

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

**CHROMA KEY: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO
DE TELEVISIÓN**

Monografía presentada por:

Gustavo Adolfo Ishin Blanco

Previo a optar al Título de:

Licenciado en Ciencias de la Comunicación

Asesor de Tesis:

M.A. BYRON CHINCHILLA

Guatemala, mayo de 2,015

Universidad de San Carlos de Guatemala

Consejo Directivo Escuela de Ciencias de la Comunicación 2012-2016

Director

Lic. Julio Moreno Sebastián

Representantes Docentes

M.A. Amanda Ballina Talento

Lic. Víctor Carillas Brán

Representantes Estudiantiles

Pub. Joseph Mena

Pub. Carlos León

Representante de Egresados

Lic. Michael González Batres

Secretaria Administrativa

M.A. Claudia Molina

Tribunal Examinador

M.A. Byron Chinchilla – Presidente

Lic Nery Bach – Revisor

Lic. Domingo Chiapas – Revisor

M.A. Donaldo Vázquez – Examinador

M.A. José María Torres - Examinador

M.A. Walter Contreras – Suplente



220-13

Escuela de Ciencias de la Comunicación

Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala, 14 de mayo de 2013
Dictamen aprobación 71-13
Comisión de Tesis

Estudiante

Gustavo Adolfo Ishin Blanco

Escuela de Ciencias de la Comunicación
Ciudad de Guatemala

Estimado(a) estudiante **Ishin**:

Para su conocimiento y efectos, me permito transcribir lo acordado por la Comisión de Tesis en el inciso 1.10 del punto 1 del acta 08-2013 de sesión celebrada el 14 de mayo de 2013 que literalmente dice:

1.10 Comisión de Tesis acuerda: A) Aprobar al (a la) estudiante Gustavo Adolfo Ishin Blanco, carné 200821107, el proyecto de tesis: *CHROMA KEY: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN*. B) Nombrar como asesor a: M.A. Byron Chinchilla.

Asimismo, se le recomienda tomar en consideración el artículo número 5 del REGLAMENTO PARA LA REALIZACIÓN DE TESIS, que literalmente dice:

...“se perderá la asesoría y deberá iniciar un nuevo trámite, cuando el estudiante decida cambiar de tema o tenga un año de habersele aprobado el proyecto de tesis y no haya concluido con la investigación.” (lo subrayado es propio).

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


M.A. Aracelly Mérida
Coordinadora Comisión de Tesis



Copia: Comisión de Tesis
AM/Eunice S.

Edificio M2,
Ciudad Universitaria, zona 12.
Teléfono: (502) 2418-8920
Telefax: (502) 2418-8910
www.comunicacionusac.org



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias de la Comunicación

Guatemala, 15 de noviembre de 2013.
Comité Revisor/ NR
Ref. CT-Akmg 96-2013

Estudiante
Gustavo Adolfo Ishin Blanco
Carné **200821107**
Escuela de Ciencias de la Comunicación
Ciudad Universitaria, zona 12.

Estimado(a) estudiante **Ishin**:


De manera atenta nos dirigimos a usted para informarle que esta comisión nombró al COMITÉ REVISOR DE TESIS para revisar y dictaminar sobre su tesis: CHROMA KEY: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN.

Dicho comité debe rendir su dictamen en un plazo no mayor de 15 días calendario a partir de la fecha de recepción y está integrado por los siguientes profesionales:


M.A. Byron Chinchilla, presidente(a).
Lic. Nery Bach, revisor(a)
Lic. Domingo Chiapas, revisor(a).

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


M.A. Aracelly Mérida
Coordinadora Comisión de Tesis




Lic. Julio E. Sebastián Ch.
Director ECC



Copia: comité revisor. Adjunto 2 fotocopias del informe final de tesis y respectiva boleta de evaluación.
Larissa
Archivo.
AM/JESCH/Eunice S.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Autorización por comité revisor de informe final

Guatemala, marzo de 2,014

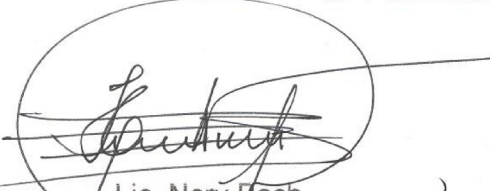
M.A.
Aracelly Mérida
Coordinadora Comisión de Tesis
Escuela de Ciencias de la Comunicación
Edificio de Bienestar Estudiantil 2do. Nivel.
Ciudad Universitaria, zona 12

Estimada M.A. Aracelly Mérida

Atentamente informamos a usted que el (la) estudiante *Gustavo Adolfo Ishin Blanco*, Carné 200821107, ha realizado las correcciones y recomendaciones a su trabajo de investigación, cuyo título final es: **CHROMA KEY TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN.**

En virtud de lo anterior, se emite **DICTAMEN FAVORABLE** a efecto de que pueda continuar con el trámite correspondiente.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Lic. Nery Bach
Miembro Comité Revisor


Lic. Domingo Chiapas
Miembro Comité Revisor


M.A. Byron Chinchilla
Presidente(a) Comité Revisor



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias de la Comunicación

083-15

Guatemala, 16 de marzo de 2015
Tribunal Examinador de Tesis/N.R.
Ref. CT-Akmg- No. 25-2015

Estudiante
Gustavo Adolfo Ishin Blanco
Carné **200821107**
Escuela de Ciencias de la Comunicación
Ciudad Universitaria, zona 12

Estimado(a) estudiante **Ishin**

Por este medio le informamos que se ha nombrado al tribunal examinador para que evalúe su trabajo de investigación con el título: **CHROMA KEY TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN**, siendo ellos:

- M.A. Byron Chinchilla, presidente(a)
- Lic. Nery Bach, revisor(a).
- Lic. Domingo Chiapas, revisor(a)
- M.A. Donald Vázquez, examinador(a).
- M.A. José María Torres, examinador(a)
- M.A. Walter Contreras, suplente.

Por lo anterior, apreciaremos se presente a la Secretaría del Edificio M-2 para que se le informe de su fecha de examen privado.

