



# Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla

Escuela de Ciencias de la Comunicación

**“Actualización del programa de  
estudios de la materia de edición de  
televisión de la carrera de ciencias  
de la comunicación de la UPAEP”**

## Trabajo Recepcional

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION**

PRESENTAN:

AMADO ALBERTO GOMEZ MARTINEZ  
MANUEL MARTINETT LEDEZMA GRIMALDO

Puebla, Pue., Junio de 1998.



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

El uso de textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



BIBLIOTECA CENTRAL  
TESIS  
USO ÚNICAMENTE EN SA

48235

A la Memoria de mi padre  
Dr. Leonel Ramón Ledezma Beltrán.

**Agradezco a Dios y a todas las personas que durante la realización de mi formación escolar, me brindaron apoyo y comprensión en los momentos más difíciles, pero que me permitieron forjar un carácter sobrio, ético y profesional no solamente en el aula, si no también en el camino diario que el hombre emprende en busca del saber y el bien común.**

**-A mis padres, Dr. Leonel Ramón Ledezma Beltrán q.e.p.d. y Elvira del Carmen Grimaldo De Ledezma que tanto me han dado como una pequeña muestra de amor.**

**-A mi esposa Claudia del Carmen Romero Juarez por su sacrificio, estímulo y amor.**

**-A mi hija Maritza Portugal Ledezma Romero con infinito cariño.**

**-A mis hermanos Carmen Silvia q.e.p.d. Leonel Ramón, José Angel y Benjamín que tanto quiero.**

**-A mis abuelos panameños que siempre llevó en el corazón mi patria chica. Lic. Jose de Jesús Grimaldo y Tilcia Herrera de Grimaldo.**

**-A mi Tia Abuela Isabel Herrera de Barnett q.e.p.d. en memoria.**

**-A mis maestros y compañeros de la escuela de Ciencias de la Comunicación UPAEP.**

**-A mis amigos Paty, Gaby, Charo, Maricarmen y Alfredo que con su apoyo me impulsaron a concluir esta ardua misión.**

**-A mi amigo incondicional Amado Alberto Gómez Martínez por ser parte de esta aventura que se concluye y es el trampolín del éxito que tendré en la vida.**

**Gracias de Todo Corazón**

**MANUEL MARTINETT LEDEZMA GRIMALDO**

## AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo a mis padres Alberto y Ma. de la Paz por sus sabios consejos y su apoyo incondicional que son el motor que me impulsa a continuar con mi formación profesional.

A mis hermanas Paty, Olivia y Claudia por soportarme cuando realizó mis trabajos y en especial a mi hermano Marcos por apoyarme cuando más lo necesito.

A mi hermana Luz y a Manolo por regalarme a mi primer sobrino Carlos Alberto.

A mis compañeras Gaby, Paty, Charo y Maricarmen por brindarme su amistad y apoyarme en todos mis proyectos.

A mis amigos Humberto, Ricardo y al Ingeniero en audio Raúl por compartir los mismos ideales y apoyarme a realizar mis sueños.

Al Lic. Alfredo Martínez Vázquez por brindarme su amistad y asesoramiento en la realización de esta tesis.

A la Lic. Juliana Olivares Bracamontes por su paciencia y su orientación para realizar este trabajo.

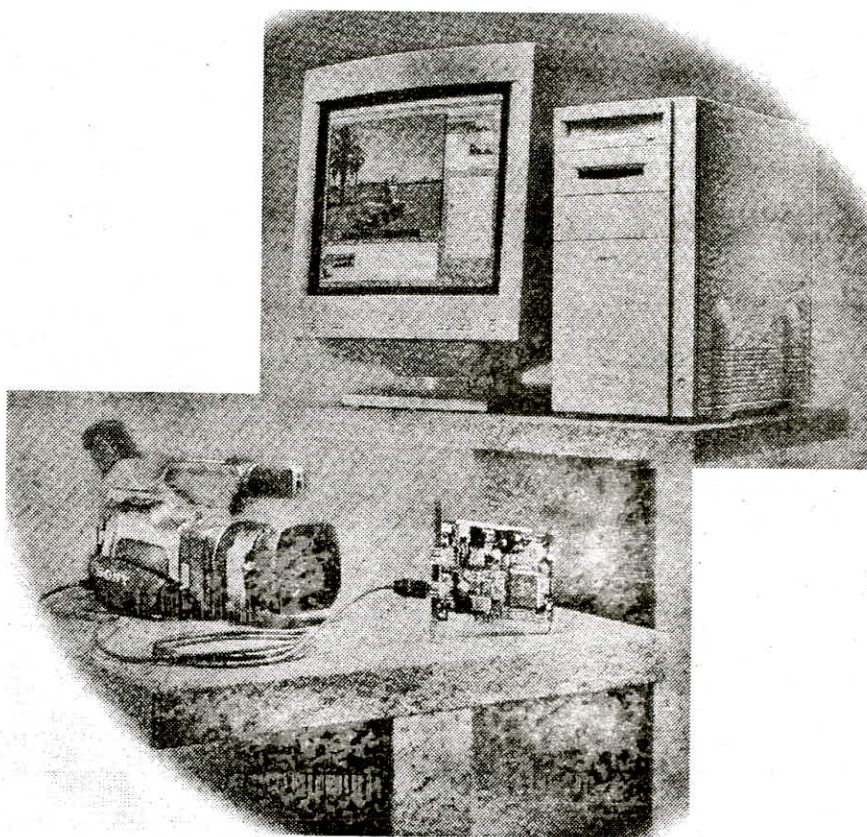
Al Lic. Romeo Maldonado por sus valiosos comentarios que enriquecieron el contenido de este proyecto recepcional.

Un agradecimiento especial por brindarnos todas las facilidades para la presentación de esta tesis al Ing. Luis Carlos Gutiérrez Herrera Director del Centro de Tecnología Educativa de la UPAEP.

A Manuel por compartir la idea de realizar esta tesis, su esposa Claudia y su hija Magüi por su paciencia y tiempo.

Gracias a Dios nuestro señor por su bendición y sabiduría para guiarme por el camino correcto.

Con todo mi agradecimiento  
Amado Alberto Gómez Martínez



**"Actualización de la materia de edición de TV."**

## CONTENIDOS

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Introducción.....                              | i  |
| <b>CAPÍTULO 1</b>                              |    |
| <b>METODOLOGÍA</b>                             |    |
| 1.1 Planteamiento del problema.....            | 1  |
| 1.2 Justificación.....                         | 1  |
| 1.3 Población de estudio.....                  | 3  |
| 1.4 Objetivo general.....                      | 3  |
| 1.5 Objetivos particulares.....                | 3  |
| 1.6 Hipótesis.....                             | 4  |
| 1.7 La encuesta.....                           | 4  |
| 1.7.1 Aplicación de la encuesta.....           | 4  |
| 1.7.2 Resultados.....                          | 7  |
| 1.8 Interpretación.....                        | 13 |
| <b>CAPÍTULO 2</b>                              |    |
| <b>FUNDAMENTOS</b>                             |    |
| 2.1 La imagen de televisión.....               | 15 |
| 2.2 La imagen digital.....                     | 16 |
| 2.3 Proceso de grabación en videotape.....     | 18 |
| 2.4 Proceso de grabación digital.....          | 18 |
| 2.4.1 Compresión.....                          | 19 |
| 2.4.2 Rangos de compresión.....                | 21 |
| 2.5 Videotape.....                             | 22 |
| 2.5.1 Definición.....                          | 22 |
| 2.5.2 Antecedentes.....                        | 22 |
| 2.5.3 Formatos de video.....                   | 23 |
| 2.5.4 Formatos digitales.....                  | 25 |
| 2.5.4.1 Antecedentes.....                      | 25 |
| 2.5.4.2 El boom de los formatos digitales..... | 26 |
| 2.6 Tabla comparativa.....                     | 27 |
| 2.7 El audio.....                              | 28 |
| 2.7.1 Grabación y reproducción de audio.....   | 28 |
| 2.7.2 Audio digital.....                       | 28 |
| <b>CAPÍTULO 3</b>                              |    |
| <b>PREPRODUCCIÓN</b>                           |    |
| 3.1 Definición.....                            | 30 |
| 3.2 Equipo humano.....                         | 30 |
| 3.2.1 Productor.....                           | 30 |
| 3.2.2 Asistente de producción.....             | 31 |
| 3.2.3 Director.....                            | 31 |
| 3.2.4 Asistente de dirección.....              | 31 |
| 3.3 Elementos de la preproducción.....         | 31 |
| 3.3.1 Presupuesto.....                         | 31 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 3.3.2 El guión.....                          | 32 |
| 3.3.2.1 Formato de dos columnas.....         | 32 |
| 3.3.3 Storyboard.....                        | 32 |
| 3.3.4 Utilería y vestuario.....              | 32 |
| 3.3.5 Locaciones.....                        | 33 |
| 3.3.6 Audiciones.....                        | 33 |
| 3.3.7 Sets.....                              | 33 |
| 3.3.8 Diseño de titulaciones y gráficas..... | 33 |
| 3.3.9 Ensayo.....                            | 33 |
| 3.3.10 Junta de Preproducción.....           | 34 |

## **CAPÍTULO 4**

### **PRODUCCIÓN**

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 4.1 Definición.....                          | 36 |
| 4.2 Personal de producción.....              | 36 |
| 4.2.1 Director de escena.....                | 36 |
| 4.2.2 Director de cámaras.....               | 36 |
| 4.2.3 Coordinador general de producción..... | 36 |
| 4.2.4 Ingeniero de sonido.....               | 36 |
| 4.2.5 Jefe de piso.....                      | 37 |
| 4.2.6 Camarógrafo.....                       | 37 |
| 4.2.7 Escenógrafo.....                       | 37 |
| 4.2.8 Iluminador.....                        | 37 |
| 4.2.9 Departamento gráfico.....              | 37 |
| 4.2.10 Musicalizador.....                    | 37 |
| 4.2.11 Editor.....                           | 37 |
| 4.2.12 Switcher.....                         | 37 |
| 4.2.13 Maquillista.....                      | 37 |
| 4.2.14 Diseñador de vestuario.....           | 37 |
| 4.2.15 Operador de video.....                | 37 |
| 4.2.16 Apuntador.....                        | 37 |
| 4.2.17 Guionista.....                        | 38 |
| 4.2.18 Talentos.....                         | 38 |
| 4.3 Equipo.....                              | 38 |
| 4.3.1 Cámara.....                            | 38 |
| 4.3.1.1 Tipos de cámara.....                 | 38 |
| 4.3.2 Grabadoras de videotape.....           | 38 |
| 4.3.3 Monitores.....                         | 39 |
| 4.3.4 Micrófonos.....                        | 39 |
| 4.3.5 Consolas de audio.....                 | 39 |
| 4.3.6 Iluminación.....                       | 39 |
| 4.3.7 Consolas de iluminación.....           | 39 |
| 4.3.8 Switcher.....                          | 40 |
| 4.3.8.1 Switcher digitales.....              | 41 |
| 4.3.9 Grabación en estudio.....              | 41 |
| 4.3.10 Grabación en locaciones.....          | 41 |

## **CAPÍTULO 5**

### **POSTPRODUCCIÓN**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 5.1 Definición.....            | 43 |
| 5.2 Proceso de edición.....    | 43 |
| 5.3 Concepto de edición.....   | 43 |
| 5.4 Orden de edición.....      | 44 |
| 5.4.1 Lista de decisiones..... | 46 |
| 5.4.2 Time Code.....           | 46 |
| 5.5 Edición lineal.....        | 46 |
| 5.6 Edición No-Lineal.....     | 47 |

## **CAPÍTULO 6**

### **EDICIÓN NO-LINEAL**

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 6.1 Antecedentes de la edición no-lineal..... | 49 |
| 6.1.1 Definición.....                         | 50 |
| 6.2 Orígenes de la edición no-lineal.....     | 51 |
| 6.3 Proceso de la edición no-lineal.....      | 52 |
| 6.4 Plataformas.....                          | 53 |
| 6.4.1 Macintosh.....                          | 54 |
| 6.4.2 Silicon Graphics.....                   | 55 |
| 6.4.3 PC.....                                 | 56 |
| 6.5 Sistemas.....                             | 57 |
| 6.5.1 AVID.....                               | 57 |
| 6.5.2 Tecktronic.....                         | 58 |
| 6.5.3 Intergraph.....                         | 59 |
| 6.5.4 D-Vision.....                           | 60 |
| 6.5.5 Sphere.....                             | 60 |
| 6.5.6 Media 100.....                          | 61 |
| 6.5.7 Sony.....                               | 62 |
| 6.5.8 Panasonic.....                          | 62 |
| 6.6 Softwares.....                            | 63 |
| 6.6.1 Razor.....                              | 63 |
| 6.6.2 Jaleo.....                              | 63 |
| 6.6.3 Videoshop.....                          | 64 |
| 6.6.4 Adobe Premier.....                      | 64 |
| 6.6.5 Media Studio Pro.....                   | 65 |
| 6.7 Tarjetas digitalizadoras de video.....    | 66 |
| 6.7.1 Tarjetas Broadcast.....                 | 67 |
| 6.7.2 Tarjetas industriales.....              | 69 |
| 6.8 Ventajas de la edición no lineal.....     | 72 |
| 6.8.1 Uso de computadora.....                 | 72 |
| 6.8.2 Edición virtual.....                    | 73 |
| 6.8.3 Multigeneración.....                    | 73 |
| 6.8.4 Se evita el espoteo de cinta.....       | 74 |
| 6.8.5 Efectos idénticos al switcher.....      | 74 |
| 6.8.6 Postproducción integral.....            | 75 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 6.8.7 Inmediata proyección .....                       | 75 |
| 6.8.8 Sistema versátil y escalable .....               | 75 |
| 6.9 Desventajas.....                                   | 75 |
| 6.9.1 Utilización del videotape .....                  | 75 |
| 6.9.2 Calidad de imagen .....                          | 76 |
| 6.9.3 Consumo de memoria .....                         | 76 |
| 6.9.4 Costos.....                                      | 77 |
| 6.9.5 Tablas comparativas de sistemas lineales.....    | 78 |
| 6.9.6 Tabla comparativa de tarjetas digitalizadas..... | 80 |

## **CAPÍTULO 7**

### **DISEÑO DEL PROYECTO**

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 7.1 Objetivo general del curso..... | 82 |
| 7.2 Objetivos particulares.....     | 82 |
| 7.3 Programa de estudio.....        | 83 |
| 7.4 Equipo necesario.....           | 86 |
| 7.5 Costos.....                     | 87 |
| 7.6 Viabilidad del proyecto.....    | 88 |

## **CAPÍTULO 8**

### **APORTACIONES Y CONCLUSIONES**

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 8.1 Tendencia digital .....      | 90 |
| 8.2 Próxima generación DVD ..... | 90 |
| 8.3 Conclusiones.....            | 91 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Glosario.....                 | 93 |
| Referencia bibliográfica..... | 95 |
| Revistas.....                 | 98 |
| Referencias Internet.....     | 98 |
| Entrevistas.....              |    |
| Videos.....                   |    |
| Anexos.....                   |    |

---

## INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico computacional en los últimos años ha sido enorme, al grado de que no existe ninguna empresa en México que no cuente con un equipo de cómputo y que instituciones educativas incluyan en sus programas de estudio el manejo de programas básicos de computadoras.

Los medios de comunicación no han sido la excepción, con la introducción de las computadoras en la Televisión, el cine y el video, es necesario la formación de profesionistas capaces de manejar tecnología de punta.

Sin embargo en la Ciudad de Puebla no se cuenta con instituciones que brinden cursos especializados, para que los alumnos obtengan la preparación necesaria en esta área.

La tecnología avanza cada día a pasos agigantados, no es extraño observar que la tecnología de hace un año, ya es obsoleta en nuestros días, por lo cual surge la necesidad de que los profesionistas se preparen día a día para poder enfrentar el nuevo orden tecnológico.

Cabe destacar que la falta de profesionistas preparados para manejar tecnología de punta en el área de comunicaciones es un factor determinante para que empresas dedicadas a la producción y posproducción de TV y video nieguen puestos importantes a los egresados de la Carrera de Ciencias de la Comunicación, disminuyendo la posibilidades de desarrollarse en un área profesional y la opción de crear una fuente de trabajo propia se vuelve nula.

Este trabajo tiene como objetivo principal instruir a los alumnos de la escuela de comunicaciones de la UPAEP, a través de la introducción de una materia de Edición No-Lineal en el plan de estudios de la Carrera de Ciencias de la Comunicación por los antecedentes explicados.

A lo largo de este trabajo se desarrollará el contenido del curso, así como los temas necesarios para su desarrollo, la duración del mismo, el equipo necesario para impartirlo para que al concluir el curso el alumno conozca las diferentes plataformas y programas de Edición No-Lineal que hay en el mercado, así como el manejo del paquete Adobe Premier.

En el Capítulo 1, se plantean los elementos metodológicos que se siguieron para llegar a la hipótesis y la investigación que se realizó entre los alumnos de comunicación para sustentarla.

En el Capítulo 2, se habla de los fundamentos empleados en el ambiente de televisión y video análogo y digital utilizados en la postproducción de video.

En el Capítulo 3, se explica el por qué de la preproducción y los elementos que deben contemplarse para la elaboración de un programa de televisión.

En el Capítulo 4, se describe el proceso de producción y los diferentes conceptos que se requieren para llevarla a cabo.

En el Capítulo 5, se aborda el tema de la Postproducción y su ubicación en el proceso de producción, así como los diferentes tipos de edición y temas relacionados al mismo.

En el Capítulo 6, se incursiona en el tema de la Edición No-lineal, en que consiste, sus antecedentes, su proceso, plataformas, sistemas, software, costos, para poder entender sus ventajas y desventajas.

En el Capítulo 7, se maneja el diseño del curso de edición no-lineal, la duración, el equipo necesario y el costo de crear una sala digital.

En el Capítulo 8, expondremos las conclusiones y aportaciones del trabajo. Se propone la introducción de la materia de Edición No-lineal en el Programa de Estudios de la Carrera de Comunicación de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).

## **ACERCA DE ESTE TRABAJO**

Sus servidores sabíamos muy poco acerca de la edición por computadora. Supimos que muchos anuncios comerciales televisivos de recién producción y algunos largometrajes emplearon programas especiales para computadora en su realización. Sabíamos que las computadoras podían programarse para dibujar imágenes pero no más allá de otras capacidades. Un día un amigo nos comunicó que recibió una invitación a una conferencia sobre edición no-lineal en la Universidad de las Américas Puebla, lo cual nos llamó la atención y la curiosidad por saber que era la edición no-lineal.

Así un grupo de amigos nos dirigimos a la conferencia, el recinto se encontraba abarrotado por cerca de mil asistentes, en el centro del estrado se encontraba una pantalla y un poderoso equipo de computación.

Aparecieron los ponentes, los cuales dieron una breve explicación de la empresa que fabrica los programas para la edición no lineal. Poco a poco nos fuimos interesando más por la tecnología que estaban presentando y que jamás nos habíamos imaginado que existiera. El ponente hizo una demostración en vivo de como editar un comercial de 30 segundos en menos de 5 minutos que con un sistema de edición lineal tardaría unas 2 ó 3 horas lo cual nos llamó la atención.

Posteriormente hicieron una proyección de un promocional de la empresa así como sus aplicaciones en el campo profesional y una serie de anuncios comerciales televisivos, recordando que habíamos visto estas imágenes en muchas ocasiones, pero que ahora nos resultaba asombroso descubrir que dichas imágenes estaban realizadas por computadora.

Al observarlas en televisión sólo habíamos apreciado sus movimientos espectaculares. Ahora comenzabamos apreciar la tecnología que sirvió de ayuda a su creación.

El público pidió que repitiera el promocional porque había causado una gran expectación. Cuando llegó la sesión de preguntas y respuestas, el público bombardeo al ponente con una serie de cuestionamientos, que iban desde el precio de la computadora hasta qué empresas utilizaban esta tecnología. Despertando en nosotros la duda de donde adquirir esta tecnología. Cuando termino la conferencia el público irrumpió con un aplauso espontáneo y entusiasta, al cual nos unimos. ¿Conque esto es la edición por computadora?, pensamos. Después nos surgió la duda de cómo y donde se pueda adquirir esta tecnología. Comenzamos a preguntar en el Centro de Tecnología Educativa (CETEC) y a profesionales de TV, si conocían la edición por computadora, dándonos cuenta que es tecnología poco conocida, así que decidimos investigar en revistas especializadas dándonos cuenta que sólo empresas grandes como TELEvisa y TV AZTECA cuentan con esta tecnología.

Capítulo

1

**METODOLOGIA**

# **CAPÍTULO 1**

## **METODOLOGÍA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla los alumnos de Ciencias de la Comunicación se encuentran en una situación poco favorable de instrucción en el área de edición televisiva ya que dentro del programa de estudios, solo se imparten unas cuantas horas de adiestramiento en el manejo de equipo y pocas horas de práctica para el dominio de equipo que hoy es obsoleto y a nivel profesional ya no es de utilidad. Por lo cual el alumno no aprende mucho de lo que es el proceso de edición y practicamente no tiene dominio del equipo que existe en el aula.

En el campo laboral el egresado afronta la triste realidad que dentro de las empresas de producción, no existe la oportunidad de empleo. Primero: por carecer de conocimientos acerca de nuevas tecnologías y segundo: porque generalmente alguien ajeno a la carrera manipula los equipos por tener mayor familiaridad de práctica y manejo que el egresado nunca adquirio.

Por lo tanto este trabajo pretende demostrar la necesidad de "actualizar la materia de edición de televisión " para cubrir la expectativas y necesidades de los alumnos y egresados de la carrera de ciencias de la comunicación

### **1.2 Justificación**

#### **1.2.1 Antecedentes del Problema**

Desde su creación en 1983 el programa de estudios no ha sido modificado de acuerdo a las necesidades y avances tecnológicos de hoy en día ( ver anexo 1).

De acuerdo a los comentarios de los profesores que imparten estas materias consideran que el actual programa de estudios no cubre los diferentes temas que se requieren para impartir las clases, a lo cual tienen que actualizar un nuevo programa de estudios que permita a los alumnos tener los conocimientos basicos del proceso de producción de programas de televisión.

Las materias de producción y edición de TV, no deberían de impartirse como materias aisladas sino como la continuación una de otra, ya que como veremos en capitulos posteriores el proceso de producción incluye

varias etapas entre las que se encuentra la edición.

“El alumnado no reconoce, la relación de la producción televisiva con la edición de programas por lo que el realizar algún proyecto académico, encuentra un área de desfase y no reconoce el vínculo que lleva una con otra”(1)

Por lo anterior se sugiere que las materias se deberían llamar Producción de Televisión I y Producción de Televisión II, esto de acuerdo a la observación de catedráticos del CETEC.

### 1.2.2 Falta de practica

Este trabajo tiene como finalidad satisfacer varias demandas de los alumnos de la carrera de ciencias de las comunicación: capacitación en el manejo de equipo con tecnología de vanguardia, aumentar las horas de practica, en las materias de producción y edición de televisión, elevar el nivel de enseñanza de la universidad mejorando el plan de estudios de la carrera de ciencias de la comunicación con la introducción de la materias de Producción de televisión I y Producción de televisión II, colocar a la UPAEP como la única institución a nivel universitario con la primera sala de edición no lineal en Puebla.

### 1.2.3 Problemática de los egresados con las empresas de TV y Video.

La mayoría de las empresas de televisión y video en Puebla catalogan a los alumnos y egresados de comunicación como: carentes de practica, dificultad para concretar ideas e imprimirlas en un proyecto, ignorancia sobre términos prácticos en el lenguaje de la TV y el video, los conocimientos referentes a la tecnología actual son pobres y su autoestima es muy elevada para los conocimientos que tienen. Estos son algunos de los problemas detectados en los aspirantes a ocupar vacantes en las empresas. Las necesidades de las empresas son las siguientes.

- 1-Facilidad para expresar y dar a entender ideas y proyectos.
- 2-Conocimiento del lenguaje básico de la TV.
- 3-Conocer por lo menos de manera general, los pasos a seguir en la elaboración de un programa.
- 4-Tener los principios de lo que se debe o no se debe hacer en una edición.
- 5-Conocimientos de equipo técnico o por lo menos de manera física saber cómo operan.
- 6-Tener plena conciencia de que estar en una empresa es un constante

(1) Entrevista al Lic. en Sistemas Juan Carlos Lezama Jefe del Depto. de Postproducción del CETEC.

**Capítulo 1**

proceso de aprendizaje.

Por otro lado los alumnos argumentan que la Universidad solamente da las bases teóricas y la práctica se reduce a unas cuantas horas en el laboratorio de TV con equipo discontinuado que solamente realiza algunas operaciones básicas que para nada se asemejan al equipo que se maneja en empresas dedicadas profesionalmente a la posproducción de TV y video.

Los egresados de comunicación se quejan de que las empresas solicitan personal con experiencia pero, ¿cómo adquirir experiencia sino les dan trabajo?, así se crea un círculo vicioso que solamente se romperá cuando las empresas capaciten para sus diferentes departamentos a los nuevos aspirantes que solamente cuentan con las bases teóricas que la Universidad les ha proporcionado. Otra solución es que la Universidad verdaderamente se preocupe por capacitar a sus alumnos con equipos de tecnología de punta y previa capacitación.

