



40  
29

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLASTICAS

EL TRATAMIENTO DE LA IMAGEN POR MEDIO DE ESTACIONES DE TRABAJO  
PARA PRODUCCIONES DE VIDEO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN DISEÑO GRAFICO  
PRESENTA :

RITA HERRERA FLAMENCO

Director de Tesis: Lic. Abel Sánchez Castillo  
Asesor de Tesis: Mtra. Ariadne García Morales

Mexico, D.F.

1997

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



DEPTO. DE ASESORIA  
PARA LA TITULACION  
ESCUELA NACIONAL  
DE ARTES PLASTICAS  
XOCHIMILCO D.F.



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.

Memorias

A MIS PADRES  
HERMANOS  
Y AMIGOS



## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
--------------------	---

## CAPÍTULO I

### MEDIOS AUDIOVISUALES

1.1 Definición .....	3
1.2 Comunicación audiovisual .....	5
1.3 Antecedentes .....	8
1.4 Técnicas audiovisuales .....	9
1.5 El video .....	14
1.5.1 ¿Que es el video? .....	14
1.5.2 Antecedentes del video .....	15
1.5.3 Aplicaciones del video .....	16
1.5.4 Proceso de producción del video .....	18

## CAPÍTULO II

### EL MANEJO DE LA IMAGEN POR MEDIO DE LA COMPUTADORA EN EL VIDEO

2.1 La imagen en la computadora .....	30
2.2 La imagen de video .....	34
2.3 Evolución de la tecnología para la realización de la imagen digitalizada .....	34
2.4 Importancia de la computadora en el video .....	35
2.5 Pasos en la creación de la imagen digitalizada .....	36





2.6	Equipo disponible para la manipulación de la imagen digital .....	41
2.7	Posibles tratamietos aplicables a la imagen .....	49
2.8	Aplicaciones de la imagen digitalizada .....	53
2.9	El diseñador gráfico como creativo en la realización de la imagen digitalizada ..	54

### **CAPÍTULO III**

#### **PROPUESTA DE VIDEO "EL TRATAMIENTO DE LA IMAGEN POR MEDIO DE ESTACIONES DE TRABAJO PARA PRODUCCIONES DE VIDEO"**

3.1	Justificación del trabajo .....	57
3.2	Preproducción .....	58
3.3	Producción .....	59
3.4	Postproducción .....	60
3.5	Guión literario .....	62
3.6	Story board. ....	65

**CONCLUSIONES** .....

**BIBLIOGRAFIA** ..... 79



## INTRODUCCIÓN

El video es una herramienta más de las que el diseñador gráfico se vale para la comunicación, por medio del cual se logra informar y persuadir abarcando a un gran número de espectadores.

Una manera más de enriquecer al video se logra con la unión de la computadora al video, en donde cualquier imagen que haya pasado por un proceso de captación en video, en cine y llevada al video o imagen generada por computadora, con la ayuda del software se puede manipular por medio de colores, texturas, luces, dimensiones, planos, sombras, reflejos, efectos. Se cuenta con la ayuda de herramientas con las que el diseñador está acostumbrado a trabajar, como : pinceles, brochas, pinceles de aire, plumillas, gises. En donde la imagen se puede recortar, pegar, girar, llevar de un lugar a otro, cambiar sus dimensiones, etc. sin que pierda calidad.

El hardware a través del software permite crear otra realidad, el arte, la fotografía, el cine, etc. por muchos años han fotografiado la realidad, con los avances tecnológicos se transformó y manipulo la imagen, estos aparatos han creado otra cultura visual, ya que se crean cosas que no se podrían tener en la realidad, se ha llegado a imágenes hiperrealistas que simulan o reproducen dicha realidad, endonde tras pretender igualarla ya se ha superado y enriquecido, aunque siempre hay un elemento que deja ver que son imágenes creadas por computadora.

Con la rapidez de la realización de los aparatos actuales lo que anteriormente se hacia en meses ahora se hace en horas. El lenguaje del video se enriquece, ya que para expresar una idea se cuenta con mas herramientas de las existentes anteriormente, con las que se logra un enriquecimiento absoluto del video.

Para la realización de este trabajo de investigación fue necesario acudir directamente a las casas de producción y postproducción para poder obtener la presente información, debido a que la bibliografía que habla sobre el tema es prácticamente nula o existe en otro idioma.



comunicación

CAPÍTULO I

MEDIOS AUDIOVISUALES



## CAPÍTULO I

### MEDIOS AUDIOVISUALES

#### 1.1 DEFINICIÓN

- AUDIO: del latín *audire*, oír
- VISUAL: del latín *visualis*, vista

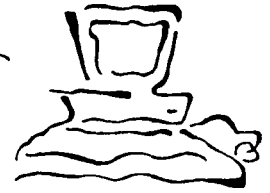
Los medios audiovisuales se valen de los sentidos de la vista y del oído para transmitir mensajes a través de la imagen y el sonido, en forma masiva o particularizada.

-IMAGEN: M. Giacomantonio la define como representación por medio de un mensaje de alguna escena de la realidad en la que se distinguen tres niveles de atención:

1) Nivel instintivo: Se efectúa en el momento en que se nos presenta la imagen. Los elementos de que depende este nivel, que son emotivos por excelencia están relacionados al mecanismo de la percepción: color, formas, expresiones, evocaciones inmediatas. El ojo lee rápidamente la imagen y transmite las primeras impresiones al cerebro, condicionando las fases siguientes de la lectura. En esta fase se captan elementos presentes en la imagen pero extraños al elemento de mensaje contingente a causas de errores de composición o de perspectiva. Adquieren importancia la tonalidad y el color de la imagen.

2) Nivel descriptivo: El ojo analiza los elementos que componen la imagen. La lectura se acompaña por líneas de perspectiva, planos, campos y masa de luces y sombras. En este nivel se determina el tiempo que necesita el ojo para recibir y comunicar datos cuya relevancia se buscaba, sin llegar a factores de aburrimiento.





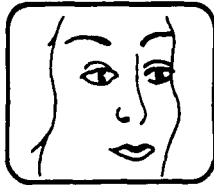
3) Nivel simbólico: De la lectura de los elementos de la imagen el observador atrae un simbolismo. Esta fase se relaciona a los mecanismos del conocimiento y está, por consiguiente, a nivel racional. En ella se incluyen los mayores contenidos comunicativos de la imagen y puede ser la fase principal de la clave del mensaje.

Componentes de la Imagen: Los elementos que conforman una imagen son:

a) El plano: Los elementos que se presentan en una imagen determina la importancia del tema, se fija el tiempo de lectura y los efectos psicológicos en el observador.

Planos básicos:

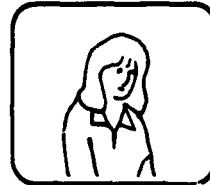
- PG Plano general
- PGC Plano general corto
- PM Plano medio
- PMC Plano medio corto
- PP Primer plano
- PPC Primer plano corto



PPC



PP



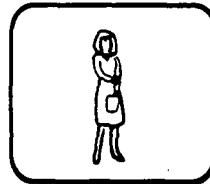
PMC



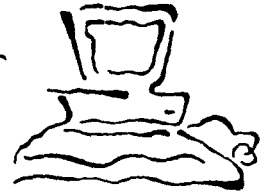
PM



PGC



PG



b) La composición: Según el esquema que presente la imagen, el ojo la va a ir recorriendo y descubriendo sucesivamente las partes que la componen, valorando su importancia sin dejar de tomar en cuenta que el ojo por lo general lee de izquierda a derecha.

c) El encuadre: Determina el ángulo de la toma, la posición del sujeto con respecto al recuadro a la cámara.

- SONIDO: Existen dos categorías de fenómenos sonoros que determinan dos umbrales: El de lo audible en donde se separan los sonidos perceptibles de los que no lo son y el umbral del dolor en que los estímulos auditivos son acompañados por sensaciones dolorosas. El sonido da a las imágenes realismo, ya que sin el sonido las imágenes solo serían sombras por lo que en una producción bien planeada el sonido es una parte esencial para el atractivo de la misma ya que el sonido evoca lugares y situaciones, por ejemplo: el sonido de las olas rompiendo, nos traslada al mar, o el efecto de disparos, explosiones nos remonta a una escena de guerra.

## 1.2 COMUNICACIÓN AUDIOVISUAL

Estamos cotidianamente inmersos en un proceso de aprendizaje que nos permite mejorar nuestra forma de vida, analizamos lo que nos rodea, obtenemos un conocimiento, lo evaluamos y comunicamos.

El transmitir dicho mensaje conlleva por lo menos una doble frase cognoscitiva: El saber acerca del problema que se va a comunicar y la posibilidad de que esta comunicación genere conocimiento, además de que hay dos aspectos que se deben tomar en cuenta y considerar su importancia dentro del lenguaje audiovisual son: la percepción y la comunicación.



-PERCEPCIÓN: A través de la percepción tomamos conciencia de lo que nos rodea, valiéndose de cinco sentidos que dan lugar a los canales: auditivo, visual, olfativo, táctil y gustativo, siendo el auditivo y el visual los que reciben el 95% de la información. Estos cinco sentidos mandan la información al sistema nervioso, que la convierte en impulsos eléctricos que transmite al cerebro resultando la conciencia de un objeto o suceso.

Según Jerrold E. Kemp existen dos principios de percepción. En el primero, el de que la percepción esta formada por mensajes sensoriales estructurados en patrones complejos. En el segundo, el individuo sólo reacciona a una parte de los estímulos.

Lo audiovisual se apoya en el principio de que se aprende de lo que se percibe, y que las experiencias visuales y auditivas bien diseñadas pueden cambiar favorablemente el comportamiento.

-COMUNICACIÓN: La percepción lleva a la comunicación, por lo que analizaremos el proceso de la comunicación:

El mensaje que es por lo general informativo, originado por una fuente o comunicador, es codificado al convertirlo transmisible, pasa por un transmisor por medio de un canal al receptor, que decodifica el mensaje al destino final. La participación del receptor al contestar preguntando o dando una respuesta al comunicador genera la retroalimentación que da al comunicador la posibilidad de corregir omisiones o errores, mejorar la codificación o ayuda al receptor a decodificar el mensaje.

Otro elemento en la comunicación es el ruido, que es lo que perturba, interfiere o distorsiona la transmisión del mensaje, puede hacer que la comunicación fracase por lo que las condiciones ambientales en las que se encuentra el espectador son fundamentales para la recepción del



mensaje audiovisual, ya que lo prepara para la recepción del mismo. Entran en juego los mecanismos de espera: La conversación esperando que inicie el espectáculo, iniciando este, surge la espera del primer encuadre, la sucesión de escenas, la aparición de personajes, la espera de los sucesos y finalmente el mecanismo de espera del final. Estos mecanismos atraen la atención del espectador y hacen posible su participación mientras se realiza la acción, permitiéndole tomar parte activa al sentir que se conserva en el anonimato liberándose de sus inhibiciones y condicionamientos de la existencia social.

Existen grandes diferencias en cuanto a las condiciones ambientales del cine, la televisión y diaporama. En el cine el ambiente facilita la determinación de las condiciones de focalización, la imagen aparece en la pantalla sin que el espectador se cuestione de donde surge esta ya que se acude al cine con el fin de disfrutar del espectáculo, por lo que la predisposición es máxima.

La televisión funciona con frecuencia mientras en el entorno se realizan otras actividades, el espectador se encuentra en posiciones por lo general no relajadas y con luz. El televisor depende del espectador ya que si el espectáculo no es de su agrado lo apaga. Estos elementos atenuan el estado prehipnótico de recepción del mensaje audiovisual.

En el diaporama se necesita de una mayor participación del espectador para leer el mensaje ya que por ser las imágenes fijas se requiere de un mayor análisis.

Ante un solo mensaje, la lectura cambia según la personalidad de los sujetos, ya que mientras para unos, ciertos detalles son importantes, para otros no lo son. Surgen diferentes lecturas de la imagen según la edad, el sexo, grado de cultura, nivel social y la capacidad de descifrar mensajes e iconos complejos.



### 1.3 ANTECEDENTES

La historia de la comunicación audiovisual se divide en cuatro etapas:

1) Etapa de la comunicación mímica: Según afirma Margarita Castañeda Y. la comunicación se originó con el hombre de la prehistoria quien al tener la necesidad de comunicarse para protección suya o de sus crías encontró en "los gritos, interjecciones, expresiones emotivas, est. un conjunto de señales que constituían un "lenguaje biológico", limitado a lo sensorial, producto de la conservación de la especie y que probablemente constituyó la primera forma de comunicación" (1). El lenguaje era muy rudimentario ya que en esta etapa la mímica es más importante.


2) Etapa de comunicación verbal: El lenguaje surgió al unirse el hombre en grupos para entre todos lograr un objetivo común, por ejemplo en la caza, para esto fue necesario dominar lentamente las partes móviles de la boca para poder emitir claramente diferentes sonidos, se piensa que al principio el lenguaje fue rudimentario ya que asignaban un sonido en especial para cada objeto o acontecimiento.

Al tener el hombre a su alcance los muros plasmó en ellos lo que acontecía en su entorno o lo que le inquietaba, dejando los primeros mensajes humanos.

3) Etapa de comunicación escrita: Con la constante práctica de la escritura se dan cuenta que el pensamiento puede ser representado en forma gráfica lo que dio paso a la civilización. Al igual que con los sonidos cada marca representaba cierta cantidad por lo que al principio los símbolos gráficos eran destinados a cuestiones mercantiles.

La escritura pictográfica, es decir la unión de dibujo y pintura era utilizada por los egipcios en donde cada dibujo representaba una idea dándole un carácter religioso o mágico.

(1) Castañeda Yañez, Margarita. Los medios de la Comunicación y la tecnología Educativa, México, Trillas, 1985, p. 13



Posteriormente surgieron los jeroglíficos que al irse desarrollando dio paso al silabario en donde a través de signos se representaban las sílabas originando la escritura cuneiforme en el mundo mesopotámico unos 3 000 años a. C. posteriormente apareció el alfabeto, y con el surgimiento de la imprenta hacia 1450 d. C. se dió paso a la comunicación masiva.



4) Etapa de la comunicación electrónica.- Con el surgimiento de la electricidad se crearon diferentes maquinas electrónicas lo que dio como resultado una vida mas cómoda, así surgió la fotografía en el siglo XIX así como la telegrafía, el teléfono, la grabadora, el cine que transmitía imágenes aumentadas con movimiento que posteriormente se le añadió sonido, la televisión y la computadora.

#### 1.4 TÉCNICAS AUDIOVISUALES

Las técnicas audiovisuales se dividen según sus características en BIDIMENSIONALES, TRIDIMENSIONALES Y DE PROYECCIÓN. Algunas de estas técnicas son:

##### BIDIMENSIONALES:

- **ILUSTRACIONES:** Representaciones gráficas o pictóricas que reproducen la naturaleza, pueden ser fotografías, dibujos, pinturas, litografías, aguafuertes, etc. Es un método muy utilizado por ser económico y práctico.

