a 12 años.





para niños de pre-escolar o para niños de los últimos grados de primaria, además de que también se integra un *programa motivador*, puesto que muchos de los talleres cuentan con actividades a realizarse después de su impartición, para reforzar los conocimientos vistos con anterioridad.

2.2 Video-comunicación

2.2.1 Características

Como su nombre lo indica, se trata de un sistema de comunicación cuya base primordial es la utilización de un software de transmisión de video (ya sea en tiempo real o no) que se establece por medio de la conexión de un sistema *emisor* con un sistema *receptor*. Como ejemplos de ello, podemos mencionar algunas aplicaciones tales como *Skype* o *Google Hangouts*. Entre las palabras claves mediante las que podemos ejemplificar mejor la video-comunicación, se encuentran:

Videoconferencia: Es la comunicación simultánea generada por la transmisión y recepción de audio y video, ya sea de dos personas o más, que se encuentran ubicadas en lugares diferentes.

Webcast: Es el diseño de una transmisión en vivo vía internet.

2.2.2 Video-comunicación

Este término también ha sido explicado por Ferré en el libro que citado anteriormente en el cual el autor nos presenta una propuesta de las diferentes modalidades que pueden existir para el uso didáctico del video, entre las que menciona:

Video-lección: Se trata de usar el video sólo para la exposición de alguna serie de conceptos o un tema en específico, sustituyendo así al profesor. La principal desventaja de este uso del video reside en la poca interactividad que hay entre el contenido y los alumnos, ya que el video no se adapta o se detiene según las preguntas de los alumnos.

Video-apoyo: Consiste en hacer uso del video como un apoyo para complementar la clase, como el equivalente al uso de diapositivas en una exposición, ya sean documentales, conferencias, etc.

Video-proceso: En este se hace uso de la cámara de video para involucrar a alumnos y maestros en un proceso de creación de un proyecto educativo que se revisará posteriormente en la clase.

Programa motivador: Consiste en usar el video para plantear un proyecto que será elaborado posteriormente a la transmisión, debe su nombre a que tiene como finalidad estimular la expresión, investigación y discusión de un tema.

Programa monoconceptual: Se trata de usar videos cortos de un tema en específico, mejor conocidos como cápsulas, cuya duración se encuentra entre los 5 y 15 minutos.

Video interactivo: Este uso es uno de los que mejor refleja el potencial que tiene el uso del video en combinación con las nuevas formas de comunicación, ya que esta modalidad consta del uso del video a través de un medio de comunicación que permita un canal bidireccional entre el ponente y los alumnos, en donde ritmo de la clase es dada a partir de las respuestas de los alumnos, permitiendo así un uso mucho más dinámico y adaptable a su público.

2.3 Tele-taller

2.3.1 Antecedentes

En el caso del programa de “Ciencia a Distancia” de la DGDC, lo que se buscaba era un sistema de comunicación en tiempo real que les permitiera la impartición de los talleres de forma interactiva, es decir, no sólo limitarse a la transmisión de un video hacia los niños y jóvenes.

“Se busca ver el uso del video como una herramienta extra en educación escolar, es decir, como una ayuda y no un estorbo. Sin embargo, a pesar de la exposición de los niños hacia las nuevas tecnologías, también es cierto que esto no garantiza el éxito en su educación, por lo que se plantea la búsqueda de una complementación del uso del video con los medios escritos en los que están basados los sistemas escolares actuales.” (Asistente del Área de Videoconferencias de la DGDC, Mariana Rodríguez Mata, conversación personal, 15 de febrero, 2017)



a) Imágenes.- Incluye ilustraciones, fotografías y esquemas, con la finalidad de reforzar o aclarar conceptos o ideas.

b) Sonido.- Ya sea el uso de música como canciones relacionadas con los temas que se imparten, sonidos que ejemplifiquen o ambienten lo que se muestra en el taller, así como la narración por parte del ponente.

c) Presentador.- Un ponente que explica el taller en tiempo real, respondiendo a las preguntas del público y otorgándole la posibilidad de llevar un ritmo que se adapte a las diferentes edades del público.

d) Video o animaciones.- Este recurso permite la posibilidad de mostrar procesos o acciones que no puedan representarse mediante el uso de imágenes estáticas.

2.3.3 Ventajas y desventajas

La primera y más importante ventaja que podemos encontrar de este sistema de educación a distancia, es la posibilidad de interacción en tiempo real con el público, lo cual facilita la aclaración de dudas que surjan durante la impartición del taller, además de que ayuda a asegurar que los niños se encuentren prestando atención al contenido y en su defecto, captarla de nueva cuenta. Otra de las ventajas que podemos encontrar, es que dada la estructura visual del taller (la cual busca mejorarse), permite que un mismo tema pueda volver a utilizarse en varias ocasiones con la posibilidad de adaptarse al tiempo y reacción del público, sin tener que volver a prepararse, armarse o ajustarse.

Por otro lado, una desventaja que se presenta debido al sistema de transmisión, es la pérdida de calidad al decodificarse las imágenes, sonido y video del lugar donde se graba, hasta donde es transmitido.