El egresado de la carrera de ciencias de la comunicación está obligado en la actualidad a prepararse en el campo de la producción sin descuidar el campo humanístico. Para tal objetivo es indispensable el dominio del idioma inglés.

### **1.3 Población de Estudio**

Este trabajo pretende satisfacer las necesidades, principalmente de los alumnos que cursan las materias de Producción de Televisión y Edición de TV por lo cual el resultado de esta beneficiará a los alumnos de séptimo a noveno semestre. La importancia de este trabajo radica en cubrir las necesidades de preparación y capacitación en el área de postproducción de los alumnos de comunicación. Por lo tanto los beneficios que resulten de este trabajo se verán reflejados en elevar el nivel académico de los alumnos de comunicación y colocar a la UPAEP como una institución que siempre ha estado a la vanguardia tecnológica.

### **1.4 Objetivo General**

Actualizar el Programa de Estudios de la materia de edición en televisión de la carrera de Ciencias de la Comunicación de la UPAEP.

## 1.5 Objetivos Particulares

- Mejorar el programa de estudios de la materia de edición de TV.
- Elevar el nivel académico de los alumnos.
- Colocar a la UPAEP como una de las universidades pioneras en el desarrollo de tecnología de punta en el área de las comunicaciones.
- Dar a conocer los conceptos básicos, herramientas y operaciones de la edición no-lineal
- Instalar una sala de edición no lineal en el CETEC
- Realizar prácticas y presentaciones

## 1.6 Hipótesis

"Necesidad de actualizar el programa de estudios de la materia de edición de televisión de la Carrera de Ciencias de la Comunicación de la UPAEP"

## 1.7 La encuesta

Evaluación de las necesidades de los alumnos de noveno semestre de comunicación.

Para sustentar nuestra Hipótesis se decidió utilizar como una forma de medición la encuesta, ya que "es un instrumento de observación realizado por una serie de preguntas formuladas y cuyas respuestas son anotadas por el entrevistador".<sup>(1)</sup>

Dentro de la población universitaria de la carrera de ciencias de la comunicación exclusivamente en el noveno semestre, se tomó una muestra ya que estos son los únicos alumnos que han cursado la materia de Producción de TV.

### 1.7.1 Aplicación de la encuesta

La encuesta se aplicó a 44 alumnos del noveno semestre "A" y "B" al azar porque son los alumnos que han cursado casi todas las materias y tienen un panorama más completo del programa de estudios y han realizado más prácticas en los laboratorios de TV.

A continuación se presenta el cuestionario que se aplicó a los alumnos de comunicación, consta de 12 preguntas que hacen referencia a la producción televisiva, al manejo de la computadora, a las horas de práctica en el CETEC, y al conocimiento acerca de la edición no-lineal.

---

<sup>1</sup> Tamayo y T. Mario. "El proceso de la investigación científica". P.P. 151.

## Capítulo 1

## CUESTIONARIO

NOMBRE.....SEMESTRE.....

GRUPO.....

1.- ¿Qué etapas de la producción de TV te gusta?

☐ Preproducción☐ Realización☐ Postproducción

2.-¿Cómo calificas a las materias de Producción de TV y Edición de TV, en cuanto a horas de practica

☐ Bueno☐ Malo

3.-¿La práctica que se imparte en las materias de Edición de Televisión y Producción de TV (dependiendo del semestre que curses),consideras que es suficiente preparación para ingresar a un medio profesional?

☐ SI☐ NO

4.- ¿Cuántas veces has utilizado la sala de edición del CETEC ? (marca con una X)

☐ ninguna☐ 1-5☐ 5-10☐ más de 10

5.- ¿Qué editora has utilizado? (marca con una X)

☐ ninguna☐ Hi8☐ 3/4☐ VHS

6.-¿ Cuando has requerido de hacer un trabajo de edición te han facilitado el equipo del CETEC?

☐ SI☐ NO

Porqué.....

7.-¿Sabes manejar una computadora?

☐ SI☐ NO

8.-¿En forma Breve y sencilla explica en que consiste la multimedia?.....

9.-¿Donde has escuchado hablar de la Edición No Lineal Digital

- ☐ No  
☐ Revistas  
☐ TV  
☐ Periódicos  
 otros \_\_\_\_\_

10.-¿Te gustaría tener más horas de practica y realizar tus trabajos en menos tiempo?

- ☐ SI  
☐ NO

11.-¿Te gustaría que se instalara en el CETEC más islas de edición?

- ☐ SI  
☐ NO

12.-¿Consideras que el equipo que hay en la sala de edición de TV debe ser mejorado y actualizado?

- ☐ SI  
☐ NO

Gracias por tu colaboración.

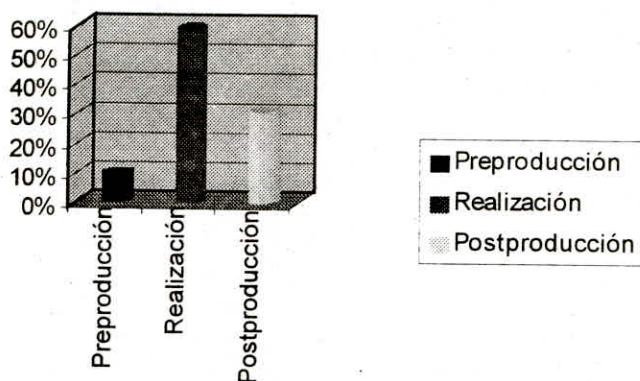
### 1.7.2 RESULTADOS

Al preguntarle a los alumnos que etapa de la producción de TV les gusta más, contestaron:

10 % la Preproducción

59% realización

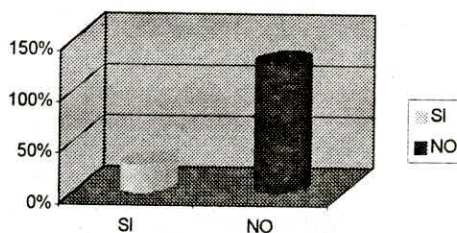
31% Posproducción.



La opinión de los alumnos en cuanto si consideraba que era suficiente preparación, los conocimientos y practica que se imparte en la materia de edición de televisión contestaron lo siguiente:

SI es suficiente preparación 27.27%

NO es suficiente preparación 72.72%.



## Capítulo 1

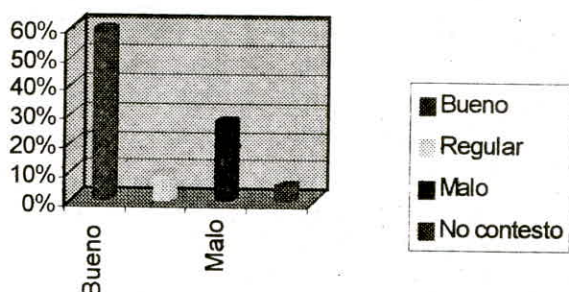
Al ser cuestionados los alumnos con respecto a que si el número de horas de práctica de la materia de Producción de TV es suficiente preparación para ingresar a un medio profesional obtuvimos los siguientes resultados:

Bueno 59%

Regular 9%

Malo 27%

No contestaron 5%.



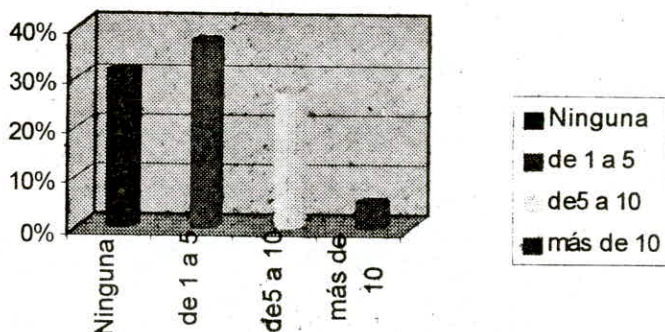
Preguntamos a los alumnos con que frecuencia han utilizado la sala de edición del CETEC, de lo cual obtuvimos los siguientes resultados:

Ninguna 31.31%

De 1 a 5 36.36%

De 5 a 10 27.27%

De 10 o más 4.54%.

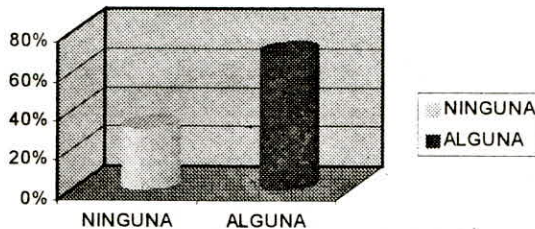


## Capítulo 1

Esta pregunta sirve para detectar que equipo de edición el alumno a tenido la oportunidad de usar y con qué equipo cuenta la universidad para sus practicas profesionales:

El 31% no a utilizado algún equipo de edición,

El 69% si a utilizado alguna de las editoras VHS, Hi8 o 3/4.

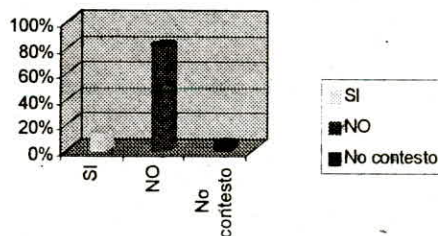


Cuestionamos a los universitarios sobre la facilidad con que se les a prestado equipo del CETEC para realizar trabajos o tareas ajenas a la materia de edición de televisión a lo cual nos contestaron. Entre las causas que mencionaron encontramos: no hay horas disponibles, cobran el tiempo de uso, ponen muchas trabas etc.

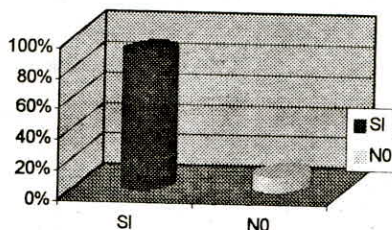
SI les han facilitado la sala de edición 13.63%,

No les han facilitado la sala de edición 81.81%

No contestó el 4.54%

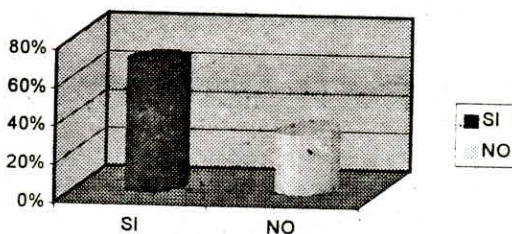


La siguiente pregunta fue para conocer la capacidad del alumno para manejar una computadora a lo cual nos contestaron.  
El 90.90% si sabe utilizar computadoras  
El 9.09% respondió NO.



También se llevo acabo el cuestionamiento de nociones de multimedia y su aplicación práctica.

El 68.18% dijo tener nociones de multimedia  
El 31.81% no sabe las aplicaciones de la multimedia.



## Capítulo 1

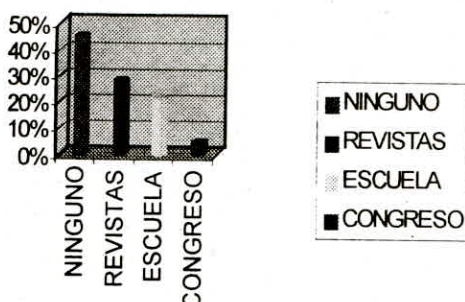
Hicimos una pregunta directa si conocían o habían escuchado el tema de la edición no lineal en algún medio de información.

El 45.45% contestó no conocer nada del tema.

El 27.27% dijo conocerlo por medio de revistas.

El 22.72% en clases

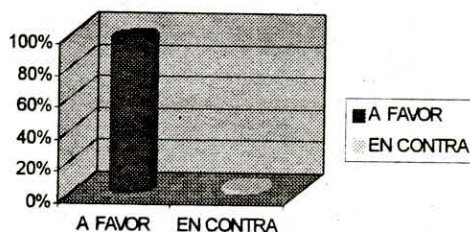
El 4.54% en congresos.



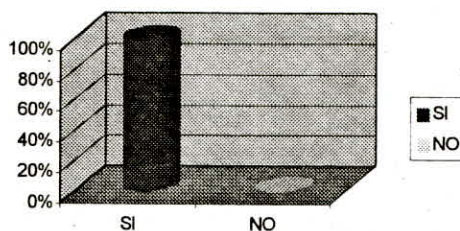
Los alumnos de CICOM manifestaron que les gustaría tener más horas de práctica para realizar los trabajos de las materias relacionadas a la edición de televisión en la siguiente proporción. Por lo cual es necesario impartir más horas de adiestramiento en el área de edición televisiva

97.7% a favor de más horas de práctica.

2.3% se manifestó en contra de más practicas.



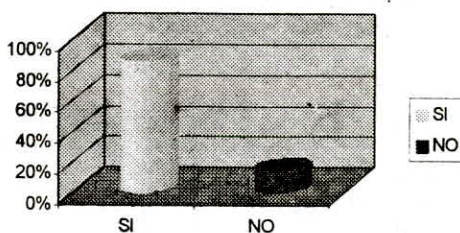
Cuestionamos a los alumnos sobre la opción de que se instalaran en el CETEC más islas de edición a lo que obtuvimos los siguientes resultados, el 100% respondió que es necesario el aumentar y mejorar las islas de edición para un mejor servicio.



La pregunta de mayor relevancia en el cuestionario es que si consideraban que el equipo que existe en la sala de edición de televisión debe ser mejorado y actualizado a lo cual contesto

El 81% que SI se requiere mejorarlo

El 19% que NO se requiere de mejora alguna.



## 1.8 INTERPRETACIÓN

Con los resultados obtenidos se pudo comprobar que los alumnos de comunicación de noveno semestre se muestran interesados por el aumento de horas prácticas para mejorar su preparación académica y poder ingresar a un medio profesional, argumentando que el CETEC no cuenta con el suficiente equipo para poder realizarlo, y el poco equipo que existe es antiguo. Por lo tanto con la actualización de las materias de edición y producción de TV y con la creación de una sala de edición no lineal se resolvería parte de las necesidades de los alumnos:

- Presentación de proyectos o trabajos
- Mejorar la calidad de la enseñanza
- Como recurso didáctico
- Como medio de capacitación

Capítulo

2

**FUNDAMENTOS**

## CAPITULO 2

### FUNDAMENTOS

#### 2.1 La imagen de TV

Es necesario conocer como se forma la imagen de televisión para comprender el proceso de grabación en video.

Todo comienza con la conversión de una señal óptica a una señal eléctrica, la cual es amplificada, procesada y convertida nuevamente en imagen.

"De acuerdo a los primeros experimentos de películas cinematográficas, se encontró que si se sucedían 24 fotos fijas, se creaba la sensación de movimiento debido a un defecto del ojo humano conocido como **persistencia retiniana**, donde el cerebro almacena la imagen algunas décimas de segundo antes de recibir otra imagen creando la sensación de movimiento".(1)

En la televisión sucedió algo parecido, se inició con 12.5 cuadros por segundo hasta llegar a 25 y 30 cuadros por segundo según el sistema que se utilice.

Sin embargo, el proceso de la televisión es diferente al del cine ya que la televisión no expone fotos fijas sino que crea en fracción segundos imágenes compuestas de líneas horizontales. Cada línea es una sucesión de puntos de luminosidad variable. El número de puntos que podrían percibirse en una línea horizontal varía en función del sistema y del equipo, y se expresa en líneas verticales o de resolución horizontal. Todos los aparatos que reproducen señales de televisión en color NTSC tienen 525 líneas horizontales.

El funcionamiento consiste en que el rayo electrónico recorre de manera ordenada de izquierda a derecha las líneas paralelas de la pantalla, el cual se ilumina al hacer contacto con el material fosforescente. Para reproducir la imagen, el rayo de electrones empieza su recorrido en la esquina inferior izquierda y hace su trabajo hacia arriba. A este procedimiento se le llama exploración y continua hasta que el rayo ha leído el área sensible a la luz, línea por línea. Una vez que el rayo ha terminado con la última línea regresa inmediatamente y comenzará a explorarla toda nuevamente; para evitar el efecto FLICKER (parpadeo de la imagen), el rayo explora las líneas non y despues regresa para explorar las líneas pares, esto se hace para que la imagen no desaparezca. La exploración de las líneas pares se realiza en 1/60 seg. y las líneas nones en 1/60 seg., eso nos da un cuadro que se realiza en 1/30 seg. En el sistema NTSC existen 30 cuadros por

---

(1) Soler Lloreac. La televisión una metodología para su aprendizaje. Editorial Gustavo Gilli p.p. 96

segundo. Así lo que realmente vemos en televisión es una serie de cuadros reproducidos cada segundo.

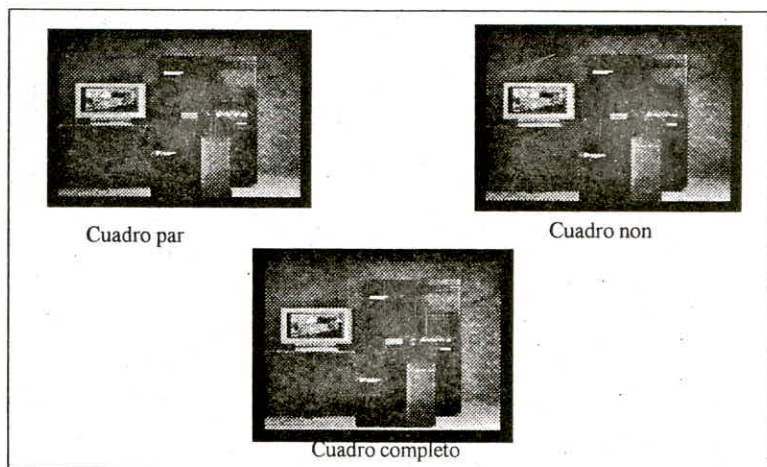


Gráfico 1. Cada imagen de video se compone de dos campos, que incluye las líneas pares y las líneas impares respectivamente.

La calidad de la imagen está dada por la reproducción clara y detallada de las imágenes de televisión, a esto se le conoce como resolución; el sistema NTSC puede variar su calidad según la capacidad para reproducir líneas verticales; dependiendo del formato es la capacidad de registro de los puntos; ya que entre más profesional sea el equipo de grabación mayor número de líneas verticales y por lo tanto mejor resolución de imagen.

## 2.2 La Imagen Digital

La tecnología digital hoy en día ha causado una gran revolución en todas las ramas de la ciencia y la técnica, y en muchos casos pasa inadvertida para nosotros aunque realmente hagamos un uso cotidiano de ella.

Así a veces tenemos un equipo de televisión o una videocasetera que puede congelar imágenes, dividir la pantalla en cuadros, etc, y para nosotros no es más que una novedad o función cuya real naturaleza desconocemos y cuya base no es más que un procesamiento digital.

Sin embargo para poder entender "la digitalización" es necesario

comprender cómo se forma una imagen digital.

Como ya se mencionó en el apartado anterior la imagen de televisión se compone de líneas verticales y horizontales, formando los píxeles; pequeños puntos luminosos que se enciende y se pagan para formar un cuadro.

El número de puntos que podrían percibirse en una línea horizontal varía en función del sistema y del equipo, y se expresa en líneas verticales o de resolución horizontal.

Todos los aparatos que reproducen señales de televisión en color NTSC tienen 525 líneas horizontales, pero hay aparatos como los de formato VHS que tienen una resolución vertical de 250 líneas, pero los formatos Hi8 o Super VHS tienen 400 líneas.

En definitiva, una imagen característica de televisión podría estar formada por 210,000 puntos luminosos procedentes de una trama de 525 x 400 líneas.

Cada punto refleja una imagen en color que puede formarse por la combinación de los tres colores fundamentales: rojo, verde y azul. Cada uno de estos tendrá un diferente nivel de luminosidad, y su combinación dará el color y la luminosidad propias del punto en cuestión.

Si clasificamos las posibles intensidades de cada color, el rojo por ejemplo, en una escala de 0 a 255, podemos obtener 256 grados de rojo. Aplicando el mismo procedimiento al verde y al azul, podríamos obtener 256x256x256 combinaciones diferentes, es decir, más de dieciséis millones de colores, exactamente 16 777 216 combinaciones.

El color correspondiente a cada punto queda reflejado en tres números entre 0 y 255. Estos números en base binaria se expresan mediante un único número de 24 dígitos. Los 210 000 puntos de esa pantalla coinciden ahora con 210 000 números de 24 dígitos cada uno. La señal video no se corresponde ahora a una serie de señales eléctricas en forma de ondas, sino a una serie de números, unos y ceros.

Estos números pueden ser tratados de manera matemática. Se pueden añadir claves que permitan detectar si ha habido errores en la transmisión de los mismos. En tal caso se puede calcular el número correspondiente a un punto a partir del existente en la imagen anterior y en la siguiente.

Dicho tratamiento matemático permite a los televisores que tratan la imagen digital en directo, ampliarla, multiplicarla, reducirla, ver un fragmento, incrustarla en otra, etcétera.

## 2.3 Proceso de grabación en Videotape

Todas las máquinas de grabación, ya sean de formato 3/4 de pulgada, de 1/2 pulgada "Betamax", S-VHS, 1 pulgada o de 8 mm, manejan el proceso de grabación en una forma parecida. El proceso de grabación empieza por el paso de la cinta por las cabezas grabadoras que están colocadas en un tambor que gira en su propio eje, a este sistema se le conoce como helicoidal o rastreo diagonal, y posee la capacidad de borrar y de reproducir.

El sistema Helicoidal utiliza cuatro cabezas grabadoras montadas en un tambor giratorio registrando la información en forma diagonal, en este sistema el registro de las señales se efectúa en cuatro canales: 1- Canal video, 2-Canal uno de audio, 3-Canal dos de audio o Cue, 4- canal de pulso de control o de sincronía.

El proceso de grabación inicia cuando la cinta pasa por las cabezas, que son pequeños electromagnetos que graban información electrónica al alinear las partículas en la superficie metálica de la pista. Cuando graban, la carga eléctrica que pasa a través de la bobina del electromagneto varía y crea así campos electromagnéticos que corresponden a la información original del video. Las partículas metálicas en la superficie de la pista llegan a estar alineadas por estos campos magnéticos. Durante la reproducción, la pista pasa por las cabezas de video y audio y éstas leen estos patrones para producir las señales originales.

Las grabadoras profesionales graban como mínimo cuatro señales distintas a través de las cabezas electromagnéticas de grabación. Dos pistas de sonido se graban en uno de los bordes de la cinta. La compleja señal de video es colocada diagonalmente por las cabezas de grabar en un cilindro que gira en la parte ancha que queda en medio de la pista. A lo largo del otro borde de la cinta, se graba una pista de "control". Aunque esta pista ni se oye ni se ve, es esencial para mantener la velocidad correcta durante la reproducción y edición.

El sistema de grabación helicoidal se utiliza en los sistemas de grabación en video y en los sistemas digitales de grabación de audio como el Digital Audio Tape (DAT).

## 2.4 Proceso de Grabación Digital

El archivo de imágenes digitales es el aspecto más interesante, que está emparentado con los registros de datos informáticos, pero con una problemática aparte.

## Capítulo 2

El proceso de digitalización, hace referencia al espacio necesario. Una imagen de 210 000 puntos con 24 bits digitales ocupa 6 megabites. En consecuencia, utilizando discos convencionales de computadora serían necesarios 4 discos para guardar una sola imagen!

Sin embargo, la televisión emite 30 imágenes por segundo. Tomando en cuenta lo anterior para reproducir un minuto de imagen tendríamos que tener un disco duro de 11 gigabites, lo que aumentaría de forma considerable los costos. Hoy en día la compresión es la fórmula mágica para reproducir video sin consumir demasiada memoria. Los discos duros de 1 GB. permiten almacenar aproximadamente de 10 ó 20 minutos de imagen en tiempo real (gráfico 2).

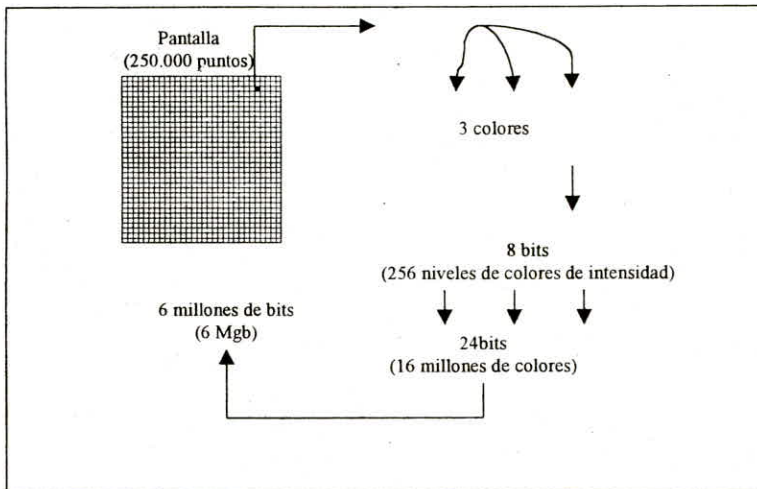


Gráfico 2. Memoria necesaria para digitalizar una imagen video

### 2.4.1 Compresión de Imágenes

Las enormes exigencias de almacenamiento que se requieren para el video en movimiento total y para las imágenes digitalizadas, han hecho que se desarrollen las técnicas de compresión para disminuir el porcentaje de datos, de manera que los discos duros convencionales puedan grabar y reproducir video en movimiento total y sonido en tiempo real.