- **GRÁFICAS:** Son usadas para presentar visualmente datos numéricos o cuantitativos y relaciones. Las más comunes son: gráfica lineal, gráfica de barra, gráfica de cálculo y gráfica pictórica. Las gráficas contienen un gran número de datos.



- **MAPAS:** Existen tres tipos de mapas: mapas de referencia, que contienen las características que caben en su espacio, muestra una información visual de lugares. mapas especializados, son claros y concisos, presentan los índices de población, el clima, nacionalidades y actividades económicas. Se usan solos o en conjuntos para hacer comparaciones. mapas de exposición, en término medio entre el de referencia y el especializado, la mayoría de los mapas de pared son de este tipo.

- **DIAGRAMAS:** Dibujo simplificado que por lo general incluye líneas y símbolos, describiendo las relaciones funcionales o especiales.

- **CARICATURAS:** Constituyen una principal fuente de comunicación gráfica, captan la atención e influyen en las actividades y la conducta. Contienen muy pocos detalles, símbolos o personajes conocidos. Fáciles de conocer y entender. Su mensaje es claro y vigoroso.

- **CARTELES:** Transmiten información con vivacidad, son atractivos. Su efectividad depende de la forma en que se transmitan los mensajes que se necesitan comunicar. Un buen cartel contiene las siguientes características: Se dirige a un objetivo principal, su tratamiento es claro y enérgico en el mensaje, es llamativo y de tamaño adecuado para ser visible.

- **FRANELÓGRAFO:** Tablero forrado de franela, al que se adhieren elementos a presión. Sus aplicaciones son similares a las del magnetógrafo.

- **MAGNETÓGRAFO:** Denominado también pizarra magnética. Eñcerado con tablero de plancha de hierro, en la que se adhieren imágenes, similares a los elementos representacionales. También se usa interponiendo siluetas y láminas entre la base y las piezas magnéticas.

- **ROTAFOLIO:** Existen de sobremesa y con trípode o de caballete. Los de sobremesa son más usados para tareas individuales y en equipos reducidos. En los de caballete se fijan hojas de papel con tornillos sobre las perforaciones. Para trazos se emplean rotuladores de punta de fibra.



### TRIDIMENSIONALES:

- **MAQUETAS:** Réplica tridimensional de algo, realizada con materiales verdaderos o sintéticos. Imitación real de un objeto, muestra una imitación de un mecanismo de construcción y funcionamiento verdadero de un aparato.

- **DIORAMA:** Vitrina o escaparate en el que se muestran personas, objetos o animales en su ambiente natural. Su escala y tamaño varía.

- **MODELOS:** Representaciones de objetos a menor o mayor escala, reflejan lo interno o externo de dichos objetos, pueden o no tener movimiento.

### DE PROYECCIÓN:

- **FILMINA:** Serie de diapositivas en blanco y negro o en color, hechas en una tira de película de 35 mm. que contienen las ilustraciones de un programa audiovisual, se muestra sin cortar ni montar, por lo que se proyectan en un orden invariable. Existen dos tipos de filminas, ambas en película de 35 mm.: Las de cuadro sencillo y las de cuadro doble.

- **RETROPROYECTOR:** Proyecta una imagen luminosa en una pantalla, la información a exhibir la contiene un material transparente colocado en una superficie plana en forma de lente. El foco luminoso transmite una luz verde a través de la transparencia, sobre un sistema de espejo y lente, de ahí se proyecta a la pantalla.

- **PROYECTOR DE CUERPOS OPACOS:** Se usa para proyectar materiales u objetos no transparentes. Su principal funcionamiento es la reflexión, la luz se dirige al material que se va a proyectar, la base en la que se coloca el material está rodeada por espejos que reflejan la luz de la lámpara sobre los objetos opacos, colocado en ángulo sobre el objeto que se proyectará hay un espejo que a través de un objetivo refleja su imagen a la pantalla.



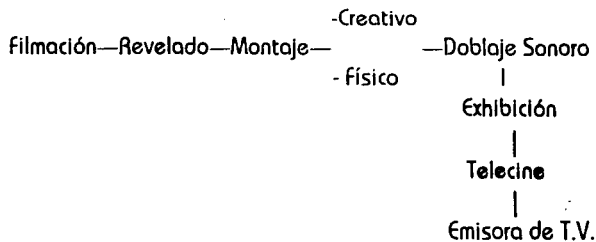


- **DIAPORAMA**: Programa audiovisual armado a base de diapositivas sueltas que se proyectan de manera manual o automática, junto con un texto que acompaña las imágenes visuales, que puede leerse en vivo o grabarse. Se presenta en una o varias pantallas a través de uno o varios proyectores.

- **TELEVISIÓN**: Crea el movimiento mediante la presentación visual de sucesión de imágenes. Se basa en el fenómeno fotoeléctrico, que transforma radiaciones luminosas en corriente eléctrica, lo que hace posible la codificación y el transporte de la señal hasta el receptor, quien decodifica y transforma la corriente eléctrica en imagen visible.

El sistema empieza al captar el objetivo de la cámara una imagen óptica para ser posteriormente proyectada en un mosaico fotosensible, a partir de esta imagen se produce en el tubo de la cámara la transformación de la imagen en impulsos eléctricos mediante la exploración de un haz de electrones proveniente del cañón de electrones. Desde el cañón de electrones se lanza un chorro de electrones contra los elementos de imagen que componen la cara posterior del mosaico fotosensible. El movimiento de haz es ordenado y repetitivo leyendo en forma de líneas de izquierda a derecha y de arriba a abajo. Las intensidades luminosas se analizan punto por punto, transformando en impulsos eléctricos que seguirán el camino marcado en la figura anterior hasta su codificación en el televisor doméstico.

- **CINE**: Fue bautizado por Ricciotto Canudo como el 7º arte.  
Proceso de transmisión y producción:





Formatos: Profesional con anchura de 35 mm. en adelante. De paso ancho de 16mm., 9mm., 5 mm., 8 mm. y single 8 mm..

Para la realización de un film se requiere de un libreto, la idea puede surgir de diversas fuentes: cuentos, historia original, obra teatral, una novela completa, una nueva versión de un film ya existente. En ocasiones a pesar de la calidad del libreto un film resulta bueno o malo dependiendo del talento del director.

En el cine no solo se toma en cuenta la producción, también es importante la distribución, exhibición e industrias técnicas.

- VIDEO: Surgió 20 años después que la T.V. directa se implantó. Sistema que almacena imágenes en movimiento y sonidos sincronizados, usa generalmente procedimientos magnéticos.

La imagen se encuentra codificada en forma de huellas magnéticas, por lo que no es visible en la cinta magnética. Permite un mayor control en la postproducción. Favorece el uso de efectos especiales.

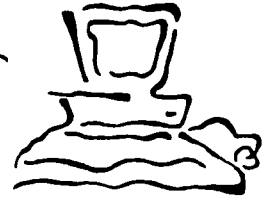
Se distinguen tres frases en la transmisión de la imagen:

1) Captación: La luminosidad y cromacidad de la escena se traduce mediante un sistema de análisis en señal de video.

2) Grabación: Esta señal de video, puede ser grabada en un magnetoscopio y repetirse en el momento que se desee.

3) Reproducción: Mediante un sistema de síntesis la señal se transforma en información luminosa en la pantalla correspondiente a la escena original.

La grabación es la transformación de impulsos eléctricos de la señal de video en impulsos electromagnéticos impreso en la cinta por medio del magnetoscopio.



- **MULTIMEDIA:** Uso simultáneo o sucesivo de varios recursos audiovisuales. La imagen puede presentarse por medio de diapositivas, películas en movimiento y transparencias. Puede ser presentado de forma automática manejado por el presentador.

- **PERFORMANCE:** Conjuga técnicas audiovisuales como T.V., video, diaporama con técnicas artísticas como teatro y danza.

## 1.5 EL VIDEO

### 1.5.1. ¿QUE ES EL VIDEO?

**VIDEO:** Del latín videre, "yo veo"

"Sistema de almacenamiento de imágenes en movimiento y sonidos sincronizados que utiliza por lo general procedimientos magnéticos. Posibilita la reproducción de las imágenes grabadas tantas veces como se quiera... la imagen del video no es apreciable para la vista sobre la cinta magnética, pues se encuentra codificada en forma de huellas magnéticas".(2)

Un video no solo se produce con lo que capta la cámara, se le puede insertar material fotográfico (fotos, diapositivas o película de cine), así como mezclar gráficos, dibujos animados, rótulos, formas y modelos de todo tipo creados por computadora.

(2) Martínez Abadía, José.  
Introducción a la  
Tecnología Audiovisual,  
Barcelona, Paidós, 1988,  
p. 43-44

## 1.5.2. ANTECEDENTES DEL VIDEO



Existen pocos antecedentes que permitan precisar el desarrollo de la tecnología del video, pero se cree que surge por una parte como una tecnología con avances que otros medios no tenían. A continuación se tratará de explicar brevemente el desarrollo del video:

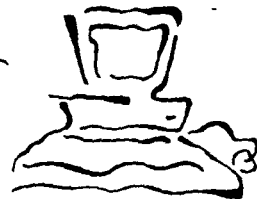
Al principio la linterna mágica que apareció en el siglo XVII, ofrecía el poder proyectar sobre una superficie blanca imágenes amplificadas pero sin poder por el momento captar, fijar y reproducir la realidad. Con la invención de la fotografía por Joseph-Nicephore Niepce y el Daguerrotipo creado por Louis Jacques Mandé Dagurree en el siglo XIX es posible captar dicha realidad a través de una cámara oscura, fijarla en una placa, almacenarla y reproducirla. En cuanto al audio en 1877 Thomas A. Edison inventa el fonógrafo con el que se podía reproducir mecánicamente los sonidos grabados en un cilindro, en 1894 Emil Berliner inventa el gramófono y el disco, es un procedimiento de grabación y reproducción del sonido en una superficie plana y circular, el sonido aún no está ligado al video.

En 1895 los hermanos Lumière presentan la posibilidad de captar, reproducir y almacenar la realidad a través del cine pero aun no existe sonido. En 1935 la AEG el primer magnetófono que graba el sonido en una cinta, lo que permite transformar las vibraciones sonoras en señales electromagnéticas de la misma frecuencia pero sin poder grabar señales visuales.

En 1906 M. Dieckmann por medio del tubo catódico logró reproducir la imagen a distancia lo que permite captarla y reproducirla a través de un procedimiento electrónico, en 1928 en E.U. se realiza la primera transmisión televisiva entre Londres y N.Y. así como la primera demostración de televisión a color.

---

La técnica de señales de audio evolucionó en los años veinte y treinta; "para la grabación de las señales de video, se trataba básicamente de aplicar los mismos principios utilizados para el registro sonoro, más la técnica de codificación/decodificación de la imagen en señales eléctricas empleada en televisión. Según parece, el primer grabador de video fue el creado por Ampex en 1952... Antes de la aparición del magnetoscopio algunas cadenas de televisión utilizaban el film para funciones similares a las que luego se otorgarían al video-tape." (3)



### 1.5.3 APLICACIONES DEL VIDEO

El video es un medio audiovisual con el que se puede abordar a un gran número de espectadores, por lo que es un importante auxiliar en la comunicación. Por ser un medio aplicable en numerosos campos de la actividad humana, el hombre le a dado diversos usos, algunos de los cuales serán mencionados a continuación:

El video-arte que incorpora otras manifestaciones como la danza, el teatro, diapositivas y música, incorpora el video a las galerías, exposiciones, video-esculturas, video-objetos, video-instalaciones, etc., Ferrés i Prats y B. Pina definen al video arte como una tentativa de expresión artística alternativa.

El video como sistema de circuito cerrado es un auxiliar en la observación de situaciones y acontecimientos que hay que controlar en lugares como bancos, museos, estaciones de metro, ferrocarril, almacenes, etc.

En la psicología por medio del video se puede registrar la conducta humana y animal, así como la antropología registra sus investigaciones más fácilmente grabadas gracias a los equipos de video ligeros.

(3) Bonet, Eugeni, y otros.  
Entorno al Video.  
Barcelona, G. Gill, p. 110



La pedagogía investiga la conducta en las aulas y las técnicas docentes utilizando el video, además de ser un importante apoyo visual informativo para los alumnos.

A través del video se pueden analizar y el controlar equipos, aparatos y sistemas, así como detectar y corregir fallas producida por estos en su utilización.

En lugares donde se labora con un numeroso equipo de máquinas existen cámaras que están grabando continuamente, lo que permite detectar los errores para ser posteriormente corregidos.

Profesionales como los deportistas, músicos, bailarines, actores, etc. utilizan el video como un medio que les permite corregir, ensayar o experimentar sus rutinas.

El ejército lo utiliza para reconocer terrenos, detectar siluetas de navíos, entrenamientos en simuladores de vuelo, etc.

Los museos a través del videodisco presentan a los visitantes una amplia gama de obras artísticas que pueden observar en una pantalla, lo que les permitirá elegir cuales son las obras que desean ver en directo. También utilizan el video para presentar una breve reseña de las exposiciones que se muestran, así como biografías de los autores que exponen.

El mundo de la moda es otra área que también recurre al video, ya sea en el momento mismo de sus presentaciones, o como auxiliar publicitario en los escaparates.



#### 1.5.4. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UN VIDEO

Toda realización de video, se basa en un proceso de producción, en el que se distinguen tres etapas: PREPRODUCCION, PRODUCCIÓN Y POSTPRODUCCIÓN.

1) PREPRODUCCIÓN: En esta etapa se realizan los guiones que facilitaran la elaboración del video.

Según Lourdes Adame en su libro El guionismo el guión nos presenta las imágenes y el sonido del video en una forma ordenada. Su función y formato puede variar, en ocasiones la producción se realiza partiendo del guión inicial, que contendrá el tratamiento, las necesidades y movimientos de cámara. Otra forma de realización, es presentar la idea del programa para posteriormente crear el guión. Un último método es realizar un guión en el que se muestren las tomas y algunos diálogos para posteriormente realizar el resto del dialogo, efectos y música que se adaptaran a lo ya editado.

Para que el programa sea atractivo al espectador es importante presentar un tema impactante y de actualidad, presentar una entrada interesante y apoyar nuestra proyección anunciándola por medio de folletos, carteles, etc.

Se deben tomar en cuenta las necesidades, nivel cultural y social del espectador, así como el número de personas que presenciarán la producción.

La elaboración de un guión comprende las siguientes etapas: Definición del tema alrededor del cual girará el proceso de producción, buscando que la idea principal sea transmitida en el video. La siguiente etapa es la sinopsis, que nos muestra la idea, es un resumen de la acción, presentación de los personajes y los sucesos, se da un breve resumen del planteamiento, el desarrollo y el final. La última etapa es el Tratamiento en el que se da la secuencia de las escenas,

Se visualizan los elementos necesarios para dar significado a la imagen y el sonido. Se da el

aspecto y la psicología de los personajes.