Capítulo 3. Propuesta de diseño y producción para el Tele-taller “El árbol del Peral”



Capítulo 3. Propuesta de diseño y producción para el Tele-taller “El árbol del Peral”

A lo largo de este tercer capítulo es donde se presentará la propuesta de rediseño, posterior a la explicación de las características particulares del proyecto, el establecimiento de los objetivos, y el entendimiento del papel del diseño a lo largo del proceso. Durante la primera parte, se explicarán cada una de las decisiones y pasos seguidos durante el proceso metodológico, posteriormente, se profundizará en los elementos gráficos tales como las ilustraciones, su proceso de bocetaje, estilos, colores y propuestas finales; las animaciones y finalmente las fotografías.

3.1 Material de apoyo gráfico

3.1.1 Metodología

Para la realización del Tele-taller “El árbol del Peral”, la metodología a seguir en el caso de la presente tesina, fue la propuesta por los autores del libro *Diseño Audiovisual (2003)*, Ràfols Rafael y Colomer Antoni, quienes proponen una serie de pasos a seguir para la producción de proyectos de índole audiovisual y multimedia, la cual se divide esencialmente en dos grandes bloques:

Preproducción:

a) Delimitación de la información que va transmitirse: El taller en sí, nace de la combinación de dos talleres que se habían dado con anterioridad a nivel preescolar y primaria, pero dadas las similitudes entre ellos, se tomó la decisión de fusionarlos en uno solo, haciendo del taller final uno de los más extensos en el catálogo de los tele-talleres del programa “Educación a Distancia”. Los talleres en cuestión eran:

“Las estaciones del año”.- Este taller tenía como finalidad enseñar a los niños las características que poseen las plantas con flor, así como observar cuáles eran los cambios que éstas sufrían a lo largo de las cuatro estaciones del año y entender la importancia de cada una de estas etapas.





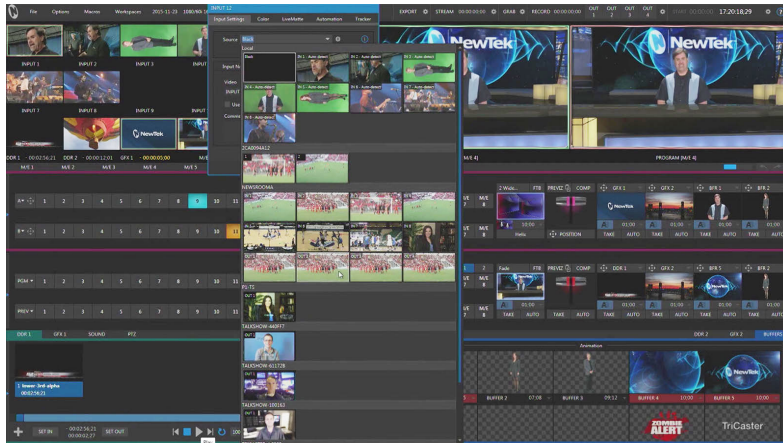
“Ciclo de vida de un árbol”.- Durante este taller se explicaba el ciclo de vida de un árbol, desde que es una semilla hasta cómo es que llega a ser un árbol con la capacidad de dar frutos, también se mencionaban otros aspectos como la importancia de los insectos en el proceso de polinización. Su meta era que el niño aprendiera a identificar las partes de un árbol, tales como hojas, flores y frutos.

Así que para este primer paso, lo más importante era delimitar la información en base a los dos talleres anteriores y analizar la nueva estructura que ésta tendría dentro del nuevo taller, evitando así repetirla o integrarla de manera ilógica.

Una vez definida la información a utilizarse, la secuencia de los temas del nuevo tele-taller “El árbol del Peral”, quedaron de la siguiente manera:

- 1) Características del árbol del peral.
- 2) Qué elementos necesita un árbol para crecer.
- 3) Las etapas del ciclo de vida de un árbol.
- 4) Los cambios que sufre un árbol a lo largo de las estaciones del año.
- 5) Qué importancia tienen las flores en el ciclo de vida de un árbol.
- 6) La importancia de los insectos en el proceso de polinización de las plantas.

b) Análisis de las posibilidades y limitaciones que otorga el medio: La *plataforma* que se utiliza para la impartición de los tele-talleres es una computadora llamada Newtek Tricaster TCXD40 v2, la cual posee un sistema de producción multicámara que permite hacer presentaciones y transmisiones vía *streaming* por internet. La gran ventaja que proporciona este sistema, es que permite que el ponente pueda ponerse en contacto con el operador técnico durante el trascurso del taller, por lo que el paso de las pantallas, al igual que la inserción de animaciones o cambio de ilustraciones y fotografías, se realizarán en base a las necesidades que el ponente observe en la audiencia, facilitando la posibilidad de regresar o quedarse más tiempo en alguna sección del taller de ser necesario.