Entendiendo por compresión el procedimiento de supresión de huecos, campos vacíos, redundancias y datos innecesarios, todo esto para ocupar el menor espacio de almacenamiento posible, tratando de perder la menor calidad.

La producción de imágenes digitales en movimiento total con calidad requieren de compresión, aunque para algunos formatos, el esquema de compresión no necesita restaurar todos los datos de la imagen original, es suficiente con una imagen visualmente satisfactoria. La mayor parte de los métodos para la compresión de imágenes son considerados "con pérdida". Si se requiere un sistema de compresión es necesario que se conozca qué tanto se comprime la imagen y cuánto es la pérdida de calidad calculada. Hay diferentes formas de comprimir.

JPEG (Joint Photographic Experts Group) es el estándar para imágenes estáticas, publicado a mediados de 1991, este código tiene un porcentaje de 2:1; se considera sin pérdida. Para conseguir la misma calidad que una imagen de TV, JPEG ofrece de 10:1 hasta 30:1 de compresión y generalmente se consiguen resultados satisfactorios. Si se adoptan mayores índices de compresión las imágenes presentan distorsiones, que son contornos falsos junto con agudos cambios de luz en la imagen original. El JPEG es simétrico, es decir el mismo esfuerzo de computación es necesario para comprimir o para expandir. Dependiendo del modelo de la computadora y especificaciones, la compresión JPEG puede ser realizada cien veces más rápida que si utilizáramos sólo el software para comprimir imágenes en movimiento total.

MPEG (Moving Picture coding Experts Group) es el estándar para imágenes en movimiento, publicados a mediados de 1991. Tiene tres componentes: la parte del sonido, imágenes y el sistema que describe como sincronizar las fuentes de sonido e imagen.

La compresión de imagen MPEG tiene dos formas. MPEG intra trata cada cuadro de una secuencia de movimiento total sin hacer referencia a los cuadros que hay antes o después, y comprime cada cuadro simple dejándolo el 20 % más pequeño de lo que lo deja el JPEG.

El Full MPEG añade comparaciones entre cuadros y agiliza la compresión con respecto al MPEG intra, comprime 3 ó 4 veces más rápido, de la misma manera que un JPEG el MPEG ofrece porcentajes de compresión variables, el MPEG es adecuado para producir imágenes de calidad menor a Super-VHS o Hi 8 es decir no está diseñada para obtener imágenes de emisión profesional. Con respecto al sonido el MPEG ofrece calidad comparable al disco compacto.

MPEG ha sido diseñado para trabajar con un porcentaje de datos que van desde 1.5 Mbps (Megabits por segundo) para una imagen Broadcast y sonido estereo hasta 6 Mbps para imágenes menores a Super-VHS.

**Capítulo 2**

Con compresión MPEG para un minuto de video en movimiento total con sonido requiere 72 megabites por tanto un disco duro de 2 gigabites puede almacenar entre 10 y 20 minutos de material (dependiendo del rango de compresión).

En el mercado existen otros sistemas de compresión que no han sido tan comercializados como los anteriores como son el DVI (Digital Video Interactive) es un sistema de compresión asimétrico originalmente desarrollado por RCA y completado y vendido por Intel. También encontramos el INDEO, MOTION, ULTIMOTION, CINEPACK, TRUE MOTION Y LASER DISC. Las PC's trabajan con el sistema operativo (MS DOS) 6.2 lo que les da el doble de capacidad de memoria al disco duro.

### **2.4.2 Rangos de Compresión**

La mayor calidad de imagen se logra cuando no se comprime, es decir cuando se vacía directamente al disco duro, sin embargo esto consume demasiada memoria lo que hace necesario tener discos duros de mayor capacidad, ello implica aumenten los costos.

Para solucionar lo anterior se ha creado la compresión, pero hay que tener en cuenta qué tanto se puede comprimir una imagen, sin llegar a perder calidad. Existen sistemas que su rango de compresión es 4:4:4, el primer 4 significa la medición de luminancia es decir el contraste de colores, el segundo 4 es crominancia, es decir el brillo, y el tercer 4 es la medición de crominancia B-Y.

Existen otros rangos como el 4:2:2 que es utilizado en los formatos Betacam digital, 4:1:1 que es la fórmula DVC (Disco Versatil Compacto), y el 3:1:1 que es utilizado en formatos con menor resolución de imagen, pero que tienen aplicaciones Broadcasting.

Entre más alta sea la compresión, menor será la calidad de la imagen, así encontramos rangos de 10:1 hasta 50:1, utilizados para grabar material cuyo origen de grabación sea VHS, 8mm, o Beta. No es recomendable usar rangos mayores a 50:1 porque se pierden todos los detalles del material original.

48235

## 2.5 Videotape

Existen dos formas de transmitir la señal de televisión: una de ellas es enviar la señal en vivo, es decir en el momento en que suceden los hechos o acontecimientos; la otra es por la reproducción de imágenes pregrabadas mediante sistemas de captura de imagen y audio como son la película o film y la cinta de video o videotape.

### 2.5.1 Definición

Videotape significa video en una cinta; aunque también se graba el audio; las señales eléctricas de la imagen y el sonido son grabadas en una cinta magnética especial por las cabezas de la videogradora. La cinta consiste en una base de plástico o poliéster con un revestimiento de finas partículas de óxido de hierro, cromo o cobalto, el cual es magnético, que al tener contacto con las cabezas de reproducción generan señales reproduciendo las imágenes almacenadas en la cinta.

Sin embargo para que se pudiera grabar la imagen en una cinta se hicieron muchos intentos, creando nuevas y mejores tecnologías de grabación que a continuación citaremos

### 2.5.2 Antecedentes

En 1956 apareció la primera máquina de videogración creada por la empresa Ampex, llamada Cuadruplex, la cual vino a revolucionar la producción televisiva, fue el estándar de grabación en videotape más utilizado durante dos décadas. Con la invención de esta máquina se logró grabar programas en vivo y transmitirlos diferidos. Surge la necesidad de editar esos programas para poder quitar o añadirles algo o eliminar errores generados en la transmisión en vivo.

En 1958 la empresa Ampex desarrolló la primera cinta mecánica para editar. La cinta original podía ser cortada en la línea divisoria de cada cuadro y el nuevo material anexado al original; esto se podía lograr gracias a que el editor podía ver cada cuadro de video con la ayuda de un microscopio.

En 1965 la empresa Sony introduce en el mercado una Videogradora (VTR) portátil de 1/2 pulgada se utilizaba para la industria y la educación, posteriormente en 1971 la misma empresa presenta la VTR U-Matic 3/4 que era utilizada en estaciones de televisión, para la educación y la industria; 1976 desarrolla la primer VTR doméstico conocida como la Betamax, su uso es mayoritario en el hogar y un poco en la industria.

que su calidad es muy limitada; Ampex y Sony desarrollan en 1977 la VTR tipo C de 1 pulgada, se utilizaba en estaciones de TV, ya que su calidad era muy buena, en el mismo año JVC y Panasonic introducen la VTR conocida como VHS (Video Home Sistem) de 1/2", al igual que la Betamax su calidad era muy limitada y solo se utilizaba en los hogares aunque con mejor calidad; en 1981 RCA y Panasonic introducen el formato M por componentes, su calidad es muy buena y se utilizaba en estaciones de TV para grabaciones portátiles de calidad; Sony en respuesta presenta en el mismo año, el formato Betacam por componentes que se utiliza para grabaciones portátiles de calidad; En 1983 surge el formato 8mm apoyado por 127 compañías, destinado a uso doméstico, industrial y la educación, con una calidad limitada; Sony en 1984 introduce la primera VTR de alta definición (HDVS) con una calidad excelente; JVC presenta el formato S-VHS que es una mejora del VHS en 1987.

Cuando Sony lanza la primer VTR digital por componentes en 1987, se da el partaguas entre la era analógica y la era digital ya que la calidad anteriormente se ponía en tela de juicio cuando se hablaba generaciones ya que a mayor número de generaciones la calidad se reducía, con la era digital ya se habla de multigeneraciones, lo que aseguraba la máxima calidad de imagen y su aplicación era para producciones de TV; Sony en 1988 introduce la primer VTR digital para video compuesto, su aplicación era en producción de TV; en 1989 Sony, Cannon, Minolta y Ricoh introducen el video HI8, aunque consigue una alta calidad al elevar su resolución a 400 líneas, no se compara con los formatos digitales.

### 2.5.3 Formatos de Videotape

En el campo del video, como en el del cine, el concepto de formato hace referencia a las dimensiones de la cinta, en este caso magnética. El concepto de sistema, en cambio, hace referencia a peculiaridades técnicas diferenciadas, a menudo en el seno de un mismo formato. Así, el video conoce una notable diversidad de formatos y sistemas.

Los formatos suelen medirse en pulgadas. La pulgada es una medida de longitud procedente de los países anglosajones y que equivale a 25,4 mm.

Originariamente el video nació con un formato de dos pulgadas. Se trataba de un formato profesional, puesto al servicio de los estudios de televisión, conocido como formato doble, y que hoy está en desuso. El de 1 pulgada es igualmente un formato profesional, utilizado básicamente en la televisión y cuyos estándares hoy aceptados son los denominados B y C.

El formato de 3/4, conocido como U-Matic, fue desarrollado por la firma Sony. Se distingue entre el U-Matic broadcast, utilizado por los profesionales de la televisión (sobre todo para los informativos) y de la publicidad, y el U-Matic institucional o industrial, de carácter semiprofesional. El primero ofrece algunas prestaciones de gran interés. Unido al desarrollo reciente del llamado U-Matic SO, permite obtener originales de gran calidad. El segundo ofrece una calidad de imagen sólo un poco superior a la de los formatos domésticos de 1/2" (sistemas Beta y VHS), pero posee recursos que permiten alcanzar una producción original con cierta calidad.

El formato 1/2" es conocido tradicionalmente como formato doméstico y en él se distinguen tres sistemas incompatibles: el Beta o Betamax, el VHS y el Video 2000. El universo de los magnetoscopios domésticos está dominado por los equipos de 1/2". El Beta o Betamax fue desarrollado por la firma Sony, y su cinta se desplaza a una velocidad de 1,87 cm/s. El VHS se debe a la firma JVC y su cinta se desplaza a 2,44 cm/s. El video 2000 fue concebido por la firma Phillips, pero ha caído totalmente en desuso. Por otra parte, el VHS parece imponerse definitivamente sobre el Betamax; en la actualidad más del 85% de los usuarios de todo el mundo utiliza el VHS.

Tanto en el caso de la desaparición del Video 2000 como en el del declive del Beta las causas no hay que buscarlas en un problema de calidad, sino en el acierto o no de las respectivas políticas comerciales. Posteriormente ha aparecido el modelo Betacam, desarrollado por Sony. Se trata de un sistema profesional que, al operar con magnetoscopio y con un formato de reducidas dimensiones, permite una gran operatividad en informaciones periodísticas, reportajes, etc. El doméstico de más reciente aparición es el video 8 mm, que ha adquirido un notable éxito en el campo de los magnetoscopios,

Otros sistemas de reciente aparición, como el Super VHS y el Super Beta, incorporan innovaciones en el tratamiento de la señal, permitiendo obtener calidades superiores al U-Matic de baja banda o industrial, y alguno de estos formatos se presenta momentáneamente como su sustituto.

El VHS-C es el mismo VHS, pero con una cinta de menor duración recogida en un casete de dimensiones más reducidas; su finalidad es conseguir únicamente camascopios más livianos y operativos.

El Formato Hi8 es una variante del 8 mm., la diferencia radica en que tiene una resolución de 400 líneas en comparación con las 250 de su

## Capítulo 2

antecesor y graba la de señal de video por componentes.

Todos estos formatos hacen referencia a que su proceso de grabación es por medio de señales electromagnéticas, más adelante se explicaran los formatos digitales.

### 2.6 Formatos Digitales

Los formatos digitales tienen como característica principal la alta calidad de imagen gracias a que la señal es registrada por código binario lo que evita que al grabar una segunda generación la calidad de la imagen se deteriora. Estos formatos son utilizados para producciones profesionales (Broadcasting). El primer formato digital fue el Betacam digital (el ancho de su cinta es de media pulgada),

#### 2.6.1 Antecedentes de los formatos Digitales: Transición

-1972. Las empresas Philips y MCA en conjunto presentaron el laser disc y no fue sino hasta 1978 que salió al mercado el primer reproductor. La excelente calidad de imagen analógica, unida a su sonido digital lo convierten en un sistema muy apetecible para quienes no se conforman con obtener cualquier imagen en su aparato. Se usa mucho en los sectores profesionales y poco a poco ha entrado en los hogares. Hoy Pioneer lo esta apoyando activamente.

-1987. Betacam Digital, el emporio japonés Sony introduce la primer VTR digital, por componentes. Su uso era exclusivamente para producciones de TV, debido a su excelente calidad, y por primera vez permite la multigeneración situación que no permiten los formatos analógicos. Gracias a este desarrollo surge el formato denominado D1 de 3/4 de pulgada. Posteriormente lanzan al mercado la versión D2 que tenía un costo más accesible, pero no cubre todas las especificaciones de su antecesor, dando un formato de buena calidad, siendo un sistema versátil.

-1988, nuevamente Sony se coloca a la vanguardia y saca al mercado el primer VTR digital para video compuesto, al igual que la anterior se utiliza para producciones de TV y permite la multigeneración.

-1992 La empresa Panasonic anuncia una máquina digital que graba en cinta de 1/2 pulgada el llamado D3.

-1993 La empresa Ampex lanza al mercado el D4 de 3/4 de pulgada que desde sus primeras pruebas revela mucho ruido en la imagen, este formato no se desarrolló.

La empresa Panasonic saca al público el D5, el cual lo promociona como un formato con calidad similar al D3, pero con un costo menor o igual a D2.

### 2.6.2 El Boom de los Formatos Digitales

1987 Las empresas Philips y Sony proponen el CD-i (disco compacto interactivo) pero Philips lo comercializa en 1992 con las opciones CD-foto, CD-Audio. Este formato sólo reproduce los contenidos manejando imagen y sonido digital utilizando la compresión MPEG-1 su uso se da en el ámbito profesional, aunque esta penetrando en los hogares en forma de enciclopedias multimedia.

-1993 Surge el video CD aunque la idea partió de 1987, Philips lo incluyó en uno de sus lectores CD-i posteriormente aparecieron lectores de diferentes firmas. Este formato maneja imagen digital, sonido digital y la compresión MPEG-1. El video CD no ha tenido tiempo de desarrollarse, ya que sea presentado el nuevo formato del video en disco óptico.

-1993 Philips innova con este nuevo formato DVD (disco versátil digital), gracias a su gran capacidad de almacenamiento, ya que puede guardar 26 veces más información que un CD de audio, nació muy limitado por la imposibilidad de grabar. Utiliza imagen y sonido digital con compresión MPEG-2. debido a que es formato más reciente y con mayor futuro por su gran tecnología hablaremos mas ampliamente en el próximo capítulo.

-1996 Con la serie Betacam Digital, Sony se mete a la competencia hasta con las cámaras de cine, con lo que la marca japonesa ha dado en llamar Cinematografía Electrónica Digital. Este formato es el plato fuerte del menú Sony. La fórmula digital por componentes pone en marcha el sueño de todos los amantes del video: llegar a la calidad del cine. Si bien el paso definitivo para igualar al cine aún no se ha dado del todo, si podemos decir que el video de 1996 ya inició el desplazamiento del filme, y no sólo por práctico sino por calidad.

1997 Sony lanza al mercado el DV (cinta de video digital), este formato utiliza audio y sonido digital y una compresión JPEG (4:1:1). Este producto es muy atractivo pero acaba de presentarse al mercado y no ofrece precios populares. Se maneja como un formato destinado a producciones profesionales que requieren una gran calidad de imagen y de un mínimo tiempo de posproducción.

El nombre comercial del DV de Sony se conoce como DVCAM, Panasonic también lanzó al mercado su propio DV con el nombre de

DVC PRO. El ancho de la cinta es 3 micras mayor a la DVCAM de Sony, lo que sirve de argumento a Panasonic para defender una mayor calidad.

La diferencia en medida se conoce en Estados Unidos como la guerra de las Tres Micras (18 de Panasonic y 15 de Sony). El DV esta diseñado para vaciar el material a sistemas de edición no-lineal a una velocidad 4 veces mayor a la normal.

## 2.7 Tabla Comparativa

En la tabla siguiente podemos apreciar un listado que apunta los beneficios del video digital:

| DIGITAL                                     | ANALOGO                                              |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Grabar y Reproducir sin cambios en la señal | Cada vez que es procesado se introducen distorsiones |
| No hay Drop outs                            | Drop outs                                            |
| Confiable                                   | Confiable                                            |
| Estabilidad (menos ajustes)                 | Ajustes periódicos                                   |
| Diseño más compacto                         |                                                      |
| Más grabación en menos espacio              | Ocupa más espacio                                    |

## 2.7 EL AUDIO

En las producciones de televisión el audio es un elemento vital en el proceso de comunicación y, en ocasiones, puede desempeñar un papel más importante que la imagen.

### 2.7.1 GRABACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE AUDIO

La Grabación de audio puede ser reproducida en televisión de las siguientes formas: 1. Disco, CD (disco compacto); 2. Cinta de audio (carrete, casete, DAT para audio digital, cartucho) y Audio en videotape. En el disco y en la cinta de audio, el sonido no viene acoplado al video, es decir, no está mecánicamente sincronizado, en cambio en el videotape, y en la película el audio está grabado de manera directa en este material, por lo tanto está sincronizado con la imagen.

El sonido grabado en carrete se usa mucho para hacer play-back, esto es, simulación de un cantante que sólo hace movimientos con la boca siguiendo coordinadamente la grabación. En televisión es más frecuentemente que el sonido sea grabado en video-tape en coordinación con la imagen. Algunas veces se hacen doblajes posteriores a la edición, facilitándose en esta forma quitar o agregar audio independiente del video. Existen varios tipos de cinta para grabación de audio; los de fierro, cromo o metal, estos disminuyen el "ruido", hay menos distorsión y se obtiene una mejor equalización.

### 2.7.2 AUDIO DIGITAL

El audio digital mejora considerablemente la fidelidad, además de que existe la posibilidad de realizar múltiples copias de un original sin que ocurra degradación de la información, logrando con esto relaciones señal-ruido que no difieren en la práctica de los niveles del material de origen. A esto se le puede añadir que dentro del ambiente digital la información puede ser accesada, editada y procesada con mayor facilidad y rapidez, desapareciendo problemas típicos de los sistemas analógicos como el ruido y la distorsión.

Capítulo

3

PREPRODUCCION

## CAPITULO 3

### PREPRODUCCIÓN.

Para crear un video educativo, de capacitación, social, comercial o un programa de televisión, etc; es necesario conocer las etapas para su realización, los cuales son: preproducción, producción y postproducción.

#### 3.1 Definición.

Para poder crear un programa de televisión es necesario plasmar en un papel la idea, la forma, el contenido, el público al que esta dirigido y los objetivos que se pretenden lograr, gracias a la planeación podemos seguir paso a paso las metas y verificar que éstas lleven un orden lógico y que no nos apartemos de lo ya establecido. La preproducción son los cimientos de cualquier proyecto televisivo sino se hace una buena preproducción a la hora de realizar el programa se tendrán grandes problemas que no dejarán avanzar el proyecto y por lo tanto el tiempo estimado para terminarlo se alargará o en el peor de los casos no se concluirá. Si se lleva acabo una buena preproducción lo objetivos se alcanzarán y será fácilmente resuelto cualquier imprevisto.

La característica principal de la preproducción es el orden, por que de esta depende la distribución correcta del tiempo y actividades para la realización de una producción. Esta distribución se realizará jerárquicamente dependiendo del tiempo que se tienen disponible para la elaboración del programa.

Alfred Hitchcock, uno de los grandes realizadores de cine, decía que la parte más aburrida de hacer una película era la filmación y que el trabajo realmente interesante era el trabajo previo. La TV se hace sobre el escritorio, se preparan presupuestos, se ven cotizaciones, se realizan contactos, tanto de técnicos como de talentos, se estudian tiempos y movimientos, se visitan las locaciones, se consideran; comida, viáticos y transporte.

Es mejor improvisar en el papel que durante la grabación. Así, una buena preproducción asegura el 50 % del éxito del programa.

#### 3.2 Equipo humano.

En esta etapa la responsabilidad recae principalmente en el director y el productor, ya que el primero es el encargado de darle el toque artístico al programa mediante imágenes y sonidos. Por otro lado el productor es el responsable de la organización y de que todo salga conforme a lo planeado.

##### 3.2.1 Productor

Es muy importante su labor, ya que se encarga de la organización, control y administración de los recursos humanos.

**Capítulo 3****3.2.2 Asistente de Producción**

Brazo derecho del productor, ayuda a conseguir los servicios necesarios para realizar el programa.

**3.2.3 Director**

Tanto en televisión como en cine, es la persona que dirige talentos y las acciones concretas de cada miembro del equipo, tanto artístico como técnico. Es el encargado de escoger a los talentos junto con el productor. Tiene un conocimiento técnico general de todo el equipo que se utiliza en la producción.

**3.2.4 Asistente de dirección**

Apoya al director en sus labores administrativas, se encarga principalmente de llevar la continuidad visual de las tomas que se van grabando. Ensaya con los actores cuando éstos tienen que repasar sus parlamentos. Avisa cambios de grabación, reparte guiones. Es el enlace entre el director y los actores.

**3.3 ELEMENTOS DE LA PREPRODUCCIÓN**

Los elementos que hay que tomar en cuenta en la preproducción son los siguientes:

- Presupuestos
- Guión
- Utilería y vestuario
- Audiciones
- Locaciones
- Sets
- Renta de vehículos y equipo técnico
- Diseño de títulos y gráficas
- Ensayos
- Junta de pre-producción

**3.3.1 PRESUPUESTO**

El presupuesto es manejado por el productor, ya sea que trabaje para una empresa o por su cuenta, una forma de calcular el presupuesto es basándose en el guión y las necesidades del programa, de esta manera se puede establecer un control de gastos. Es importante contar con un calendario de pagos y saber para qué se designará cada cantidad. Un mal manejo del presupuesto puede desmoronar la producción. Cabe recordar

**Capítulo 3**

que el presupuesto es la base de todo el proyecto.

**3.3.2 GUIÓN**

El director se da la tarea de revisar el guión para visualizar el programa. De esta manera surge el plan de grabación es decir que la grabación no se realiza en el orden del guión, sino por secuencia o partes similares. Esta es una forma de ahorrar tiempo trabajo y dinero. Otras necesidades que surgen de esta revisión son los actores, utilería, vestuario y locaciones.

El guión de cine o televisión tiene como función principal la de servir como una guía de acción para la realización de una película o programa de televisión, la principal característica del guión es la claridad. Para que el guión sea claro debe respetar un formato, en televisión. Existen dos formatos: el dividido en dos columnas (una para video y la otra para audio) y el formato conocido como NBC estándar, que combina audio y video en una sola columna.

**3.3.2.1 FORMATO DE DOS COLUMNAS**

Se utiliza principalmente en comerciales, documentales, audiovisuales, videos musicales, clips, programas educativos, reportajes y en general, en todo proyecto en el que la simultaneidad entre imagen y audio tengan una gran importancia.

**3.3.3 STORYBOARD**

Consiste en una serie de recuadros que elabora el director de arte, cada viñeta equivale a una toma y se debe mostrar el momento clave de la acción (el ángulo de la cámara, la toma a realizar, las acciones de los actores, la distribución de la escenografía, la iluminación, etc.) Cada cuadro lleva un comentario descriptivo, la narración y/o el dialogo que acompaña a la imagen.

**3.3.4. UTILERÍA Y VESTUARIO**

La utilería y el vestuario son imprescindibles en nuestra producción su importancia se debe a dos aspectos: 1) Sitúa al público en la época en que se desarrolla el programa. 2) Proporciona un ambiente deseado.

La obtención de estos elementos es responsabilidad del asistente de producción y abarca desde conseguir plantas y cuadros hasta el diseño del vestuario.

Antes de la grabación debe revisarse cuidadosamente que todo lo necesario se haya adquirido, pues de faltar algún detalle durante la grabación provoca pérdida de tiempo y dinero, sobre todo si el equipo es alquilado. Otro aspecto importante es el maquillaje. "El excesivo calor que producen los focos genera una abundante exudación que abriga y

parece que engrasa el cutis y la piel; este desagradable efecto es mitigable secando con la frecuencia posible y suavemente, o por aplicaciones sin frotar, de una guata, toalla o papel absorbente.

Un maquillaje excesivo en los ojos, pestañas, mejillas y labios será siempre inefectivo; así mismo cualquier tipo de maquillaje si el actor representa un personaje de extracción humilde o con carácter severo y digno.