Basándose en lo anterior se lleva a cabo la realización de los guiones:

- **GUIÓN LITERARIO:** Contiene el seguimiento de la historia, los diálogos y la acción, pero sin especificaciones técnicas. En la redacción no se debe olvidar que la imagen y el diálogo van relacionados.

Características del guión:

- Redactar brevemente la acción del personaje.
- Describir textualmente solo las acciones que se van a presentar.
- Presentar solo lo que es necesario.
- Redactar lo que el personaje está pensando, que lo diga el mismo.
- No marcar lo que dice cada personaje con las palabras "tal personaje dice", "afirma que" etc.
- La acción de la obra no debe caer o retroceder.
- Situar al espectador en la acción.
- Explicar porque se inserta algo inesperado.

El estilo es importante en la redacción del guión, por lo que se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

**Claridad:** Las ideas deben ser redactadas en una forma sencilla, sin frases rebuscadas, entendibles para cualquier tipo de espectador.

**Concisión:** Presentar solo lo que es indispensable de forma precisa, sin llegar a cortar la imaginación del guionista.

**Sencillez:** La redacción debe ser comprensible, lo que la hará atractiva y dará veracidad.

Los diálogos demuestran la acción del personaje y su psicología. Los diálogos e imágenes si no se justifican no deben ser repetitivos.







Existen diversos tipos de diálogos:

- a) Diálogo de generalidades: Se presenta todo lo indispensable en la escena como saludos, preguntas, despedidas, etc.
- b) Diálogo Activo: Dan realismo a la escena, justifican las ideas e introducciones de los personajes.
- c) Diálogo expresivo: Son las frases que presentan los pensamientos, intenciones u opiniones de los personajes.

- **GUIÓN TÉCNICO:** Contiene aparte de las indicaciones del guión literario los aspectos técnicos indispensables para la producción, como las indicaciones de efectos de sonido, planos, decorados, iluminación, número de toma, pistas de audio, gráficos, diálogos, escenas, número de cámara, movimientos de la cámara, descripción de la acción, tiempos de duración de cada toma y observaciones especiales.

El formato del guión se divide en dos columnas verticales más las columnas de las tomas, número de cámara y tiempos de tomas.

En la columna del video se describe:

- a) Planos.
- b) Movimientos de cámara.
- c) Cortes de cámara.
- d) Descripción de la acción.
- e) Indicación de efectos visuales.

En la columna de audio se describe:

- a) Texto.
- b) Diálogos.
- c) Música.
- d) Efectos sonoros: ruidos, sonidos ambientales, etc.
- e) Silencios específicos.

Algunos de los formatos más utilizados son los siguientes:

**FORMATO PARA LA ELABORACION  
DE UN GUION PARA TELEVISION**

PROGRAMA \_\_\_\_\_

PRODUCTOR		DIRECTOR	
ESTUDIO	FECHA	DE A	HORAS
			HOJA No.

TOMA	CAMARA	PLANO	VIDEO	AUDIO
------	--------	-------	-------	-------


PAG. \_\_\_\_\_

Solicitante: \_\_\_\_\_

Guionista: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Realizado: Si ( ) No ( ) Clave: \_\_\_\_\_

Fecha de Realización: \_\_\_\_\_

Duración Total: \_\_\_\_\_

Programa: \_\_\_\_\_

Serie: \_\_\_\_\_

T	C	VIDEO	TP	AUDIO	TA

EJEMPLO DE UN GUION PARA TELEVISION

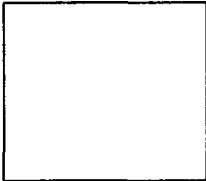
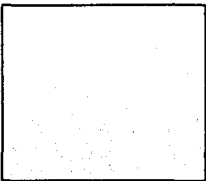
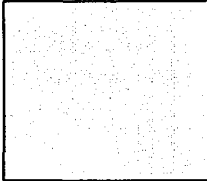
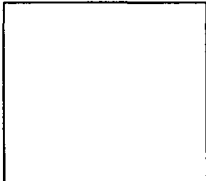
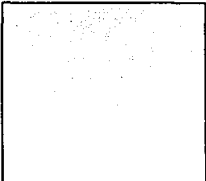
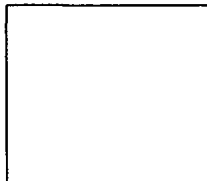
TIEMPOS		VIDEO	AUDIO
TG	TP		
5"	5"	Entrada institucional	RUBRICA MUSICAL DE ENTRADA DEL PROGRAMA
15"	10"	Cámara subjetiva toma la puerta de una biblioteca de una escuela pública, se abre la puerta y la cámara observa distintos librerías, hasta fijarse en uno.	SE MEZCLA LA MUSICA DE ENTRADA CON MUSICA DE VIVALDI "CONCIERTO DO PARA FLAUTA DULCE" ALLEGRO. TRACK 1 LADO A. SUBE A PRIMER PLANO Y BAJA CUANDO ENTRA VOZ EN OFF. A SEGUNDO PLANO, VOZ OFF:
30"	15"	Se cierra la cámara a una mano del estudiante (adolescente) que saca un libro de historia (del librero). La cámara se abre lentamente y sigue al estudiante que camina hasta sentarse en una mesa y comienza a hojear el libro. La cámara se cierra hasta tomar una ilustración científica del libro (que se vea que es un libro antiguo). La cámara se abre al estudiante, que con los brazos apoyados sobre su cara expresa duda.	A lo largo de la historia, el hombre se ha preocupado, al igual que todos nosotros, por conocer y preservar sus valores y los de su mundo. Gracias a esta búsqueda continua el ser humano ha logrado progresar y desarrollarse hasta llegar a ser como lo conocemos actualmente, abarcando no sólo la naturaleza que le rodea, sino el mismo universo. Pero, ¿que entendemos por valor? ¿Cómo es que ellos están presentes en nuestra vida? ¿Cómo han ayudado a nuestros antepasados y a nosotros mismos a progresar? SALE MUSICA DE VIVALDI
40"	10"	CORTE DIRECTO A: Plano medio del conductor que se encuentra sentado en una de las bancas de un salón de clase. Se abre la cámara hasta un plano entero del conductor	CONDUCTOR A CUADRO: So muchas las definiciones que se han dado de un valor. Para algunos el valor se refiere a un objeto de su preferencia. Desde la antigüedad esta palabra se ha usado para indicar el precio o la utilidad de algún bien material, así como la dignidad o el mérito que tiene una persona. Para entender bien que es un valor es necesario que lo consideremos desde dos formas diferentes:



- STORYBOARD: Lo conforman los siguientes elementos:

- 1) Secuencia de los dibujos que presenta la acción
- 2) La descripción narración o dialogo de la imagen
- 3) El tiempo de la toma y el tiempo total por secuencia

FORMATO PARA STORYBOARD

		
_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
		
_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____



- **PRODUCCIÓN:** Para que el resultado del video sea atractivo se debe tomar en cuenta ciertas consideraciones como buenas técnicas de producción, el estar bien familiarizado con el equipo para poder utilizarlo satisfactoriamente,, saber dar veracidad a las ideas al comunicarlas y una buena organización.

Se distinguen tres principales maneras de captar la atención del espectador:

- 1.- En forma continua del principio al final
- 2.- Dividiendo la acción en escenas o secciones
- 3.- Por tomas independientes

La duración aconsejada que se le debe dar a cada toma es de unos segundos hasta uno o dos minutos, teniendo como tiempo máximo de duración por toma 10 minutos.

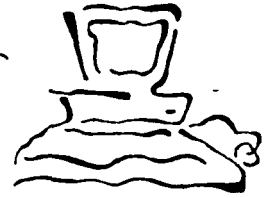
Una secuencia será más interesante si en vez de seguir al personaje en forma continua del principio al fin de la acción, se realizan cortes de tomas desde diferentes puntos de vista, que posteriormente se editarán para darle continuidad.

Toda producción depende de los recursos financieros, el equipo técnico y el personal con el que se cuente. Algunas de las personas que conforman el equipo que participa en la producción son las siguientes:

**Productor:** Dirige el equipo, tiene la responsabilidad de hacer los movimientos e indicaciones al resto del equipo, controla el presupuesto , recursos técnicos y humanos, es quién decide y acepta finalmente. Es el apoyo financiero.

- **Director:** Realiza y se hace responsable de la imagen, dirige las cámaras y la gente de su equipo, da resultados en imágenes a las necesidades que le expresa el productor, da la voz mandante en la producción, todas las decisiones técnicas las toma el.

- **Floor Manager:** -intermediario entre el director y el resto del equipo, ya que transmite las



indicaciones que recibe del director a través del auricular. Se comunica con los actores por medio de señales durante la grabación.

- Camarógrafo: Realiza los movimientos de cámara y encuadres que se le indiquen.
- Video Tape: Identifica el videocassett con etiquetas, pone en acción el play y record, vigila que si se grabe, ordena al camarógrafo que le mande barras para grabar 10 segundos al principio de cada cassett, revisa que corra el tappe y que no se detenga, así como que la imagen no tenga fallas, calificará el contenido de cada cassette en una hoja.
- Escenógrafo: Hace los sets que se requieran, los coordina para la grabación, planea los elementos que irán en ellos, realiza los alzados de la escenografía en una hoja con los datos de la producción.
- Iluminación: Planea y revisa la instalación luminosa, determina de acuerdo a las indicaciones del director el tipo de iluminación.
- POSTPRODUCCIÓN: En esta etapa se lleva acabo la edición del material visual y audible grabado, para que posteriormente pueda ser proyectado.

La edición es la organización del material en el orden que se desea ver, para que lo que se requiera que dicho material este bien grabado, también es importante contar con más imágenes de las necesarias para tener la libertad de acción al montarlas.

Las tomas pueden ser grabadas en un orden cronológico o no ya que al momento de ser editadas se les dará la continuidad correspondiente.

Como recomienda G. Millerson en su libro Manual de producciones de video, para comenzar la edición es necesario ordenar el material, tomando en cuenta los siguientes puntos:



- a) Selección de las tomas necesarias
- b) Orden y duración de las tomas
- c) Puntos de corte
- d) Transiciones entre tomas
- e) Creación de la continuidad adecuada

En la edición de un video se distinguen dos métodos distintos de realización:

- a) Edición insert,
- b) Edición assamble


- Edición insert: La pista de control no se altera, se respetan los impulsos que esta contiene. Este tipo de edición requiere de una cinta previamente grabada sin interrupción. Se puede realizar un insert total de la imagen y sonido o insertar solo video o audio.

Se selecciona el tipo de edición en la consola que marca los puntos de salida de la información que se grabará.

- Edición assamble: Al funcionar el magnetoscopio grabador se graban nuevos impulsos en la pista de control desde el mismo punto de empalme, que estarán sincronizados con los del plano anterior. En este tipo de edición la entrada de la nueva información es estable y sincronizada, pero la salida no, ya que se cuenta con el master del montaje de imágenes, el siguiente paso es añadir el sonido. Los elementos que componen la banda sonora son los siguientes:

- El sonido original de la grabación
- Efectos de sonido
- Música
- Comentarios
- Voces y diálogos





Para editar la banda sonora se requiere del mezclador de audio. Los sonidos deben sincronizar con los movimientos labiales de los actores, la música y comentarios se pueden mezclar antes en una cinta de audio que se emparejara a la imagen.



"La salida de señal del mezclador de audio es grabada en un magnetofón que produce el master sobre el que se queda registrada la banda sonora definitiva, se añade la música y los efectos sonoros ambientales.

Finalmente, gracias a la existencia de la pista de sincronización común a todos los equipos, es posible enviar la banda sonora registrada en el magnetofón máster al magnetoscopio que grabará la banda sonora sobre la cinta patrón. Se habrá obtenido entonces la cinta máster con el programa definitivo, lista para su emisión o duplicación." (4)

(4) Martínez Abadía, José.  
Opcit, p. 95

ensayo

## CAPÍTULO II

EL MANEJO DE LA IMAGEN POR MEDIO DE LA  
COMPUTADORA EN EL VIDEO



## CAPÍTULO II

### EL MANEJO DE LA IMAGEN POR MEDIO DE LA COMPUTADORA EN EL VIDEO

#### 2.1 LA IMAGEN EN LA COMPUTADORA

La idea de presentar a la imagen en forma dinámica por medio del movimiento nace en el cine.

La imagen electrónica surge del proceso de barrido de un haz electrónico sobre la superficie de la pantalla.

El uso más común que se le da al video es para el entretenimiento y la información, aparte de estos dos usos surge el videoarte como una creación estética específica. El videoarte se vale de diversos recursos para crear las imágenes electrónicas, los efectos y los procesos de montaje, edición y postproducción.

Los primeros videosintetizadores para manejar las imágenes barriéndolas o agregando color artificial, fueron creadas por artistas, creando imágenes totalmente digitales o sintéticas, solas o con imágenes reales.

Quienes utilizaron primero estas tecnologías, manipulan la imagen aplicando tres procedimientos: los "colorizadores" y mezcladores de imágenes, equipos que manipulan la trama de la imagen, actúan sobre una señal externa, creada por la cámara. Los videosintetizadores crean las señales y actúan en los elementos y sistemas tecnológicos de la imagen.

La manipulación de la trama de la imagen se realiza interfiriendo las señales reproducidas en el monitor durante el proceso de barrido. La colorización, que consiste en añadir una señal de crominancia a la señal de blanco y negro, se complementa con la mezcla de imágenes, los

fundidos, su incrustación en parte de la superficie de otra imagen, la conmutación alternativa de las diferentes fuentes de imágenes, etc." (5)



Paik fue el precursor en la manipulación de las imágenes videográficas. Realiza mediante imanes aplicando una fuerza magnética una alteración horizontal y vertical en la imagen.

Woody y Steina Vasulka se distinguen por sus investigaciones de la tecnología electrónica, sus trabajos se basan en la utilización de la trama, la manipulación del tiempo de barrido, la alteración de las variaciones de amplitud y frecuencia de las señales. Desde 1972 utilizan el equipo llamado Horizontal Drift: Variable Clock, que altera los parámetros horizontales de la imagen, los impulsos de sincronismo horizontal.

Germano Celant señala que los videosintetizadores dividen la historia del video y la imagen electrónica en dos épocas, antes y después de 1970. "El video permite generar formas y figuras que no tienen referencia en la realidad exterior, de manera que todas las operaciones con el video, desde 1970 hasta hoy, oscilarán entre estos dos polos: de la imagen reflejada o de la imagen autogenerada".(6)

La imagen que crea la computadora es inmaterial, virtual, producto de cálculos y operaciones matemáticas de la computadora, ya que no proviene de algo real, esta descrita y se puede manejar pixel a pixel.

La computadora divide, multiplica, invierte, rota o estira la perspectiva, el color, formato, encuadre, volumen y textura de la imagen.

La imagen digitalizada esta formada por elementos pictóricos individuales ordenados en filas y columnas, a estos elementos se les llama pixels, que al ser modificados y tratados se origina una imagen inexistente o se manipula una escena o dibujo real. Al manipular una imagen se modifica cada uno de los elementos o unidades que componen la imagen.