Detrás de cámaras

Interfaz gráfica del Newtek Tricaster TCXD40 v2 [imagen]

Recuperado de: <http://www.idcromvideo.com>

Primero se realizó un análisis de los formatos que la plataforma de Tricaster es capaz de decodificar, para posteriormente elegir cuál era el formato óptimo a utilizarse, con base en la dinámica de transmisión del tele-taller. Para el caso de las ilustraciones, existían 3 opciones de formatos a elegir: .JPG, .BMP o .PNG, si bien los tres eran viables en aspectos de resolución y tamaño, la opción que mejor se adaptaba a la dinámica de transmisión era el formato PNG, debido a que su propiedad de transparencia permite integrar de una manera más óptima las ilustraciones dentro del ambiente virtual del taller, sin que estas se vean enmarcadas en un cuadrado blanco, como lo hubiera sido en el caso de un formato JPG o Bitmap.



Transparencia

En estas imágenes podemos observar la diferencia al usar un formato PNG (izquierda) a un JPG (derecha).





En el caso de las animaciones, también era necesario encontrar un formato con la propiedad de transparencia, haciendo posible que éstas pudieran verse mientras el ponente se encontraba en escena, y aunque el formato GIF es el primero en el que pensamos al hablar de imágenes animadas, para el proyecto del tele-taller no era viable debido a que para su visualización se requiere de una conexión a internet o algún programa que sea capaz de reproducirlo, por lo que al final se decidió que las mejores opciones eran un formato de video con salida .MOV o .AVI, los cuales poseen un canal *alpha* que proporciona la cualidad de transparencia requerida para la dinámica del ambiente virtual del taller.

Otro aspecto muy importante a tomar en cuenta en el caso del diseño audiovisual y multimedia, es el formato de lectura que se tiene, es decir, a diferencia del diseño editorial impreso, los proyectos de índole audiovisual y multimedia pueden verse en diferentes dispositivos con tamaños de pantalla y resoluciones diferentes, por lo que es importante definir en qué soporte(es) se mostrará el producto final, para así comenzar a realizar la diagramación correspondiente.

En el caso del tele-taller “el árbol del Peral” había que definir una retícula sobre la cual iban a estructurarse todos los elementos, tomando en cuenta que el soporte tendría una medida 1080 X 720 px; la diagramación que se muestra a continuación está pensada y diseñada para un formato rectangular con posición horizontal. El diseño de la retícula toma en cuenta un pequeño margen en caso de que la imagen pudiera llegar a ampliarse o cortarse durante el momento de la transmisión, y que aun así exista un espacio considerable para que el texto y las imágenes no se vean amontonados.

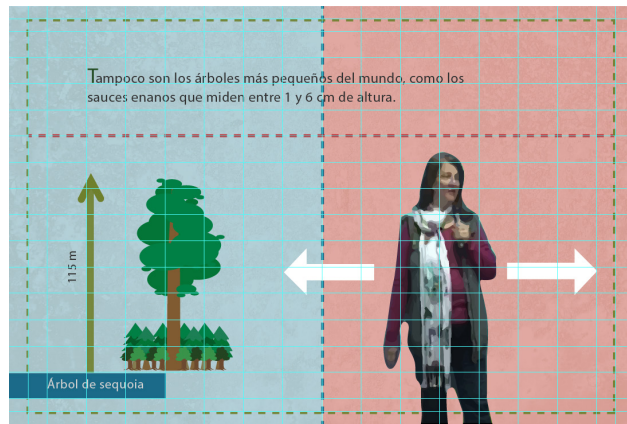


Líneas guías
Retícula utilizada para la nueva versión del tele-taller “El árbol del Peral”

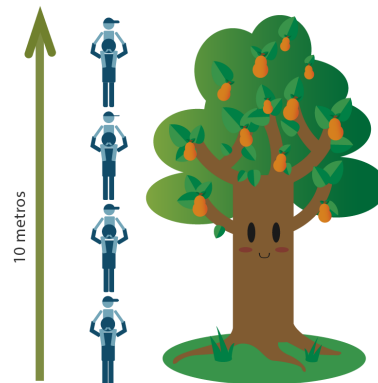
La retícula también está pensada para dividir el espacio en básicamente dos partes iguales, con el fin de poder colocar imágenes o alguna animación al tiempo que el presentador se encuentra en escena. Finalmente las múltiples divisiones que tiene, la hacen flexible para poder acomodar los elementos de forma ordenada y coherente, pero sin que de la sensación de ser demasiado rígido.

Distribución en el espacio

Retícula utilizada para la nueva versión del tele-taller “El árbol del Peral”, en esta imagen podemos apreciar como la retícula divide el espacio y la composición de los elementos utilizada para el taller.



c) Creatividad: planteamiento y selección de ideas: Durante esta parte del proceso, se analizaron los elementos gráficos de la primera versión del tele-taller para determinar cuál sería el mejor estilo a seguir. Tomando en cuenta que el público es infantil, se decidió convertir al elemento principal en un personaje, en este caso el árbol del peral, colocándole así ojos para darle un aire caricaturesco y que resultara más identificable y llamativo para los niños.