Por esta razón es necesario contar con los elementos indispensables para evitar contratiempos durante la grabación.

### 3.3.5 LOCACIONES

Recibe el nombre de locación el lugar fuera del estudio, desde el cual, se transmitirá o se grabará un programa. La exploración y confirmación de la locación es realizada por el director en compañía del ingeniero responsable de la unidad móvil.

### 3.3.6 AUDICIONES (CASTING)

Las audiciones nos ayudan a elegir a los actores y extras de acuerdo a sus capacidades experiencias, sexo, tipo y edad, conforme a las necesidades del director. El asistente de dirección es el encargado de recopilar información y fotografías de los actores. De aquí el director escogerá a las personas que audicionara.

### 3.3.7 SETS

Los sets son reproducciones artificiales de un determinado lugar, son colocados en el estudio y es ahí donde se desarrolla la acción. Cada set será construido e iluminado según las necesidades de cada producción. La elaboración de estos sera, con un tiempo considerable de anticipación según su complejidad.

Existen cuatro tipos de escenografía:

- Sets principales.
- Ciclorama, telones y manparas.
- Plataformas.
- Elementos decorativos.

### 3.3.8 DISEÑO DE TITULACIONES Y GRÁFICAS

La buena presentación de un programa comienza desde la preproducción, por lo tanto hay que cuidar todos los detalles. Por lo general las producciones requieren de una entrada, cortinillas de identificación, titulaciones, graficas, etc.

### 3.3.9 ENSAYO

El ensayo es de gran importancia, ya que en este, marcaremos el desplazamiento de los actores, los ángulos de las tomas, se verifica la

iluminación, escenografía y se practican los encuadres.

El asistente de dirección debe llevar nota de todos los cambios en el dialogo, movimiento de los artistas o de cambios que deban anunciarse a los técnicos.

El director tiene que vigilar el tiempo del programa y comunicar a las cabezas principales si sobra tiempo o lo contrario. Durante el ensayo debe estar presente todo el personal que interviene en la producción.

### **3.3.10 JUNTA DE PREPRODUCCIÓN**

Las juntas de preproducción se realizan con el fin de enterar a todo el personal participante de la idea del director. Con la participación de todos se ultiman detalles y se aportan ideas para la producción.

Capítulo

4

PRODUCCION

## **CAPÍTULO 4**

### **PRODUCCIÓN**

El siguiente paso a la preproducción es la realización, en este paso se llevará acabo todo lo planeado, se dice que si se hizo una buena preproducción los resultados serán igual de buenos. Cuando en la planeación de la producción se toma en cuenta hasta el último detalle y la base es sólida, entonces a la hora de ponerla en marcha el margen de error disminuye en un gran porcentaje. En el caso de que la producción sea grabada para su edición posterior es importante usar cassettes nuevos, es decir, tener una pista de control. Al inicio de la cinta la pista de control estará compuesta por barras cromáticas, una señal audible llamada tono y posteriormente una señal monocromática generalmente negros; esto en el primer minuto.

#### **4.1 Definición del concepto**

La producción es el proceso de grabación mediante el cual una idea se va transformando en audio y video, para ser utilizado posteriormente en la postproducción.

#### **4.2 Personal de producción**

La producción televisiva requiere del trabajo en conjunto. Los cargos más importantes dentro de un producción son: productor, director, asistente de productor, asistente de director. Como lo señalamos en capítulo anterior sin embargo existen otros cargos que son de gran importancia para la realización de un programa de televisión entre los que destacan:

##### **4.2.1 Director de escena**

Indica el énfasis en la interpretación de los actores, marca movimientos dentro del set (estudio o locación). En ocasiones es el mismo director quien realiza esta función.

##### **4.2.2 Director de cámaras**

Su función es la de coordinador visual. Decide las posiciones, movimientos y encuadres de las cámaras, así como los tipos de iluminación que se van a utilizar.

##### **4.2.3 Coordinador general de producción**

Está al tanto de que todas las decisiones se lleven a cabo. Supervisa físicamente el trabajo cuando no hay productor.

##### **4.2.4 Ingeniero de sonido**

Es el responsable del audio del programa, parte vital en un medio audiovisual como lo es la televisión. Decide qué tipo de micrófonos se utilizarán en el programa, verifica los niveles de audio durante la grabación.

#### **4.2.5 Jefe de piso**

Controla la actividad del set. Está pendiente de los actores y del orden del estudio. Trabaja en coordinación con el director de escena. Con base en esta coordinación decide la coreografía, da entradas y salidas del programa.

#### **4.2.6 Camarógrafo**

Se encarga de operar la cámara de video y hacer tomas necesarias para la edición final, de realizar las tomas del evento de acuerdo a la idea del director, así como del traslado e instalación del equipo portátil.

#### **4.2.7 Escenógrafo**

Diseña y coordina, con un equipo técnico, la construcción de los sets. decide qué exteriores se utilizarán en la grabación, así como la decoración y el ambiente del programa.

#### **4.2.8 Iluminador**

Se encarga de diseñar, de acuerdo a la idea del director, la iluminación del programa, además de montar y desmontar el equipo de iluminación.

#### **4.2.9 Departamento gráfico**

Su labor es realizar los apoyos gráficos para los programas (mapas, logotipos, créditos, etc.) Actualmente se ha extendido el uso de la computadora para realizar todos los apoyos gráficos.

#### **4.2.10 Musicalizador**

Selecciona el tipo de música adecuada para los programas, por lo que debe tener un amplio conocimiento de los estilos musicales. Da el ambiente adecuado en lo referente al audio en el programa.

#### **4.2.11 Editor**

Se encarga de dar, con base en el guión, la estructura visual y auditiva del programa, bajo la supervisión del director

#### **4.2.12 Switcher**

Operador especialista en generar efectos visuales de acuerdo a las indicaciones del director de cámaras y enviarlas al aire

#### **4.2.13 Maquillista**

Realiza la caracterización de los personajes

#### **4.2.14 Diseñador de Vestuario**

Diseña y/o selecciona el vestuario adecuado para los actores.

#### **4.2.15 Operador de Video**

Controla la calidad de la imagen durante la grabación.

#### **4.2.16 Apuntador**

El apuntador usado en televisión, tiene su antecedente en el teatro,

donde una persona se colocaba debajo del escenario, escondido tras una concha, y leía los parámetros por si algún actor olvidaba su parte.

#### **4.2.17 Guionista**

Persona responsable de escribir o adaptar la historia para televisión

#### **4.2.18 Talentos**

Son todos aquellos que aparecen frente a las cámaras (actores, locutores, comentaristas).

### **4.3 EQUIPO**

Para llevar a cabo una producción televisiva, es necesario el apoyo de equipo electrónico que a continuación mencionaremos.

#### **4.3.1 CÁMARA**

La cámara de televisión es el elemento básico para una producción. Ésta recibe la señal a través del lente y la convierte en una señal electrónica, que es reconvertida en imagen. La cámara tiene la capacidad de controlar la señal en cuanto a contraste, intensidad de luz, y registro de color. Después la señal es enviada a una videograbadora "VTR", la cual puede estar integrada a la cámara (Camcorder), para ser reproducida después.

##### **4.3.1.1 TIPOS DE CÁMARA**

Existen dos tipos de cámaras de acuerdo a su sistema electrónico: convencionales o de control digital.

**Cámaras convencionales.** Este tipo de cámara requiere de la atención del camarógrafo y operador de video ya que son muy complejas en su funcionamiento y ajuste. Estas cámaras debido a su bajo costo comparadas con las digitales son muy solicitadas y son utilizadas.

**Cámaras de estudio** cuentan con gran peso por lo que las hace estable para movimientos dentro del estudio. Siempre están montados sobre un soporte son de gran calidad.

**Cámaras portátiles.** son más ligeras. Tienen la ventaja de poder llevarse a todas partes. Con la ayuda de un trípode y el cambio de algunos accesorios pueden ser convertidas en cámaras de estudio.

**Cámaras digitales.** Estas cámaras aumentan la calidad de video ya que producen colores más reales, son fáciles de instalar y sus cables son ligeros, pero tiene la desventaja de ser muy costosas.

##### **4.3.2 GRABADORAS DE VIDEOTAPE**

Existen grabadoras de video de todos los formatos y precios. Una VTR (video tape recorder) es una grabadora y reproductora de cinta de video. una VCR (video cassette recorder) es una grabadora y reproductora de cinta de video. El cassette consta de un estuche de plástico que contiene

**Capítulo 4**

dos carretes uno que contiene la cinta y uno vacío para recibirla, conforme se vaya reproduciendo o grabando. La grabación de video en cassette ofrece la ventaja de proteger la cinta del polvo y grasa del ambiente.

**4.3.3 MONITORES**

Los monitores son aparatos de televisión que no cuentan con sintonizador ni bocinas, es decir, solo reproducen video. también recibe el nombre de monitor cualquier dispositivo empleado para verificar la calidad de audio y video. En audio por lo general se utilizan pequeñas bocinas.

**4.3.4 MICRÓFONOS**

El sonido y la imagen van juntos para obtener una completa transmisión de televisión. Con imaginación el sonido puede agregar impacto y realismo en un programa además de puede ayudar a crear un ambiente. La reproducción de un micrófono depende de su calidad tonal, claridad y naturalidad. por eso es importante que el director conozca ciertas características.

**4.3.5 CONSOLAS DE AUDIO.**

Los micrófonos requeridos en el estudio se conectan en puntos estratégicos colocados sobre las paredes del estudio. Estas líneas de audio están conectadas a un tablero de parche y este a su vez, a la consola de audio. Las principales funciones de la consolas son las de controlar, balancear y mezclar el nivel de los micrófonos para lograr una efectiva transmisión durante el programa.

**4.3.6 ILUMINACIÓN.**

En un estudio de televisión es necesario utilizar luz más alta de la que generalmente se utiliza en una habitación esto se debe a que los tubos receptores de la cámara son sensibles a la luz y operan recibiendo la luz reflejada del artista y del set, antes de poder formarse la imagen electrónica, los niveles lumínicos en televisión están sujetos a las características de las cámaras y a la sensibilidad de sus lentes con relación a la luz. Existen diferentes tipos de fuentes luminicas, reflectores, lámparas de tungsteno-halógeno, y de cuarzo.

**4.3.7 CONSOLA DE ILUMINACIÓN**

En un estudio de televisión la mayoría de las luces están controladas por sistema de atenuación. Los controles de atenuación se encuentran agrupados y son controlados por un tablero conocido como consola de iluminación. El iluminador controla dicha consola ya sea al lado del set o en la cabina de producción desde donde puede observar la imagen de cada cámara.

### 4.3.8 Switcher

Se conoce como switcher, a una unidad electrónica de control digital, instalada en la sala de control y unidades móviles de control remoto, la cuál mediante palancas y botones controla y mezcla las imágenes que le llegan de las cámaras en grabación, telecine e imágenes de archivo o grabaciones de apoyo. Está manejada por el operador de video, o mezclador de video, persona normalmente experta en electrónica, pero con poca creatividad y menos aspiraciones artísticas, cuya misión es mezclar las imágenes tal y como lo pida el director.

El mezclador de video (aparato) es el cerebro de la realización televisiva, la clave de lo que, bien estudiado y analizado, podría llegar a ser el verdadero lenguaje televisivo. Es tan importante o más que la edición; sin embargo, dada su complejidad y su "juventud", no se le ha sabido aprovechar al máximo, y normalmente en los programas sólo se emplea una décima parte de sus posibilidades, generalmente al cambiar de una cámara a otra en corte directo o disolviendo. No obstante, con ese aparato se pueden lograr miles de efectos visuales, trucos que enriquecen las posibilidades plásticas de cualquier narración por aburrida y monótona que sea. Los directores de televisión son más artistas que técnicos; la mayoría proviene del cine, desconoce la electrónica y se conforma con aplicar la técnica cinematográfica a la televisión, que si bien es cierto da buenos resultados, mejores programas resultarían si se utilizaran las posibilidades del mezclador del video.

He aquí algunos de los múltiples trucos y efectos que puede hacer un mezclador de video:

- Corte de una cámara a otra en sobreimpresión, disolvencia o corte directo.
- Cortinillas para que la imagen aparezca de izquierda a derecha, de derecha a izquierda, de arriba, de abajo o del centro.
- Aparición y desaparición de la imagen lenta o rápida a partir de un punto cuadrado, rectangular o cualquier otra figura geométrica
- Dividir la pantalla en dos, tres o cuatro partes para colocar igual número de imágenes en ellas.
- Gracias a un generador de caracteres (máquina electrónica de escribir) podemos poner el nombre de la persona que está en pantalla, hacer títulos, doblar una película, traducir un diálogo con diferentes tipos de letras (que pueden aparecer lentamente, de repente, una a una, oscilar, bailar, etcétera).
- Los fades en círculo, los recuadros y demás figuras geométricas dentro

**Capítulo 4**

de las cuales se pueden meter las imágenes pueden estar bien delineadas o desenfocadas, estáticas o palpitando en cualquier color que se desee. Se pueden lograr efectos (como los llamados en fotografía, tono lineal, alto contraste, high key, low key, solarizaciones, posterizaciones, virajes etc.) con apretar uno o dos botones.

-Repeticiones instantáneas de una jugada.

-Cámara lenta o rápida.

#### **4.3.8.1 SWITCHER COMPUTARIZADOS**

Ante el acelerado avance tecnológico los fabricantes de equipo se han visto en la necesidad de agregar sistemas computarizados para facilitar la operación de los nuevos switchers.

Los mezcladores de video cuentan con gran capacidad de manera que pueden diseñarse y almacenarse diversos efectos y ser llamados cuando se requieran. Este tipo de switchers cuentan con una computadora que utiliza lenguaje digital, esto le permite conectar otros equipos computarizados. La mayoría de éstos son utilizados en la salas de posproducción.

#### **4.3.9 GRABACIÓN EN ESTUDIO**

Un estudio de televisión es una construcción que puede ser de diversas dimensiones; tal construcción esta habilitada técnica y arquitectonicamente para dicho fin. Los aspectos técnicos y profesionales varían de un estudio a otro, sin embargo los elementos básicos son los mismos: ciclorama, cámaras, monitores, iluminación, parrilla de iluminación, micrófonos y soportes para las cámaras.

#### **4.3.10. GRABACIÓN EN LOCACIONES**

Se le denomina así a las grabaciones que se realizan en exteriores fuera del estudio, una de las ventajas es que existe la posibilidad de realizar una gran diversidad de tomas y naturalidad. Cuando las grabaciones se realizan con una sola cámara se recomienda hacer varias tomas de la misma escena en diferentes ángulos según lo permita el tiempo. La producción debe realizarse lo más temprano posible para aprovechar la luz del día.

Capítulo

5

POSTPRODUCCION

## **CAPITULO 5**

### **POSTPRODUCCIÓN**

Esta etapa es decisiva, pues implica cómo va a quedar conformado finalmente el programa. La postproducción comienza en la sala de edición y se desarrolla a través de los distintos aparatos de procesamiento de la imagen, continúa en la sala de audio destinado al tratamiento del sonido y termina con el copiado final del programa.

#### **5.1 Definición.**

La postproducción es el proceso mediante el cual, el material grabado se edita, se incluyen los efectos especiales, musicalización, titulación, etc. Depende de esta etapa que el programa sea bueno o malo. Podemos tener una excelente preproducción y una buena producción, pero si la postproducción no es bien manejada no tendrá caso haber tenido éxito en las etapas anteriores. Durante la postproducción es importante hacer un duplicado del mismo para que se trabaje con la copia, a fin de evitar que se dañe el original o que se pierda.

#### **5.2 Concepto de edición.**

El concepto edición tiene su origen del inglés, editing; y todo el lenguaje utilizado en el medio audiovisual proviene del ambiente cinematográfico.

Edición es la disposición de ciertos elementos visuales y sonoros en una nueva secuencia la cual relata la historia de un suceso y comunica su realidad comprimida a los televidentes.

#### **5.3 Proceso de edición.**

Para el proceso de edición del videotape normalmente se requiere dos máquinas de video y dos monitores para mostrar las imágenes y para escuchar el sonido de cada máquina. Una máquina reproduce (player) la cinta de campo y la otra graba (record) las tomas seleccionadas para construir la historia. Se coloca un controlador de edición entre las dos máquinas, el editor escoge los puntos de edición y comunica esta información al tablero de control en el controlador. Automáticamente, éste maneja las dos máquinas de edición para que se muevan, reproduzcan y graben tanto el video como el sonido, a este proceso se le conoce como "Edición a Corte".

Algunos cuartos de edición están equipados con una tercera máquina que puede reproducir una segunda cinta, al mismo tiempo que la otra reproduce la primera, para crear una disolución entre las dos máquinas.

mientras se graban sus señales en la máquina. Debido a que resulta muy alto el costo de tener una tercera máquina más el controlador especial (switcher), que es necesario para hacer las disolvencias, la mayoría de los noticiarios utilizan los cortes sencillos entre dos máquinas.

Algunas máquinas de video tienen un controlador de edición incorporado a la propia máquina en la parte delantera de la unidad de grabación.

Estos otros botones y controladores no cambian la forma en que las dos máquinas trabajan juntas, solo eliminan la necesidad de una máquina controladora separada entre las máquinas de reproducción y de grabación, a este tipo de edición se le conoce como A/B roll.

Las máquinas de edición tienen dos modos de editar. El modo de "ensamble" y el de "inserción". A continuación haremos una descripción de ambos métodos.

Existe un proceso donde las señales de video y el sonido no se tratan por separado, se montan unidas en la máquina de grabar junto con la pista de control. Esto se le conoce como "Edición por Ensamblaje", donde la pista de control sensible se esta grabando también. Por ende, la señal en la grabadora es menos estable en los puntos de edición, donde cualquier movimiento puede causar la inestabilidad de la imagen. Así, con cada nueva edición la nueva pista de control que se añade puede causar que la imagen salte. Puesto que la edición por ensamblaje es menos estable y no tan flexible al tratar los elementos de video y de sonido, por lo general no se emplea para transmitir. Es de uso limitado para hacer ensamblajes de tomas bruscas o para ediciones de práctica.

La "edición por Inserción" consiste en inserta el material en una cinta previamente grabada. El material de video y sonido se puede editar por separado, pero la pista de control en la grabadora no se cambia. Para hacer una edición por inserción, la videocinta de la máquina de grabación debe estar preparada previamente con una señal de video grabada y la pista de control. Después, el nuevo video y audio se "insertan" durante el proceso de edición. La pista de control pregrabada se utiliza como referencia. No se graba una nueva pista de control. Como la pista de control no tiene las roturas que pueden ser causadas por los puntos edición no adolece de la inestabilidad de la edición por ensamblaje.

Para preparar una cinta para montaje por inserción, se graba una cinta con una señal negra de un generador de señales. Esta señal negra produce la sincronización y las señales de la pista de control, pero no imagen. En caso de que no se disponga de una fuente de señal negra se tapa la lente de una cámara y se conecta a la grabadora; esto duplica la

**Capítulo 5**

señal negra. En la edición por inserción, el video y el sonido pueden ser editados al mismo tiempo o por separado.

El Off-line es un sistema de edición en papel aunque puede hacerse en diskettes. ya que todas las instrucciones de la edición son escritas en una hoja llamada lista de desiciones de edición (EDL).

Esta lista es elaborada generalmente por el editor. Entre las ventajas que ofrece el Off-line encontramos las siguientes: reducción de costos, el equipo utilizado es de fácil mantenimiento e instalación, disponibilidad de tiempo para relizar todos los cambios necesarios antes de acudir a una sala de edición. El editor debe de conocer el material perfectamente grabado antes de realizar la EDL. Por eso es importante contar con una lista de observaciones y bitácoras de las cintas.

Al iniciar la edición se introduce la EDL al procesador para hacer almacenada la información. Si la lista fue hecha en computadora basta con introducir el diskette, de lo contrario se escribe en un tablero.

El siguiente paso es colocar los cassette en las reproductoras que estan conectadas al sistema de edición. El editor ordena al sistema comenzar la auto edición. En este momento, sincroniza a todas las máquinas a una sola velocidad para editar el programa en su tiempo real más un 10% sin errores.

Terminada la EDL el editor procede con el armado del programa hasta finalizar. El material utilizado no es el original sino un duplicado. Al finalizar la edición se presenta junto a la EDL a las personas que deben dar su aprobación e indicaciones. Esta es la ultima oportunidad de hacer correcciones, pues el siguiente proceso es la edición On-line requiere de mayor elaboración y es costosa.(2)

La edición On-line es el armado final del programa con el material original. El equipo que utiliza es muy sofisticado, consiste en un sistema por computadora manejado por time-code generadores de efectos digitales, gráficos y de caracteres. El sistema de edición controla las diversa máquinas de video tape intercalando los videos por medio de efectos digitales y de audio.

## **5.4 ORDEN DE EDICIÓN**

"Para que el encargado de la edición pueda **"armar"** un programa de acuerdo a la idea del director o productor, debe contar con una orden de edición.

La orden de edición es elaborada por el director y consiste en una descripción detallada de tomas , el nombre y/o número de cinta o casete en

que se encuentran, duración, tiempo de inicio y final. Para esto es importante que cada casete cuente con su propia bitácora. También deben anotarse las especificaciones de los diseños, como títulos, textos, gráficos etc., y en qué momentos deben ser insertados en la cinta.

En caso de recurrir a una música en especial para determinado segmento debe anotarse el número de cinta de audio o de CD, número de track y tiempo de duración. Además debe anexarse las anotaciones hechas por el asistente durante la grabación y algunas observaciones extras que el director deba aportar." (1)

### 5.4.1 Lista de decisiones (EDL)

La lista de decisiones de edición esta constituida por diversas columnas en donde se ubica el número de cinta a utilizar, el número de escena, el modo de grabación (video y audio, solo audio o solo video) y el número de canal de audio (1 ó 2), El efecto correspondiente a la transición de video (C- corte directo, D- disolvencia, W-wipe, K incrustación de credits, ADO y DEPM efectos especiales) y los cuadros de duración de efectos. Además debe anotarse el punto de entrada y punto de salida del time-code. También deben ser indicados los insert.

### 5.4.2 Time Code

El time code (código de tiempo) es un contador digital que transforma las imágenes en valores de tiempo, horas, minutos, segundos y cuadros. Estas señales fueron estandarizadas por la SMPTE (Sociedad de Ingenieros de Cine y Televisión de USA) y por la EBU (Sociedad Europea de Estaciones Televisivas).

El código de tiempo es grabado en la cinta de video en forma de "unos y ceros", dentro del canal de audio o el canal de cue por medio de un generador de time code. En el monitor aparece este código en la parte inferior de la imagen.

## 5.5 Edición Lineal

Se le conoce como edición lineal a toda aquella que tiene una longitud o espacio en la cinta de video, al ser editadas las imágenes en forma de secuencia. Dentro de este tipo de edición incluimos todos los antes mencionados: ensamble, insert, a/b roll, off line y on line.

La desventaja que existe es el espoteo que se realiza, cuando se

---

(1) Olivares Bracamontes Juliana "Necesidad de actualizar y mejorar el programa de estudios de las materias de TV en CICOM UPAEP. 1996 p.p. 85-86

**Capítulo 5**

quiere cambiar una imagen o secuencia, lo que se convierte en pérdida de tiempo y dinero sobre todo si realiza en forma computarizada en una sala de postproducción.

**5.6 Edición No-Lineal**

La edición no-lineal consiste en grabar las imágenes en el disco duro de la computadora respetando el código de tiempo (Time code).

Las imágenes son digitalizadas y guardadas en el disco duro representadas en el monitor de la computadora como pequeños iconos que pueden ser llamados con solo apretar un botón del ratón, esto gracias a que son guardados de forma paralela, divididos en sectores, a diferencia de la cinta de video que está en serie.

La edición no-lineal es virtual ya que si queremos ver nuestro trabajo final la computadora solo realiza una lectura de la lista de las imágenes seleccionadas y si no fue satisfactorio el resultado podemos cambiarlo las veces que queramos sin necesidad de espotear todas las imágenes nuevamente.

Sin embargo desde que apareció en 1988 no ha sido muy difundida y por lo tanto no es muy conocida por lo cual hablaremos de manera más amplia en el siguiente capítulo.

Capítulo

6

EDICION NO LINEAL

## **CAPÍTULO 6**

### **EDICIÓN NO-LINEAL**

#### **6.1 Antecedentes de la Edición No-Lineal**

Desde hace algunos años las computadoras lograron introducirse al medio del cine, el video y la televisión profesional. En el caso de los equipos de video, las computadoras incursionaron para controlar los equipos de edición de grabadoras y videograbadoras. Su función era la de un cerebro controlador, es decir, para manejar el orden y organización de las caseteras del módulo de edición, cada una con una cantidad idéntica de cinta.

La computadora seleccionaba la casetera que contenía el material más cercano al que se requería en ese momento. Esta ayuda reducía el tiempo de localización del material en la cinta. Para ver la edición la computadora ordenaba las caseteras en secuencia. Aún con múltiples caseteras el tiempo de acceso era lento y sólo secuencias cortas podían ser vistas simultáneamente.