"Los pixels se organizan en un sistema de coordenadas que dan forma a un mapa o mosaico

(5) Pérez Ornia, José R. El Arte del Video, Barcelona RTVE: Serbal, 1991, p. 118

(6) Pérez Ornia, José R. OpCit, p. 123


llamado bitmap o mapa de bits. La relación pixel-bite es estrecha ya que el valor conocido como resolución de color esta determinado por la cantidad de bits contenida en el mapa. Por otro lado el sistema binario sobre el que se fundamenta el bit también sirve, de apoyo al pixel.

El más simple solo contiene dos valores , 0 ó 1 y blanco o negro, mientras el más complejo puede llegar a tener un sin número de combinaciones y colores... en un sistema digital cada pixel viene descrito por la combinación de los colores primarios: rojo, verde, azul". (7)

Con la ayuda de las videocámaras se pueden modificar escenas del mundo exterior, por medio de un dispositivo electrónico que realiza una exploración secuencial de las imágenes, midiendo la intensidad de la luz para crear un mapa de bits. La computadora almacena los datos digitalizado, registrando la intensidad de la luz en forma de pixels.



(7) Tabata Peregrin, Pixel el Rey de la Pantalla on Off, No. 30, Revista, p.p. 37, 38, Editorial Globus, S.A., Madrid, 1995



"Una vez almacenada la información sólo será necesario invertir el proceso para que esas escenas se visualicen con total intensidad en la pantalla. Es decir, el sistema leerá los números que se guardo en la memoria y utilizará sus valores para guardar la luminosidad en una parrilla de pantalla localizada en el tubo de rayos catódicos. El pixel se convierte así en un elemento direccionable sobre el que se trabaja para variar la graduación de colores de la escena." (8)



(8) Tabata Peregrín,  
Opcit. p. 39

## 2.2 LA IMAGEN DE VIDEO


La imagen de video esta compuesta por negro (set up) , luminancia ( cantidad de luz), y de crominancia ( color ) que se divide en tres colores : verde, rojo, y azul.

Las normas de calidad que deben contener todas las imágenes que serán transmitidas por televisión son regidas por la NTSC de los Estados Unidos ( Comité del Sistema Nacional de Televisión), las cuales indican que una imagen debe componerse por 30 cuadros por segundo, en una imagen cada cuadro maneja dos campos que al entrelazarse conforman la imagen. Esta debe contener en cada cuadro 525 líneas de resolución, así como no rebasar los límites de luminosidad y de cromina. Por medio de un vectorscopio es posible verificar gráficamente que el video este dentro de las normas en cuanto al color y la luz, este indica hacia donde esta cargado el color, el cual debe estar contenido entre los -40 y 100 unidades iré (volt-pico pico), si el color rebasa las 100 unidades iré el video no podrá ser transmitido por televisión.



## 2.3 EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA PARA LA REALIZACIÓN DE LA IMAGEN DIGITALIZADA

Al crearse la televisión la imagen captada se transmitía en vía directa, con el surgimiento de video tape la posibilidad de captar la imagen y grabarla se concreta, a partir de entonces se da una revolución tecnológica, se crean nuevos lenguajes de comunicación, que son los que se logran a través de la manipulación de la imagen, donde la imagen en video o cine pasada a video se puede manipular para crear una nueva imagen. Los primeros aparatos que surgen son los compresores digitales, que crean el concepto de efecto digital, el compresor comprime y manipula la imagen ya sea en recuadro a manera de televisión o bien de imágenes que estuvieran perforadas a través de la eliminación de uno de los colores, se podía reducir la imagen en cualquier parte de la pantalla y moverla en dos ejes: hacia arriba y abajo, o hacia los lados, posteriormente comienza la manipulación de la imagen en tres ejes, añadiendo lo que sería la rotación en perspectiva.



Después hay una asociación muy directa en los últimos años entre computación y video, prácticamente todo el desarrollo en los equipos de video es una área atacada por grandes compañías como SONY, PANASONIC, etc. así como los aparatos de efectos digitales que son sobre todo el resultado del desarrollo de la computación aplicada al video.



Hay un cambio muy importante con el surgimiento de un aparato llamado *Paint Box* ( pintura eléctrica ), que es una herramienta de pintura para la imagen, con esto hay una gran revolución, que lo que permite es manipular la imagen sin que esto se note.

En el proceso de grabación analógica que había venido desarrollándose por muchos años, se grababa en una cinta, para editar se tenía que pasar esa imagen a otra cinta, de esa cinta hacer una copia y en cada paso había una degradación de la imagen, en el video digital eso ya no pasa, porque la información pasa en forma digitalizada, a otra máquina que si es digital la recibe íntegramente, lo que permite tener muchas generaciones de ese video sin que pierda calidad la imagen, con estos avances paralelos de la computación, video digital y aparatos de efectos digitales, se llega a un concepto muy importante que es el de estaciones digitales de trabajo que lo que hacen es recibir la información en disco duro y tener todas las herramientas para manejar la imagen sin que se pierda calidad.

## 2.4 IMPORTANCIA DE LA COMPUTADORA EN EL VIDEO

Técnicamente hablando ya no existe frontera entre el video y la computación. Con la ayuda de la computadora se vino a dar facilidades para crear apoyos visuales que complementan y enriquecen el mensaje haciéndolo eficiente y diferente no solo en la publicidad, sino también en otras aplicaciones como en métodos didácticos, y aplicaciones científicas y técnicas.

Además de que la computadora facilita la creación de gráficos y la expresión de ideas. La consecuencia mas importante de la computación en el video, es que se ha creado un nuevo lenguaje visual que el espectador comprende y habla, por lo que la expresión electrónica



moderna es una nueva e indispensable forma de comunicación. El futuro va encaminado hacia una mas consolidada unión de lo que es la computadora y el video. Tecnológicamente existen máquinas que presentan un constante desarrollo.



El sistema *HAL* es una de las mejores estaciones digitales de trabajo para la creación de efectos digitales, partiendo siempre del mismo principio : la compresión, la manipulación, el pintado, etc. de la imagen.

Con la digitalización se han logrado muchas cosas en el video, como obtener mejor calidad y resolución en audio y video, en cuanto a efectos digitales se tienen mas posibilidades de manipuleo de imagen sin que pierda su calidad.

Hay también un cambio importante en el productor y editor, con estos aparatos se deja de hacer edición lineal y se pasa a hacer una edición no lineal, esto quiere decir que antes de que surgieran estos aparatos que graban directamente en disco duro, se grababa en cinta ( cassette ), al momento de entrar tenias que buscar de manera lineal hasta encontrar el punto de edición requerido, actualmente se edita no linealmente, lo que permite hacer el llamado de la imagen para que aparezca inmediatamente, por lo que es necesario tener calificado el material, ya que esto ahorra mucho tiempo.

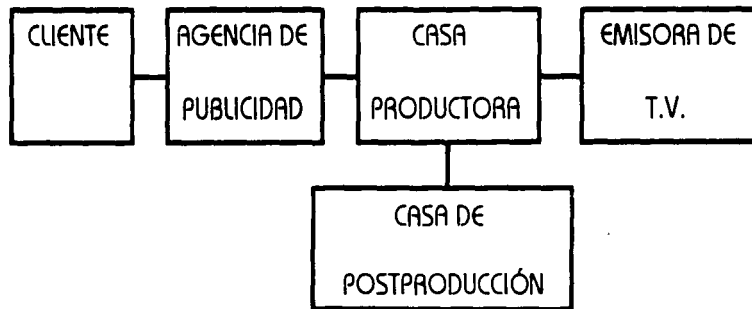
## 2.5 PASOS EN LA CREACIÓN DE LA IMAGEN DIGITALIZADA

La imagen digitalizada es la que se crea o manipula en computadora para ser transformada. En la 3D se trata de simular, representar o copiar la realidad. Puede ser generada en su totalidad en computadora por medio de sus herramientas o ser registrada con cámara de cine o video y pasarla a la computadora para retocarla, borrarle, ponerle modificarla, corregirla o variar sus elementos para darle el uso que se desee. Animación se refiere a la creación de movimiento por medio de una secuencia fotográfica de dibujos, muñecos de plastilina, papel, yeso. En 2D podemos ver la animación tradicional en dos planos, se trata de simular la 3D con sombras y brillo pero en ningún momento vamos a ver el volumen real de los elementos, en 3D

se trabaja en un espacio virtual dentro de la maquina, en este espacio se va a ver volumen, las dimensiones de los elementos, de los personajes.



Para que las imágenes lleguen a transmitirse por televisión, debe haber anteriormente todo un proceso que inicia con el surgimiento de la necesidad de transmitir un mensaje por medio de imágenes y sonido hasta que este se transmita. Dicho proceso consta de los siguientes pasos:



Al tener el cliente la necesidad de vender o informar recurre a la agencia de publicidad en donde el creativo decide como va a ser la apariencia de lo que se va a producir, crea una idea, un concepto, se realizan los guiones: story line, literario y story board con indicaciones de audio y video, para crear el primer acercamiento de lo que se quiere, la casa productora o el creativo realiza la interpretación del story board, que por lo general sufre cambios ya que es muy raro que el trabajo quede estrictamente apegado al guión.

El guión debe ser muy claro, pero mas que nada existe un proceso de constante verificación por parte del cliente lo que se denomina prueba de linea de los modelos. Cuando son aprobados se crean los movimientos de escena, texturas, colores, etc. para lo cual el guión es de vital importancia.



Consejo Nacional  
para la  
Cultura y las Artes

# STORY BOARD



UNIDAD DE PRODUCCIONES  
AUDIOVISUALES

T.V. UNAM

PROMOCIONAL PUMA

1

N	T	VIDEO	VIDEO	AUDIO
1	0:20	PARTE SUPERIOR DEL LOGOTIPO PUMA CON PUESTA DE SOL Y ANIMACION DE AVES QUE SE DESPLAZAN HACIA EL FRENTE.		RUIDO AMBIENTAL DE ALETEO, AGUA Y VIENTO.
2	1":10	ZOOM BACK DEL LOGOTIPO. CONTINUA EL VIAJE DE AVES Y LA PUESTA DEL SOL.		CONTINUAN RUIDOS AMBIENTALES.
3	2":00	CONTINUA ZOOM BACK. UNA DE LAS AVES SE TRANSFORMA EN LOGOTIPO DE T.V. UNAM.		EFECTO DE APOYO A LA TRANSFORMACION DEL LOGOTIPO.



Consejo Nacional  
para la  
Cultura y las Artes

# STORY BOARD





UNIDAD DE PRODUCCIONES  
AUDIOVISUALES


T.V. UNAM

PROMOCIONAL PUMA

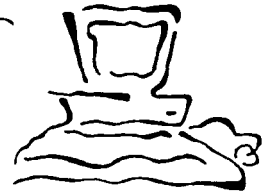
2

N	T			
4	0":20 2":20	TERMINA ZOOM BACK Y PUESTA DE SOL. LAS OTRAS AVES SALEN EN DISOLVENCIA. LAS LETRAS DEL LOGO VAN TOMANDO SU POSICION.		CONTINUA EFECTO DE APOYO.
5	1":10 4":00	CONCLUYE EFECTO DE TRANSFORMACION. ENTRA EN DISOLVENCIA LA TIPOGRAFIA DEL LOGO PUMA.		REMATE EN AUDIO.

		<p>Esta gran solución se inició así:</p>
3	 <p>IMAGEN DE CABELLO AMPLIFICADO A 2000 VECES</p>	<p>LOCUTOR CIENTIFICO: La ciencia demostró que la Keratina es la principal proteína del cabello.</p>
9	 <p>IMAGEN DE CABELLO AMPLIFICADO A 2000 VECES</p>	<p>Cuando la cutícula se daña por el uso de tintes, bases, rayitos y otros productos químicos,</p>
10	 <p>IMAGEN DE CABELLO AMPLIFICADO A 2000 VECES</p>	<p>La Keratina queda expuesta y el cabello pierde vitalidad.</p>
11		



En la casa productora se decide que es lo que se necesita en equipo y personal humano ( camarágrafo, iluminador, modelos, escenógrafo, etc. ), para que la imagen sea captada en video o cine, si estas imágenes requieren de manipulación o se necesita animación se recurre a la casa de postproducción en donde el uso de la computadora es cada vez de mas peso, en este lugar se realiza lo que se requiera de animación, generar imágenes por computadora, manipular la imagen que se generó en video o cine, se arma el audio, se meten titulos, créditos, se edita y copia en cassette, en todo el proceso existe una constante revisión de parte del cliente, quien al aprobar el trabajo autoriza a la agencia de publicidad para que mande el cassette a la emisora de televisión ( Televisa, Televisión Azteca, Canal 22, Canal 11, etc.).

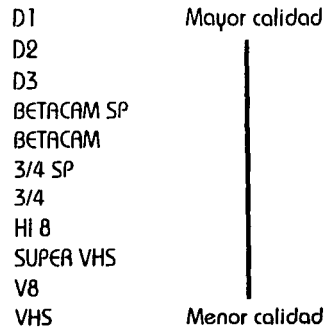


## 2.6 EQUIPO DISPONIBLE PARA LA MANIPULACIÓN DE IMAGEN DIGITAL

Una de las formas de trabajar con equipo digital de imágenes es la siguiente .  
Existen tres tipos de imágenes con las que se puede trabajar en un sistema digital:

- La imagen que se filma y es llevada a video
- La imagen que se graba en video
- La imagen creada por computadora

Las imágenes que son obtenidas por el sistema de filmación o grabación son registradas a través de distintos tipos de maquinas grabadoras de video, dependiendo del tipo de cámara que se utilice va a variar la calidad de la imagen. Los formatos que más se utilizan son los siguientes:



Algunas de las diferencias entre los formatos anteriores son las siguientes:

Betamax y VHS son cámaras caseras, su cinta es de 1/2", analógicas, no son utilizadas con fines profesionales. Hi-8 es semiprofesional su cinta es de 8 mm, analógica. 3/4" es semiprofesional existen cintas con duración de 30 y 60 min.. Betacam es profesional su cinta es de 1/2", analógica y digital, cintas con duración de 30, 60, 90 y 120 min., 1" es profesional, sistema analógico, 2 canales de audio, cintas con duración de 30, 60 y 90 min.. D3 es 100% profesional con cinta de 1/2", digitales, reproducen tanto analógica como digitalmente, cuenta con 4 canales de audio, cinta con duración de 30, 60, 90 y 120 min.

Existen distintos equipos de computo en los que el software corre, el hardware más conocido en México es:

- PC
- MICINTOS II
- SILICON GRAPHICS

Las ventajas que ofrece *Silicon Graphics* no son comparables con *PC* y *Macintosh* aunque de echo estas son de grandes alcances, son computadoras personales y a *Silicon Graphics* se le denomina estación de trabajo, las ventajas están en el disco duro, son mas rápidas, ofrecen mayor nitidez, memoria, así como diferentes vistas y más que nada mucha facilidad en la operación y carga de paquetes que *PC* y *MACINTOSH* no pueden cargar por las dimensiones de estos mismos tienes mas herramientas. En el terreno de la animación *Silicon Graphics* es mas rápida, si se habla de ventajas en cuanto al precio las *PC* y *Macintosh* son mas accesibles.