Re-diseño

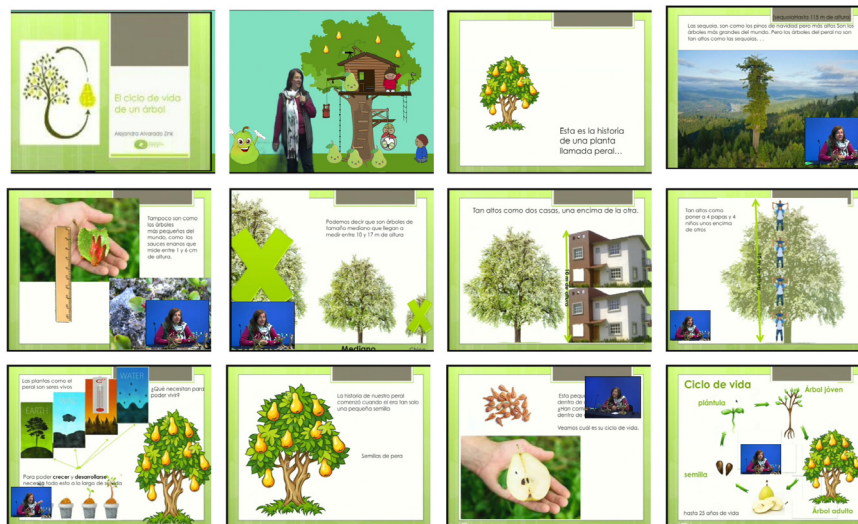
Comparación de uno de los ejemplos mostrados durante el tele-taller “El árbol del Peral”.



Además de eso, el taller en sí ya contaba con varias asociaciones creativas generadas por la Bióloga Alejandra Alvarado Zinc, las cuales facilitaban la comprensión de conceptos como medidas o procesos biológicos para los niños, por lo que el siguiente paso a realizar fue otorgarle el estilo que había sido definido para el taller, cuidando de mantener los detalles necesarios para que los ejemplos se entendieran con claridad y no perdieran su intención al ser traducidos de fotografías a ilustraciones.

d) Storyboard: Visualización clara de las fases e intervenciones dentro de la secuencia audiovisual:

Para esta fase, se utilizó en lugar de un *storyboard*, una serie de capturas de pantalla de la primera versión del tele-taller “El árbol del Peral”, lo cual presentó una ventaja y otra desventaja, la primera fue que sin duda significó un ahorro en el tiempo que hubiera tomado realizar el *storyboard* desde cero, sin embargo, también existieron algunos inconvenientes, como el hecho de que en algunas de las imágenes el texto no alcanzaba a verse completo al ser cubierto por otro elemento al momento de la transmisión, además de que fue necesario determinar el orden en el que aparecerían los elementos de las pantallas, dígame si aparecía primero el texto y luego la imagen o viceversa. Dentro de esta fase, comenzaron a realizarse los bocetos de nuestro personaje de conocido como el árbol del peral.



La secuencia a seguir

Capturas de pantalla del taller anterior que fueron utilizadas como guión para el rediseño del tele-taller “El árbol del Peral”

Producción:

a) Materialización de la ideas: Luego de la lluvia de ideas en la fase creativa y el proceso de bocetaje acorde al *storyboard*, durante esta fase comenzaron a producirse los elementos finales, es decir, pasar del boceto a elementos gráficos funcionales que se encontrarán en los formatos adecuados para armar el tele-taller, en este caso, se utilizó un proceso digital de vectorización.

b) Pruebas cercanas al producto final: Durante esta fase comienzan a aplicarse algunos de los elementos terminales dentro del soporte final donde se presentará el proyecto, además de que en muchas ocasiones se realizan ajustes en base a formatos, tiempo, costo y/o materiales; por ejemplo, en el caso del tele-taller “El árbol del peral”, una vez aprobado el estilo de las imágenes, se realizaron algunas pruebas en la pantalla azul, para ver si el tamaño planeado de los elementos, no estorbaba la acción del ponente a lo largo de la presentación, así como algunas otras pruebas en base al encuadre o la posición de éste al hacer un cambio en las diapositivas. Además de eso también era importante analizar aspectos gráficos tales como:

- **Legibilidad de los textos**
- **Sistema de color RGB**
- **Diagramación correcta para un formato de pantalla horizontal**
- **Reproducción adecuada de las animaciones**
- **Peso total de los archivos vs calidad**

c) Producto final: Durante esta parte final del proceso, es donde se unen todos los elementos creados a lo largo de las etapas de pre-producción y producción, en este caso, se realizó una guía para que tanto el ponente como el operador técnico pudieran revisarla y ver cómo se irían presentando e insertando, los diferentes archivos digitales que se entregaron (ilustraciones, fotografías, animaciones).