A mediados de los ochentas se hizo famoso el Paint Box, de Quantel. Esta marca inglesa, reconocida mundialmente por su alta tecnología, fabricaba productos que encantaban a los creativos. Hoy Quantel sigue siendo una marca de gran prestigio y sus equipos son líderes, aunque ellos han preferido seguir manejando un sistema cerrado, es decir, en sus equipos corren sólo sus softwares. Al finalizar los ochentas, el desarrollo de las memorias de las computadoras se vuelve espectacular. La tecnología para video sigue en la cinta y se reafirma con el sistema BETACAM de Sony, que alcanza éxito mundial.

Los japoneses piensan más en los formatos que en las computadoras. Pero los norteamericanos se inclinan por los equipos de cómputo, y al iniciar los noventa empiezan a salir sistemas de cómputo que maravillan a los realizadores. El video y la televisión empiezan a tener acabados de lujo.

Los equipos inteligentes consiguen almacenar señales gráficas y pueden sacarlas en movimiento hacia una cinta de video. Empiezan a desaparecer de los estudios los cartones clásicos, porque los nuevos equipos ya saben hacer gráficos y logotipos.

Estamos hablando de hace no más de 10 años, los equipos computarizados participan en la industria junto con grabadoras y reproductoras. Eran equipos de ingeniería cerrada. No aceptaban softwares de ningún tipo.

Entonces surgió el Videotoaster que causó toda una revolución, porque era el primer sistema económicamente accesible que permitía hacer diabluras en la pantalla, aunque la calidad no era de alto nivel. "El sistema

**Capítulo 6**

se difundió y dio el primer aviso que decía: las computadoras se adueñarán de la tecnología de la industria".(1)

En los noventa surgen dos sistemas de cómputo que revolucionan al mercado. Las plataformas Macintosh y Silicon Graphics marcan una nueva era. Son equipos fabricados con sistemas abiertos en los que pueden correr programas diversos. Macintosh se concentra más en las artes gráficas y su potencia es menor para hacer trabajos con imágenes en movimiento, aunque con el avance tecnológico hoy representa una alternativa real para cualquier productor. Y Silicon Graphics se convierte en la alternativa del mercado porque su estructura está diseñada justo para trabajar con imágenes en movimiento.

Con Silicon Corren Soft-Image, Alias, Wave Front, Prisms, View Point y otros softwares de más alto nivel profesional.

Pero los fabricantes de las PC'S continuaban estando fuera del mercado. Seguía siendo demasiada información para que los soportara una computadora personal.

Posteriormente aparecen los sistemas de edición no-lineal, que ignoran a las PC'S y se sirven de la tecnología MAC y Silicon. La solución para incorporar a las PC's a la edición no-lineal es la compresión, que en el capítulo anterior ya explicamos en qué consiste. Pero en términos simples, podemos decir que es una fórmula técnica para reducir la información de una señal para que quepa en un espacio que no tenía capacidad original para ello. Es como si un adulto lograra meterse en un baúl pequeño, gracias a un complicado acto circense de contorcionismo. Lo que sucede con la señal es que pierde información para poder entrar en un espacio pequeño.

Si el productor usa un sistema con compresión, debe tener cuidado con la imagen. Primero es necesario que sepa qué tanto se comprime la imagen y cuánta es la pérdida de calidad calculada. Aquel que no se fije en esto, puede llevar sorpresas muy desagradables.

### **6.1.1 Definición**

Hasta hace muy poco tiempo, la única forma de editar en video era la lineal, es decir, al trabajar con cinta se hace necesario recorrer el videocassette hacia atrás o hacia adelante hasta encontrar las imágenes deseadas. Este método es muy práctico, sin embargo se pierde mucho tiempo.

---

1 Artículo "Soluciones para video en PC" P.P. 20 Ing. Luis Felipe Tejeda Revista Telemundo No. 22

La edición no-lineal consiste en digitalizar las señales de audio y video para almacenarlas directamente en un disco de computadora.

## 6.2 Orígenes de la Edición No lineal

En la década de los setentas diversas compañías empezaron a utilizar computadoras para automatizar en alguna medida el proceso de edición.

A mediados de los ochentas algunas compañías buscaron soluciones al problema de la edición lineal. La aproximación más común consistió en el uso de computadoras para manejar el orden y organización de las caseteras del módulo de edición.

La computadora seleccionaba la casetera que contenía el material más cercano al que se requería en ese momento. Esta ayuda reducía el tiempo de localización del material en la cinta. Para ver la edición la computadora ordenaba las caseteras en secuencia. Aún con múltiples caseteras el tiempo de acceso era lento y sólo secuencias cortas podían ser vistas simultáneamente.

Un segundo intento utilizó el videodisco para un rápido acceso y una reproducción para la edición. Pero este sistema requiere de la reproducción de videodisco, generalmente realizados por una empresa ajena. El proceso consume, otra vez, tiempo, aumenta los costos y los discos no son reutilizables.

El material de audio y video debe ser duplicado en múltiples discos para asegurarse una buena labor de edición, lo que necesariamente aumenta el costo.

La empresa que creó el sistema de edición no lineal es EMC. Fue en 1988 cuando sacaron la novedad tecnológica al mercado. Esta empresa continúa produciendo sistemas de edición no lineal. Esta empresa forma parte del grupo DYNATECH.

Pero fue en la NAB (National Association Broadcasting) de 1993 cuando dio a conocer la edición no lineal a la gran mayoría de productores de televisión. Se trata de un nuevo método que se está perfeccionando y que empieza a salir al mercado.

La edición no-lineal cambia completamente las reglas, y las cambia a favor del editor. En lugar de hacer un programa escena por escena. El sistema no-lineal permite trabajar en cualquier parte del trabajo en cualquier momento. Cambios que tardarían horas o días en un sistema lineal.

En el NO LINEAL se puede realizar con unos movimientos o click del mouse. Dando acceso instantáneo cuando se desee. ¿Como es posible

esta edición? transfiriendo el video desde una distancia o ruta a un disco duro dentro de la computadora. Una vez dentro de la computadora, las posibilidades de manipular el video son literalmente interminables.

Muchos paquetes software NO LINEAL usan efectos idénticos a los programas del sistema lineal. Puede hacer efectos como disolvencias, capas múltiples, amarres, imágenes partidas, etc.. Algunos pueden integrar programas como ADOBE PHOTOSHOP es algo que el sistema lineal nunca haría.



### 6.3 Proceso de la Edición No Lineal

Se inicia con la preparación para grabar las tomas o escenas la cinta solo en este momento esta presente. Luego de la grabación se vacía la información de la cinta en el disco duro del sistema( el programa ya sea AVID, VideoMachine etc.). Ahí se transfiere también el audio

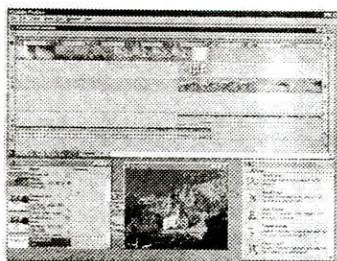
que se requiera y todo el proceso de edición y post-producción se hace dentro del sistema en FORMA NO LINEAL (DIGITAL).

Toda la información de imágenes y audio está contenida en el disco duro. En los sistemas no lineales los discos duros tienen la capacidad de gigabytes. Lo más recomendable es trabajar con discos duros con capacidad mínima de 1 GB, lo que significara 12 minutos



de imagen.

El secreto de la edición no lineal es olvidarse por completo de spotear y buscar las imágenes en la cinta, y tiene la posibilidad reproducirlas para editar en forma instantánea y si cambia de parecer con respecto a su edición, puede abrir los espacios a placer, tanto de audio como de imagen, sin necesidad de reeditar todo de nuevo.



Pasos para editar en forma no-lineal:

- 1.- Se prepara para grabar las escenas.
- 2.-Grabar en cinta.
- 3.- Transferir la imagen grabada al disco duro.
- 4.-Transferir el audio al disco duro.
- 5.- Editar e incluir efectos diversos (con algún programa de edición no lineal).
- 6.-Transfiere a la cinta el trabajo concluido.

## 6.4 Plataformas

Las primeras computadoras electrónicas eran inmensos dinosaurios que requerían espacio del tamaño de una pequeña habitación y la atención constante de un equipo de ingenieros. Estaban muy lejos de ser personales, las enormes computadoras eran utilizadas por corporaciones muy grandes que requerían la captura y mantenimiento de volúmenes muy grandes de datos.

En la década de los 70s, se empezaron a experimentar con el ensamble de computadoras más pequeñas, más personales. Las primeras fueron construidas con componentes diversos que sólo un técnico en electrónica podría apreciar; capacitores, chips y LCDs. Sólo la persona dotada con conocimientos en electrónica podía armar, depurar y operar las primeras computadoras personales de verdad.

A mediados de la década de los 70's, el esfuerzo conjunto de Steve Jobs y Steve Wozniac, llevaron a la introducción de la primera verdadera computadora personal, la Apple I, que ejecutaba únicamente un reducido número de trabajos. La introducción de la Apple I, sin embargo, entusiasmó a los aficionados y atrajo a los usuarios. El triunfo de la Apple I condujo a la Apple II y su popularidad se acrecentó al grado de establecer un enorme imperio, Apple Computer Inc.

Otras compañías desarrollaron computadoras personales también. IBM entró al negocio, así como Atari, Radio Shack y Commodore. IBM fue la primera en el mercado con una computadora personal importante fuera del imperio de la Apple, la computadora personal IBM ahora conocida como PC. La computadora personal IBM dio un gran paso para llevar el poder y flexibilidad de las computadoras personales al usuario promedio,

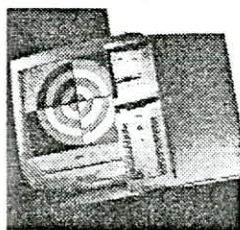
el único inconveniente es que había que aprender una gran cantidad de claves o comandos para poder manejarla.

Los dos sistemas de cómputo que revolucionan al mercado son las marcas Macintosh y Silicon Graphics que marcan una nueva era. Son equipos fabricados con sistemas abiertos en los que pueden correr programas diversos. Macintosh se concentra más en las artes gráficas y su potencia es menor para hacer trabajos con imágenes en movimiento, aunque con el avance tecnológico hoy representa una alternativa real para cualquier productor. Y Silicon Graphics se convierte en la alternativa del mercado porque su estructura está diseñada justo para trabajar con imágenes en movimiento.

Aparecen los sistemas de edición no lineal, que ignoran a las PC'S y se sirven de la tecnología MAC y Silicon, y amenazan a las cintas de video.

Las PC'S continuaban estando fuera del mercado. Seguía siendo demasiada información para una computadora personal. La solución para la computadoras personales fue la compresión que en capítulos anteriores ya explicamos en que consiste.

La marca Commodore fue la pionera en la utilización de computadoras en la televisión con el Videotoaster, que causó toda una revolución, porque era el primer sistema barato que permitía hacer diabluras en la pantalla. Aunque la calidad no era de alto nivel, el sistema se difundió y se convirtió en el sistema más utilizado en la postproducción de televisión. Con lo anterior entendemos por plataforma el tipo de computadora que se utiliza ya sea Macintosh, PC, Silicon Graphics o Amiga que no son compatibles es decir que no pueden intercambiar información o archivos unas con otras.



#### 6.4.1 Plataforma Macintosh

La Macintosh fue diseñada y fabricada por Apple Computer Inc. en 1984. Fue diseñada para permitir que los usuarios trabajaran con archivos de computadora y programas en terminos gráficos, para lo cual introdujo un dispositivo manual conocido como ratón. La Macintosh también ofrecía una imagen fantástica. Muy pocas computadoras son compatibles con Apple ya que su diseño fue patentado por Apple Computer Inc., lo cual evita que la ingeniería básica de sus diseños sea copiado por compañías competidoras.

El sistema Mac fue el primero en utilizar una computadora realmente, personal en el manejo de imágenes en movimiento, gracias a su software Quick Time que permite el uso de video, animación en 3D, realidad virtual, composición musical, reconocimiento de voz o de otros medios basados en tiempo. En 1994 Apple introdujo los computadores Power Macintosh, basados en la arquitectura de procesador Power PC para ofrecer un rendimiento extraordinario. Los computadores Power Mac fueron los primeros computadores Apple en utilizar el procesador Power PC, utilizan el sistema operativo 7.5 de Macintosh. La marca Apple tiene varios modelos que los divide en Macintosh Performa y Power Macintosh.

Los computadores Macintosh pueden ser compatibles con Pc añadiéndole una tarjeta conocida como "Compatibility Card de Apple"

### 6.4.2 Plataforma Silicon Graphics



Silicon Graphics es la marca a vencer en el mundo del computo para el cine, video y TV profesional. Con más de 11 mil empleados, Silicon marcha a la cabeza en lo que a soluciones de gráficos se refiere. En los últimos años, Silicon ha desarrollado la nueva línea de computadoras Silicon Graphics con tecnología

O2, entra al mercado justo en el momento en el que la competencia empieza a cerrarse.

Las computadoras Silicon Graphics son utilizadas para realizar gráficos, animaciones y efectos especiales como en las películas Parque Jurasico y Tornado, y para anuncios de televisión como el de Speed Stick SFX. Para conseguir estos efectos son necesarias diversas combinaciones de equipos de software. En la película Toy Story se utilizaron 90 computadoras Indigo 2 de Silicon para hacer ese largometraje. Los profesionales estarán preocupados por poner en pantallas imágenes atractivas ágiles y sorprendentes, y eso sólo se logra con equipos de alto nivel. Los software tienen un desarrollo extraordinario en la actualidad, la línea O2 es una respuesta directa de Silicon para estar a la altura del vertiginoso desarrollo de los software creativos de fin de siglo.

La O2 está diseñada con arquitectura escalable. Esto significa que se puede iniciar con una computadora O2 y armar un sistema hasta de 128 CPU's. Las computadoras con tecnología O2 más sencilla que corren

comprimiendo video, inician su precio en 7 mil dlls. con un CPU El modelo WorkStation no es escalable trabaja con 32 bits. Es el equipo inicial de Silicon : aseguran que esta diseñado para satisfacer las demandas de calidad de los profesionales de video.

La Indigo 2 Impact es ya una vieja conocida por los profesionales, no es escalable. Silicon la promueve como una estación de trabajo de alto rendimiento. Su precio inicia en los 20 mil dlls y esta diseñada para construir graficos y animaciones de calidad. La Onix 2 entra al terreno de lo que se conoce como supercómputo su precio inicia en los 80 mil dlls y ofrecen dos modelos. Uno puede crecer de un CPU hasta 4 y el otro de un CPU hasta 24. La escalabilidad es la gran novedad de Silicon.

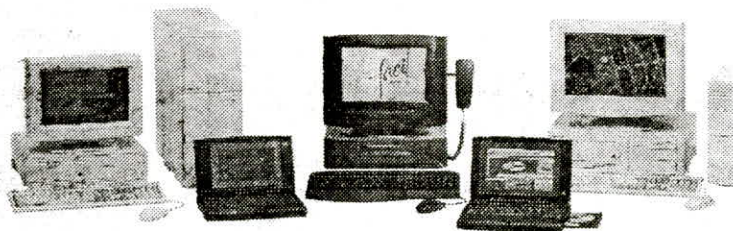
La Origin Family son los famosos videoservidores escalables que Silicon pone al mercado. Escalan en todo: la serie 200 puede crecer de uno a 4 CPU's. Y la serie 2000 de uno a 128 CPU's. El precio inicia en 15 mil dlls la 200 y en 35 mil la 2000.

Cabe hacer la aclaración que Silicon Graphics calcula que las PC's haran en el año 2005 lo que la ONIX hacia en 1995.

### 6.4.3 Plataforma PC

IBM fue la primera computadora en el mercado fuera del reino de la Apple, la computadora personal IBM ahora conocida como PC. La computadora personal IBM dio un gran paso para llevar el poder y flexibilidad de las computadoras personales al usuario promedio, la unica dificultad que presentaba es que el usuario tenia que aprender un gran número de comandos.

Conforme crecio la popularidad de la computadora personal IBM, otras compañías se apresuraron a manufacturar imitaciones de PC. Una larga cadena de máquinas similares a la IBM, llamadas compatibles, se empezaron a escurrir hacia el mercado. Dentro de las que se encuentran la COMPAQ, EPSON, DELL, TOSHIBA, NEC, ACER, LANIX, HEWLETT PACKARD, INTERGRAPH, etc.



## 6.5 SISTEMAS

Le llamamos sistema al conjunto de hardware y software que las diferentes empresas conforman para colocar en el mercado es decir fabrican sus propios programas de edición y los incorporan a máquinas ensambladas de diferentes marcas.

### 6.5.1 SISTEMA AVID

FROM



AVID es una empresa que se dedica a producir software de edición no lineal profesional, edición no lineal para cine, producción digital de audio, animación en 2D, 3D y efectos especiales, basados principalmente en la plataforma MAC, aunque también maneja software para PC.

El grupo AVID cuenta con equipo que va desde los 500 dólares hasta los 500 mil dólares. Esta empresa tiene representación en México con el grupo ARTEC con oficinas en Minerva 332 colonia Florida, México D.F.

Entre los equipos más conocidos se encuentran:

**MCXPRESS.** Es un equipo de edición no lineal con efectos. Cuesta desde 15,000 dólares, incluyendo una computadora PC pentium de 75MHZ. Con este sistema se pretende satisfacer la demanda de videos realizados para internet, multimedia y videos corporativos y de capacitación.

**MEDIA SUITE PRO.** Avid ofrece a los consumidores varias opciones. Su sistema más económico lo venden en 25,000 dólares. Su calidad es menor a 3/4 (similar a S-VHS).

**MEDIA COMPOSER 1000.** Su precio es de 55,000 dólares y afirman que tiene calidad Broadcast (profesional). Cabe señalar que Avid puede vender este sistema de manera fragmentada. Es decir, si usted no quiere, por ejemplo, monitores porque ya los tiene, el precio será menor, en estos casos es muy importante que revise muy bien las especificaciones del equipo que compre, para que no le falle nada.

**MEDIA COMPOSER 8000,** tiene 24 canales de audio. En todos los casos Avid, los equipos hacen edición en tiempo real (le ordena a la máquina y lo efectúa en ese momento). Este sistema cuesta 100,000 dólares.

**MEDIA FUSION.** Es un editor no lineal, sin compresión, que cuesta 200,000 dólares, y tiene capacidad hasta de 16 minutos y trabaja con las mismas ventajas del composer.

**MEDIA SPECTRUM.** Se promociona como la primera Estación Digital Integrada para Postproducción de audio y video sin compresión. Con este equipo AVID se mete a la pelea de todo el espectro del mercado de cine, video y televisión en el mundo y busca demostrar que el problema de la calidad impecable ya es cosa del pasado. El Spectrum está basado en disco y cuesta alrededor de 600,000 dólares.

**AVID VIDEOSHOP.** Este programa de más bajo costo de la familia AVID, corre solamente en la plataforma Macintosh (Power Mac). 4 megas de Ram (Aunque se recomienda para su mejor desarrollo 8 MB), 40 megas libres en disco duro. Este programa tiene como característica que puede capturar video en vivo. La calidad prometida del Video shop es S-VHS, esta dirigido crear iniciados en esta tecnología.

### 6.5.2 Sistema TEKTRONIX



La marca Tektronix maneja cinco líneas de productos para los profesionales del cine, el video y la TV. Los swithers Grass Valley, las nuevas videograbadoras

en disco duro Profile, los tradicionales y reconocidos equipos de medición de Tektronix, el sistema automatizado para programas y canales de noticias NewStar y el fabuloso sistema de edición no lineal Lightworks.

Tektronix tiene sus oficinas en Periferico Sur 5000 piso 8 Colonia Insurgentes Cuicuilco México D.F.

El sistema de edición no lineal Lightworks es el más utilizado dentro del mundo del cine, aunque tambien es utilizado para video esta diseñado para que los usuarios no solo trabajen en forma tecnica sino tambien intuitiva, por lo que es de facil manejo. Las órdenes se dan, basicamente, por medio de una palanca que se controla con una sola mano, y el sistema avanza cuadro por cuadro, salta al final de la escena y a los puntos de edición. Permite ver disolvencias y wipes en tiempo real. Su precio: 67 mil dlls. Su tecnologia es escalable, lo que garantiza la inversión. Ademas ya se anuncio el nuevo modelo de edicion no lineal Heavywoks mas poderoso que Lightworks su precio es de 87 mil dlls.

### 6.5.3 Sistema INTERGRAPH

INTERGRAPH es una marca poco conocida en el mercado, aunque tiene más de 30 años funcionando. Las computadoras Intergraph corren

**Capítulo 6**

bajo plataforma windows NT, El modelo más sencillo TD cuesta desde 2mil dlls. de ahí le sigue la familia TDZ recomendada para animar logos cortinillas, entradas de programas no demasiados sofisticados y graficos en movimiento para videos educativos y corporativos. La familia de computadoras TDZ no puede capturar ni sacar video para ello requiere de

## **INTERGRAPH**

### **COMPUTER SYSTEMS**

una tarjeta opcional que es la PRODUCER, con la que entra y sale video con calidad Betacam segunda generación es decir equivalente a 3/4. Para sacar video lo realiza con la tarjeta PERSEPCION. Utiliza el software de edición

no lineal ADOBE PREMIER.

La linea de lujo de INTERGRAPH es el estudio Z, esta computadora tiene entrada y salida de video digital 4:2:2, equivalente a Betacam digital. Con esta se puede hacer edición no lineal de video, edición de video vertical para hacer ilimitadas capas de video y tambien de audio puede realizar efectos digitales y animación. El estudio Z trabaja con compresión 3 a 1. El modelo de super lujo de INTERGRAPH es StudioZ RAX, que tiene todas las características del StudioZ, solo que la ZRAX trabaja sin compresión usando hasta 90 minutos de video y ofrece calidad D1. Las computadoras INTERGRAPH pueden trabajar hasta con 8 procesadores Pentium en paralelo, con lo que mejoran calidad y eficiencia. Una computadora



TDZ vale desde 12mil dlls. y la StudioZ desde 31 mil dllos, y la StudioZ RAX desde 79 mil dlls. La RAX más completa cuesta 150 mil dlls. Cabe destacar que los modelos de INTERGRAPH no operan en tiempo real, siempre necesitan de render, aclarando que el tiempo de render esta relacionado directamente con la complicación del efecto o la edición que se este realizando.

La empresa que la distribuye en México es AUDIO Y MATERIAL, sus oficinas se encuentran en Xola 192 Col. Narvarte C.P 03020 México, D.F.

### **6.5.4 Sistema D-VISION**

El D-VISION es un sistema de edición no lineal abierto que trabaja con Windows NT, con computadoras PC equipadas con doble procesador Pentium PRO a 200 MHZ. Para captura de video utiliza la tarjeta TRUE-

## Capítulo 6

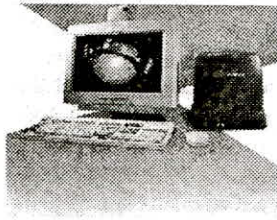
VISION, Targa 2000 RTX ó SDX, que da calidad D1. Realiza efectos en tiempo real, puede armar multicapas de video y audio y trabaja con una compresión de 1.7 a 1. Tiene la posibilidad de operar en dos monitores



para edición y uno para video. El D-VISION está diseñado para lograr calidad on-line. Y si así se desea, pueden obtenerse listas de decisión de corte para editores Sony, Grass Valley y CMX. El D-VISION puesto en México en configuración standard está en 38 mil dlls., incluye la computadora, dos monitores y seis discos duros de 4 GB cada uno y la Targa RTX. D-

VISION lo distribuye en México Teknomérica ( José Alvarado No. 11 Col. Roma, México D.F.) y Burst ( Periferico sur 5474 Col. Olimpica 04710 México, D.F.)

### 6.5.5 Sistema SPHERE



Hace 5 años, el Video Cubo salio al mercado y causó furor entre los productores de video y T.V. Tener una sola máquina de efectos y edición no lineal con un manejo en tiempo real era muy atractivo. los encantos de la edición no lineal fueron aprobados en poco tiempo. Hoy existe un equipo de edición no lineal para cada necesidad. Hace año y medio la compañía SCITEX compró la marca

VideoCubo con toda su tecnología. SCITEX también es propietaria de la linea de switchers ABEKAS. Al juntar las dos tecnologías surge la linea de editores SPHERE

Las dos características básicas de la linea Sphere son su bajo nivel de compresión, 3 a 1, y la realización de todos sus efectos y ediciones en tiempo real. Ud. puede incorporar a su ediciones elementos gráficos y animaciones importando la información de otro software.

El equipo más económico es la MicroSphere, inicia en los 17 mil dlls. Incluye software, torre para discos, tarjeta Targa 2000 RTX, no incluye computadora ni disco. Este sistema esta diseñado con base en el sistema de digitalización de la tarjeta Targa RTX. El VideoSphere cuesta desde 36 mil dlls. Incluye Media Processor, software, torre para discos, control panel y cables. SCITEX fabrica su propio software para los equipos Videosphere y Stratasphere. El cerebro se llama Media Processor, El

**Capítulo 6**

VideoSphere trae integado un software de caracteres y efectos. El Stratasphere incluye dos canales de Alfachanel en tiempo real, torre de discos y efectos DVEOUS como opción el Strata inicia su precio en 55 mil dlls.