Deseándole éxitos en esta fase de su formación académica, nos suscribimos

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS



M.A. Aracely Mérida
M.A. Aracely Mérida
Coordinadora Comisión de Tesis

Lic. Julián E. Sebastián Ch.
Lic. Julián E. Sebastián Ch.
Director ECC



Copia: Larissa.
Archivo
AM/JESCH/IEunice S.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Edificio M2,
Ciudad Universitaria, zona 12.
Teléfono: (502) 2418-8920
Telefax: (502) 2418-8910
www.comunicacionusac.org



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ciencias de la Comunicación

Guatemala, 15 de Mayo 2015.
Orden de impresión/NR
Ref. CT-Akmg- No. 019-2015

Estudiante
Gustavo Adolfo Ishin Blanco
Carné **200821107**
Escuela de Ciencias de la Comunicación
Ciudad Universitaria, zona 12

Estimado(a) estudiante **Ishin Blanco**:

Nos complace informarle que con base a la **autorización de informe final de tesis por asesor**, con el título **CHROMA KEY: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN**, se emite la orden de impresión.

Apreciaremos que sean entregados un ejemplar impreso y un disco compacto en formato PDF, en la Biblioteca Central de esta universidad; tres ejemplares y dos discos compactos en formato PDF, en la Biblioteca Flavio Herrera y nueve ejemplares en la Secretaría General de esta unidad académica ubicada en el 2º. nivel del Edificio M-2.

Es para nosotros un orgullo contar con un profesional como usted, egresado de esta Escuela, que cuenta con todas la calidades para desenvolverse en cualquier empresa en beneficio de Guatemala, por lo que le deseamos toda clase de éxitos en su vida.

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Lic. **Julio E. Sebastián Ch.**
Director ECC




M.A. **Aracelly Mérida**
Coordinadora Comisión de Tesis



Copia: archivo
AM/Ingrid Dávila
USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Edificio M2,
Ciudad Universitaria, zona 12.
Teléfono: (502) 2418-8920
Telefax: (502) 2418-8910
www.comunicacionusac.org

Para efectos legales, únicamente
el autor es el responsable del
contenido de este trabajo.

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

AL TODOPODEROSO:

Por la permitirme la vida y darme la sabiduría para alcanzar el presente logro.

A MI MADRE ROSA BETTY (Q.E.D.):

Por sus enseñanzas, su lucha incesante por darme educación, un buen ejemplo y hacer de mi un hombre de bien.

A MI PADRE CARLOS ENRIQUE:

Por ser ejemplo de lucha y trabajo constante por lo que uno quiere a pesar de las vicisitudes que se presenten.

A MI HERMANA ISABEL:

Por tu apoyo incondicional y tu ejemplo de lucha incesante. Esta monografía es tuya porque vos me enseñaste a leer y escribir. Ahora a cerrar tus ciclos académicos faltantes.

A MIS SOBRINOS FREDDY Y KARLA:

¡Mis monos! Por ser el motivo e inspiración para seguir adelante.

A MI HERMANA GLENDA:

¡Sista! Gracias por tu amistad sincera y apoyo incondicional cuando más lo necesité.

A MI HERMANO ARTURO:

Esta es una invitación a que realices tus estudios a nivel superior.

A MIS AMIGOS Y/O COLEGAS:

A los verdaderos amigos Lili, Colo, Marjo, Ángel, Esther, Patty P., Lesly, Manuela, Érica, Raúl, Aurora, Abii, Chiqui, Dubby, Luispe, Julio C., Heidi, Jazmín, Joss, Yoja, Henry y Mario R.; ellos que siempre estuvieron al pendiente de mi en momentos difíciles y estuvieron preguntando cómo iba la monografía. Gracias infinitas por dejar en mí grandes experiencias de vida.

A MIS FAMILIARES:

A mis abuelos maternos y paternos, tías, tíos, primos. ¡Tío Byron gracias por su apoyo!

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS:

Por ser el centro de estudios superiores del cual orgullosamente me gradué. ¡Viva la USAC!

A LA ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN:

Por forjar el comunicador que soy.

AGRADECIMIENTO ESPECIAL A MI ASESOR M.A. BYRON CHINCHILLA:

Por su constante apoyo y guía para culminar esta monografía.

**CHROMA KEY: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO
DE TELEVISIÓN**

ÍNDICE

RESUMEN	i
----------------------	---

CAPITULO I

1. ANOTACIONES PRELIMINARES	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Título de tema	3
1.3 Antecedentes	3
1.4 Justificación.....	5
1.5 Planteamiento del problema.....	5
1.6 Descripción y delimitación del tema	7
1.7 Objetivos del tema.....	7
1.7.1 General	7
1.7.2 Específicos	8

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 Técnica	9
2.2 Procedimiento	9
2.3 El empleo de técnicas y procedimientos en un estudio de televisión.....	9
2.4 Televisión:.....	10
2.5 Producción de televisión:	11
2.6 Equipo de producción:	12
2.7 Estudio de televisión:	14
2.8 Programas:	15
2.9 Escenografía:.....	15
2.10 Máster o control maestro:	17
2.11 Switcher o mezclador de video:	17
2.12 Consola de sonido:	18
2.13 Cámara:	19
2.14 Iluminación:.....	20
2.15 Video:.....	22

2.16 Imagen:	22
2.17 Audio:	23
2.18 Efectos especiales:	23

CAPÍTULO III

3. CHROMA KEY EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN	25
3.1 Definición	26
3.2 Elementos que intervienen al realizar Chroma key	32
3.3 Equipos para realización del Chroma key:	42
3.4 Realización del Chroma Key a través de equipo análogo y equipo digital ...	49
3.5 Procedimiento digital	54
3.6 Xpression Studio VS	64
3.7 Chroma Key en ordenador:	65
3.8 Fases del Chroma Key	67
3.9 Escenografías virtuales	69

CAPÍTULO IV

4. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE CHROMA KEY FUERA DE UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN	73
--	-----------

CAPÍTULO V

5. MARCO METODOLÓGICO	81
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	85
GLOSARIO	87
BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	97

RESUMEN

Universidad: De San Carlos de Guatemala.

Unidad Académica: Escuela de Ciencias de la Comunicación.

Tema: CHROMA KEY: EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN PROFESIONAL Y SU USO COMO HERRAMIENTA PARA LA REALIZACIÓN DE PRODUCCIONES EN VIDEO HECHAS EN CASA.

Autor: Gustavo Adolfo Ishin Blanco

Problema: En Guatemala para realizar producciones audiovisuales con Chroma Key dentro de un estudio de televisión profesional tiene diversas limitantes entre estas están realizar una alta inversión para alquilar un estudio de televisión, en el mercado los altos costos de los equipos profesionales para realizar producciones audiovisuales; el desconocimiento, por parte del estudiante de comunicación, de técnicas y teorías que le permitan trabajar con equipos y material que tenga a su alcance para realizar sus trabajos audiovisuales.