3.2.1 Ilustraciones

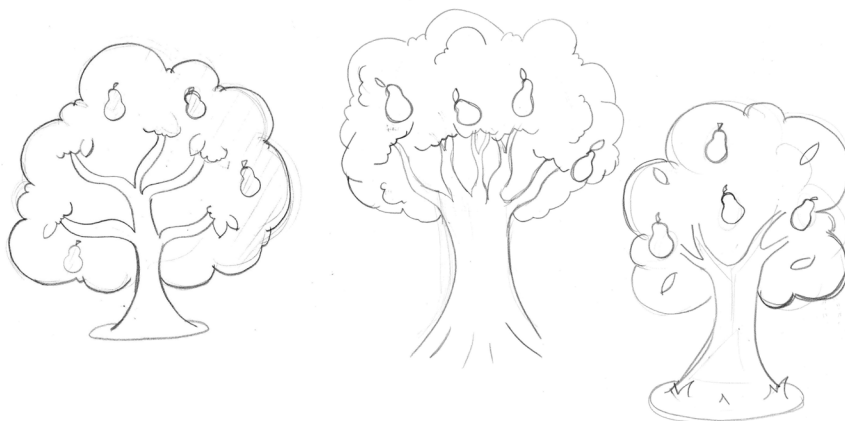
En su versión original, el tele-taller contaba con algunas imágenes facilitadas por la compañía *Peras USA*, destinadas a usarse como material de apoyo gráfico dentro de la impartición del mismo y para ilustrar algunos de los materiales extra utilizados para las dinámicas. Sin embargo, dado que las imágenes provenían de varias fuentes, variaban mucho en estilo y resolución, por lo que se buscaba que todas las ilustraciones presentadas, fueran diseñadas con un estilo en común que resultara atractivo y apoyara la transmisión del taller, ya que como señala Lawrence Zeegen en su libro *Principios de Ilustración* (2013), en el mejor de los casos, “*ésta empuja al receptor a pensar, a obtener más información del texto que tiene ante sí y a intentar comprender y conocer el tema más a fondo*” (p.97), por lo que, para el caso de “El árbol del Peral”, se buscó un estilo sencillo que permitiera mostrar de manera clara, los conceptos transmitidos a lo largo de este.

3.2.1.1 Proceso de bocetaje

“Un boceto debería de ser, idealmente, un esbozo que muestre vagamente los elementos que compondrán el trabajo final” (Salisbury & Styles, 2014, p. 117)

Los primeros bocetos realizados trataban de emular un estilo parecido a la ilustración del árbol del peral que había sido usada durante el taller, con la diferencia de que al dibujar la *fronda*, la meta era sintetizar la cantidad de información visual utilizada para representar el árbol, es decir, realizar una versión más estilizada. Al principio los primeros bocetos no mostraban una gran diferencia entre sí, y tampoco distaban mucho de otro tipo de ilustraciones que pueden encontrarse en internet, por lo que se observaron estilos diferentes. Finalmente se decidió que la mejor opción era utilizar una abstracción un poco más geométrica pero sin llegar a verse demasiado rígida, lo cual también favorecía a la transformación de la figura del árbol del peral en un personaje, como se había planteado durante la fase creativa, además otro de los aspectos que se tomaron en cuenta fue que, al no ser un libro infantil no podía utilizarse un estilo de ilustración que fuera muy detallado o necesitara la presencia de más elementos decorativos, ya que el taller no necesita describir escenas sino procesos o conceptos, además de que la función de está más que decorar se trata de apoyar en la difusión de conocimiento, por lo que un estilo más elaborado podría haber desviado la atención de lo que realmente se quería explicar, finalmente el

último criterio se basó en la facilidad que representaba una imagen mucho más estilizada y sintetizada al momento de animar. Es así como se optó por un estilo más geométrico y tipo *flat* para nuestro personaje.



Ideas plasmadas en papel

Bocetos anteriores para definir el estilo del tele-taller.

3.2.1.2 Estilo

Para este caso, se utilizó un estilo basado en la abstracción de los conceptos que iban a exponerse en el taller, con la finalidad de hacerlo sencillo pero manteniendo los elementos más representativos de cada uno de ellos. Al ser el árbol del peral el “personaje” principal del taller, se decidió convertirlo como tal, y siguiendo un estilo bastante sencillo, se optó por la simple colocación de ojos y boca en el personaje; de la misma manera que puede observarse en muchos productos japoneses, pertenecientes a la corriente *kawaii* como los famosos *onigiris*. El estilo como tal del árbol de peral como personaje, termina siendo una especie de híbrido entre ilustración científica e infantil, si bien su aspecto se inclina mucho más hacia un aspecto caricaturesco, la función que ésta tiene dentro del taller, es de carácter científico, debido a que la principal característica de este tipo de ilustración consta de captar detalles que no son capaces de ser alcanzados por el lente de un cámara, se trata de servir de apoyo a la explicación de conocimiento de carácter científico, sin caer en un mero acto decorativo. La ilustración científica busca mostrar estructuras, y detalles a través de detalles que muestran cortes trasversales, simulan transparencias a través de los cuerpos de los objetos de estudio y exponen diagramas.