Todos los equipos no-lineales Sphere dan la misma calidad de video la diferencia de precios entre uno y otro es el equipamiento. Varian según el precio, los niveles de efectos, las facilidades de manejo de equipo, y si tiene o no integrado el generador de efectos y caracteres.

La plataforma en la que se desarrolla es Macintosh y se vende sin computadora. En la República Mexicana lo distribuye AMTEC su dirección es Providencia No. 853 C.P. 03100 México, D.F.

### 6.5.6 Sistema MEDIA 100

Existen varias compañías que han desarrollado sistemas de edición no-lineal. Uno de los que más ha crecido en los últimos años nivel mundial es el Media 100. Con más de ocho mil equipos colocados en el planeta, Media 100 presenta hoy un abanico de 6 sistemas para diferentes necesidades y carteras.



El Media 100 es un sistema de arquitectura abierta. Permite el uso de diversos componentes tanto en Hardware como en software. Al día de hoy existen 6 distintos niveles de equipo Medio 100, basados en la misma tarjeta VINCENT. Cada uno de los niveles puede ser actualizado para alcanzar a los niveles de arriba.

Esta posibilidad de que el equipo sea escalable siempre es atractiva y segura para los usuarios. La tarjeta Vincent es una plataforma que procesa señal digital en componentes 4:2:2, lo que viene a ser el equivalente a Betacam Digital. Los sistemas Media 100 son 100% compatibles con Quick Time.

La línea Media 100 opera con plataforma Macintosh. Se requiere como mínimo la Power Mac 7600 para que funcione, pero es recomendable que utilice de la MAC 8500 en adelante. Si desea correr el Media 100 con la tarjeta Gaudí (efectos digitales) requiere una Mac 9500. En México lo vende la empresa Teknoamérica que tiene sus oficinas en José Alvarado No. 11 Col. Roma México D.F. C.P. 06700.

### 6.5.7 SONY

Para muchos Sony se tardó en entrar a la edición no lineal. Hizo gala de su poderío y obligó a que la industria caminará bajo tiempos más cautelosos poniendo en el centro de la polémica la calidad. Puso en el mercado las estaciones de trabajo no lineales llamadas ES-3 (desde 8,000 hasta 25,000 Dólares) y ES-7 (desde 25,000 hasta 58,000). Ambas son híbridas. El modelo ES-3

es para aquellos que desean ir armando su estación. ES-3 y ES-7 están diseñadas para DVCAM. Para BETACAM SX es la estación DN 50 (12,000 dólares) y es a corte. Tienen un disco magnético óptico donde se pueden grabar hasta 40 minutos. Y la DN-1000 (va de 70,000 hasta 180,000 dls) con efectos para aplicación de noticias. Otros sistemas: DN-30 y el DL-100. Sony tiene su dirección en la calle Bosque de Ciruelos No. 160 4o. piso Col. Bosques de las Lomas México, D.F.

### 6.5.8 PANASONIC.

También PANASONIC fabrica un equipo de edición no lineal al que denominan POST-BOX. Se trata de un sistema que busca solucionarle al usuario todas sus necesidades en una sola estación, lo que significa que lo están manejando como un equipo cerrado. Lo que no hay que perder de vista es que el formato DVC PRO está diseñado para que el material grabado se edite y postproduzca en sistemas de edición no lineal (computadoras), Panasonic decidió abrir la posibilidad para que el material pueda ser vaciado a alta velocidad a otras marcas, lo que hace la

diferencia con SONY. Esto haría pensar que en el futuro el POST-BOX será un sistema abierto. Su precio es de 55,000 dls. Las oficinas de Panasonic en Mexico estan en Amores 1120 Col. del Valle C. P. 03100



## 6.6 Softwares de Edición No-Lineal (BROADCAST)

Son los programas que las diversas empresas desarrollan y que pueden ser instaladas a computadoras Macintosh, PC o compatibles. En el mercado existen los de calidad Broadcasting y los de calidad Industrial

### 6.6.1 EL RAZOR

Es un programa de edición no lineal con calidad Broadcast que trabaja a 60 campos por segundo, y es compatible con la norma CCIR de calidad video Broadcast. Con el RAZOR usted tiene la libertad de seleccionar diferentes tarjetas de compresión de video, como la Percepción de DPS, o la familia de tarjetas Targa 1000 y 2000 de Truevision. El razor corre en ambiente Windows NT, lo que significa que requiere plataforma PC.



Puede hacer un número de layers infinito. Tiene clips de video, stills, y animaciones. Posee efectos de video como blur, corrección de color, ajuste de brillo, croma, rotación, títulos, transparencias, estrobo, fades, wipes, flips, disolvencias... y más. Puede hacer mezclas de video en tiempo real y cuenta con control remoto para videograbadoras profesionales. Cuenta con barridos y disolvencias que pueden modificarse para crear nuevos patrones. Soporta efectos en 3D de alta definición. Incluye efectos y transiciones que pueden realizarse en capas creando nuevos efectos. Incluye generador de caracteres. Cuenta con dos modos de resolución, el condensado que le permite estar en campo corriendo sobre Laptop y una vez en estudio transferir el archivo del proyecto a la estación de edición y de forma automática recapturar y renderizar el proyecto a la resolución normal

### 6.6.2 EL JALEO

Jaleo es un software para un sistema completo de post-producción.



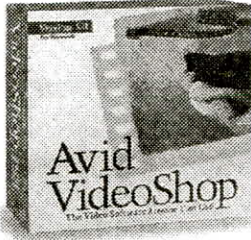
Con el puede hacer edición no lineal, con todas las herramientas necesarias, composición en multicapas o edición vertical. Tiene herramientas para paint y para audio. El jaleo viene en cuatro versiones: Jaleo Compress, es la única versión que trabaja con compresión, (cuesta 10,000 dólares, precio USA) y corre desde una Indy de Silicon. El Jaleo Composite rea-

## Capítulo 6

liza edición no lineal sin compresión (cuesta 25,000 dll. precio USA) y corre sobre Indigo de Silicon. Jaleo para Impac corre en High Impact y vale 30,000 dlls. Y Jaleo Plus, corre sobre ONYX y cuesta 55,000 dlls. Todas las versiones hacen edición, composición, paint y audio. Mientras más sofisticados son los modelos más posibilidades tienen en tanto las máquinas son más potentes. Jaleo ofrece soluciones de alta calidad (Broadcasting).

### 6.6.3 AVID VIDEOSHOP

Este programa de más bajo costo de la familia AVID, corre solamente en la plataforma Macintosh (Power Mac). 4 megas de Ram (Aunque se recomienda para su mejor desarrollo 8 MB), 40 megas libres en disco duro. Este programa tiene como característica que puede capturar video en vivo. La calidad prometida del Video shop es S-VHS, esta dirigido crear iniciados en esta tecnología. En Mexico lo vende Artec (Minerva 332 Col. Florida México D.F.) en 300 dólares.



### 6.7.4 ADOBE PREMIER

Este programa es actualmente el líder en el mundo de video digital, ya que es capaz de manejar los ficheros AVI con soltura y eficiencia.



Utilizando Adobe Premier, se montan las diferentes secuencias de video sobre una línea de tiempos y se mezclan entre sí y con otros tipos de ficheros: sonido en formato WAV, imágenes de tipo BMP, TIF, y demás formatos gráficos... (1)

Una de las características más importantes de este programa es su amplio surtido de transiciones (es un efecto que se emplea para pasar de una secuencia de video a otra y van desde las que simplemente pasan de manera directa a las que emplean efectos tridimensionales, pasando por las que efectúan cambios de color y efectos especiales).

**Capítulo 6**

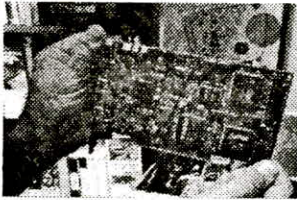
Adobe Premier 4.0 es un potente programa de edición digital no-lineal, que facilita la combinación del video, audio, animaciones, imágenes fijas y gráficos para dar vida a sus ideas.

Los editores digitales vienen a convertirse en la herramienta más practica para todas las personas que esten involucradas en el ámbito audiovisual.

Adobe Premier para Windows es idóneo para todas las necesidades de video. Ofrece una solución económica para profesionales que necesitan un sistema de edición flexible o una manera de crear guiones gráficos detallados. Para videos corporativos, educativos, institucionales, publicitarios o de otros intereses, este programa permite realizar las ediciones on-line incluidos los gráficos y efectos especiales con la misma calidad que tienen los sistemas de edición profesional.

Además, se pueden incorporar imágenes de video en presentaciones de multimedia de manera que se reduce la necesidad de secuencias de animaciones complejas. Puesto que Adobe Premier soporta los formatos Quick Time de Apple y video para Windows de Microsoft, puede trabajar con una amplia gama de productos de hardware y software. Existen varias versiones de Adobe Premier desde calidad Broadcasting hasta calidad industrial todo depende del costo de los mismos.

### 6.6.5 Media Studio Pro 5.0



MediaStudio Pro 2.5 es un programa con diferentes aplicaciones, como un útil convertidor de archivos multimedia, además de un editor de video. Este programa contiene Audio Editor, CG Infinity, Video Capture, Video Editor, Video Paint y Video Wizard.

Audio Editor es una herramienta que puede ser usada para editar archivos de audio para su uso regular o para editar audio para video. En la aplicación más reciente, la secuencia de eventos (time line) puede ser desplegada en varios formatos.

El módulo esta repleto de detalles agradables, especialmente para aquellos editores que trabajan con diferentes formatos de sonido. Al seleccionar la opción de propiedades del archivo se obtiene toda la información necesaria acerca de un archivo, como su duración total, frecuencia de muestreo, bits por muestra, número de canales, formato de

comprensión y tamaño del archivo. Trabajo con los formatos de audio más comunes mediante la importación y exportación. El programa puede ser usado con facilidad para la conversión del formato de archivo. En esta última operación hace un buen trabajo y la recomprensión es en verdad veloz.

Audio Editor es muy útil e incluye muchos detalles agradables como una barra de zoom que permite hacer el zoom in y el zoom out de manera interactiva tan solo arrastrando un cursor. Incluye las funciones de edición básicas como cortar, pegar y manejar puntos precisos; además se agregan algunos extras como un generador de silencio, un finder y un trimmer, un normalizador, un cuantificador para las ocasiones en que se debe muestrear otra vez el audio para mantener la calidad tan alta como sea posible; un eliminador de ruidos y una función DC Offset. Entre los efectos están un cambiador de velocidad, controles de fundido y diversos tipos de eco. Lo interesante es que la función permite que una secuencia de eco no termine sino que puede mezclarse con la siguiente como se haría en una unidad de reverber tradicional. También permite grabar nuevos sonidos y puede ser muy útil si se necesita añadir música o efectos de sonido a las producciones.

El Video Editor es el corazón del programa. Es un editor no lineal muy agradable con todas las características que se esperan en un producto profesional. Su manejo es sencillo e intuitivo, con dos pistas de video, una para efectos y hasta 99 pistas repletas de video. Todo lo que se necesita hacer es arrastrar la pista de video hasta donde se quiera insertarla en la secuencia, y cuando A y B estén llenas, la transición que se seleccione automáticamente cronometrará el ajuste. Hablando de transiciones, hay muchas de ellas para elegir, incluyendo algunas que son únicas como un papel que se quema. También hay una buena colección de filtros y todos presentan pantallas de previsualización que permiten observar cómo será el efecto final antes de aplicarlo. Los diversos filtros se pueden aplicar a la vez en cada capa.

## **6.7 Tarjetas Digitalizadoras de Video**

Una Tarjeta Digitalizadora de Video es aquel dispositivo capaz de transformar entradas análogas a salidas digitales de video, además de proveer un soporte para la manipulación, almacenamiento y despliegue de las imágenes digitalizadas. En el mercado existe una amplia gama de marcas que manejan salidas con calidad industrial hasta las de calidad broadcasting, todo depende del costo de las mismas.

### 6.7.1 Tarjetas Calidad Broadcasting

#### TARGA 2000 RTX

**TARGA2000  
RTX**



La revolucionaria tecnología de doble flujo de datos (Dual stream) en la arquitectura de la tarjeta Targa 2000 RTX, hace posible que se trabaje con una señal de video de calidad "broadcast" y con capacidad para procesar efectos especiales y transiciones verdaderamente en tiempo real, en una computadora de escritorio. Su precio es de 11 mil Udlis de la empresa TRUE VISION y computadoras Pentium y MAC y puede correr programas de edición no lineal como el Adobe Premier

y el Razor. La empresa que la vende en México es Venturus ubicada en la Calle Monterrey 2 de Abril N. 121 San Pedro Garza García, Nuevo Leon C.P: 66230

La RTX le da poder a las aplicaciones de edición no lineales y la convierten en la herramienta ideal para los editores de A/b roll que trabajan bajo presión. La Targa 2000 RTX se instala en la ranura PCI- Macintosh o PC y el módulo de conectores (Break OUT) se conecta directamente a la tarjeta Targa. El módulo de conectores se puede instalar en los rieles de los muebles de video o sobre el escritorio. Este módulo incluye conectores de video compuesto, S-Video o video por componentes y es compatible con señales de audio balanceadas o Genlock.

## TARGA2000 DTX



### TARGA 2000 DTX

Forma parte de la proxima generaci3n en tarjetas de flujo sencillo de datos (single stream) la tarjeta Targa 2000 DTX lider en la industria de transferencia r1pida de datos con calidad original de imagen y con una compresi3n de 2:1, es el sistema perfecto para aplicaciones tradicionales de edici3n, composici3n, animaci3n y 3D no lineales con calidad broadcast.

La Targa 2000 DTX ofrece todas las caracteristicas ganadoras de la Targa 2000 RTX en una configuraci3n de flujo sencillos de datos: La Targa 2000 RTX incluye un cable de audio y video para conectarse al ambiente an1logo, u opcionalmente puede ser configurado con el modulol de conectores (break-out box) que incluye entradas y salidas de video por componentes.



### HOLLYWOOD

Opera en plataforma PC y Alpha en windows NT. Las tarjetas Hollywood son fabricadas por DPS. Ofrece calidad D1, sin compresi3n de video, y funcionan para grabar a disco, video en tiempo real, animaciones y gr1ficos, con estas tarjetas se puede

hacer edici3n no-lineal y composici3n de imagen, su costo es de 25 mil Udlis.

## PERCEPTION



La tarjeta PERCEPTION es de DPS funciona para efectos, edición no lineal y grabado de animaciones. Logra calidad D1 con un modulo adicional de entradas y salidas digitales.

QX

La tarjeta QX de Media 100 funciona en plataforma Macintosh, tiene salida por componentes cuesta 7,500 Udlls

## 6.7.2 Tarjetas Calidad Industrial

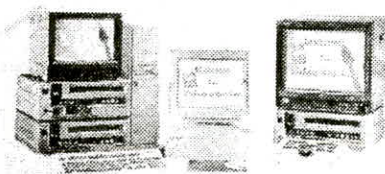
### TARGA 2000



La tarjeta Targa 2000 es ideal para trabajar con señales de video Hi8 o S-VHS, ofrece una excelente solución para empresas corporativas o videoproductores de videos industriales, para la producción de video en tiempo real de alta calidad. Incluye entradas y salidas de video compuesto, S-Video y audio con calidad de CD o DAT.

### VIDEO MACHINE PRO

con reproducción en opción JPEG



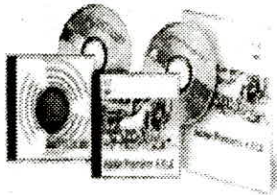
Provee de todos los instrumentos necesarios para producir videos desde una PC. Se puede editar el video, agregar titulos y efectos, capturar video, y ver la television desde el monitor de la computadora. La compresión MJPEG captura video a 30 campos

por segundo y desempeña alta calidad de reproducción con compresión JPEG al disco duro. Viene con Adobe Premier 4.0. Tiene dos canales de video, un canal para superponer y tres canales de audio. Tiene transiciones de efectos digitales, filtros de efectos especiales, incluyendo chroma key y gráficos superpuestos. Mezcla video digital con television en vivo desde el integrado sintonizador de TV o puede mezclar con clips de video capturado y fuentes de video externas en vivo. La salida se hace a cualquier

## Capítulo 6

videograbadora en tiempo real y pantalla total. Los niveles de compresión pueden ajustarse durante la captura o el proceso de edición. Incluye Autodesk Animator Pro (paquete de animación) creando animaciones por "celdas" que pueden ser combinadas con los clips de video digital hechos en Adobe Premier. Incluye Xing CD de Xing Technology Cor. Este programa permite convertir el video digital en compresión MPEG a archivos de video adecuados para la distribución de CD-ROM. Su precio es de 699 dólares. (499.95 dólares precio USA INTERNET) La empresa que lo vende es AUDIO Y MATERIAL (Xola No.1902 COL. NARVARTE).

### Fp/s60



Este programa como característica principal es la combinación de 60 campos por segundo Compresión JPEG codificando/descodificando con reproducción MPEG ambas capacidades en una sola tarjeta. Tiene entradas y salidas de S-VHS y usa procesamiento de señal 4:2:2 para asegurar la máxima calidad captura señales de video desde videos o cámara via su conector de entrada de S-Video, donde son digitalizadas

y escritas al disco duro por lo máximo de la línea de producción de los chips Zoran trabajando a 2.7 MB/seg. Esto permite que el rango de compresión sea reducido a 10:1. Construido con función de sobrescribir que provee reproducción de video total en una ventana libre escalable a 24 bits de color verdadero con resolución de hasta 1280X1024 pixeles. Video Digital puede ser reproducido en el monitor de la computadora a pantalla completa, eliminando la necesidad de monitores externos. Una tarjeta basada en ISA, la Fs/p60 requiere solamente un puerto, lo que hace facil su instalación. Reproducción en color verdadero llenando la pantalla totalmente. El conector de salida de video de la FP/S60 también hace fácil ver videos MPEG en monitores o sacarlos a la videograbadora. Audifonos o bocinas externas pueden ser agregadas para sacar ventaja al audio digital.

#### PROGRAMAS INCLUIDOS:

Adobe Photoshop LE (Edición Limitada)

Adobe Premier4.0 LE

Visual Simply 3D

Tecnología Xing con programa de compresión MPEG.

Plataforma PC minimo 486 a 66MHZ 8 MB RAM 256 cache RAM Tarjeta de video de 1 MB, Disco Duro de 850 MB, tarjeta de audio de 16 bits, MS-DOS 6.22 y Windows 3.1

Su costo es de 599 dólares. La empresa que lo vende es AUDIO Y MATERIAL ( Xola No.1902 COL. NARVARTE). 499.95 Dólares Precio USA.



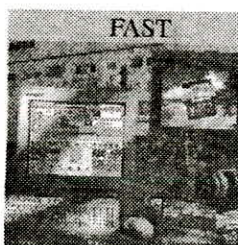
### **BRAVADO 1000**

Fabricada por TRUE VISION con calidad S-VHS que puede capturar audio y video y trabajar con Adobe Premier para edición no-lineal su precio es de 2,500 Udlls con software incluido.



### **BROADWAY**

Es un sistema completo de captura, edición y reproducción de video en el monitor de la computadora, tiene una resolución de hasta 352 x 240 a 30 campos por segundo. Este programa corre en PC, brinda una calidad VHS trabaja con compresión MPEG-1. El software que incluye es Microsoft Active Movie. Su precio es de 799 dólares (precio USA).



### **FAST AV MASTER**

Captura de video con calidad SVHS, calidad de audio de CD, 16 bit 44.1 KHZ stereo, resolución de pantalla 640 x 480 a 60 campos por segundo con compresión 4:1 a 5 megs/seg. La plataforma en la que se desarrolla este sistema es PC Pentium 90, 16MHZ en Ram, CD-Rom, Windows 95.

El software que incluye es Media Studio Pro 2.5 y para titulos 3D Flying Fonts 3.01 LE de Crystal

Graphics. Su costo es de 800 dólares (precio USA).

**miroVIDEO DC30**

La plataforma es PC Pentium a 90MHZ minimo, 16 MHZ y trabaja con Windows 3.1 o Windows 95, este programa funciona para NTSC con una resolución de pantalla de hasta 640 x 480 a 30 campos por segundo, utilizando compresión JPEG. Se recomienda un disco duro de 2 gigabites para poder tener 10a 20 minutos de video digital, cuenta con alta calidad stereo a 16 bit, 48 KHZ, para una mejor

resolución de imagen se recomienda un monitos SVGA

La empresa que lo distribuye es VENTURUS y su precio es de 1000 dólares.

## **6.8 Ventajas y Desventajas de la Edición No-Lineal**

Como se ha visto, las videograbadoras, las cámaras y los formatos tienden hacia lo digital por lo cual la tecnología de hace 10 años en nuestros días se vuelve obsoleta, es necesario modernizar el equipo y los programas de estudio que se tiene en la universidad para impartir las materias de Posproducción de Televisión y Edición de Televisión, a la vez que se necesita la formación de alumnos y profesionistas capaces de desemvolverse en el ambiente digital. Después de conocer y comparar lo que es la edición lineal con la edición digital no lineal se obtuvieron las siguientes conclusiones.

### **Ventajas de la Edición No-Lineal**

#### **6.8.1 USO DE COMPUTADORA**

La computadora actualmente se usa en toda actividad, desde controladores de vuelos espaciales hasta en el hogar, donde las amas de casa administran su tiempo y su dinero. El desarrollo de la industria del video ha encontrado un nuevo aliado en la computadora, permitiendole desarrollar nuevas tecnologías que le permiten lograr una calidad muy similar a la de cine.

Gracias a la computadora ya no existen limites para la imaginación del hombre, esto lo podemos comprobar con las más recientes producciones cinematograficas donde podemos observar vacas volando como en la pelicula Tornado o un volcán haciendo erupción en medio de la Ciudad de los Angeles California o largometrajes realizados totalmente en computadora como Toy Story donde los actores principales eran dibujos que existian sólo en la memoria de la máquina. La edición no lineal se basa en computadoras donde el hardware es la VCR y el disco duro es la cinta de

video, permitiendo realizar ediciones que solo existen en la computadora es decir si se decide cambiar parte del programa después de haber terminado no hay problema se pueden hacer las correcciones necesarias porque la edición final no existe es una edición virtual.

### 6.8.2 Edición Virtual

La edición NO-LINEAL cambia completamente las reglas, y las cambia a favor del usuario en lugar de hacer un programa escena por escena, el sistema NO-LINEAL permite trabajar en cualquier parte del trabajo en cualquier momento, cambios que tardaría horas o días en un sistema lineal. En el NO-LINEAL se realiza con unos movimientos o click del mouse. Dando acceso instantáneo en el momento que se requiera. Una vez dentro de la computadora, las posibilidades de manipular el video son literalmente interminables. Con los sistemas de edición no lineal ya no es necesario utilizar la VCR.

Con esto se puede saltar desde el principio de la filmación a el final o a cualquier lugar que este dentro con un click del mouse.

Se puede tener un feedback instantáneo en la desición de edición sin tener que esperar para retroceder o adelantar la cinta. No hay que molestarse en recordar los tiempos de los números de códigos o el conteo de números en un sistema no lineal, en su lugar guarda un cuadro de cada toma del video como un icono de película , o darle a cada clip un nombre.

Cuando se quiere reparar una toma, se da un vistazo a través del menú y se selecciona la que se desee.

A diferencia de las ediciones lineales, las ediciones no lineales son completamente manejables, se puede instantáneamente ajustar donde , cuando y como acomodar una escena del show moviendo el mouse.

### 6.8.3 Multigeneración

Cuando se graba necesariamente se tienen que hacer en videotape , es decir tenemos las imágenes en primera generación , posteriormente al editar tendremos una segunda generación pero si queremos hacer efectos tenemos que recurrir a una tercera , lo que ocasiona pérdida de calidad en la imagen si nuestro material está grabado en un formato análogo , con los formatos digitales no tenemos problemas de generación ya que algunos pueden soportar hasta 100 generaciones. Con el sistema lineal se pueden crear segmentos en videos separados y después armar en un solo video tape el original. En el proceso se pierde una generación con tantos formatos que no es costoso desperdiciar o dejar ir una generación de videos con

**Capítulo 6**

calidad.

El problema de la multigeneración se da en los formatos análogos ya que estos con cada copia que se haga pierden resolución generando distorsiones, la imagen se vuelve opaca dando por resultado una imagen inferior a la original.

Con la edición no-lineal el problema queda solucionado, debido a que la imagen se vacía directamente al disco duro, es decir se digitaliza, al realizar este proceso como se explicó en capítulos anteriores se pasa de cinta electromagnética a bits el cual no se puede alterar por que ahora son códigos binarios que tienen una secuencia. Al trabajar con números como lo hace la computadora las imágenes quedan registradas en la memoria que al ser ejecutadas por el programa, el procesador las toma de cualquier lugar del disco duro. Cuando se realiza la edición lo que estamos uniendo no son señales electromagnéticas que siguen cierto orden si no números que se encuentran dispersos pero que el cerebro de la computadora ordena cuando son requeridos. Así, se evita que se hagan copias como con las cintas, trabajando únicamente con información, lo que evita la pérdida de calidad y por lo tanto la multigeneración.