La animación en 3D y 2D ha adquirido últimamente un gran auge en la realización de comerciales, para su creación *Silicon Graphics* cuenta con diversos equipos que ofrecen diferentes ventajas dependiendo del tipo de trabajo que se requiera ya que con algunos es posible crear animación, con otros editar, manejar audio. Con *Henry* se realiza edición no lineal y animación ya que tiene integrado un *Paint box*, realiza compuestos y cuenta con una sala completa de edición digital y una pequeña de audio. Con *Paint box* se hace un sin número de combinaciones de color, das sombras, brillo, retoque y animaciones, pero no es ideal para realizar edición o manejar audio. Con *Harriet* se generan caracteres, rotoscopiados, logotipos con volumen, etc., por lo que depende de las características del trabajo que se va a realizar el tipo de estación o equipo que se escogerá para su realización.

- *SISTEMA POWER SERIES*: Fabricado por *Silicon Graphics*

- *SISTEMA INDIGO - ELAN*: Puede incluir el software de *Alias* para crear 3D, es un programa muy común y mas a partir de que la película *Terminator* se realizó con este programa.

- *SISTEMA PERSONAL IRIS*: Con software *Vertigo*



- *SISTEMAS AUXILIARES*: Para componer, hacer metamorfosis (*morphing*) y efectos especiales con los *software Eddie y 42-Inc.* Las animaciones pueden ser generadas en cine, slides, fotografía en 35 mm. e instantáneas. Ver foto 1



Foto 1

- *SISTEMA VENICE*: Cuenta con una grabadora de disco duro *Accom 4224*, con 100 segundos de capacidad y/o la opción de grabar a D1. Tiene el poder de realizar compuestos, rotoscopiados, metamorfosis, edición multicapas y generar caracteres. Ver foto 2

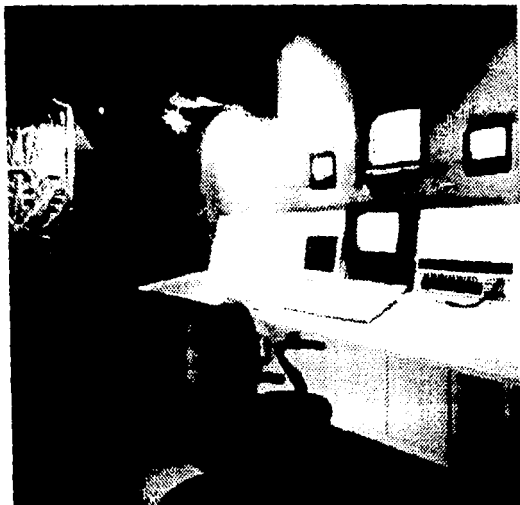


Foto 2



-*SISTEMA GRÁFICO HARRIET*: Además de contar con las funciones de *Paint Box* tiene función de collage para manipular hasta 99 cuadros. Combinando su capacidad interna de grabación en disco duro con un equipo externo *Accom* se obtiene un total de 99 segundos de almacenamiento para animación. Ver foto 3

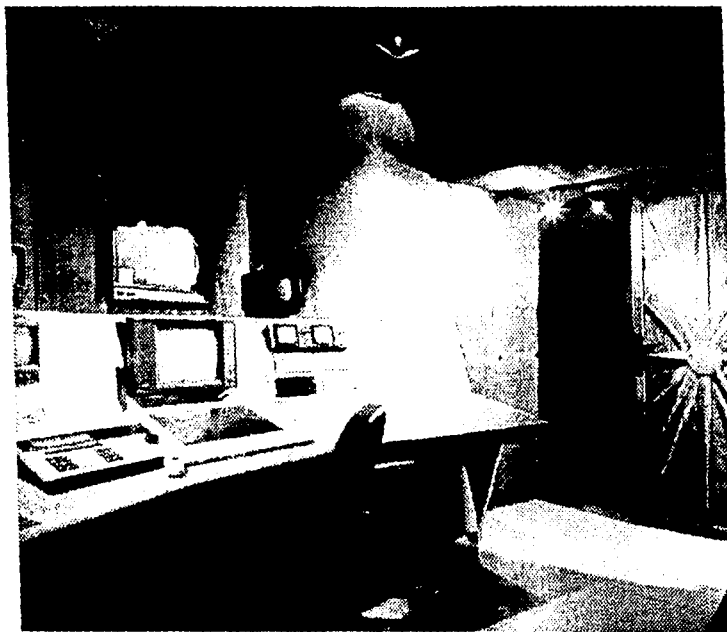


Foto 3



- *PAINT BOX*: Cuenta con una paleta digital que trabaja en base a sensores, sobre la cual se trabaja por medio de una pluma digital, se puede hacer un sin número de combinaciones de color, retocar, sombrear y dar brillo. Con el *Abekas A-60* se puede crear rotoscopiado de imágenes vivas o realizar una manipulación completa. Ver foto 4

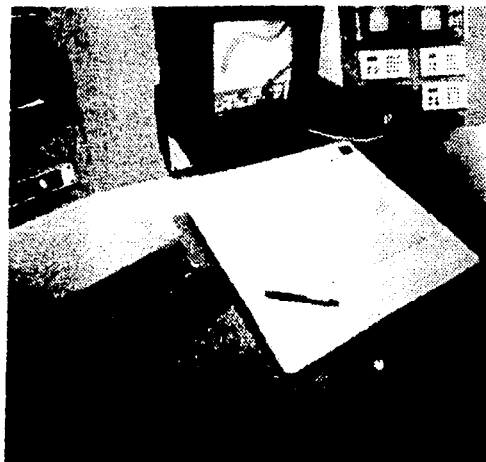
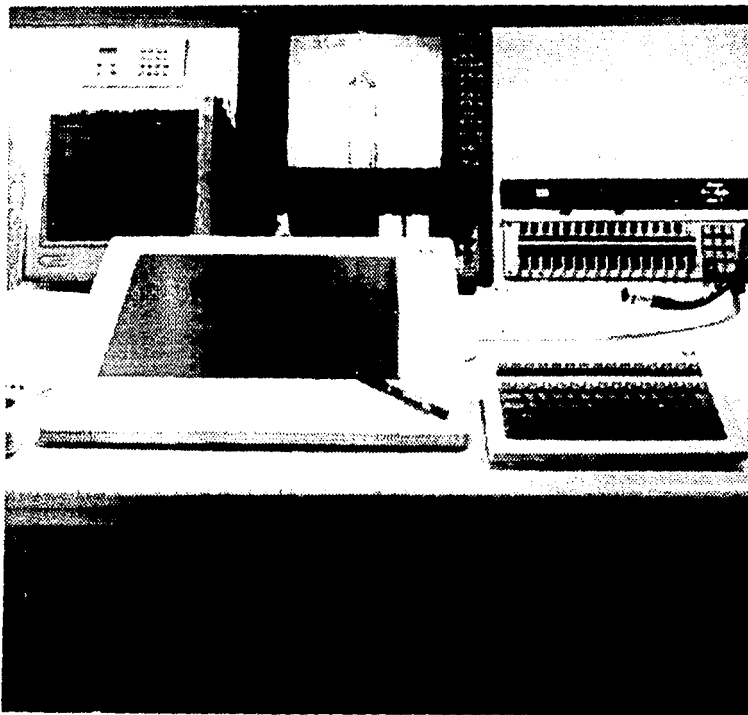


Foto 4

---

- *SISTEMA HENAY* :Estación integral de trabajo, novedoso concepto de edición no lineal complementado con funciones de edición y mezcla de audio, edición multicapas, painting, generador de caracteres, manipulador de imagen y corrección de color. Ver foto 5



Ver foto 5

Complemento para la post-producción:

- *AUDIO FRAME*

- *AUDIO DIGITAL*

- *ESTACIÓN DIGITAL*

- *SISTEMA DE ESTACIÓN INTEGRAL HENRY*

\* Esta información esta basada en los datos proporcionados por **Qually** la mas importante productora de video digital en México.



## 2.7 POSIBLES TRATAMIENTOS APLICABLES A LA IMAGEN

En general se manejan los mismos elementos y herramientas con las que un diseñador gráfico esta acostumbrado a trabajar para crear una imagen: Colores, texturas, pinceles, pinceles de aire, plumillas, etc.

En animación 2D las sombras, perspectivas y los puntos de fuga son falsos. Se crean gráficas, tipografía, reflejos, movimientos, animaciones en dos planos sin volumen. Con la ayuda de *Paint Box* la imagen se pinta, retoca, se borra, pega, se pone sobre 3D, agrega titulos, fondos, crea imágenes con diversas herramientas de diseño gráfico.

Existe mucho equipo que se puede emplear, dependiendo de que tipo de animación o efectos se requiera hacer.

---

- HAL : Estación digital de trabajo que tiene integrado un *Paint Box* con el que es posible manipular los elementos de la imagen, con la incorporación del "CONTOUR" se permite en tiempo real la manipulación en tres dimensiones de la imagen, así como el manejo simultáneo de un gran número de planos. Ver foto 6



Ver foto 6



*ANIMO*: Digitaliza la imagen, hace lo que es una animación mas tradicional en 2D, como las caricaturas. Este equipo ahorra el tiempo de iluminar, dibujar, etc. que invierten las personas que realizan animación.

El video ya pasado por computadora se puede retocar, colorear, dar sombras, texturas, movimiento, fondos, borrar y pegar elementos, agregar titulos y poner sobre 3D. Ver foto 7



Foto 7





---

En 3D por ejemplo se puede manejar el programa Alias, en el que se manipulan tres cosas: el objeto lo creas y mueves como quieras en prueba de línea, se puede mover la cámara (según el enfoque que se quiera dar) y mover la iluminación para crear reflejos, si por ejemplo en la realidad quieres grabar un cubo de espejos, la iluminación y la cámara se vería cuando se pase de manera frontal al espejo, en la 3D eso no sucede ya que la cámara no existe. La luz tiene una infinidad de texturas con o sin luz, líquidas o sólidas, transparentes.



Puedes generar objetos, modelar cosas, animarlas, darles movimiento, vestirlos, texturizarlos, crear escenarios, simular la realidad.

En un sistema 3D las sombras se generan mediante la creación de un set en el que creas los objetos, pones la luz y se generan las sombras, brillos, luces, reflejos como sucede en la realidad.



- Con el sistema *Venice* se realizan compuestos, rotoscopiados, metamorfosis, edición multicapas (hasta 10 layers), generación de caracteres escalables que pueden modificarse en sus trazos o dimensiones sin sufrir degradación.

- Por medio del *Paint Box* se puede lograr un sin número de combinaciones de color, retocar, sombrear y dar brillo a la imagen, rotoscopiar y hacer animación.

- En el *Sistema Gráfico Harriet*, además de las funciones de *Paint Box*, tiene función de collage para manipular hasta 99 cuadros.

## 2.8 APLICACIONES DE LA IMAGEN DIGITALIZADA


En video la punta de lanza tecnológica la tiene la publicidad, ya que ésta reclama el uso de efectos novedosos para captar la atención del espectador.

En la comunicación el desarrollo de la computación ha permitido muchísimas cosas, por ejemplo el diseño de objetos en 3D facilita el total entendimiento de la idea que el diseñador quiere transmitir.

En la publicidad la animación así como la manipulación de imágenes ha sido muy utilizada en los últimos años.

El uso y fin que se le quiera dar depende de el giro de la empresa que vaya a utilizar la imagen digitalizada por la transmisión de un mensaje. Las posibles aplicaciones cada vez son mayores:

- PUBLICIDAD
- DIDÁCTICO


- 
- EMPRESARIAL
  - DOCUMENTAL
  - VIDEOCLIPS
  - CAPSULAS
  - EXPERIMENTAL
  - ARTE
  - CIENCIA
  - REALIDAD VIRTUAL
  - SPOTS



## 2.9 EL DISEÑADOR GRÁFICO COMO CREATIVO EN LA MANIPULACIÓN DE LA IMAGEN

Para la creación de imagen digital es necesario saber manejar las diferentes opciones que ofrecen las estaciones de trabajo, el diseñador tiene como herramienta fundamental su conocimiento teórico y práctico ya que está familiarizado con herramientas como lápiz, plumón, gises, pincel, pincel de aire. Debe saber realizar trazos a mano alzada, trabajar con gráfico, líneas, rectángulos, círculos, así como tener capacidad para dibujar, planear animaciones y conocimiento de los colores, tiempos de animación y una formación en el orden de la imagen para poder generarla, así como saber crear escenarios, simular la realidad, crear gráficas y tipografía, tener conocimientos del lenguaje televisivo, cinematográfico y audiovisual, poder visualizar espacios en 3D y transformar una imagen en 2D a 3D.

El diseñador puede intervenir en las diversas etapas de producción. Desde el momento en que surge una necesidad de comunicación, el diseñador se entarga de realizar la idea creativa, rodea al producto o mensaje de elementos que logran capturar la atención del espectador como pueden ser color, textura, tipografía, gráficas, etc. . Plantea el tratamiento que se le dará al lenguaje visual y auditivo. Puede realizar los guiones, ordena los elementos de la escenografía como son iluminación, movimientos de los personajes, ubicación del producto y elementos decorativos como muebles, gráficos y equipo necesario para la grabación.



La producción es una etapa en la que el diseñador también podría trabajar ya que cuenta con conocimientos de manejo de cámaras, encuadres, movimientos, iluminación, pero en la actualidad este tipo de trabajo es realizado mas bien por personas que tiene formación cinematográfica.



En la postproducción el diseñador puede intervenir utilizando las distintas herramientas que ofrecen las estaciones digitales para modelar y realizar efectos en 3D, 2D para que la idea sea expresada en imágenes y cumpla el objetivo para lo cual fue pensada, puede crear diferentes efectos como por ejemplo metamorfosis en donde dibuja cada uno de los pasos que se requieran para que se vaya dando la transformación entre un objeto y otro variando sus formas. En la animación maneja perspectivas y planos, primeramente modela los objetos o personajes, después crea texturas, colores, determina las sombras y brillos para dar volumen y finalmente realiza los movimientos. En la manipulación de imagen varia o juega con la forma, color y movimiento para obtener un mejor resultado. Los equipos ofrecen diversas fuentes tipográficas a las que se les puede dar color, textura, movimiento o modificarlas, el diseñador también puede generarlas según sus necesidades para presentarlas con o sin imágenes para el fortalecimiento del mensaje.

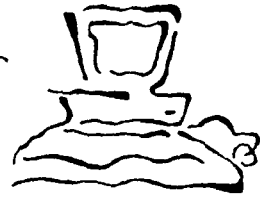
Es recomendable que quien efectuó este tipo de trabajo sea una persona que tenga nociones sobre los principios de diseño, así como una formación en el contenido de la imagen para que pueda generarla.