Debido a la complejidad de retratar mediante el uso de fotografía algunas de las estructuras que queremos destacar para mostrar el estudio de un fenómeno, ya sea acerca de su comportamiento, evolución, características o estructura, la ilustración busca graficar de manera lo más clara posible el objeto a estudiar, por ejemplo en el caso del árbol del peral, no existen partes en las que se detalle alguna estructura microscópica acerca de él, sin embargo para este caso existe un híbrido entre la ilustración científica y la infantil, al graficar los procesos del ciclo de vida del árbol a través de abstracciones de un proceso que normalmente no es posible capturar de manera fotográfica o en video, pero que son los suficientemente claras para que un niño pueda comprenderlas junto con la explicación del ponente.



Aterrizando la idea

Boceto del árbol del peral como personaje.

La paleta de color está conformada de colores primarios, siendo los más utilizados dos tonos fríos, el verde y el azul, los cuales se encuentran colocados sobre un fondo de color neutro que posee una ligera textura. La paleta está basada en los colores pertenecientes a los elementos mostrados durante el taller, esto debido al carácter científico del mismo, por lo cual no era necesario generar una que distará mucho de los colores que apreciamos en la realidad.

Colores

Paleta de color para el tele-taller “El árbol del Peral”, con sus respectivos valores en RGB.



3.2.1.3 Propuestas finales

Al momento de comenzar a digitalizar los bocetos, se hicieron algunas observaciones: la primera de ellas fue por parte de la Licenciada en Ciencias de la Comunicación Mariana Rodríguez Mata y de Enrique De Luna Merino, ambos asistentes técnicos del área de videoconferencias, quienes señalaron la importancia de no colocar elementos fuera del margen establecido durante el proceso de diagramación, ya que algunas veces el tamaño llega a verse afectado durante la transmisión. La segunda observación fue acerca del contraste, en donde el Maestro Juan Carlos Miranda señaló, el poco contraste existente entre el fondo y los elementos.



Selección de color (contraste)

Primera propuesta para el tele-taller "El árbol del Peral" (izquierda) en donde se observaba poco contraste entre los elementos y el fondo, contra la propuesta final (derecha) que posee un fondo más claro que otorga una sensación visual de mayor espacio.

Gracias a esta observación, el nuevo fondo seleccionado junto con un mejor uso del color, permitió otorgar una mejora visual al taller, que lo hacía poder apreciarse bien a una buena distancia y tomando en cuenta el contraste de luz de una pantalla.



Nuestro protagonista

Árbol del Peral, personaje principal del tele-taller "El árbol del Peral"





3.2 Animaciones

El motivo por el cual se pensó en utilizar la animación como otro elemento gráfico de apoyo, fue la ventaja que proporciona para visualizar secuencias que normalmente son difíciles de captar o poder apreciarse en una corta cantidad de tiempo, por lo que para el caso del tele-taller “El árbol del Peral” el uso de animaciones proporciona la posibilidad de poder ejemplificar de una manera más cercana procesos como el ciclo de vida de un árbol, el proceso de polinización de las flores, los elementos que intervienen en el crecimiento de un árbol y los cambios que éste sufre a lo largo del año.

3.2.1. Estilo

Debido a que el taller es transmitido vía *streaming*, no se buscaba llegar a una animación que resultara demasiado complicada, sino generar una secuencia de movimientos sencillos, que permitieran ejemplificar los procesos que sufre el árbol de peral a lo largo de su vida, por lo cual las animaciones consistieron en secuencias cortas, basadas en algunos de los 12 principios básicos recopilados en el libro titulado *The Illusion of Life: Disney Animation* (1981) de Johnston Ollie y Thomas Frank, los cuales fueron básicamente:

- **Estirar y encoger:** Para el caso de las animaciones del taller, este fue uno de los principios que más se utilizó, sobretodo combinándolo con desvanecimientos para dar la entrada a escena a los elementos, y que estos no aparecieran de pronto.
- **Puesta en escena:** Este principio consta básicamente de tener acciones claves que definan la esencia del personaje, en el caso de nuestro personaje el árbol del peral, los movimientos que se utilizaron fueron pequeños balanceos tanto del personaje, como de los frutos que este posee en su copa.
- **Entradas y salidas lentas:** Este recurso se usó en todas las animaciones, principalmente para que la presentación de éstas en escena ocurriera de una manera gradual, hasta concentrarse en el punto de la acción, con el objetivo de comenzar a llamar la atención y ayudar a que los niños se con-

centrarán en ver el proceso, aún si el ponente seguía en escena.

- **Ritmo:** Finalmente, todas las animaciones poseen su propio ritmo, de acuerdo a la acción que realizan, esto mediante pequeñas pausas entre movimientos, o cambios en la dirección de su trayectoria, como es el caso de la abeja que se utiliza para explicar el proceso de polinización.

3.3 Fotografías

3.3.1. Uso

Aun cuando muchos de los ejemplos del taller habían sido traducidos a ilustraciones y animaciones, dada la naturaleza educativa del mismo, era importante hacer uso de fotografías con el objetivo de que los niños fueran capaces de identificar, analizar y corroborar los conceptos vistos. Al final en muchas de las diapositivas, pueden verse mezcladas fotografías con imágenes, ayudando a ejemplificar de una manera más completa, ya que según (Salisbury & Styles, 2014), los niños tienden a recordar más las imágenes que las palabras, pues resulta más fácil recordar información ligada a un recuerdo gráfico, que a sólo texto o palabras.