Por las razones anteriores, surge la interrogante ¿Es necesario para el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación conocer y aplicar las técnicas y procedimientos relacionados con el Chroma key en la producción de televisión?

Resultados: Luego de realizar la investigación y exposición de las técnicas y procedimientos utilizados en la realización del Chroma Key dentro de un estudio de televisión profesional. Se llevó a la práctica los conocimientos obtenidos y se presenta una “Guía para la realización de Chroma Key fuera de un estudio de televisión” para que el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación realice producciones audiovisuales de calidad y de bajo presupuesto.

CAPITULO I

1. ANOTACIONES PRELIMINARES

1.1 Introducción

Actualmente nos desenvolvemos dentro de sociedad cosmopolita que su mayor transmisor de información y de entretenimiento lo conforma la televisión, un aparato que desde su aparición en la vida del ser humano transformó el comportamiento y su forma de afrontar la vida.

Aunado al cambio en el comportamiento y forma de afrontar la vida la televisión le permitió al ser humano acercarse más las sociedades a nivel mundial, ver cómo los demás seres humanos interactuaban con su medio ambiente, además conocer sus costumbres y tradiciones.

Le permitió ver nuevos horizontes, ambientes y paisajes sin ser estáticos como lo veía en fotografías. Pudo ver todo eso en 360 grados logrando así darse una idea del por qué tan diferente la forma de vida de los individuos que habitan esos lugares tan remotos.

Tomando en cuenta lo importante y sobresaliente que es la televisión para la transmisión de mensajes en la época actual adopta como objeto de estudio las herramientas que se pueden utilizar para llegar de mejor manera al público meta.

La presente monografía titulada “CHROMA KEY TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN”, presenta las diferentes técnicas y procedimientos del Chroma Key¹; una herramienta que es utilizada tanto en estudios de televisión como en los de cine.

La misma se trabajó en dos fases: la investigación bibliográfica, recopilando libros, entrevistas, experiencias, videos, tesis de grado, folletos y documentos digitales.

¹ El uso de anglicismos en este trabajo se debe a que la mayoría de términos utilizados en televisión están en inglés por lo tanto son parte del argot de productores y técnicos.

La segunda fase se desarrolló en el aspecto práctico y didáctico, realizando una guía para elaborar un producto audiovisual fuera de un estudio de televisión. Específicamente adecuando un cuarto para la grabación de un video con la técnica Chroma Key.

El presente trabajo se conforma de cinco capítulos los cuales pretenden adentrar al lector al ámbito dentro del cual se desenvolverá la investigación. Así mismo presentará fundamentos teóricos relacionados con la televisión para enriquecer el vocabulario y que permiten conocer del contexto televisivo.

Por otra parte define el Chroma Key, las técnicas y procedimientos utilizados dentro de un estudio de televisión. Detalla cada uno de los elementos que intervienen en la realización del mismo, el equipo que manipula las imágenes y cuidados que se deben tener a la hora de realizar un Chroma Key.

Todo esto nos lleva al colofón de la investigación; una guía para el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación y lector en general. Con esto se busca hacer una referencia de todos los procesos, elementos, fundamentos teóricos trabajados dentro de un estudio de televisión profesional y adaptarlos a un espacio físico diferente; presenta alternativas de bajo presupuesto, para realizar materiales audiovisuales con la técnica Chroma Key.

1.2 Título de tema

CHROMA KEY TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN.

1.3 Antecedentes

El proceso de evolución de los efectos especiales dentro de las producciones audiovisuales ve luz alrededor de los años 20 cuando se revolucionó la manera de insertar efectos en la fotografía gracias a C. Dodge Dunning quien creó y patentó el sistema Dunning Travelling Mate.

Al respecto sobre el Dunning Travelling Mate (Lafuente, 2011; 10) señala: “Este sistema consiste en captar las dos imágenes (Background y Foreground) y obtener la máscara de la zona deseada para luego unir las mediante una impresora óptica. Para la realización de las máscaras se empleaba un negativo virgen y uno positivo entintado con color naranja. Durante la fotografía se iluminaba con luz naranja contra un fondo blanco iluminado con luz azul de modo que actúen como una máscara”.

En las producciones cinematográficas se utilizaba mascarar compuestas por láminas de cristal colocadas frente a la cámara, a un área pintada de negro en la cual se insertaban otras imágenes.

Se puede hacer referencia a Petro Vlahos² quien desarrolló y mejoró el uso de la pantalla azul o verde. Los aportes que realizó Vlahos revolucionaron la manera de hacer cine y televisión. Sin esos aportes, películas como 300, La Vida de Pi y las espectaculares escenas de Avatar no hubieran sido posibles.

En la actualidad dentro del ámbito nacional el uso de esta herramienta de video es exclusivo para la sección del clima dentro de magazines matutinos y

² Fundó Ultimatte en 1976. “Ganó en 1964 su primer Oscar por la Tecnología de composición Blue Screen. Ganó un Premio Emmy por la Tecnología de composición Ultimatte. Y en 1995 Ultimatte recibió el Oscar, es el primer software en recibir el premio”. (www.ultimatte.com)

noticieros. Desde mayo de 2012, con el nacimiento del canal TN 23, esto cambió. Ellos implementaron sets virtuales dentro de sus programas en vivo.

Según el M.A. Byron Chinchilla, director de dicho canal, implementaron el uso de esta herramienta por dos razones: permite la reducción de costos por concepto de escenografía y la posibilidad de trabajar con varias escenografías en un solo espacio.

La tecnología trajo consigo la posibilidad de realizar Chroma Key desde un ordenador en la comodidad de casa, utilizando una cámara de video compacta y un fondo verde o azul pintado o tela de dichos colores. Permitiendo realizar el proceso fuera de un estudio de televisión.

1.4 Justificación

En la actualidad la televisión es uno de los medios utilizados para transmitir mensajes. Lo que obliga al estudiante de Comunicación a conocer programas de edición, el uso de la cámara, iluminación, escenografía y otros equipos que si bien son de corte técnico, le permite al profesional en comunicación crear sus propios materiales audiovisuales.

El uso del Chroma Key proporciona, a quien trabaja producciones audiovisuales, la posibilidad de transportar a sus presentadores o actores a lugares recónditos o imaginarios, sin la necesidad de salir del estudio de televisión, reduciendo costos y eventualidades no previstas.

Además de mover a los individuos, el Chroma Key reduce gastos de escenografía beneficiando el presupuesto del estudiante de Comunicación.