#### **6.8.4 Se evita el espoteo de la cinta**

La mayoría del sistema de edición lineal trabaja bien, pero se tiene que obedecer algunas reglas fastidiosas. La más inconveniente es que todo tiene que ser en video tape. Para ir de un lugar a otro en el video se tienen que hacer viajes cortos de ida y vuelta, regresar o adelantar todo el video tape. Algunos argumentan que tarda más un video tape en dar una señal, que hacer la edición, todo esto en el sistema lineal.

Este sistema nos permite cortar o empalmar videos de la misma manera que se corta y empalma las oraciones y los párrafos en un procesador de palabras.

El futuro del video tiene que ver mucho con la tecnología computacional y la edición NO LINEAL. A diferencia de la VTR (Video Tape Recorder) y los controles, la computadora hace el proceso de edición sencillo e increíblemente flexible.

#### **6.8.5 Efectos idénticos al Switcher**

Muchos paquetes de software NO LINEAL usan efectos idénticos a los programas del sistema lineal. Puedes hacer efectos como disolvencias, capas múltiples, amarrres, imágenes partidas, etc.. Algunos pueden integrar programas como ADOBE PHOTOSHOP Y FRACTAL DESIGN

PAINTER, es algo que el sistema lineal nunca haría.

### **6.8.6 Postproducción Integral (audio, video y efectos)**

Cuando utilizamos un sistema lineal primero tenemos que hacer un story board donde especifiquemos secuencia y duración de las tomas, efectos de transición y efectos de sonido. Primero tenemos que hacer las pistas con los efectos, la edición del video, y la edición de musica, posteriormente unirlos en la cinta maestra y sacar las copias necesarias. En el sistema no lineal se puede hacer todo de una sola vez y en el orden que se desee, primero la edición, después las animaciones, el audio y al último los efectos etc; para finalmente unirlos y obtener el trabajo final.

### **6.8.7 Inmediata proyección**

Otra de las bondades del sistema no lineal es que una vez finalizado el trabajo de edición y postproducción, se puede revisar para corregir errores, agregar algún material de último minuto, checar efectos etc,. También se puede utilizar para hacer una demostración al cliente y así corroborar si la idea original quedó plasmada en el producto final.

### **6.8.8 Sistema versatil y escalable**

Un sistema lineal de edición solamente puede tener aplicaciones para lo cual fue creado es decir un switcher solo sirve para mezclar imágenes y hacer efectos, una videgrabadora solo para reproducir o grabar imágenes. Sin embargo una computadora no solo se puede utilizar para edición no lineal, se puede utilizar en otros campos como la animación en 3D, el diseño de artes graficas, como procesador de textos, fax, internet, etc, todo depende de adquirir el SOFTWARE adecuado para cada necesidad.

Con el constante desarrollo de la tecnología y de nuevos softwares que requieren mayores especificaciones, es necesario actualizar periódicamente el equipo de cómputo esta es una ventaja que tiene el sistema no lineal y que los sistema lineales no ofrecen.

## **6.9 Desventajas de la Edición No-Lineal**

### **6.9.1 Utilización de videotape**

Una de las desventajas del sistema no lineal es que al inicio y al final se utiliza la cinta de video. Porque la mayoría de las videocamaras y el almacenamiento se hace en cinta. Así que cuando se termina de editar un trabajo en un sistema no lineal se tiene que vaciar a una cinta porque la

mayoría de la población utiliza sistemas de reproducción análogo.

Esto se comprende porque durante por casi 30 años se han construido programas en videotape usando técnicas y herramientas lineales. Es válido decir que se seguirán usando por otros 5 ó 10 años. La longevidad es una gran ventaja de la edición lineal ya que el mercado está saturado de videocassettes, videocassetera y sistema de edición análogo.

**SOLUCIÓN:** Ya existen cámaras digitales que capturan en disco duro y videoservidores con gran capacidad de almacenamiento, lo que evitara el uso de videotape.

### 6.9.2 Calidad de imagen

El video digital implica una gran cantidad de información. El envío de esta desde un punto hacia otro requiere de la creación de un flujo de información. Para que este llegue lo más rápido posible, se requiere de la compresión (que ya explicamos en capítulos anteriores en qué consiste) y según el rango de compresión es la calidad de la imagen que depende del código, mientras más baja es la compresión más limpia será la descompresión del video.

Los códigos de compresión generan archivos más pequeños para compensar la calidad de la imagen, reducen detalles para hacer más pequeño el archivo. El código puede reducir archivos hasta 1/100 en su tamaño.

Algunos códigos de alta compresión dejan secuelas en el video, pueden ser imágenes distorcionadas, llovizna, que aparecen casualmente en la pantalla donde los códigos han sacrificado detalles para reducir el tamaño del archivo.

Los códigos más nuevos pueden comprimir 1/50 en relación a su tamaño y retener imágenes de calidad un poco mejor del estándar VHS.

**SOLUCIÓN:** Se recomienda utilizar el menor rango de compresión o capturar imágenes sin compresión.

### 6.9.3 Consumo de Memoria

Para capturar el video en la computadora es necesaria la digitalización. El video digitalizador vive dentro de cada sistema NO-LINEAL, su función es convertir videos en movimiento en archivos en disco duro. El contenido del video digital es inmenso, requiere de muchos megabytes de video. Un gigabyte solo alcanza para unos cuantos minutos de video, así que si tenemos que editar varios minutos de video es necesario contar con discos

duros de varios gigabites lo que nos permitiría grabar solo algunas horas.

Otra de las desventajas del sistema no-lineal derivado del gran consumo de memoria es que no se pueden hacer varios trabajos a la vez.

**SOLUCION:** Las computadoras soportan varios discos duros lo que multiplica la capacidad de almacenamiento de imagen digital y otra solución es cargar y descargar video según el trabajo que se este realizando. Se ha desarrollado un nuevo formato que solucionará el problema de almacenamiento de información: El Disco Versatil Digital (DVD) es un disco de 120 milímetros (4.75 pulgadas) donde se pueden almacenar hasta 17 mil millones de bits de información. Esta capacidad es suficiente para guardar hasta 9 horas de audio y video de gran calidad.

#### 6.9.4 Costos

El costo es muy alto aunque el precio sigue bajando y se manufacturan nuevos modelos. el precio no es lo suficientemente accesible aunque el Software no es muy costoso las computadoras y los discos duros si los son.

Para conformar un sistema de edicion no lineal se requieren por lo menos de \$3,000 dólares incluye software, tarjeta capturadora y computadora.

**SOLUCION:** La tecnologia de punta siempre es cara, aunque el precio sigue bajando y se manufacturan nuevos modelos, Es probable que los precios bajen en un futuro no muy lejano dependiendo de la competitividad del mercado.

## TABLA COMPARATIVA DE SISTEMAS DE EDICION NO LINEAL

| SISTEMA NO LINEAL | TIPO DE COMPRESION | CALIDAD COMPARATIVA | EFFECTOS TIEMPO REAL | PLATAFORMA | PRECIO  |
|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|------------|---------|
| <b>AVID</b>       |                    |                     |                      |            |         |
| MCXPRESS          | MJPEG              | D-1                 | SI P/INS             | MAC        | 5,000   |
| MCXPRESS          | MJPEG              | D-2                 | SI                   | MAC        | 15,000  |
| MC-1000           | MJPEG              | D-1                 | SI 3D                | MAC        | 50,000  |
| MC 4000           | MJPEG              | D-2                 | SI 3D                | MAC        | 80,000  |
| MC 8000           | MJPEG              | D-2                 | SI 3D                | MAC        | 100,000 |
| <b>D-VISION</b>   |                    |                     |                      |            |         |
| D-VISION          | JPEG               | BETACAM-SP          | SI                   | PC/W NT    | 42,000  |
| D-VISION          | JPEG               | DIGITAL D1          | SI                   | PC/W NT    | 21,000  |
| <b>TEKTRONIX</b>  |                    |                     |                      |            |         |
| HEAVY WORKS       | MJPEG              | BETACAM-SP          | NO                   | PENTIUM    | 62,000  |
| NEWS WORKS        | MJPEG              | BETACAM-SP          | NO                   | PENTIUM    | 50,000  |
| VIP (ON LINE)     | MJPEG              | BETACAM-DIGITAL     | NO                   | WINDOWS NT | 140,000 |
| <b>MEDIA 100</b>  |                    |                     |                      |            |         |
| MEDIA 100 XS      | 2:1                | Betacam Digital     | SI                   | MAC        | 25,900  |
| MEDIA 100 XE      | 3:1                | Arriba de B/SP      | SI                   | MAC        | 18,000  |
| MEDIA 100 IX      | 4:1                | Betacam SP          | SI                   | MAC        | 12,000  |
| MEDIA 100 IE      | 4:1                | Betacam SP          | NO                   | MAC        | 7,000   |
| MEDIA 100 QX      | 3:1                | Betacam SP          | NO                   | MAC        | 7,000   |
| MEDIA 100 QX      | 3:1                | Betacam SP          | NO                   | MAC        | 4,700   |

## TABLA COMPARATIVA DE SISTEMAS DE EDICION NO LINEAL

| SISTEMA NO LINEAL | TIPO DE COMPRESION | CALIDAD COMPARATIVA | EFFECTOS TIEMPO REAL | PLAFORMA | PRECIO |
|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------|--------|
| SPHERE            |                    |                     |                      |          |        |
| STRATASPHERE      | 3:1                | BETA DIGITAL        | TODOS                | MAC      | 74,000 |
| VIDEOSPHERE       | 3:1                | BETA DIGITAL        | TODOS                | MAC      | 48,000 |
| MICROSSPHERE      | 3:1                | BETA DIGITAL        | TODOS                | MAC      | 35,000 |
| MICRO UB          | 3:1                | BETA DIGITAL        | TODOS                | MAC      | 18,000 |
| STRATA UB         | 3:1                | BETA DIGITAL        | TODOS                | MAC      | 53,000 |
| SPEED RAZOR       |                    |                     |                      |          |        |
| SPEED RAZOR       | DPS                | BETACAM SP          | NO                   | PC/W NT  | 14,000 |
| SPEED RAZOR       | S/COMPRESION       | DIGITAL D1          | NO                   | PC/W NT  | 33,000 |
| NTERGRAPH         |                    |                     |                      |          |        |
| PRODUCER Z        | JPEG               | Betacam SP          | NO                   | PC/W NT  | 12,000 |
| STUDIO Z          | 3:1                | Beta Digital        | NO                   | PC/W NT  | 19,000 |
| STUDIO Z RAX      | S/COMP             | D1                  | NO                   | PC/W NT  | 98,000 |
| PANASONIC         |                    |                     |                      |          |        |
| WJ-MX10000        | MJPEG              | DVCPRO              | SI                   | WIN/NT   | 55,000 |
| AJ-DE77           | DV                 | DVCPRO              | NO                   | WIN/NT   | -----  |
| SONY              |                    |                     |                      |          |        |
| ES-7              | MPEG2 4 2:2        | Betacam SP          | SI                   | PC       | -----  |
| DNE-50            | MPEG2 4 2:2        | Mejor SP            | SI                   | PC       | 14,400 |
| DNE-700           | MPEG2 4 2:2        | Mejor SP            | SI                   | PC       | 12,500 |
| DLE-110           | MPEG2 4 2:2        | Mejor SP            | SI                   | PC       | -----  |
| DNE-1000          | MPEG2 4 2:2        | Mejor SP            | SI                   | PC       | 82,000 |

## TABLA COMPARATIVA DE TARJETAS CAPTURADORAS DE VIDEO

| TARJETA           | CALIDAD OFRECE  | EFECTOS EN TIEMPO REAL | PLATAFORMA | COMPUESTO O COMPONENTES | PROGRAMA COMPATIBLE       | PRECIO       |
|-------------------|-----------------|------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|--------------|
| TARGA 2000 RTX    |                 | SI                     | PC/MAC     | C Y C                   | ADOBE PREMIER<br>RAZOR    | 11,000 DLLS. |
| TARGA 2000 DTX    |                 | SI                     | PC/MAC     | CY C                    | ADOBE PREMIER             |              |
| PERCEPCION        | BETACAM SP      | NO                     | PC         | COMPONENTES             | RAZOR                     | 7,500 DLLS.  |
| QX                | BETACAM SP      | SI                     | MAC        | COMPONENTES             | MEDIA 100                 | 6,000 DLLS.  |
| VINCENT 601       | BETACAM DIGITAL | SI                     | MAC        | COMPONENTES             | ADOBE PREMIER             | 3,000 DLLS.  |
| HOLLIWOOD         | D-1             | SI                     | PC         | CY C                    | ADOBE PREMIER             | 25,000 DLLS. |
| TARGA 2000        | S-VHS Hi8       | NO                     | PC/MAC     | S-VIDEO                 | ADOBE PREMIER             | 2,500 DLLS.  |
| BRAVADO 1000      | S-VHS           | NO                     | PC         | COMPUESTO               | ADOBE PREMIER             | 2,500 DLLS.  |
| VIDEO MACHINE PRO | S-VHS           | NO                     | PC         | S-VIDEO<br>COMPUESTO    | ADOBE PREMIER             | 700 DLLS.    |
| FP/s60            | S-VHS           | NO                     | PC         | S-VIDEO                 | ADOBE PREMIER             | 500 DLLS.    |
| BROADWAY          | VHS             | NO                     | PC         | COMPUESTO               | MICROSOFT ACTIVE<br>MOVIE | 800 DLLS.    |
| FAST AV/MASTER    | S-VHS           | NO                     | PC         | COMPUESTO               | MEDIA STUDIO PRO          | 800 DLLS.    |
| MIRO VIDEO DC30   | S-VHS           | NO                     | PC         | S-VIDEO<br>COMPUESTO    | ADOBE PREMIER             | 1000 DLLS.   |

Capítulo

7

**DISEÑO DEL PROYECTO**

## **CAPÍTULO 7**

### **DISEÑO DEL PROYECTO**

La principal aportación de este trabajo es dar solución a una necesidad que existe en la carrera de ciencias de la comunicación expuesta anteriormente

Este trabajo pretende actualizar la materia de edición y producción de TV además de crear una sala de edición no lineal, para lograr que el programa académico de la carrera de ciencias de la comunicación logre satisfacer la demanda de los alumnos de comunicación en cuanto al manejo de tecnología de punta. De acuerdo a las observaciones y comentarios que se recabaron entre los profesores que imparten las materias de edición y producción de televisión se llegó a la conclusión que la materia de edición es la continuación de la materia de producción por lo tanto planteamos la actualización del programa y modificación del nombre de dichas materias por el de Producción de TV I y Producción de TV II. En este capítulo se presenta los temas fundamentales para desarrollar el plan de estudios de las materias para que los alumnos sean capaces de conocer los diferentes temas que se utilizan en la producción de programas de televisión, así como el manejo y dominio de equipos de edición lineal y de edición no lineal

#### **7.1 Objetivo General del Curso**

Que el alumno comprenda los conceptos básicos del proceso de producción, así como el dominio de la edición lineal y no lineal, las herramientas y operaciones requeridas para su realización y desarrollo de presentaciones con fines prácticos en base a lo aprendido.

#### **7.2 Objetivos Particulares**

Para alcanzar el objetivo general es necesario desarrollar objetivos particulares que apoyen al logro que se plantea en el curso:

- Que el alumno conozca las diferentes etapas de la producción en televisión.
- Que el alumno identifique los elementos humanos que participan en la producción de televisión.
- Que el alumno conozca y capacite en el uso de los diferentes equipos que existen en el mercado para la posproducción y la edición lineal.
- Que el alumno este actualizado en cuanto a tecnología de punta en materia de TV.
- Que el alumno identifique las ventajas y las desventajas de la tecnología digital.

- Que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en el curso en otras materias afines a esta.
- Contar con una sala equipada para poder desarrollar los conocimientos de los alumnos.

## 7.3 Programa de Estudio

### Programa Producción de Televisión I

#### UNIDAD 1

##### TELEVISIÓN

OBJETIVO: El alumno repasará el desarrollo histórico de la televisión para tener un panorama general de su evolución hasta nuestros días.

- 1.1 Antecedentes de la TV.
- 1.2 Evolución de la TV en el mundo.
- 1.3 La TV mexicana.

#### UNIDAD 2

##### EL VIDEO ANALOGO

OBJETIVO: Que el alumno conozca los diferentes formatos analogos, su funcionamiento y sus aplicaciones.

- 2.1 La historia del videotape
- 2.2 La imagen análoga
- 2.3 Proceso de grabación en Videotape

#### UNIDAD 3

##### EL VIDEO DIGITAL

OBJETIVO: El alumno conocerá los formatos digitales, su funcionamiento y sus ventajas

- 3.1 La historia de los formatos digitales
- 3.2 La imagen digital
- 3.3 Proceso de grabación digital
- 3.4 Compresión

## UNIDAD 4

## PROCESO DE PRODUCCION

OBJETIVO: El alumno conocerá y ubicará las tres etapas del proceso de producción: preproducción, realización y posproducción, así como los diferentes temas que se manejan a su alrededor.

## 4.1 Preproducción

## 4.2 Realización

## 4.3 Postproducción

## 4.4 Concepto de edición lineal

## 4.5 Concepto de edición no-lineal

Para alcanzar los objetivos se recomiendan dos sesiones de una hora para las clases teóricas.

## UNIDAD 1

HORAS TEÓRICAS:20

HORAS PRÁCTICAS:0

MATERIAL DIDÁCTICO:Este curso, bibliografía.

LUGAR DE EXPOSICIÓN:Salón de Clases.

## UNIDAD 2

HORAS TEÓRICAS: 20

HORAS PRÁCTICAS:0

MATERIAL DIDÁCTICO:Este curso y bibliografía.

LUGAR DE EXPOSICIÓN: Salón de Clases.

## UNIDAD 3

HORAS TEÓRICAS:20

HORAS PRÁCTICAS:0

MATERIAL DIDÁCTICO:Este curso y bibliografía.

LUGAR DE EXPOSICIÓN: Salón de Clases.

## UNIDAD 4

HORAS TEÓRICAS:20

HORAS PRÁCTICAS:0

MATERIAL DIDÁCTICO:Este curso, bibliografía, videos sobre el tema y equipos de edición

LUGAR DE EXPOSICIÓN:Salón de Clases y Sala de Edición.

## Programa de Producción de Televisión II

### UNIDAD 1

#### PREPRODUCCIÓN

OBJETIVO: El alumno elaborará un proyecto desde su diseño, tomando en cuenta los elementos teóricos para su desarrollo.

- 1.1 Guión Literario.
- 1.2 Guión Técnico.
- 1.3 Storyboard.
- 1.4 Diseño del Presupuesto.

### UNIDAD 2

#### REALIZACIÓN

OBJETIVO: El alumno aplicará los conocimientos adquiridos en la realización de un programa de televisión, video clip o comercial.

- 2.1 Equipo Técnico.
- 2.2 Equipo Humano.
- 2.3 Presupuesto.
- 2.4 Grabaciones en Estudio.
- 2.5 Grabaciones en Locaciones.

### UNIDAD 3

#### EDICION LINEAL

OBJETIVO: El alumno conocerá y aprenderá a manejar los diferentes tipos de edición en Videotape.

- 3.1 Off-Line.
- 3.2 On-Line.
- 3.3 A/B Roll.

### UNIDAD 4

#### EDICION NO LINEAL

OBJETIVO: El alumno conocerá la edición no lineal tanto en su forma como en su funcionamiento.

- 4.1 Antecedentes de la Edición No-Lineal.
- 4.2 Proceso de Edición No-Lineal.
- 4.3 Plataformas y paquetes de Edición No-Lineal.
- 4.4 Tarjetas capturadoras de video.
- 4.5 Desarrollo de Proyectos y trabajos aplicando los conocimientos.

Para alcanzar los objetivos se recomiendan una sesión de dos horas para las clases teóricas y dos sesiones para la parte práctica de dos y tres horas respectivamente dependiendo de la unidad que se trate.

#### UNIDAD 1

HORAS TEÓRICAS: 7

HORAS PRÁCTICAS: 0

MATERIAL DIDÁCTICO: Este curso y bibliografía

LUGAR DE EXPOSICIÓN: Salón de Clases

#### UNIDAD 2

HORAS TEÓRICAS: 14

HORAS PRÁCTICAS: 0

MATERIAL DIDÁCTICO: Este curso y bibliografía

LUGAR DE EXPOSICIÓN: Salón de Clases

#### UNIDAD 3

HORAS TEÓRICAS: 7

HORAS PRÁCTICAS: 21

MATERIAL DIDÁCTICO: Este curso, bibliografía, videos sobre el tema y equipos de edición.

LUGAR DE EXPOSICIÓN: Salón de Clases y Sala de Edición.

#### UNIDAD 4

HORAS TEÓRICAS: 7

HORAS PRÁCTICAS: 24

MATERIAL DIDÁCTICO: Este curso, revistas especializadas videos sobre el tema, equipo de video y edición no lineal

LUGAR DE EXPOSICIÓN: Salón de Clases y Sala de edición.

### 7.4 Equipo Necesario

Para impartir las materias de Producción de TV I y Producción de TV II se requiere la sala de edición del CETEC además es necesario conformar una sala de edición no-lineal. Esta sala podría instalarse en algún salón del Centro de Tecnología Educativa.

Para un óptimo desempeño de la sala se recomienda la adquisición de cinco equipos de edición No Lineal, los cuales estarían conformados cada uno por:

-Computadora PC Pentium MMX a 200 Mhz.

**Capítulo 7**

- Windows 95.
- Equipadas con Multimedia.
- 4 gigabites en disco duro.
- 64 megas en Ram.
- Monitor SVGA.
- Monitor de video.
- Tarjeta capturadora de Video Miro DC30.
- Videocassettera VHS.
- Monitor TV 20".
- Paquetes:
  - Adobe Premier.
  - Adobe Photoshop.
  - Asimetrix 3D.
  - Cristal Flying Fonts.

**7.5 Costos**

El equipo antes sugerido fue seleccionado después de realizar una serie de pruebas comparativas en cuanto a características, especificaciones, desempeño y costos. El cual es indispensable para poder impartir el curso de actualización de Edición No lineal. En cuanto a la inversión si se compara con otros equipos es relativamente minima a los beneficios que brinda. Con esta propuesta pensamos dar solución a una necesidad que tienen los Alumnos de Ciencias de la Comunicación de la UPAEP.

Con este curso, en la materia de producción se aborda la parte teorica del proceso de producción de TV y al final se tiene que realizar un proyecto donde se aplican los conocimientos antes adquiridos. el trabajo se tiene que presentar en su fase de preproducción, y un demo el cual debe de estar editado, musicalizado y postproducido. pero se cae en un problema cuando los alumnos no saben editar por que la materia de edición se llevara al siguiente semestre.

El problema con la materia de edición es que solo se enseña a los alumnos a manejar un solo tipo de maquina de edición y no se practican los diferentes tipos de edición que se pueden llevar a cabo en una isla.

El equipo citado anteriormente y el mantenimiento necesario, la Universidad estará a la vanguardia tecnológica y los egresados de comunicación estarán preparados para ingresar a los medios de comunicación profesionales que requieren de gente emprendedora y capacitada en las nuevas tecnologías de video.

| EQUIPO              | COSTO C/U    | No. | Total                     |
|---------------------|--------------|-----|---------------------------|
| COMPUTADORA         | \$12,000.00  | 5   | \$60,000.00               |
| TARJETA CAPTURADORA | \$ 10,000.00 | 5   | \$50,000.00               |
| VIDEOCASSETERA      | \$2,000.00   | 5   | \$10,000.00               |
| MONITOR             | \$2,000.00   | 5   | \$10,000.00               |
|                     |              |     | <u>TOTAL \$130,000.00</u> |

## 7.6 Viabilidad del Proyecto

Se realizó una visita a las universidades más importantes de Puebla: Universidad de las Américas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Iberoamericana y Cuahutemoc; verificando que ninguna de ellas cuenta con equipo de edición no lineal y mucho menos con una sala para practicas de los alumnos.

Solo empresas profesionales como Sicom (Sistema de Informacion y Comunicación) del gobierno del estado, Proveideo y Rebattu cuentan con equipo de edición no lineal en Puebla, por lo tanto la UPAEP se convertiría en la primera universidad en contar con una sala de edición no lineal, colocándola a la vanguardia tecnologica.

Capítulo

8

**APORTACIONES Y CONCLUSIONES**

## **CAPITULO 8**

### **APORTACIONES Y CONCLUSIONES**

A continuación damos un panorama general de la tendencia de los medios de comunicación y de las necesidades de los alumnos de la escuela de comunicación ante el cambio.