Imagen

Fotografía usada para el tele-taller
“El árbol del Peral” [fotografía]

Recuperado de:
<https://morguefile.com>





Capítulo 4. Resultados





Pre-producción

El primer paso para comenzar a trabajar en el nuevo rediseño del tele-taller, consistió en investigar para determinar la cantidad de información que iba a transmitirse, así como el orden en el cual se presentaría, para posteriormente comenzar a trabajar la parte visual en base a las necesidades y objetivos del proyecto.

Análisis de las posibilidades y limitaciones que otorga el medio.

- Mediante el análisis de los soportes sobre los cuales se presentaría el proyecto, se determinó la necesidad de componer los elementos a través de una retícula pensada para una pantalla con resolución de 1080 X 720px en formato horizontal, y que tomara en cuenta un posible cambio de tamaño durante el proceso de transmisión del mismo.

Creatividad: Planteamiento y selección de ideas.

- Durante esta parte del proceso se analizó el aspecto anterior del tele-taller junto con las nuevas expectativas visuales, para comenzar a determinar una nueva forma de presentarlo mediante la renovación de sus elementos. Dado que en este caso el elemento principal es el árbol del peral, se tomó la decisión de experimentar convirtiéndolo en un personaje.

Storyboard: Visualización clara de las fases e intervenciones dentro de la secuencia audiovisual.

- A lo largo de esta parte del proceso, se analizó sobretodo en qué momentos de la secuencia era necesaria la intervención del ponente, para así ajustar los elementos gráficos dentro del espacio.



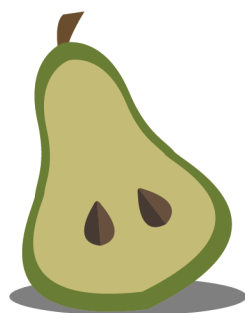
para finalmente aprobarlo e integrarlo a al catálogo de tele-talleres infantiles. Si bien la nueva versión de “El árbol del Peral”, no ha sido seleccionada aún para usarse, el taller fue revisado por una de las principales ponentes y creadora de su primera versión, en donde se comprobó que la nueva estructura visual, facilitó la exposición del tele-taller, ya que los elementos permitían una narración apoyada en elementos gráficos que ayudan a ejemplificar los conceptos vistos durante el curso, a fin de generar en los niños un aprendizaje más memorable.

En cuanto al ámbito de crecimiento profesional, este proyecto me permitió desarrollar nuevas habilidades y estrategias en la creación de un producto de carácter audiovisual, donde me fue posible experimentar en la propuesta visual del tele-taller, a partir de la investigación previa del contenido, junto con la retroalimentación de profesionales de otras áreas. A nivel académico, me permitió poner a prueba los conocimientos que adquiridos a lo largo de la carrera, como el uso de estrategias, técnicas y procesos de diseño. Finalmente puede comprobar que no existe un método universal para el diseño, ya que cada proyecto es único y representa un nuevo reto de comunicación, el cual es necesario analizar y planear en base a sus características y necesidades específicas.

En conclusión, puedo decir que en el caso del tele-taller “El árbol del Peral”, la aplicación de un proceso metodológico enfocado a la creación de elementos gráfico para un proyecto de índole audiovisual y multimedia, optimizó en primer lugar, tiempo y recursos durante el proceso de creación, y finalmente ayudo a garantizar el resultado funcional del mismo, en términos de comunicación visual.



Glosario, anexos y fuentes de consulta



Glosario

Animatic – Secuencia animada generada a partir del *storyboard* que se utiliza para hacer pruebas de sonido, mejorar encuadres y definir la iluminación final.

CMYK - Siglas de Cyan, Magenta, Yellow y Key, es un modelo de color sustractivo que se utiliza en la impresión en colores.

Comunicación - Entendemos comunicación como un proceso en el cual existe un intercambio de información, mejor conocido como mensaje, el cual ocurre entre dos partes; una conocida como emisor y otra conocida como receptor.

Diseño - Proveniente del latín *designare* que significa marcar, designar.

Formato contenedor- Soporte final sobre el cual estará visualizándose el producto multimedia. Como ejemplo de ellos podemos mencionar un reproductor MP4, un teléfono celular, una tablet o un televisor.

Formato gráfico – Se refiere a especificaciones tales como: salida de color (RGB o CMYK), tamaño, resolución y orientación de una imagen.

Formato de archivo – Es el sistema de compresión en el cual se encuentra codificada la información de una imagen. Ejemplos: .jpg, .png, .bmp, etc.

Formato de video – Sistema de compresión que codifica información visual y auditiva, en un solo canal de salida. Ejemplos: .mp4, .AVI, .mov, etc.

Innovar - Cambiar una cosa introduciéndole nuevas características.

Kawaii - Término que significa “lindo” o “tierno” en japonés. La corriente se remonta al período Edo y algunos de los íconos más representativos de esta corriente son: Hello Kitty y Rilakkuma.