Se justifica brindar herramientas con las cuales aprendan y pongan en práctica el manejo de la herramienta Chroma Key. Esto contribuye en la formación del estudiante y le convierte en un profesional auto-sostenible.

La importancia de esta monografía radica en aprender acerca del Chroma Key dentro de un estudio de televisión profesional. Que pueda poner en práctica los conocimientos realizando en casa un Chroma Key con equipo de bajo costo y al alcance de su mano.

1.5 Planteamiento del problema

En Guatemala, el profesionista en Comunicación, que labora dentro de un ambiente competitivo, debe trabajar con materiales audiovisuales para dar peso a sus proyectos. Es de vital importancia que el profesional conozca de herramientas que le brindaran la posibilidad de innovar en sus producciones audiovisuales.

Una de estas herramientas es el Chroma Key. Este procedimiento permite trabajar con Backgrounds o con escenografías virtuales. El uso de escenografías

virtuales se ha convertido en la tendencia de las grandes televisoras de Estados Unidos y Europa.

En Guatemala se ve muchas veces truncado el sueño de realizar producciones audiovisuales con Chroma Key debido al alto costo para alquilar un estudio de televisión, falta de dinero para comprar una cámara de televisión profesional. Aunado al desconocimiento de técnicas y teorías que le permitan trabajar con equipo y medios que tenga al alcance.

Otro de los contratiempos son los espacios destinados para la práctica con la herramienta Chroma Key, como en el estudio de Televisión de la Escuela de Ciencias de la Comunicación, que presenta deficiencias técnicas.

Por las razones anteriores, surge la interrogante ¿Es necesario para el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación conocer y aplicar las técnicas y procedimientos relacionados con el Chroma key en la producción de televisión?

1.6 Descripción y delimitación del tema

1.6.1 Objeto de estudio

El procedimiento de realización del Chroma Key en un estudio de televisión profesional.

1.6.2 Ámbito geográfico

El estudio del tema abarcó la zona 11 de la Ciudad Capital.

1.6.3 Ámbito institucional

Las entrevistas y recopilación de datos se llevaron a cabo en el Dirección de cámaras Uno y estudio de televisión del canal TN23 de la Corporación Albavisión.

1.6.4 Ámbito poblacional

Técnicos de los estudios del grupo Albavisión y estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Comunicación.

1.6.5 Temporal

La elaboración de la monografía se realizó de junio a octubre de 2013.

1.6.6 Limites

No se consideró dentro de esta monografía estudios de televisión de otras empresas televisivas en Guatemala.

1.7 OBJETIVOS DEL TEMA

1.7.1 General:

- Describir conceptos relacionados con el proceso de realización del Chroma Key dentro de un estudio de televisión profesional.

1.7.2 Específicos:

- Describir las técnicas y procedimientos para la realización de Chroma Key en los estudios de Albavisión.
- Detallar técnicas y procedimientos de realización del Chroma Key en un estudio de televisión de la Corporación Albavisión.
- Elaborar una guía de herramientas utilizando el Chroma Key para estudiante de Ciencias de la Comunicación.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Técnica

El diccionario de la Real Academia (www.rae.es) la define como “Perteneiente a las aplicaciones de las ciencias y las artes. Conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte.

2.2 Procedimiento

Al respecto El diccionario de la Real Academia (www.rae.es) lo define como “Método de ejecutar algunas cosas”

2.3 El empleo de técnicas y procedimientos en un estudio de televisión

En cuanto al uso de técnicas y procedimientos dentro de un estudio de televisión por parte de un estudiante de Comunicación es conveniente respaldar la teoría de que debe conocer todo acerca de la Comunicación del ser humano, y además debe conocer las herramientas que le serán útiles a la hora de transmitir sus mensajes.

Al respecto (Prado, 2011; p. 9) asevera “La producción de programas televisivos de carácter informativo y noticioso no son la excepción, antes por el contrario; el periodismo televisivo actual requiere profesionistas con una doble preparación: Por un lado, especialistas conocedores de los procesos de comunicación humana y del uso de medios masivos de comunicación en el área informativa (como apunta el perfil del egresado de Periodismo). Es decir, periodistas con un dominio de su actividad profesional.

Se observa un punto de vista enfocado en la carrera de Periodismo. En la realidad guatemalteca puede plantearse que el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos debe tener esa doble preparación que menciona José Prado.

2.4 Televisión

Señala (Cebrián 1981; p. 336) la televisión es “Medio de comunicación a distancia por el que un grupo minoritario, mediante imágenes y sonidos simultáneos y sucesivos difunde por vía hertziana, en directo o diferido, unos contenidos (informativos, diversivos, persuasivos) cristalizados en unidades de programas, que se yuxtaponen en continuidad para formar una emisión, a una audiencia numerosa, disgregada y heterogénea, sin permitir una respuesta inmediata por el mismo sistema”.

En contraparte a lo anterior (Coombs, 1968) define a la televisión como la ventana mágica que nos permite ver el mundo.

Para el autor, la televisión es más que una mera definición técnica, es un medio que permite a los seres humanos acercarse a puntos en el mundo que están distantes y observar el entorno en el cual viven. Ya que vivimos en una sociedad cosmopolita que su mayor transmisor de información y de entretenimiento lo conforma la televisión, un aparato que desde su aparición en la vida del ser humano transformó su comportamiento y su forma de afrontar la vida.

El cine dio paso para la creación de la televisión medio que llevó el cine a cada hogar.

2.4.1 Cine

En relación a otros inventos para (Sadoul, 1956; p. 9) “El Cine es más complejo todavía; no bastaba saber proyectar imágenes sobre un rectángulo de tela blanca, sobre una *pantalla*; se necesitaba que las imágenes estuvieran animadas y no inmóviles como las de las *Linternas Mágicas* que describió desde 1650 el jesuita Kirscher.

Para animar las imágenes, con movimiento continuo, era necesario haber inventado no solamente la fotografía, sino la manera de hacerla instantánea, multiplicando las imágenes sobre una cinta transparente, ligera y perforada: la *película*”.

Continuando con el desarrollo de la estructura principal sobre el cual se basa esta investigación, se inicia con el aspecto más general dentro del título “Producción de televisión dentro de un estudio”.

2.4.2 Funciones de la televisión

Al referirse a la funciones de la televisión (Bravo, 1993; p. 7) afirma “...una de las funciones más fundamentales en este medio de comunicación: hacer arte por encima de la impresionante maquinaria electrónica. Sin duda esta maquinaria no deja de ser un instrumento seductor en muchas situaciones, en las cuales los efectos especiales (que hoy sobran) sustituyen al ingenio artístico”.