En las áreas que prácticamente no participa es en el manejo de audio, ya sea al registrarlo, darle tratamiento o editarlo, así como en la edición misma de las imágenes.

comunicación

## CAPÍTULO III

PROPUESTA DE VIDEO " EL TRATAMIENTO DE LA IMAGEN  
POR MEDIO DE ESTACIONES DE TRABAJO PARA  
PRODUCCIONES DE VIDEO"



### 3.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

#### OBJETIVO:

Tomando en cuenta la necesidad de mostrar a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico que la digitalización de imagen así como la creación de animación en 3D y 2D es un recurso cada vez más utilizado por los productores ya que se pueden lograr resultados más novedosos y llamativos. Por lo que es importante que las personas que crean este tipo de imágenes tengan conocimientos de color, planos, dimensiones, textura etc. , lo que convierte al diseñador gráfico apto para desempeñarse en esta área, así que se optó por la realización de un video que explicara los pasos a seguir para la realización de una animación o manipulación de imagen y que mostrara ejemplos de comerciales para posteriormente explicar por que el diseñador gráfico esta ampliamente capacitado para realizar este tipo de trabajo.

#### TRATAMIENTO:

El trabajo inicia con una breve introducción con pequeños fragmentos de entrevistas con intercalaciones de collage de imágenes con gráficos, pasando nuevamente a entrevistas en las que se define lo que es la manipulación de imagen y la animación, se define que es imagen digital para posteriormente explicar el proceso de creación de la misma. Se muestran las diferentes estaciones de trabajo con las que cuentan las casas productoras y de postproducción así como los diferentes sistemas con los que es posible trabajar, además de entrevistas con las personas que laboran con este equipo explicando su funcionamiento, pasando posteriormente a otra serie de entrevistas con el director de TALENTO y los operadores de las estaciones digitales de QUALLY dando sus comentarios sobre la relación diseñador gráfico-imagen digitalizada.

Genero - Didáctico

Nivel - Estudiantes de la carrera de diseño gráfico o comunicación gráfica que cursen los últimos semestres

Nivel económico - medio



Objetivo - Realizar un video en el que se muestre el uso de la animación y manipulación de imagen así como de que manera puede intervenir el diseñador gráfico

Duración - 16 min.

Tema - El tratamiento de la imagen por medio de estaciones de trabajo para producciones de video

### 3.2 PREPRODUCCIÓN:

1.- Recopilación de información a través de entrevistas realizadas en diferentes centros de producción y postproducción:

- QUALLY: Por ser esta una de las casas de producción y postproducción más grandes del país fué un tanto difícil realizar entrevistas en este lugar ya que el acceso de cámaras de video a las diferentes salas está prohibido, por lo que fué necesario entrevistarse con el director general del lugar para que fuera permitido el acceso. Se realizaron dos visitas en las que se recorrieron las salas de audio digital, foro de producción, edición digital, edición analógica, computación gráfica, *paint box* y *harriet* en las que en base a un cuestionario se entrevistó a los operadores de las estaciones digitales.

- IMAGICA: En este centro de postproducción el acceso fué mas fácil, siendo posible recopilar bastante información basándose nuevamente en un cuestionario así como en comentarios y esquemas proporcionados por parte del entrevistado.

- TALENTO: Se realizo una serie de entrevistas tanto con el director del lugar como con los operadores de las estaciones de trabajo, obteniendo material como guiones, revistas y folletos.

- VIDEO POST: Se efectuó una entrevista basada en un cuestionario así como un recorrido a las salas con las que cuenta este centro de postproducción.



- CAT: En este lugar también se realizaron visitas por las salas de postproducción en donde se explico el manejo y los recursos que ofrecen las estaciones digitales.

La diferencia entre las casas de producción y postproducción es la cantidad y calidad de los equipos ya que en las mas grandes como por ejemplo Quallly se cuenta con foro para grabación elemento que las demás no tienen, también existen servicios de grabación y filmación tanto para foro como para locación ofreciendo las mejores cámaras, este tipo de equipo difícilmente lo ofrecen los demás lugares. No todas están equipadas con *Silicon Graphics* aunque esto no quiere decir que con otros equipos no se puedan lograr cosas buenas. Otra ventaja de las grandes casas es que ofrecen servicios integrales, es decir en una sola sala puedes manejar video, audio, edición, animación lo que hace que el costo de renta del equipo baje ya que se rentan salas por separado para manejar cada uno de los elementos provoca que el presupuesto suba, si las ventajas se ven desde el punto de vista monetario las pequeñas casas productoras se vuelven mejores ya que el costo de renta por hora del equipo varía mucho entre ellas.

2.- Guión literario: Contiene en forma clara y sencilla la narración de la historia y los diálogos.

3.- Guión técnico: Contiene las indicaciones de guión literario, efectos de sonido, planos, iluminación, número de toma y observaciones especiales.

4., Story board: Contiene la secuencia de dibujos que presenta la acción, la descripción de la imagen, el diálogo, tiempo de la toma y tiempo total por secuencia.

5.- Revisión de guiones

### 3.3 PRODUCCIÓN:

1.- Filmación de entrevistas: Sólo fue posible filmar en dos centros de Producción y Postproducción:





- **QUALLY:** Se realizaron tres visitas en las que se grabaron las diferentes salas y estaciones digitales así como a los operadores de las mismas explicando su funcionamiento, qué tipo de trabajo se realiza, cuál es el proceso que se debe seguir y de qué manera se puede desarrollar el diseñador en esta área.

- **TALENTO:** Se grabó una entrevista con el director del lugar en la que explica qué es la animación en 3D, 2D y la manipulación de imagen, así como el por qué desde su punto de vista es bueno que las personas que crean estas imágenes sean diseñadores gráficos.

2.- **Recopilación de imágenes:** A través de las visitas a las diferentes casas de producción y postproducción fué posible recopilar imágenes de comerciales y de las estaciones digitales de trabajo por medio de demos que QUALLY, TALENTO, VIDEO POST e IMAGICA proporcionaron.

### 3.4 POSTPRODUCCIÓN:

1.- **Selección de música:** Tomando en cuenta el tema, las imágenes, así como las necesidades del video se selecciono la música. Se opto por música instrumental para que no compitiera con el texto, pero que a la vez fuera de acuerdo a la secuencia de imágenes.

2.- **Grabación de voz en off:** En una cabina de audio con la ayuda de un locutor se grabó la voz en off.

3.- **Realización de gráficos:** Se crearon por medio de computadora los diferentes titulos que se requerían para la realización del video.

4.- **Edición de imágenes:** Una vez digitalizadas las imágenes seleccionadas, así como los textos, se editaron en base el story board.

---

5.- Edición de audio-video: En las partes que se creyó necesario se dió un ligero tratamiento sobre la pista de audio para posteriormente editarla junto con las imágenes e incrustar las pistas de música.



#### EQUIPO TÉCNICO:

- Cámara VHS
- Cámara V8
- Grabadora
- Cabina de Audio
- Equipo de cómputo
- Cubículo de medios audiovisuales

#### EQUIPO HUMANO:

- Locutor



### 3.5 GUIÓN LITERARIO

Actualmente las imágenes gráficas representan una posibilidad cotidiana en los medios de comunicación impresos o audiovisuales, sería difícil imaginarlos sin ellas, cada nueva tecnología tiene presente el manejo de las imágenes y en muchos casos no solamente para contemplarlas, sino para interactuar. En el caso de las imágenes digitales estas son un nuevo reto para el diseñador gráfico, lejos de la tecnificación de la manipulación de imágenes el diseñador debe entenderlo como una herramienta más en el proceso de la comunicación humana.

La imagen digital esta formada por pixeles que al ser tratados forman una imagen nueva e inexistente. Es posible trabajar con escenas o dibujos reales modificando los elementos o unidades que los componen.

Con el surgimiento del *paint box* o pintura electrónica aplicable a la imagen se logra manipular sin que esto se note, lo que sugiere un gran avance. Con la unión técnica entre video y computadora se facilita la creación de apoyos visuales que enriquecen al mensaje haciéndolo diferente. Dichos apoyos no solo son aplicables en el área de la publicidad, sino también para métodos didácticos y aplicaciones científicas y técnicas.

Todo mensaje que se transmita a través de imágenes y sonido por T.V. pasa por el siguiente proceso: inicia al tener el cliente un producto que promocionar o información que transmitir, para lo cual recurre a la agencia de publicidad en la que el creativo o director de arte determina la apariencia estética del mensaje y realiza los guiones plasmando el primer acercamiento de lo que se requiere. La casa productora establece el equipo técnico y humano que se utilizará para la captación de la imagen, si se requiere de animación, en 3D, 2D o rotoscopiado de imagen se acude a una casa de postproducción, ahí mismo se arma el audio, se incrustan

créditos, se edita y copia para que la agencia de publicidad lleve el cassette a la emisora de T.V. o empresa.



Las imágenes con las que es posible trabajar en las diferentes estaciones digitales son las que se filman en cine y se transfieren a video, las que se graban en video y las generadas en computadora. Los equipos de cómputo más conocidos y utilizados en México son: PC, Macintosh y Silicon Graphics, siendo este último el que ofrece mayores posibilidades de trabajo, memoria, velocidad, así como lo mejor en manipulación y creación de imagen.

Para crear animación en 3D, 2D y rotoscopiado, se cuenta con diversos equipos y programas que ofrecen diferentes posibilidades con los que a través de elementos y herramientas como colores, texturas, pinceles, pinceles de aire, plumillas, gises, brochas y lápices se crean sombras, movimientos, dimensiones, planos, retoques, luces, efectos y reflejos.

El sistema *Indigo elan*, al equiparse con el software *alias* permite crear grandes animaciones en 3D, este programa fue la base para la creación de las animaciones de las películas *Terminator* y *Jurassic Park*. Se cuenta con infinidad de texturas líquidas, sólidas, con luz y transparentes, así como colores.

Con los sistemas auxiliares a través del programa *morphing*, se crean metamorfosis. Con los software *Eddie* y *42-Inc* también es posible la creación de efectos especiales.

Con el sistema *Venice* se realizan compuestos, rotoscopiados, metamorfosis, edición multicapas, generación de caracteres escalables que pueden modificarse en sus trazos o dimensiones sin sufrir degradación.

*Paint box* permite dibujar a lápiz, con gises, aerógrafo, pinceles, plumillas y brochas con diferentes texturas, es posible retocar, sombrear, dar brillo, hacer corte de imagen y llenado automático además de contar con todas las figuras que nacen de la regla y hasta 16 millones de colores, así como rotoscopiado de imágenes vivas y animación a través del *Abekas A-60*.

---

El sistema gráfico *Harriet* además de ofrecer las funciones de *Paint box* cuenta con la función de collage para manipular hasta 99 cuadros.



A través del sistema *Henry* se realiza la edición no lineal, cuenta con funciones de painting, edición y mezcla de audio, edición multicapas, corrección de color, manipulador de imagen, generador de caracteres, rotoscopiado y animación.

En el programa *Animo* están considerados todos los procedimientos tradicionales del dibujo animado, así como innovaciones que permiten que solo los extremos de animación y los modernos key frames por si mismos sean capaces de calcular y dibujar todas las intercalaciones señaladas, todo lo demás es un calculo interno que reduce prácticamente un 50% el tiempo efectivo de trabajo.

La producción o generación de efectos así como el modelaje de imagen en 3D y 2D puede ser una especialización mas para el diseñador, por lo que es importante la impartición de materias que lo capaciten en el entendimiento del proceso de pre-producción, producción y post-producción, así como del manejo del equipo, para que ésta sea una área mas en la que el diseñador pueda desempeñarse, ya que está ampliamente capacitado para este tipo de trabajo.

STORY BOARD

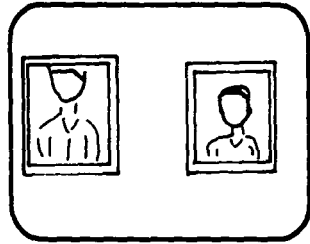
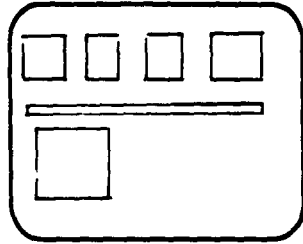
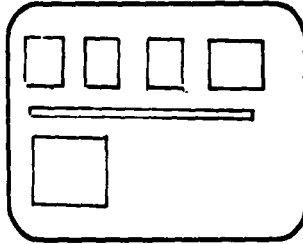
www

# STORY BOARD

HeAReRa FlaMenCo RiTa  
→

← PreSenTa

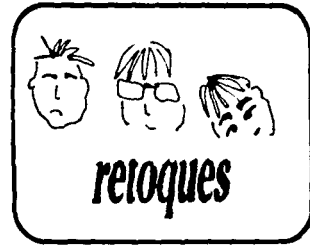
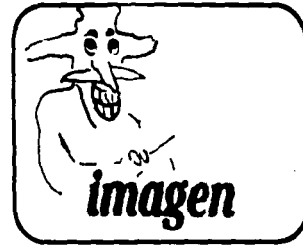
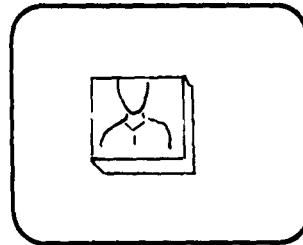
↑  
El TraTaMienTo De La  
ImaGen Por MeDio De  
EsTaCioNes De TraBaJo



Actualmente las imágenes gráficas representan una posibilidad cotidiana en los medios de comunicación impresos o audiovisuales, sería difícil imaginarlos sin ellas,

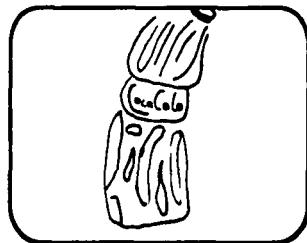
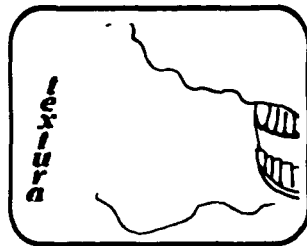
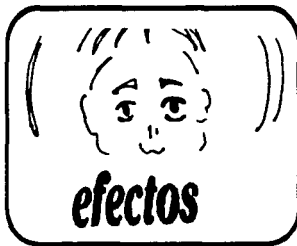
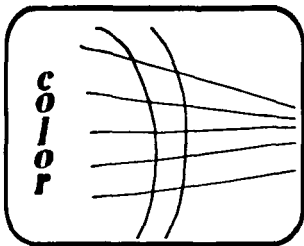
cada nueva tecnología tiene presente el manejo de las imágenes y en muchos casos no solamente para contemplarlas, sino para interactuar, en el caso de las

imágenes digitales estas son un nuevo reto del diseñador gráfico, lejos de la tecnificación de la manipulación de imágenes el diseñador debe entenderlo

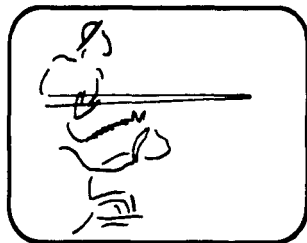
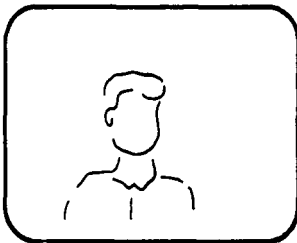
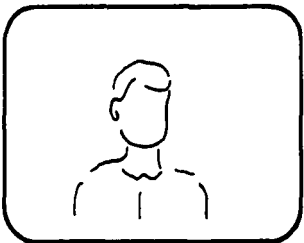


como una herramienta más en el proceso de la comunicación humana

STORY BOARD



(voz a cuadro) El campo de trabajo es muy amplio, comerciales, pero puede abarcar cine, adiestramiento, el campo educativo es muy grande.