Mancha gris – Se entiende como el gris que puede apreciarse a lo lejos y a simple vista sobre el papel, causado por el efecto del espacio del blanco con el color negro de las letras acomodadas en párrafos.

Necesidad - Que debe ocurrir, hacerse, existir o tenerse para la existencia, la actividad o el correcto estado o funcionamiento de alguien o algo.

Onigiri - Es un plato japonés que consiste en una bola de arroz rellena o mezclada con otros ingredientes. Suele tener forma triangular u oval, y a veces está envuelta en una pequeña tira de alga nori.



ANEXOS

Modelos de comunicación

Modelos de comunicación.- Las teorías acerca de la comunicación, han ido cambiando a lo largo de la historia de los medios de la comunicación. A continuación se muestran algunos de los modelos que han propuesto diferentes teóricos.

Modelo de comunicación de Lasswell (Teorías de la comunicación: Modelo de comunicación de Harold Lasswell, 2017, Recuperado el 25 de abril 2015, de: <http://www.definición.de>)

La teoría de Lasswell considera que cuando se pretende llegar con un mensaje a una gran cantidad de personas, se debe tener muy claro quién va a codificar ese mensaje, cuáles son sus intenciones (el por qué y el para qué).

De ahí se deriva el contenido del mismo, quedando claro qué es exactamente lo que va a decir, para luego poder seleccionar el canal o medio de comunicación más apropiado que permita que el mensaje llegue bajo las condiciones óptimas al receptor y que éste a su vez esté preparado para recibir el mensaje y emitir una reacción o retroalimentación.

Reproduce la comunicación como un proceso de transmisión lineal de un mensaje que parte del emisor hacia el receptor a través de un canal apropiado y con el código correspondientemente compartido por ambos agentes. Es decir, plantea un acto de comunicación conductista, un proceso asimétrico que parte de un emisor activo que produce un estímulo y llega a una masa pasiva de destinatarios que es "atacada" por el estímulo y reacciona en consecuencia.

¿Quién dice? (*Análisis del control*) - Factores que inician y guían el acto de comunicación (comunicador). **Emisor:** el emisor es la persona que se encarga de emitir el mensaje.

¿Qué dice? (*Análisis de contenido*) - Los contenidos del mensaje. **Mensaje:** Lo que dice y expresa el emisor.

¿Por qué canal? (*Análisis de los medios*) - la radio, la prensa, las películas y otros canales Canal: Es el medio físico por el cual se envía el mensaje.





¿A quién dice? (*Análisis de la audiencia*) - personas a las que llegan los medios.
Receptor: Es aquel que recibe el mensaje del emisor.

¿Con qué efecto? (*Análisis de los efectos*) - impacto sobre las audiencias. Efecto: que es lo que quiere que el Emisor capte o entienda.

Para Lasswell, el proceso de la comunicación en la sociedad realiza cuatro funciones:

- a) vigilancia del entorno, revelando amenazas y oportunidades que afecten a la posición de valor de la comunidad y de las partes que la componen
- b) correlación de los componentes de la sociedad en cuanto a dar una respuesta al entorno
- c) transmisión del legado social
- d) entretenimiento.



- Vilchis Luz del Carmen (1998) *Metodología del Diseño* Ed. Enclaves Latinoamérica, México.
- Wallas, G. (1949). *The art of thought*. London: Watts.
- Zeegen Lawrence (2013) *Principios de Ilustración*, Ed. Gustavo Gili, Segunda Edición, Barcelona.

Tesis grado licenciatura

- Ayala Velasco Elisa (2011) *El dibujo infantil como apoyo a la ilustración*, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM; Tesis de grado licenciatura, México.
- López Jiménez Esteban (2009) *Ilustraciones Infantiles para Colección Musical (Melody Kids)*, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM; Tesis de grado licenciatura, México.
- Pérez-Grovas Álvarez Ximena (2013) *El libro ilustrado como herramienta de educación emocional en niños en edad escolares temprana*, Escuela Nacional de Artes Plásticas, UNAM; Tesis de grado licenciatura, México.

Páginas web

- <http://catalogo.artium.org>; [23/10/2015] “Ilustración Infantil”
- <http://wikipedia.com>, [04/11/2015] “Multimedia”
- <http://www.definición.de>, [12/10/2015] SIC. “Hipótesis”

Documentos digitales

- “INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE AUDIOVISUAL”. Adaptado del multimedia para Multigestor de Windows: “Introducción al lenguaje audiovisual”. © Dr. Pere Marquès graellss, 1995 [página web] [Revisado el 18/11/2015] Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. Recuperado de: <http://peremarques.pangea.org/avmulti.html>

- *“La Educación a distancia en México: Una nueva realidad universitaria”* [archivo PDF] [Re visado el 7/10/2015] México. Editorial: Virtual Educa, pp. 7-9. Recuperado de <http://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>.
- *“Panoramas generales de la metodología en el diseño gráfico”*, Luisa Domínguez Carrilo, [archivo PDF [03/09/15] Recuperado de: www.acatlán.unam.mx