2.4.3 Característica principal

Acerca de la televisión (Salvat, 1937) asevera que la principal característica de la televisión es la de ser un medio de comunicación de masas en la que se concentran variados intereses de empresas comerciales y el Estado.

2.4.4 Diferencias con otros medios

En Cuanto a las diferencias entre la imagen de televisión y la de la prensa (Vilches, 1986; p. 175) menciona “Mientras que en la prensa gran parte de las fotografías son informativas, salvo un pequeño grupo de imágenes publicitarias o diversos gráficos, en televisión la imagen informativa no representa más que una parte ínfima del carrusel de continuidad visual que desfile delante del espectador”

Así mismo señala (Vilches, 1986) que en la televisión el sonido y la palabra están subordinados a ella.

2.5 Producción de televisión

Este es un término utilizado dentro de los canales y estudios de televisión es una palabra compuesta por dos grandes términos: Producción que es la capacidad de realizar alguna actividad y televisión (ya antes definida y descrita).

Por lo tanto Producción de televisión es la capacidad del equipo de producción para crear productos audio-visuales a través de una serie de procedimientos y procesos que llevaran a la adecuada finalización del producto comunicacional.

2.5.1 Buena producción

Para (Mendoza, 1986; p. 51) “La televisión y su mundo es una serie de paradojas y quien tanto, en la producción como en la realización las sabe manejar logrará el éxito que aspira”.

Al respecto (Prado, 2011) tiene una idea del por qué en ocasiones el hacer televisión es frustrante o desagradable. Esto sucede por el desconocimiento de las bases técnicas y narrativas del medio televisivo. Se cree que con una cámara y un micrófono ya se ha hecho televisión, pero lejos están de hacer televisión ya que cada etapa de este proceso implica y requiere conocer de las técnicas y procesos que influyen para hacer televisión.

2.5.2 Importancia de la producción

Al referirse de la importancia de la producción en televisión (Prado, 2011; p. 16) menciona “La televisión no se realiza de una sola vez, sino que es el resultado de un proceso arduo y metódico que implica una serie de tareas antes, durante y después de su realización en estudio (o en locación). A esto se le denomina etapas de la producción y son tres:

- Etapa de preproducción.
- Etapa de Producción.
- Etapa de postproducción.

2.6 Equipo de producción

La producción de televisión al ser el resultado de la labor de un grupo de personas, es prioritario conocer a ese cerebro detrás de las producciones de

programas que aunque sean de diversa índole, al final, el grupo de personas y actividades que desempeñan resultan ser las mismas.

Para (Prado, 2011; p. 13) “La producción de televisión no es oficio de una sola persona, sino una labor conjunta que realizan de manera organizada un grupo de personas que trabajan en equipo, lo que exige una cuidadosa planeación y una gran precisión en la función que realiza cada una de las partes involucradas;...”

Y es que cada una de las personas tiene una tarea asignada la cual debe ser desempeñada de manera adecuada para que la maquinaria marche bien.

2.6.1 Importancia del equipo de producción

Al respecto (Burrows, 2003. p. 23) hace notar la importancia del equipo de producción “Hay veces (cuando se desenfoca la cámara, el generador de gráficos se descompone y el cable de audio produce un corto, todo en un día) en que los miembros del elenco y el personal sienten que, de hecho el equipo ha triunfado sobre ellos.

2.6.2 Importancia del personal de producción

Pero a pesar de lo importante que es el equipo para el proceso de producción, la *gente* detrás y al frente al equipo es realmente la fuerza motriz y el factor decisivo en relación a la calidad en cualquier producción televisiva”.

2.6.3 Responsabilidades del equipo de producción

Sobre la tarea de la producción (Salvat, 1937; p. 9) manifiesta “A la producción le corresponde coordinar la múltiple actividad de los distintos equipos que participan y colaboran en la grabación o emisión de un programa, desde los escenógrafos y decoradores hasta los operadores de cámara electrónica o los especialistas en sonido”.

Con respecto al equipo de producción (Mendoza, 1986; p. 42) acota “como elemento integrado a una técnica, muchas veces sofisticadas, el estudio mantiene un personal y equipo técnico calificado.

Menciona (Sierra, 2011) que ellos son los que llegan primero a la locación. Se responsabilizan de que todo esté preparado para cuando lleguen los integrantes del proyecto.

Además de encargarse que todo esté preparado antes de la grabación del material audiovisual (Cebrián, 1981) añade que ellos llevan el control de gastos y presupuesto del programa.

2.6.4 Equipo de producción en Guatemala

En el contexto guatemalteco acerca de la producción de televisión (Mendoza, 1986; p. 52) Señala: “En nuestro país, por razones de índole económica más que todo, estos dos términos se unen. El productor es lo mismo que el realizador, dejando generalmente el financiamiento a una casa comercial, agencia publicitaria o canal de televisión.

Además añade (Mendoza, 1986; p. 50) que “Siempre hemos afirmado a través de 18 años de experiencia en televisión, que la primera virtud que habría que requerir de un productor o realizador es el conocimiento tanto de los procedimientos de realización como la técnica (posibilidades de los equipos electrónicos del mundo de la pantalla chica).”

2.7 Estudio de televisión

Indica (Salvat, 1937; p. 19) “las televisiones de todo el mundo han adoptado para sus estudios el cubo escénico, consagrado desde la construcción por Palladio, hacia 1580, del célebre teatro olímpico de Vicenza. Su extensión y complejidad varía de acuerdo a su utilización: estudios amplios para la grabación de obras dramáticas y pequeños estudios destinados a noticias o entrevistas”.

Según (Prado, 2011) el corazón de una producción es el foro, aquí toma vida el guion en el cual participan staff técnico, elenco e invitados.

2.7.1 Características del estudio de televisión

Desde el punto de vista de (Mendoza, 1986; p. 42) “En principio el estudio de televisión debe compararse técnicamente a un estudio de cine, semióticamente al de un teatro. En este recinto se desarrolla la actividad que da lugar a los programas vivos y grabados de una emisora de televisión.

Acercas de lo que se ve en televisión y al estar en el estudio de televisión (Coombs, 1968) menciona que los espectadores dentro del estudio de televisión se sorprenden al ver que todo es sobrio y funcional, alejado de visto en pantalla.

2.8 Programas

A criterio de (Mendoza, 1986; p. 55) “Diremos con facilidad de comprensión, que la elaboración de un programa de televisión, guarda cierta similitud con la realización de una obra de teatro, espectáculo, show, conferencia o exhibición.