(voz a cuadro) No son sino una herramienta mas para el diseñador, que permite ahorrar tiempo, más rapido, crear conceptos nove-

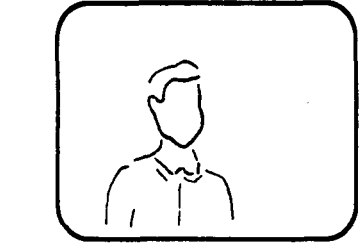
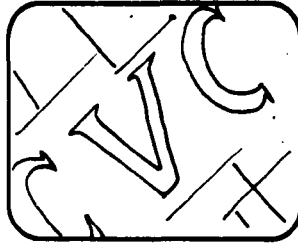
dosos y nuevos que es algo muy importante en la cultura audiovisual



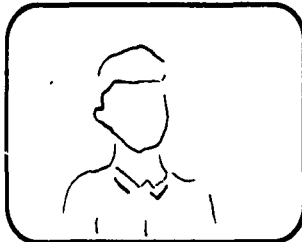
# STORY BOARD



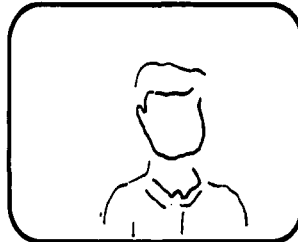
(voz cuadro) Una la primera es modelar la segunda la texturización, la tercera es la animación y el proceso final es el render, el resultado final es lo que vemos en video



(voz a cuadro) La manipulación de la imagen es una condición muy importante para la creación dentro de la producción del video, la manipulación de imagen lo que nos permi-



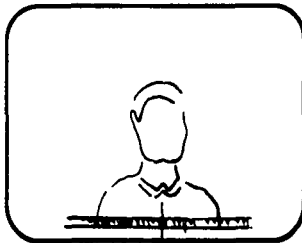
te es variar o jugar con los elementos de la imagen, con la forma, color, mov. En los últimos cinco años ha habido una confluencia muy importante, la computadora por su de-



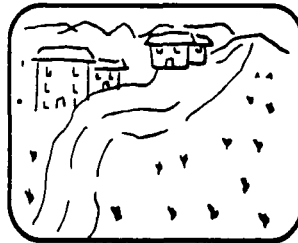
sarrollo en gráficos, por su desarrollo en animación se ha podido ampliar para efectos prácticos el video se ha fortalecido de la computadora para desarrollar mas



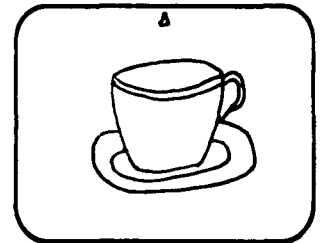
elementos de comunicación, de creación de imágenes mas novedosas, y todo de manera conjunta, lo que permite tener resultados mas novedosos y productivos



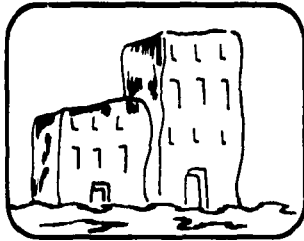
dentro del video, la 3D.....artistas que tambien han surgido como una nueva generación con el uso de la electrónica.



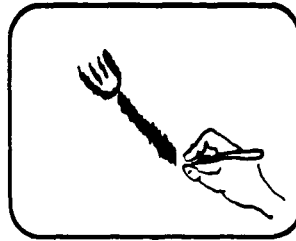
La imagen digital esta formada por pixeles que al ser tratados forman una imagen nueva e inexistente.



Es posible trabajar con escenas o dibujos reales modificando los elementos o unidades que los componen.



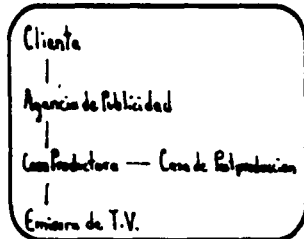
Con el surgimiento del Paint B. o pintura electrónica aplicable a la imagen se logra manipularla sin que esto se note, lo que sugiere un gran avance.



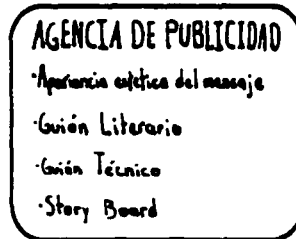
Con la unión técnica entre video y computadora se facilita la creación de apoyos visuales, que enriquecen el mensaje haciéndola diferente.



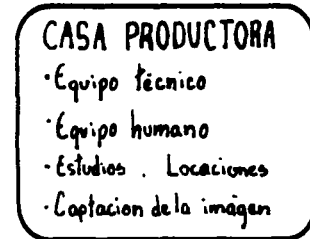
Dichos apoyos no sólo son aplicables al área de la publicidad, sino también en métodos didácticos y aplicaciones científicas y técnicas.



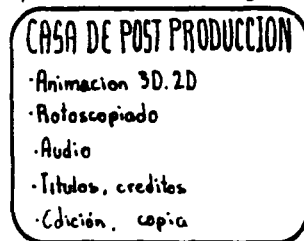
Todo mensaje que se transmita a través de imágenes y sonido por t.v. pasa por el siguiente proceso: inicia al tener el cliente un producto que promocionar o información que transmitir, para lo cual recurre a la agencia de



publicidad en la que el creativo o director de arte determina la apariencia estética del mensaje realiza los guiones plasmando el primer acercamiento de lo que se requiere.



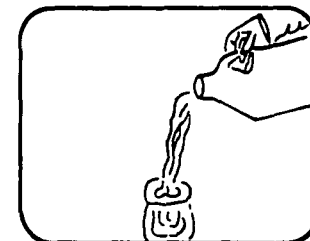
La casa productora establece el equipo técnico y humano que se utilizará para la captación de la imagen,



si se requiere de animación en 3D, 2D o rotoscopiado de imagen se acude a una casa de postproducción, ahí mismo se in-

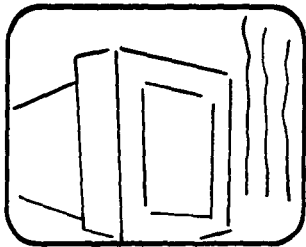


tan créditos se edita y copia, para que la agencia de publicidad lleve el cassette a la emisora de t.v. o empresa. Las imá.



con las que es posible trabajar en las diferentes estaciones digitales son las que se filman en cine... y las generadas por computadora.

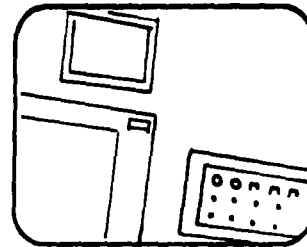
# STORY BOARD



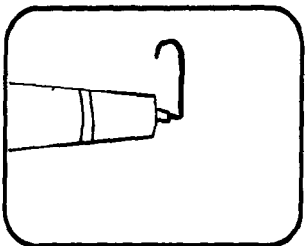
los equipos de cómputo más conocidos y utilizados en México son: PC.



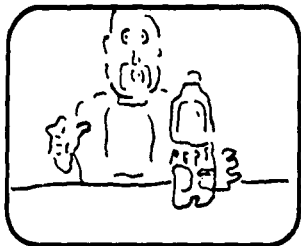
Macintosh



y Silicon G, siendo este último el que ofrece mayores posibilidades de trabajo, memoria, velocidad, así como lo mejor en manipulación y generación de imagen.



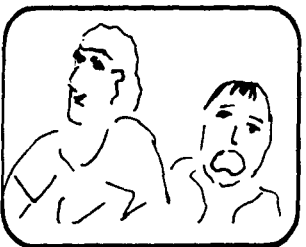
para crear animación 3D, 2D y rotoscopiado se cuenta con diversos equipos y programas que ofrecen diferentes posibilidades, con los que a través de elementos y herramien-



tas como colores, texturas, pinceles, pinceles de aire, plumillas gises, brochas y lapices, se logran sombras, movimientos, dimensiones, planos, retoques... y reflejos



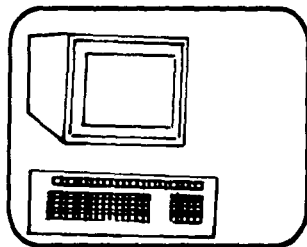
El sistema Indigo €, al equiparse con el software Alias permite crear grandes animaciones en 3D, este programa fue la base en la realización de las animaciones de las



películas Terminator y J. Park, se cuenta con infinidad de texturas líquidas, sólidas, con luz, transparentes, así como de colores.

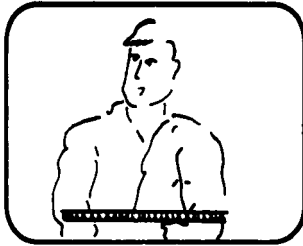


Con los sistemas auxiliares a través del programa Morphing se crean metamorfosis.

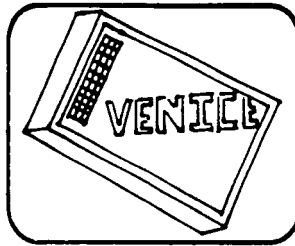


Con los software Eddie y 42-inc es posible la creación de efectos especiales.

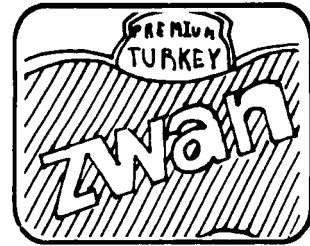
## STORY BOARD



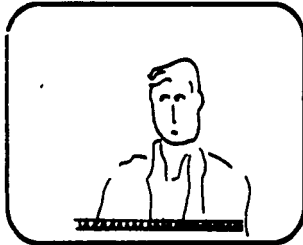
(voz a cuadro) Este es el depto. de compu-  
tación gráfica en el cual se desarrollan....  
con cierto grado de disolvenca y deforma-  
ción en una y otra imagen,



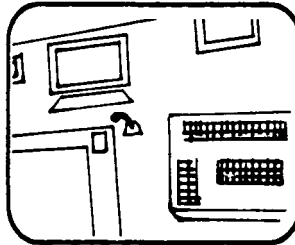
Con el sistema Venice se realizan compu-  
estos, rotoscopiado, metamorfosis edición  
multicapas, generación de caracteres esca-  
lables que pueden modificarse en sus



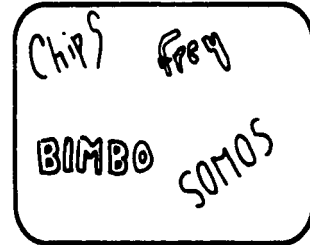
trazos o dimenciones sin sufrir degrada-  
ción alguna.



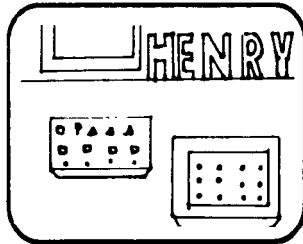
(voz a cuadro) El Paint Box es una herri-  
amienta que cumple basicamente con...dife-  
rentes apariencias a los elementos tambien  
sirve para retocar imagen pl retocar escenas.



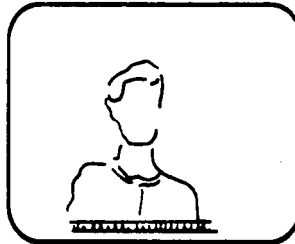
El sistema gráfico Harriet ademas de ofre-  
cer las funciones de pain box cuenta con  
la función de collage para manipular hasta  
99 cuadros.



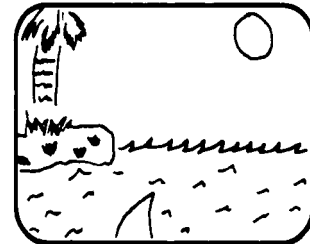
A través del sistema Henry se realiza la edi-  
ción no lineal, cuenta con funciones de  
painting, edición y mezcla de audio, edi-  
ción multicapas, corrección de color, manipu-



lador de imagen, generador de caracteres,  
rotoscopiado y animación.

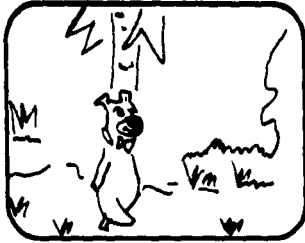


(voz a cuadro) Animo es un equipo que  
agiliza el proceso de desarrollo de di-  
bujos animados...de fondos, la utilización  
de sombras, para hacer mas vistoso el dibujo

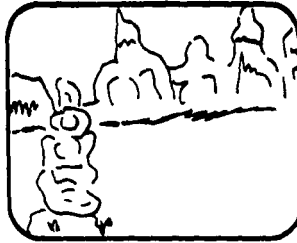


En el programa Animo estan considerados  
todos los procedimientos tradicionales del  
dibujo animado, asi como inovaciones que  
permiten que solo los extremos de anima-

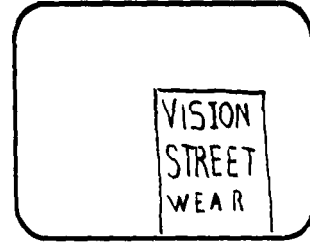
# STORY BOARD



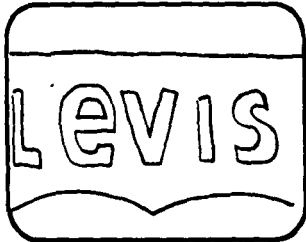
ción y los modernos Key frames por si mis-  
mos sean capaces de calcular y dibujar to-  
das las intercalaciones señaladas, todo lo  
demas es un calculo interno que disminuye



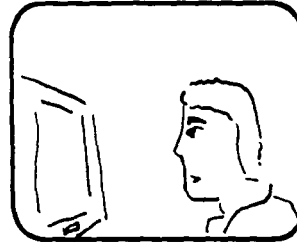
practicamente un 50% el tiempo efectivo  
de trabajo



La producción o generación de efectos así  
como el modelaje de imagen en 3D, 2D pue-  
de ser una especialización mas para el dise-  
ñador, por lo que es importante la imparti-



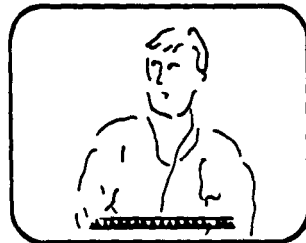
ción de materias que lo capaciten en el en-  
tendimiento del proceso de producción, así  
como del manejo del equipo para que esta  
sea una area mas en la que el diseñador



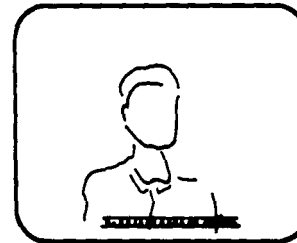
pueda desempeñarse, ya que esta am-  
pliamente capacitado para este tipo de  
trabajo.