#### **8.1 Tendencia Digital.**

Desde sus inicios, el video se ha grabado y transmitido como una señal eléctrica analógica. Mientras receptores de video analógico se construyen de manera económica el costo de transmisión y almacenamiento de la señal es muy alto. Además, las poderosas computadoras digitales de la actualidad no pueden procesar señales analógicas, por lo que la información analógica no puede almacenarse, buscarse o editarse con facilidad. La transición del video analógico al digital cambia todo. El video digital puede almacenarse y distribuirse de manera más económica del analógico, y su almacenamiento es en medios accesibles como las unidades de disco magnetico (disco duro) y en discos ópticos (CD's). Una vez almacenado en un medio accesible, el video se convierte en un medio interactivo que permite que el video se pueda emplear en juegos, catálogos, capacitación, educación y otras aplicaciones. Aún para las películas puede ser interactivo, permitiendo a los espectadores seleccionar sus puntos de vistas, el curso de la trama y el final.

El video digital aumenta en forma dramática la eficiencia de la transmisión, lo que significa que las redes de comunicación desde el sistema de telefonía hasta los sistemas de televisión por cable coaxial y los satélites de comunicación podrán llevar de 6 a 10 veces más canales de programación de video que antes mejoraban en gran medida la elección del consumidor.

La capacidad de transmitir el video en la red de telefonía pública, permitirá también la conferencia en video, acelerando la tendencia del trabajo en el hogar y modificará la manera en que trabajamos. El video digital cambiará el entretenimiento, la información, el trabajo: todo.

#### **8.2 La Próxima Generación: DVD.**

Uno de los primeros productos que se basan en la tecnología del video digital es el Disco Versatil Digital o DVD, del tamaño de un CD de audio, que almacena hasta 17 mil millones de bits de información, esto es

26 veces la información de un CD. Esta gran capacidad combinada con la tecnología del video digital permite que se almacenen hasta 4 películas principales en un solo disco, con calidad de audio y video superior a cualquier formato de video para el consumo.

La gran explosión del DVD esta causando una increíble revolución tanto en el mundo de la electrónica como en la de cómputo. Desde hace bastante años la electrónica de consumo esta sumida en una profunda crisis debida, por un lado a la falta de novedades significativas a pesar de los intentos como el minidisco, el video láser y otras; por otro lado, la TV de alta definición tampoco encontraba su verdadero significado. Por ello, no es de extrañar que las más grandes compañías del mundo hicieran una sociedad virtual y juntas desarrollaran un producto capaz de constituirse como un revolucionario que le reportara miles de millones de dólares en beneficios. Así mismo, era completamente necesario disponer de un nuevo concepto que desplazara el caro proceso de fabricación de los videos VHS. Las compañías que fabrican computadoras tambien necesitaban urgentemente entrar en el mundo del hogar y que mejor manera de entrarle con una computadora que además tuviera la capacidad de poder reproducir películas en tiempo real. La gran solución para todos es, sin duda alguna, el DVD.

Evidentemente el DVD no sera el producto final de la electronica ni de las computadoras; pero en los próximos 10 o 15 años será el protagonista en millones de hogares.

## CONCLUSIONES

A partir de la creación de la carrera de ciencias de la comunicación en la Universidad Popular Autonoma del Estado de Puebla (UPAEP) en 1983, el programa de estudios de la materia de edición en televisión no se actualizó de acuerdo al avance tecnológico y la tendencia de renovación y preparación de personal en el área profesional.

Forjar una nueva imagen al estudiante de la producción en televisión, como el nexo de la posproducción en relación al proceso de edición y la generación de un tratamiento creativo sin comprometer el contenido humano de la transmisión de conocimientos y valores morales evitando destruir el mensaje cultural que enriquezca y nutra al público receptor.

La tendencia de los medios de comunicación es hacia la digitalización no es raro ver hoy en día imagenes que se generan al otro lado del mundo que podemos observar en el momento justo en que suceden, esto gracias al avance tecnológico.

Con la competencia en los medios de comunicación es necesaria la

contratación de gente preparada, con una sólida formación ética y conocimientos actuales, virtudes que la universidad fomenta en sus futuros profesionistas.

La mayoría de los alumnos de comunicación que anhelan incorporarse a los medios de comunicación profesionales se encuentran frente a una barrera que es la falta de conocimientos de tecnología sofisticada y la carencia total de práctica con equipo de punta.

El objetivo de este trabajo es cubrir dichas necesidades con la actualización de las materias de edición y producción de TV, que pretende por un lado capacitar a los alumnos en el manejo de la más moderna tecnología de edición y postproducción de video.

Con la creación de una sala de edición no lineal, se colocaría como la primera institución de estudios superiores en contar con equipo con tecnología de punta, convirtiendo a la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla en cantera de profesionales en postproducción de video.

La renovación del programa propuesto ha sido diseñado para cubrir todas las áreas que implica la producción de video: preproducción, realización, postproducción, edición lineal y edición no lineal, desde el hardware necesario para su instalación hasta el software para su desarrollo, toda la información fue obtenida de revistas especializadas, internet, entrevistas con profesionales del medio y distribuidores de equipo de cómputo de la ciudad de México.

El éxito de actualizar el programa de estudios de las materias de edición y producción de TV radica que en la Ciudad de Puebla no existen cursos de edición no lineal, ni instituciones, dedicadas a la capacitación de programas de computación de video digital. Por otro lado se están abriendo más oportunidades de trabajo para los egresados que estén realmente capacitados en el manejo de edición lineal y no lineal, con la apertura de la filial de TV Azteca en Puebla.

Cabe señalar que la base de todo trabajo se encuentra sustentado por los conocimientos teórico, debido a esto se diseñó un programa de estudios donde se señalan los temas más importantes que los alumnos deben conocer y dominar.

Sin embargo la práctica es el complemento para formar un profesional en el área de la producción televisiva, ya que en el área laboral se requieren personas que sepan desarrollar proyectos y llevarlos a cabo "Actuar sin pensar es peligroso, Pensar sin actuar es pérdida de tiempo".

## GLOSARIO

- BROADCAST:** Excelente calidad de las imágenes videográficas susceptibles de ser emitidas por televisión
- CABEZA MAGNETICA:** Electroimán incrustado en el tambor del magnetoscopio que permite realizar en la cinta magnetica las operaciones de grabación, lectura y borrado de las señales de audio y/o video.
- CAMPO:** Cada uno de los dos grupos de líneas de exploración entrelazadas que forman un cuadro.
- CINTAMAGNETICA O VIDEOTAPE:** Soporte plástico recubierto de material magnético que permite la grabación electromagnetica de imágenes y sonidos.
- CROMINANCIA:** Señal videografica con la información del tono y la saturación de los colores primarios, rojo, verde, azul.
- CUDRO O FRAME:** Imagen completa de televisión contiene 525 líneas de información, repartidas entre los dos campos.
- CHROMA-KEY:** Incrustación de una imagen sobre una parte, normalmente preparada en azul, de otra.
- RESOLUCION:** Fidelidad, presición y nitidez de detalles y finura de perfiles en una imagen videográfica. se cuantifica de dos maneras: Se habla de resolución vertical para expresar el número de líneas y de resolución horizontal para expresar el número de puntos de imagen que componen una línea.
- DAT:** Digital Audio Tape.
- DIGITALIZACION DE IMAGEN:** Conversión de las señales electricas analógicas en señales digitale, facilitando el almacenamiento de las imagenes, su ocalización, control y su calidad.
- DISCO DURO:** Unidad de almacenamiento de datos de un tamaño mucho mayor que cualquier otro dispositivo de almacenamiento, tal como un diskett.
- DROP-OUT:** Perdida de magnetismo en la cinta de video detectable por una falta de definición en la imagen, en orma de puntos o rallas blancas.
- EDICION:** Operación mediante la cual se seleccionan ordenan y acoplan las diferentes tomas de un programa, según un orden previsto y confiriéndole el ritmo adecuado.
- ENTRADA (INPUT, IN)** Conexión por la que se introduce una señal de audio, video o radio-frecuewncia procedente de la salida de otro aparato.
- EXPORTAR:** Es la capacidad de un programa para que los archivos puedan ser leídos por otros productos, es decir, pasa la información que se genero en un programa a otro.
- GENERACIÓN:** Número correlativo de copia, repicada apartir del original. la primera corresponde a las tomas directas de cámara, la segunda al master, y así sucesivamente.

**HARDWARE:** Es una palabra aceptada internacionalmente que designa la parte tangible y material de la computadora. Es la maquina y sus piezas: el hardware incluye teclas, tornillos, tarjetas, monitores, etc.

**IMPORTAR** Es la capacidad de un programa para aceptar archivos hechos en otros programas.

**INTERFACE:** Dispositivo que permite la conexión de equipos incompatibles entre si.

**ISLA DE EDICIÓN:** Es el área donde se concentran las máquinas para la edición, esta compuesta por: monitores, videocassetteras, switchers, mezcladoras y todo el equipo tecnológico que brinda los resultados del tratamiento sobre imágenes para el producto final de edición.

**LINEA:** Trayectoria horizontal recorrida por el haz de electrones durante la exploración de la pantalla. un cuadro esta formado por 525 lineas, y se producen 30 cuadros(60 campos) cada segundo.

**LUMINANCIA:** Señal que contiene la información del brillo de las imagenes

**MASTER:** Grabación original, aunque no siempre corresponde a la primera generación, que se obtiene a partir de la edición y de los demás trabajos de posproducción.

**MULTIMEDIA:** Uso de textos, sonidos y video para presentar información por computadora.

**NTSC:** (National Television Standards Committe) norma de televisión en color adoptada por países como EE.UU, Japón, Canada, y otros países de latinamerica tiene una frecuencia de 525 lines-60 campos.

**PISTA O TRACK:** Parte de la superficie de una cinta magnética donde se graban informaciones de audio, (pista de sonido), de imagen(pista de video) o las señales de sincronismo (pista de control).

**PIXEL:** Un elemento de imagen, es un punto en la pantalla que puede ser iluminado. La combinación de varios colores de pixeles crean una imagen en la pantalla.

**PROGRAMA:** Son una serie de instrucciones que en conjunto tienen la capacidad de realizar las tareas especificadas para las que fueron creado

**SALIDA(OUTPUT,OUT):** Conexión de la que se puede extraer una señal de audio,video o radio frecuencia para introducirla en la entrada de otro aparato.

**SINCRONISMO:** Señal que permite ajustar las imágenes videograficas para su perfecta estabilidad

**SOFTWARE:** Son las instrucciones que indican al hardware lo que es ne-

cesario hacer con los datos recibidos es la parte no tangible de la computadora. se usa también como sinónimo de programa o producto, aunque designa específicamente el conjunto de programas disponibles para una determinada computadora.

TARJETA: Elemento electrónico tangible que sirve de conector entre un dispositivo exterior y la máquina en sí. Cuenta con entradas y salidas para conectar diversos tipos de dispositivos.

TBC:(TIME BASE CORRECTOR) o corrector de base del tiempo: Instrumento que regenera la señal de las líneas fallidas, corrigiendo los drop-out que pueden haberse producido.

VGA: Formación de video-gráficas, es un adaptador gráfico que maneja 640x480 pixeles en modo gráfico.

VIDEO EN MOVIMIENTO O TIEMPO REAL: Es cuando la imagen esta reproducida a 30 cuadros por segundo

VTR (VIDEO TAPE RECORDER O RECORDING):grabador en cinta de video equivalente a magnetoscopio.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Cazares Hernández Laura,  
Técnicas actuales de investigación documental,  
1991,  
Editorial Trillas.

Ferrés i Plats Joan,  
El video, enseñar video, enseñar con el video,  
Editorial G. Guilli,  
1991.

Fox David y Waite Michell,  
Graficos Animados por Computadora,  
Editorial Mc Graw Hill,  
1987.

González Teviño Jorge,  
Televisión Teoría y Práctica,  
Editorial Alhambra Mexicana S.A.de C.V.  
1990.

Grob, Bernard,  
Televisión práctica y sistemas de video,  
1990,  
Editorial Alfaomega.

Hersh, Carl,  
Producción televisiva,  
1995,  
Editorial Trillas.

Merrit Douglas,  
Grafismo Electronico en TV , del Lápiz al pixel,  
Editorial Gustavo Gilli,  
Barcelona 1988.

Perales Benito Tomás.  
Videograbación, teoría y práctica, 1989.  
Editorial Paraninfo.

Soler Lloreac.  
La Televisión, una metodología para su aprendizaje.  
Editorial Gustavo Gilli.  
Barcelona, 1990.

Tamayo y Tamayo Mario.  
El proceso de la investigación científica, 1992.  
Editorial Limusa.

Tostado Span Verónica.  
Manual de producción de video.  
Editorial Alhambra Mexicana, 1995.

Ceballos Márquez Oscar Daniel.  
Postproducción televisiva y su introducción como materia en el programa de estudios de Ciencias de la Comunicación.  
UPAEP, 1993.

Maldonado P. Romeo.  
Diplomado de "Multimedia Digital".  
UPAEP, 1997.

Olivares Bracamontes Juliana.  
Necesidad de actualizar y mejorar el Programa de Estudios de las materias de TV en CICOM.  
UPAEP, 1996.

## REVISTAS

CAMCORDER FEBRERO 1997.

CATALOGO GENERAL DE EQUIPOS Y SUMINISTROS EN  
ESPAÑOL DELA EMPRESA AUDIO Y MATERIAL.

DVD ENTERTAINMENT EN ESPAÑOL AÑO 1 No. 2.

ESTEREO AUDIO-VIDEO No.96 AGOSTO 1997.

MUY INTERESANTE Año 14 No. 6.

PC COMPUTING AÑO 5 No. 2.

PC MEDIA AÑO 4 No. 2 MARZO 1998.

TELEMUNDO No. 10, 17, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, Suple-  
mento Especial de la Expo Cine y Video de 1997.

VIDEOMAKER NOVIEMBRE 1995.

VIDEO MAGAZINE SEPTIEMBRE 1995.

## REFERENCIA INTERNET

<http://www.miro.com/>

<http://www.sony.com/>

<http://www.panasonic.com/>

<http://www.avid.com/>

<http://www.cris.com/>

<http://www.datavis.com/>

<http://www.telemundoexpo.com.mx>

<http://www.bok.net/~tristan/MPEG/MPEG-content.html>

<http://www.nbdig.com/>

<http://www.philips.com/pkm/dvd/>

<http://www.photo&video.com/>

## ENTREVISTAS

Lic. José Antonio Fernandez F. Director general y editor de la revista TELEMUNDO enero de 1997.

Ing. Benjamin Hinojosa Tecnico de la Empresa Audio y Material.

Lic. Dalida Burgos Gerente de ventas de AVID México.

Ing. Eduardo Solana Soporte Técnico de ARTEC México.

## CURSO

ADOBE PREMIER 4.2

EDUWARE Ocaso 101 Despacho 103 Col. Insurgentes Cuicuilco México D.F. del 20 al 25 de Marzo de 1998.

## VISITAS

Congreso de Comunicación UDLA-96

Congreso de Comunicación UPAEP-97

Congresos COMDEX 96-97 realizados en el Palacio de los Deportes ciudad de México.

Exposición de Cine, Video y TV profesional 97 World Trade Center ciudad de México.

Venturus, S.A. de C.V. Presidente Mazarik 181-4 piso Col. Polanco.

Audio y Material Xola no. 192 Col. Narvarte México, D.F.

Revista Telemundo Calle Mercurio manzana 5 lote 14, Col. La media luna Coyoacán México, D.F.

AVID México,(ARTEC) Minerva 332 Col. Florida México, D.F.

## ANEXOS



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA  
DEL ESTADO DE PUEBLA.

PROGRAMA DE:

CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MEDIOS. II

SEMESTRE

SEXTO

HORAS SEMESTRE 5 hrs/sem

CLAVE

1763.

FECHA.

AGOSTO DE 1983

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

| OBJETIVOS EDUCACIONALES: |                                                                                        | T E M A .                                                                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>1.1</li><li>1.2</li><li>1.3</li></ol> | <p>CIENCIA.</p> <p>Antecedentes de la ciencia.</p> <p>Conocimiento vulgar y conocimiento científico.</p> <p>Esquemas actuales de la ciencia.</p> |

| O B J E T I V O S EDUCACIONALES                                               |                                                       | T E M A .                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Estudiar el concepto de tecnología y su -<br/>relación con la ciencia.</p> | <p>2.<br/>2.1<br/>2.1.1<br/>2.1.2<br/>2.2<br/>2.3</p> | <p>CIENCIA Y TECNOLOGIA.<br/>Concepto de tecnología.<br/>Concepto etimológico.<br/>Concepto filosófico y técnico.<br/>Tecnología e investigación.<br/>Los inventos y su repercusión en el pro<br/>greso científico.</p> |

| O B J E T I V O S EDUCACIONALES                                                                          |                                            | T E M A .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conocer los efectos de los avances tecnológicos del cine, la televisión y las telecomunicaciones.</p> | <p>3.</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p> | <p>DESARROLLO TECNOLÓGICO Y COMUNICACION SOCIAL.</p> <p>El desarrollo tecnológico de los medios de comunicación social y su efecto en - los ámbitos social, cultural, cívico, - económico y político.</p> <p>Necesidad de una creciente capacidad de comunicación rápida y eficaz en todo - sistema social.</p> <p>La revolución tecnológica del cine, televisión y telecomunicaciones, y el desarrollo de las sociedades modernas.</p> |

| O B J E T I V O S EDUCACIONALES                                                                    |                                           | T E M A                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conocer el desarrollo, alcances y posibilidades del cine como medio de comunicación social.</p> | <p>4.<br/>4.1<br/>4.2<br/>4.3<br/>4.4</p> | <p>EL CINE.<br/>El cine como medio de comunicación social<br/>Fundamentos técnicos.<br/>Avances tecnológicos.<br/>Perspectivas de desarrollo.</p> |

| O B J E T I V O S EDUCACIONALES                                                                      |                                                                                               | T E M A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Estudiar el desarrollo, alcances y posibilidades de la televisión como medio de comunicación.</p> | <p>5.<br/>5.1<br/>5.2<br/>5.3<br/>5.3.1<br/>5.3.2<br/>5.3.3<br/>5.3.4<br/>5.3.5<br/>5.3.6</p> | <p>LA TELEVISION.</p> <p>La televisión como medio de comunicación</p> <p>Fundamentos técnicos.</p> <p>Grandes avances.</p> <p>Aparatos receptores portátiles.</p> <p>Pantallas gigantes.</p> <p>T.V. por cable.</p> <p>Las videograbadoras caseras.</p> <p>T.V. por vía satélite.</p> <p>Transmisión digital y láser.</p> |

| O B J E T I V O S EDUCACIONALES                                                   |                                                                                        | T E M A .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Conocer el desarrollo, alcances y posibilidades de las telecomunicaciones.</p> | <p>6.</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p> <p>6.4</p> <p>6.5</p> <p>6.6</p> <p>6.7</p> | <p>SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.</p> <p>Concepto de telecomunicaciones.</p> <p>La tecnología microelectrónica.</p> <p>La codificación de la voz. El vocodes.</p> <p>La imagen en color y tridimensional.</p> <p>El empleo del cable en la transmisión sonora y digital.</p> <p>Comercialización del láser.</p> <p>Transmisión de hologramas.</p> |



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA  
DEL ESTADO DE PUEBLA.

PROGRAMA DE: PRODUCCION EN TELEVISION.

SEMESTRE NOVENO.

HORAS SEMESTRE 90 5/sem

CLAVE 1796.

FECHA. AGOSTO DE 1983.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO: Los alumnos producirán un programa de televisión, y elaborarán los pasos para la producción de otros.

| UNIDAD<br>I | OBJETIVOS EDUCACIONALES:                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                            | T E M A .                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>1. El alumno aprenderá a planear con suficiente anticipación un Programa Televisivo.</p> <p>2. Los alumnos manejarán los diversos elementos de la grabación en video.</p> <p>3. Los alumnos aprenderán a realizar efectos con la cámara de video.</p> | <p>1.1.1<br/>1.1.2<br/>1.1.3<br/>1.1.4<br/><br/>2.1.1<br/>2.1.2<br/>2.1.3<br/>2.1.4<br/>2.1.5<br/>2.1.6<br/><br/>3.1.1</p> | <p>Planeación del Programa Televisivo.<br/>Guión y Estructura.<br/>Personajes, Modelos.<br/>Locaciones.<br/><br/>Elementos de la grabación en video.<br/>La toma, angulo.<br/>Tiempo.<br/>Iluminación.<br/>Audio.<br/>Movimientos de cámara.<br/><br/>Efectos con la cámara de video.</p> |

| UNIDAD<br>II | OBJETIVOS EDUCACIONALES                |                                        | T E M A .                                                                                               |
|--------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | 4. Edicionarán el Programa Televisivo. | 4.1.1<br>4.1.1.1<br>4.1.1.2<br>4.1.1.3 | Edición.<br>Revisión y selección de matrices.<br>Secuencia, programa.<br>Sincronización, Audio y Video. |

## ACTIVIDADES.

### UNIDAD I.

1. Análisis de la programación de un Canal de Televisión.
2. Análisis de tomas, encuadres y secuencia de algunos anuncios y programas de Televisión.
3. Planeación de un programa de Televisión.

### UNIDAD II.

1. Selección de tomas y secuencia para el programa.
2. Práctica de grabación en videograbadora.
3. Visita a un canal de Televisión para conocer el departamento de producción.

### UNIDAD III.

- 1.- Filmación de las tomas para el programa de televisión.
2. Practicar en la cámara de algunos efectos.
3. Edición en cámara del programa.
4. Conocer los pasos para editar un programa en el Swicher.



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA  
DEL ESTADO DE PUEBLA.

PROGRAMA DE:  
EDICION EN TELEVISION.

SEMESTRE DECIMO

HORAS SEMESTRE 5 hrs/sem

CLAVE 1706

FECHA. AGOSTO DE 1983

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO: Este programa tiene por objeto que el alumno realice (conduzca, dirija, produzca y edite) sus propios programas, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos.

| UNIDAD<br>I | OBJETIVOS EDUCACIONALES:                                                                                       |                                                    | T E M A .                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 1.1 Familiarizar y comparar los diversos sistemas de televisión en diversas -- áreas educativa, cultural, etc. | 1.1.1<br>1.1.2<br>1.1.3<br>1.1.4<br>1.1.5<br>1.1.6 | Modelos de televisión.<br>Norteamericana.<br>Japonés.<br>Francés.<br>Soviético.<br>Mexicano. |

|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2.1 Los alumnos producirán totalmente sus propios programas de televisión.</p> | <p>2.1.1<br/>2.1.2<br/><br/><br/>2.1.3<br/><br/><br/>2.1.4<br/><br/><br/>2.1.5</p> | <p>Producción de programas.<br/>Comerciales:<br/>a) Novelas seriadas.<br/>b) Musicales.<br/>c) Noticias.<br/>d) Eventos especiales.<br/><br/>Educativo.<br/>a) Kinder.<br/>b) Primaria.<br/>c) Secundaria.<br/>d) Universidad.<br/><br/>Culturales.<br/>a) Literatura.<br/>b) Escultura.<br/>c) Teatro.<br/>d) Musica.<br/><br/>Anuncios comerciales.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



OP13

BITÁCORAS  
DE  
VIDEOTAPE

PRODUCTOR: \_\_\_\_\_  
EDITOR: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

TEMA: \_\_\_\_\_  
RÓLLO DE CASSETTE: \_\_\_\_\_  
PÁGINA DE: \_\_\_\_\_

| C<br>A<br>S<br>S<br>E<br>T<br>E<br>N<br>O. | P<br>R<br>O<br>D<br>U<br>C<br>T<br>O<br>R | C.T.L. 0 |   |   |   | TIME CODE |    |   |     | INSERT |      |     |     | TRANSICION |  |  |  | DURACION | OBSERVACIONES |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|---|---|---|-----------|----|---|-----|--------|------|-----|-----|------------|--|--|--|----------|---------------|
|                                            |                                           | H        | M | S | F | A1        | A2 | V | A/V | CUT    | WIPE | DIS | DPM |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |



POST-PRODUCCION  
LISTA DE DECISIONES DE EDICION (EDL)  
"ON LINE"

OP4



DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_

SOLICITANTE \_\_\_\_\_

PROGRAMA \_\_\_\_\_

HOJA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

FECHA DE SOLICITUD \_\_\_\_\_

CLIENTE \_\_\_\_\_

FECHA DE ENTREGA \_\_\_\_\_

| C<br>A<br>S<br>S<br>E<br>T<br>E<br>N<br>O. | P<br>R<br>O<br>D<br>U<br>C<br>T<br>O<br>R | C.T.L. 0 |   |   |   | TIME CODE |    |   |     | INSERT |      |     |     | TRANSICION |  |  |  | DURACION | OBSERVACIONES |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|---|---|---|-----------|----|---|-----|--------|------|-----|-----|------------|--|--|--|----------|---------------|
|                                            |                                           | H        | M | S | F | A1        | A2 | V | A/V | CUT    | WIPE | DIS | DPM |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| IN                                         |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |
| OUT                                        |                                           |          |   |   |   |           |    |   |     |        |      |     |     |            |  |  |  |          |               |

ENTREGAR CASSETTES ASI COMO SUS BITACORAS DE VIDEOTAPE CORRESPONDIENTES

NOTICIERO \_\_\_\_\_ PROGRAMA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

## ORDEN DE EDICION

[illegible]

TESIS  
UNICAMENTE EN S

BIBLIOTECA CENTRALE