Desde luego con las variantes que implica la técnica-retórica, los términos empleados y los procesos de comunicación de este medio”.

2.9 Escenografía

Al referirse a la Escenografía (Burrows, 2003; p. 227) señala “Los gráficos y los escenarios son los principales elementos pictóricos que forman parte de la producción de televisión”.

2.9.1 Importancia de la escenografía

La Escenografía al ser uno de los elementos más importantes de la producción de materiales audiovisuales (Cebrián, 1981; p. 146) la define como “Conjunto de decorados, atrezzo, iluminación y demás elementos prácticos ya existentes o montados especialmente, en los que se desarrolla la situación. Departamento encargado de la creación de escenarios.

2.9.2 Objetivo de la escenografía

Menciona también (Burrows, 2003) que el objetivo del uso de gráficos y escenografías es enviar la mayor cantidad de información sin interferir en la fluidez del programa o producto audiovisual.

2.9.3 Sinónimos de escenografía

2.9.3.1 Set

Sinónimo a escenografía encontramos el Set (Cebrián, 1981; p. 314) lo define “Conjunto de escenarios situados de forma configura con el fin de pasar de uno a otro sin necesidad de cortar la grabación la emisión en directo de un programa.

2.9.3.2 Plató

Otro de los sinónimos de escenografía es Plató (Cebrián, 1981; p. 263) lo define: como “Cada uno de los recintos cubiertos de un estudio acondicionados para que sirvan de escenario en el rodaje de películas y, por similitud, en la grabación de programas de televisión”.

2.9.3.3 Escenario

En cuanto al escenario (Cebrián, 1981; p. 146) indica “Áreas del estudio en donde se levantan los decorados y se realiza el rodaje o grabación. Cada estudio puede tener varios escenarios. En televisión a estas áreas se las suele llamar estudios. Sets.

2.9.3.4 Locación

Según (Herrera, 2002; p. 86) “Las locaciones pueden ser de tres tipos: interior, exterior e interior. Se considera locación interior a cualquier espacio cerrado diferente al estudio en donde las fuentes de luz son artificiales. La locación exterior se ubica a cielo abierto y locación interior-exterior es cualquier espacio cerrado afectado tanto por luz artificial como por luz natural”.

Además menciona que la locación puede iluminarse en base a tres luces básicas: luz principal, luz secundaria y luz trasera. (Herrera, 2002)

2.9.4 Personal encargado de la escenografía

Señala (Sadoul, 1956; p. 116) “El escenógrafo no debe satisfacer únicamente la verosimilitud, sino también todas las exigencias de la realización. Sus decorados deben tomar en cuenta las necesidades de la fotografía, ya definidas por el guión. Particularmente, el escenario debe avenirse a todos los movimientos de la cámara, que son a veces sumamente complicados.

Otro aspecto a tomar en cuenta es la utilización de ciertos conceptos que fuera de la televisión tienen un significado distinto por lo que se hace énfasis en las definiciones de corte más técnico.

2.10 Máster o control maestro

El Máster o control maestro según (Prado, 2011; p.123) “Es el lugar, adyacente al foro, donde trabajan de manera coordinada el director (realizador) y parte del staff técnico y creativo. El director ordena y dispone de los equipos técnicos del máster y de quienes serán los operadores de dichos equipos”.

2.10.1 Personal del máster

La enumeración que (Prado, 2011) realiza acerca del personal que opera dentro del máster debe es: Una realizadora, el director de cámaras, el operador del switcher (quien se encarga de la realización del Chroma Key), el operador del Audio y quien opera el generador de caracteres y videotape (VTR).

2.11 Switcher o mezclador de video

A criterio de (Prado, 2011. p.126) “Mediante este dispositivo electrónico el operador selecciona, de entre las diferentes señales de video, la que saldrá finalmente a Programa, utilizando los recursos técnicos y efectos digitales del

mezclador para pasar de una toma a otra: corte directo, disolvencia, fundido encadenado, cortinillas, Chroma Key... etc.

El Switcher permite procesar y dar diferentes tratamientos a las imágenes (vídeos y gráficos) para enriquecer sus aspectos visuales y ser más espectaculares”.

2.11.1 Importancia del Switcher

Al referirse al Switcher (Burrows, 2003; p. 155) explica “No es exageración llamar al Switcher el “corazón” o el “centro nervioso” de las instalaciones modernas de la producción de video. Más que cualquier otra pieza de equipo, el Switcher es esencial para la realización de todo tipo de programas de televisión, y es el punto de conexión para todas las demás piezas de equipo en un estudio de video”.

2.11.2 Switcher en la actualidad

Según (Grass Valley, 2003; p. 15) “En general, cualquier mezclador de vídeo recibe múltiples entradas de video, realiza el procesado en las señales de entrada seleccionada, y entrega el video procesado. Una operación eficiente del mezclador en tiempo real es esencial para la producción en vivo, y puede ahorrar también un tiempo valioso en entornos de postproducción”.

2.12 Consola de sonido

Indica (Burrows, 2003; p. 79) que hay dos tipos de consolas “Las consolas de Audio vienen en muchas configuraciones, desde la más básica a la más compleja. Las básicas se usan para trabajo de televisión en vivo o para grabar programas en vivo, mientras que las más complejas se usan para la postproducción y producciones complicadas como la grabación de bandas musicales”.

2.13 Cámara

Según (Prado, 2011) la cámara es el elemento más importante, en el sentido técnico, de la producción de materiales audiovisuales, es la herramienta básica del proceso.

Para (Burrows, 2003; p. 125) “Más allá del precio o diseño de una cámara de video en particular, ésta realiza la misma función: transducir, o convertir la energía física de las ondas de luz en energía eléctrica a manera de señales de video”.

Por su parte (Santamaría, 2002; P. 9) acota: “La primera gran clasificación de las cámaras es: estándar de estudio y portátiles. Las primeras se utilizan en los estudios de televisión o unidades móviles, tienen poco movimiento, son pesadas y robustas pero profesionales, las características de las cámaras de televisión se diseñan para ciertas aplicaciones.

2.13.1 Cámara estándar de estudio

Estas cámaras se componen de dos unidades:

- La cabeza de la cámara (la cámara propiamente dicha).
- La unidad de control de la cámara, unidas por un cable de cámara.