(Voz a cuadro) El perfil de las personas que  
necesitamos aqui son personas con... es  
una característica primordial para las perso-  
nas que manejan este equipo.



El diseñador y su campo de trabajo aqui es  
bastante amplio... y las bases que nos da  
el diseño gráfico tiene mucho campo el di-  
senador gráfico en esta área.



(Voz a cuadro) En genl. lo mas importante  
sigue siendo hoy la creatividad... los  
efectos, el equipo como tal no desarrolla  
nada.



Gracias por su  
colaboración a:

ESCE- NA	OMA	DURACIÓN	V I D E O	A U D I O
1, 2	Q	0.01.18 - 0.01.51	Esfera con imágenes y recuadro con marcas	Actualmente las imágenes gráficas representan..... en el proceso de la comunicación humana. Música (1)
3, 4	T	0.01.57- 0.02.04	Escenas de diferentes comerciales	
5, 6	Q	0.01.51- 0.01.54	Escena comercial tia rosa con texto	Un derecho un revés, estoy tejiendo bufandas.
7, 8	Q	0.08.07- 0.08.11	Escenas de comerciales con texto insertado	Música (1)
9, 10	T	0.09.31 0.09.36	■ corte a:	■
11, 12	I	0.01.10- 0.01.15	■ corte a:	■
13, 14	T	0.10.34- 0.10.40	■ corte a:	■
15, 16	Q	0.05.03- 0.05.08	■ corte a:	■
17	V8	0.11.30- 0.11.52	M.S. Entrevista operador compu. gráfica Qually	El campo de trabajo es muy amplio ... el campo educativo es muy grande
18	I	0.01.21- 0.01.28	Escenas de diferentes comerciales	Música (2)
19	V8	0.36.25- 0.36.43	M.C.U. entrevista Dir. Talento	No son sino una herramienta mas...
20	T	0.01.15- 0.01.52	Escenas de diferentes comerciales	Es algo muy importante en la cultura audiovisual Música (2)
21	V8	0.16.00- 0.16.22	M.S. Entrevista operador compu. gráfica Qually	Una la primera es modelar .... el resultado final es lo que vemos en video
22	I	0.01.44-	logotipo CVC, chidet's	Música (2)
23	V8	0.24.03- 0.24.14	M.C.U. Entrevista Dir. Talento	La manipulación de la imagen es ... con la forma, color, movimiento

ESCE- NA	OMA	DURACIÓN	V I D E O	A U D I O
24	V8	0.28.31- 0.28.39	▪	En los últimos 5 años ha habido de creación de imágenes mas novedosas
25	V8	0.34.28- 0.34.44	▪	Y todo de manera conjunta, lo que... y productivos dentro del video
26	V8	0.36.43- 0.37.20	▪	La 3D,2D, manipulación et.... con el uso de la electrónica
27	I	0.00.52- 0.00.56	Avenida real tren por computadora corte a:	La Imagen digital esta formada por... una imagen nueva e inexistente
28	T	0.06.44- 0.06.53	Comercial INER corte a:	Es posible trabajar con escenas... o unidades que lo componen
29	Q	0.06.26	Escenas de diferentes comerciales	
30	Q	0.06.31- 0.06.34	▪ corte a:	
31	Q	0.02.36	Paleta de Pain box corte a:	Con el surgimiento del Paint box... aplicable a la imagen
32	Q	0.02.06- 0.02.12	Escenas de diferentes comerciales	Se logra manipular la imagen sin que se note lo que sugiere un gran avance
33	Q	0.03.35- 0.03.42	Imagen de mujer en computadora	Con la unión técnica entre... la creación de apoyos visuales

ESCE- NA	OMA	DURACIÓN	V I D E O	A U D I O
34	I	0.01.37- 0.01.43	Comercial Sara Lee corte a:	que enriquecen al mensaje haciéndolo diferente diferente
35	Q	0.00.44- 0.00.49	Escenas de diferentes comerciales corte a:	Dichos apoyos no solo son aplicables al área de la publicidad,
36	T	0.10.40- 0.10.43	Pizarrón con ecuaciones, mapa de México corte a:	sino también en métodos didácticos
37	T	0.04.45-	Comercial optims corte a:	y aplicaciones científicas y técnicas
38			Esquema	Todo mensaje que... sig. proceso
39			"	Para lo cual recurre...de lo que se requiere
40			"	la casa productora ... de la imagen
41			"	si se requiere de .. se edita y copia
42			"	Para que la agencia... o empresa
43	I	0.02.02- 0.02.12	Escenas de diferentes comerciales "	Las imágenes con las que es posible trabajar... y las generadas por computadora
44	I	0.01.21-	"	Música (2)
45	VHS	0.01.54- 0.02.07	Equipo PC corte a:	Los equipos de computo....son PC
46	VHS	0.01.20- 0.01.25	Equipo Macintosh corte a:	masintosh Música(2)
47	Q	0.01.28-	Equipi S.G. "	y s.graphics...y creación de imagen
48	I	0.02.43- 0.02.57	Escenas de diferentes comerciales corte a:	Para crear animación 3D, 2D, rotoscopiado ... luces, reflejos y efectos.
49	I	0.01.32-	"	Música (1)
50	Q	0.08.44- 0.08.58	Equipo indigo elan "	El sistema indigo e. al equiparse... grandes animaciones en 3D
51			Escenas de la película J. Park "	Este programa....Terminator y J.Park Música (2)



ESCE- NA	OMA	DURACIÓN	V I D E O	A U D I O
52	Q	0.08.43- 0.08.49	Equipo de la sala computación g. corte a:	Con los sistemas....se crean metamorfosis
53	VHS	0.02.10- 0.02.22	Escenas del video Black or white corte a:	Un ejemplo muy claro... de Michael J. Música M. Jackson
54	I	0.01.10- 0.01.18	Escenas d diferentes comerciales "	Con los software eddie... la creación de diferentes... efectos especiales
55	V8	0.06.05- 0.06.24	M.S.Entrevista operador depto. computación g. corte a:	este es el depto. de computación g. ... y deformación de la imagen
56	V8	0.13.27- 0.14.02	"	
57	Q	0.03.03- 0.03.12	Equipo Venice	Con el sistema Venice... sin sufrir degradación
58	I	0.00.25- 0.00.39	Escenas de diferentes comerciales	
59	I	0.00.56- 0.01.05	" corte a:	Música
60	Q	0.02.33-	Equipo Paint box "	Paint box permite dibujas....diferentes texturas
61	V8	0.00.12- 0.01.009	M.C.U. Entrevista operador paint box Qually corte a:	El paint box es... para retocar escenas.
62	Q	0.07.07- 0.07.19	Equipo Harriet "	El sistema gráfico harriet ademas de.... hasta 99 cuadros Música(2)
63	Q	0.07.40- 0.07.42	Diferentes marcas "	
64	Q	0.03.13- 0.03.35	Equipo henry "	A través del sistema Henry se realiza... rotoscopiado y animación Música(2)
65	V8	0.42.49-	M.C.U. Entrevista Dir. Talento	Animo es en equipo... para hacer más vistoso el dibujo

ESCE- NA	TOMA	DURACIÓN	VIDEO	AUDIO
66	T	0.09.48- 0.09.56	Spot Cartoon N.	En el programa animo ... del dibujo animado
67	T	0.10.53- 0.10.56	Animación "puro loco"	asi como inovaciones permiten... los modernos Key Frames.... por si mismos sean capaces....
68	T	0.11.07- 0.11.12	Oso Boo Boo	el tiempo efectivo de trabajo. Música (1)
69	VHS	0.01.08- 0.01.17	Estudiantes en computadora	La producción o generación de efectos... capacitado para este tipo de trabajo.
70	VHS	0.01.08-	"	
71	T	0.01.04- 0.01.15	Escenas de comerciales	Música (1)
72	V8	0.04.33- 0.05.02	M.S. Entrevista operador Paint B. Qually	El perfil de las personas que necesitamos...
73	V8	0.08.23- 0.09.11	M.S. Entrevista operador comp. gráf. Qually	El diseñador y su campo de trabajo... tiene mucho campo el D. gráfico en esta area
74	V8	0.30.20- 0.30.36	M.C.U. Entrevista Dir. Talento	En gral. lo mas importante sigue siendo... el equipo como tal no desarrolla nada.
			Creditos	Música (1)
			Fade a negra	
				MÚSICA:
				- GROVER WASHINGTON JR. TIME OUT OF MIND COLUMBIA CK 45253 (1).- 1: Jamaica (2).- 4: Brand new age

## CONCLUSIONES



Debido al desarrollo digital creado a través del *hardware* y el *software* se ha dado una manera de trabajar muy diferente por parte de los directores creativos en la realización de videos, ya que se ha comprobado que con la ayuda de la animación y el rotoscopiado en la publicidad se ha podido crear efectos que logran una mayor captación del espectador al ser imágenes más impactantes, por lo que gracias a la constante demanda de estos efectos en los últimos años se ha producido un rápido surgimiento y desarrollo de *software* y recursos que simplifican la elaboración de efectos.

Se ha llegado a altos grados de sofisticación que no solo se refleja en el resultado final del trabajo, sino también en el proceso de elaboración del video ya que las computadoras han simplificado y agilizado gran parte del proceso de animación tridimensional del dibujo animado ya que las innovaciones permiten que solo los "extremos de animación" y los modernos "key frames" sean capaces por sí mismos de calcular y dibujar las intercalaciones señaladas, es un proceso de cálculo que disminuye prácticamente un 50% de tiempo efectivo de trabajo.

En la manipulación de la imagen, así como en la animación en 2D y 3D el diseñador puede ser importante ya que domina los elementos y conocimientos que se requieren del diseño pero debido a que no existe ninguna carrera o materia que lo haga especialista en este proceso ya que a los estudiantes si bien es cierto se les imparten cursos de page maker, corel draw, illustrator, foto shop, free hand, etc. que son de bastante utilidad para diseñadores que se desenvuelven en un despacho de diseño, empresa o trabaja por su cuenta pero que no son precisamente el tipo de programas que se usan en una casa de postproducción y menos si se trata de una casa en la que se trabaja con *Silicon Graphics*, los costos de los cursos para manejar este equipo son muy elevados lo que provoca no sean tan accesibles a los estudiantes por lo tanto considero hace falta la impartición de una materia que los capacite en la utilización de estas estaciones de trabajo para que la creación de imágenes en 2D, 3D y rotoscopiado sea una especialización más.

## BIBLIOGRAFIA

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



- 1.- Aparici Roberto, Garcia M. Agustín, **Imagen, Video y Educación**, México, fondo de Cultura Económica, 1987, 150 p.p.
- 2.- Arreguin, J. I. M., **Tres Acercamientos a la Educación Audiovisual**, México, Trillas, 1987, 131 p.p.
- 3.- Bachman, John, **Como Usar Materiales Audiovisuales**, México, Diana, 1972, 79 p.p.
- 4.- Baqueiro, Lizbeth, **Planeación de Materiales Audiovisuales**, México, Harla, 1986, 190 p.p.
- 5.- Brown James, Ward Lewis, Richard B., Harclerood, Fred, **Instrucción Audiovisual**, México, Trillas, 1975, 168 p.p.
- 6.- Calvo, Eduardo, **El Cine**, Barcelona, Planeta, 1975, 156 p.p.
- 7.- Cheshire, David, **Manual del Video Aficionado**, Barcelona, España, CEAC, 1991, 221 p.p.
- 8.- Ferrer i Prats, Jean, **Enseñar Video**, Enseñar con el Video, México, G. Gili, 1991, 143 p.p.
- 9.- Ferro, Marc, **Cine e Historia**, Barcelona, México, G. Gili, 175 p.p.
- 10.- Garcia Sanchez José L., **Lenguaje Audiovisual**, México, Alambra, 1993, 176 p.p.
- 11.- Getino, Octavio, **Cine Latinoamericano**, México, Trillas, 1990, 244 p.p.
- 12.- Giacomantonio, Maecello, **La enseñanza Audiovisual**, Barcelona, G. Gili, 1979, 213 p.p.

13.- Goodman, Cynthia, **Digital Visión: Computers and Art, New York**, Everson Museum of Arts, 1987. 190 p.p.

14.- Goodwin, Arthur, **Manual de los Medios Audiovisuales**, Madrid, Paraninfo, 1972, 217 p.p.

15.- Gutierrez, Espada Luis, **Historia de los Medios Audiovisuales**, Madrid, Piramide, 1979, 334 p.p.

16.- Haney y Ulmer, **Los Medios Audiovisuales**, México, Ed. Pax, 1974, 143 p.p.

17.- Hedgecoe, John, **Guía completa de Vídeo**, Barcelona, CEAC, 1992, 256 p.p.

18.- Jerroldo, E. Kemp, **Planificación y Producción de Materiales Audiovisuales**, México, Representaciones y Servicios de Inglaterra, 1983, 292 p.p.

19.- Kieffer y Cochran, **Técnicas Audiovisuales**, México, Pax-México, 1968, 278 p.p.

20.- Martínez Abadia José, **Introducción a la Tecnología Audiovisual**, Barcelona, Paidós, 1988, 238 p.p.

21.- Mikkel Aland, Rudolph Burger, **Digital Photography**, New York, Random House, 1992, 209 p.p.

23.- S. Mallas Casas, **Técnicas y Recursos Audiovisuales**, Barcelona, Oikos-Tau, 1979, 163 p.p.

24.- Scurzo, Herbert, **Manual Practico de Medios Audiovisuales**, Buenos Aires, Kapelus, 1970, 259 p.p.

25.- Vidal, Alberto, **La Iluminación en Vídeo y Cine**, Barcelona, CEAC, 1992, 188 p.p.





\*CASAS PRODUCTORAS DONDE SE RECABÓ INFORMACIÓN:

1.- **CAT.** Entrevista con el D:G: Isaac Linder.  
Minerva 332, Colonia Florida.

2.- **IMAGICA.** Entrevista con Francisco Vargas.  
Amsterdam 219-A. Colonia Juárez.

3.- **QUALLI.** Entrevista con los diversos operadores de las salas existentes.  
Av. Ejército Nacional 340, Colonia Chapultepec Morales.

4.- **TALENTO POST.** Entrevista con el Dir. Jorge Torrez.  
Río Eufrates 16 Colonia Cuhautémoc.

5.- **VIDEO POST.** Entrevista con Javier Ponce.  
Hamburgo 233, Colonia Juárez.