2.13.2 Cámara portátil

Integra en ella misma los circuitos y funciones del CCU³, los de la cabeza de cámara, constituyéndose en una unidad compacta. La compactación permite gran movilidad y versatilidad, se puede grabar con ellas en estudio y/o locación. Puede configurarse de diferentes formas y elegirse la más conveniente”.

³ Unidad de control de cámaras o CCU por sus siglas en inglés (Grass Valley, 1991)

Siendo la cámara un elemento esencial el cual (Salvat, 1973) menciona que nos da la posibilidad de perpetuar momentos únicos e irrepetibles. Como la sonrisa en la cara de los campeones.

2.14 Iluminación

Mientras (Cebrián, 1981; p. 184) define a la iluminación como “Acción y efecto de crear mediante la luz el clima exigido por un programa. Mide la cantidad de luz recibida por un área de superficie unidad. La iluminación se expresa en lux o bujías-pie. Es el resultado de un conjunto complejo de fuentes luminosas”.

2.14.1 Objetivos de la iluminación dentro de una producción audiovisual

Al referirse a los objetivos de la iluminación (Bravo, 1993; p. 7) establece “la iluminación escenográfica, por tanto, persigue el objetivo de imitar la naturaleza utilizando para ello tres formas de iluminación con distintas intensidades y posiciones. Ellos son las luces de modelaje, las luces de relleno (o matizantes) y las luces de separación”.

2.14.2 Importancia de la iluminación

La luz es importante en la realización de producciones audiovisuales por lo que (Herrera, 2002; P. 15) indica “La luz es el elemento que determina la visión de las cosas. Sin ella, viviríamos en un mundo de total oscuridad y las características de los objetos llegarían hasta nosotros por medio de sentidos distintos al de la vista”.

Para (Mendoza, 1986) la iluminación como elemento fundamental dentro de la producción de materiales audiovisuales especialmente en estudios de televisión es importante que dentro de del estudio de televisión se cuide la altura de la luz.

Por lo que en el lugar donde va todos los equipos que proyectaran la iluminación hacia el set están colocados en el techo específicamente en el Grill o parrilla.

2.14.3 Aspectos a cuidar en iluminación

En cuanto a la iluminación del set (Bravo, 1993; p. 7) se debe cuidar “La altura, la distancia y el ángulo modifican la intensidad de luz que baña al sujeto; para ello todos los estudios de televisión están contruidos considerando estos factores.

Spots, fill lights, back lights y scoops⁴, están fijos en el grill o parrilla y apuntan en varias direcciones desde una altura que se calcula con base en el tamaño del estudio”.

2.14.4 Funciones de la iluminación

Explica (Prado, 2011; p. 75) las funciones de la iluminación “En el Foro de Televisión, la iluminación cumple tres funciones principales:

1. Provee a la escena de la iluminación adecuada a fin de que la cámara pueda registrarla correctamente y la imagen de video resulte de la mejor calidad, además de darle cierto volumen a la imagen plana.
2. Ayuda a que el televidente pueda identificar fácilmente los objetos y personas en la escena, así como las relaciones entre ellos y con el ambiente circundante en el escenario.
3. Contribuye a la recreación de atmósferas específicas para lograr que la ambientación provoque cierto tipo de sentimientos y estados de ánimo en el televidente (credibilidad, confianza, amabilidad, comodidad, etcétera).”

2.14.5 Iluminación sobre el Chroma key

La iluminación adecuada permitirá un efecto de Chroma Key sin ningún problema en este caso (Lafuente, 2011; p. 10) acota “Lo que necesitamos para una buena iluminación son focos con una temperatura de color de unos 5600K, que sería fácil de conseguir con unos cuarzos y filtros azules para subir la

⁴ En el siguiente capítulo se describe la función de cada una de estos equipos de iluminación dentro de un estudio de televisión y el consumo de energía eléctrica.

temperatura del color, aunque se podría utilizar papel cebolla, porque es más barato y crea una luz uniforme que nos interesa en nuestro caso.

También se podría usar luz fluorescente ya que es característica por crear una iluminación blanda y con valores cercanos a los 5600K sin necesidad de filtros y también este tipo de iluminación suele ser de bajo consumo puntos importante a tener en cuenta”.

2.15 Video

En términos técnicos el video es asociado a la imagen que se ve en el monitor (Cebrián, 1981; p. 355) define el video “Aspecto visual de las emisiones de televisión se refiere principalmente a la imagen electrónica. Sistema de televisión y su reproducción en un receptor mediante soporte magnético, usando como aparato de registro el videografo o magnetoscopio de casete o de bobina abierta.

El mexicano (Prado, 2011; p. 14) lo define como “Video es un producto audiovisual que se realiza con una sola cámara. Luego de la grabación de las imágenes, estas se editan, con la opción de añadir alguna narración directa (el narrador aparece a cuadro) o en off (el narrador fuera de cuadro), música, subtítulos, efectos visuales y sonoros, etc”.

2.16 Imagen

La definición de (Cebrián, 1981; p. 185) sobre la imagen nos indica “Apariencia, figura, representación, semejanza. Reproducción o reflejo bidimensional de la figura de un objeto por la combinación de los rayos de luz de una superficie adecuada. Fotograma”.

2.16.1 Imagen en televisión

En cuanto a la imagen en televisión (Vilches, 1986; p. 175) Señala “Dado que se puede afirmar que en televisión (no así en el cine, como ya hemos tenido ocasión de discutir a propósito de la coherencia secuencial cinematográfica) la

imagen fija y la imagen móvil tienen una relativa autonomía, ambas pueden analizarse separadamente y en dos partes bien diferenciadas”.

2.17 Audio

Explica (Cebrián, 1981; p. 62) acerca del audio en televisión “Usase en televisión por contraposición al video. Todo lo perteneciente o relativo al sonido y a los dispositivos productores de sonido, en las emisoras de radio y televisión”.

2.17.1 Anotaciones acerca del audio

Señala (Prado, 2011) que es de vital importancia que al hablar de audio no solo se refiere a voces que provienen del plató, audio es todo aquello que se conoce como Banda sonora.

Al referirse (Prado, 2011; p. 99) a Banda Sonora habla de “La voz es el principal elemento de la banda sonora, la que se complementa con la música y los efectos sonoros; audios estos, que provienen de otras fuentes: el reproductor de CD, el reproductor de video, la computadora, entre otras. La banda sonora posee otras características, como intensidad, tono y timbre...”

Encuentra de vital importancia (Estrada, 2003) que la banda sonora puede complementar y reforzar las sensaciones transmitidas gracias a los movimientos de las tomas y ángulos en televisión.

2.18 Efectos especiales

Señala (García, 2003; p. 42) “Las necesidades actuales de producir televisión, exigen la incorporación de efectos especiales en los programas que añaden expresividad al simple ordenamiento secuencial de las imágenes”.

Al respecto de los efectos especiales que se utilizan en las producciones audiovisuales (Sadoul, 1965; p. 134) “Actualmente el escepticismo prevalece sobre la credulidad: “¡Un truco más!” dicen satisfechos ante un espectáculo o hazaña extraordinaria.”

2.18.1 Uso de los efectos especiales en televisión

Expone (Lafuente, 2011; p. 4) las formas de darle dinamismo a la producción audio visual “Tanto en cine como en televisión se realizan de forma continua composiciones entre distintas fuentes de imagen con el objetivo de dinamizar las producciones o permitir la incorporación de escenarios virtuales. Una forma básica de componer una imagen consiste en el mezclado de dos imágenes.”

Continuando con el tema (Lafuente, 2011) Señala que al principio los sistemas de composición solo realizaban fundidos o adiciones con gran cantidad de imagen. Que luego con el perfeccionamiento de las herramientas se crearon efectos más avanzados.

CAPÍTULO III

3. CHROMA KEY EN UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN

En la actualidad realizar producciones audiovisuales tanto en televisión como en cine, ya no solo implica grabar, editar escenas y posteriormente reproducirlas. Ahora, para que una producción audiovisual sea dinámica es de vital importancia el manejo de herramientas que contribuyan con la producción audiovisual.

Estas herramientas han evolucionando gracias al ingenio de parte de los implicados en las producciones audiovisuales. Al principio se realizaban simples fundidos de imágenes. Actualmente los equipos para la realización de composiciones permiten la interacción con objetos que no están en el plató o el uso escenografías virtuales.

Los equipos y software trabajan a través de llaves o procedimientos keying. Esta técnica es de las más utilizadas en la actualidad. Dicho procedimiento consiste en insertar imágenes o partes de esta para la creación de una nueva imagen compuesta, el Keying trabaja con tres señales base:

- Background. Espacio o color que será sustituido en la escena.
- Key Cut. Este perfora la imagen del background.
- Key fill. Con esta señal se rellena el agujero dejado por el Key Cut.

Las señales pueden provenir de distintas fuentes contenidas dentro de los equipos. Key es un efecto o llave que permitirá manipular imágenes.



Before

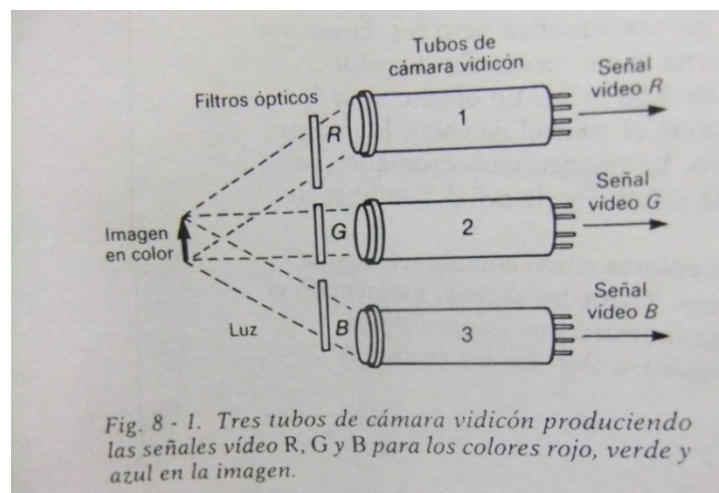
After

Fuente: <http://chromakeytuto.blogspot.com/>

3.1 Definición

La televisión a color funciona con tres colores primarios el rojo, verde y azul, en televisión el término utilizado es RGB (Letra inicial de cada color en inglés), estos colores son tomados por la cámara para la información de color de la imagen.

Partiendo de este principio básico los colores utilizados del ciclorama para un Chroma Key, son el azul y el verde, y por otra parte ambos están escasamente presentes en la pigmentación de la piel humana.



Fuente: Televisión Práctica y Sistemas de Video.

Define (Vilches, 1986; p. 186) el proceso del Chroma Key "...El Chroma Key (Chroma Key, literalmente llave de color) consiste en un proceso de conmutación electrónica empleado para combinar selectivamente distintas fuentes de imagen. Una imagen se incrusta dentro de otra imagen: un objeto se coloca contra un color sólido que hace de fondo (normalmente es azul por ser éste un color muy saturado) y toda señal mezclada es con este color viene suprimida".

Tal como dice Vilches el Chroma Key es una llave de color, esta llave o clave trabaja con el componente de la señal de video que transporta la información del color de una escena.

El proceso del Chroma Key, un efecto visual, que permite a quien trabaja videos la posibilidad de tener de fondo un escenario virtual o transportar a sus presentadores o actores a lugares recónditos sin la necesidad de viajar. Ya que este efecto visual permite la posibilidad de utilizar dos videos en uno. Se superpone el video principal y de fondo tenemos un segundo video.

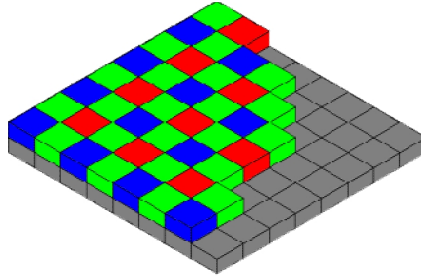
3.1.1 Descripción

Este proceso es más conocido por el uso que se le da dentro de un noticiero en la presentación de la sección del clima. Actualmente las televisoras apuntan al uso de escenografías virtuales, ya que estas reducen costos y realzan la escenografía, y le dan un aspecto de modernidad e innovación al material audiovisual.

La eficacia del uso del Chroma Key radica en la capacidad del productor para utilizar todos los elementos de manera que tengan un aspecto de realidad tal, que todo sea parte de la escena. Esto definirá que tanta calidad tiene esta producción.

La técnica del Chroma Key consiste en captar objetos o personas delante de un fondo de color verde o azul. Para luego unir lo que se capta con la cámara, eliminar el color del background (verde o azul) y por ultimo unir la señal principal con una fuente secundaria (imágenes o videos).

De los colores que se utilizan para el fondo, el verde el más utilizado por la escasa iluminación que necesita para lograr el recorte de Chroma Key adecuado, aunado a esto en las cámaras digitales se encuentra una maya cuadrículada llamada Patrón de Bayer esta capta los colores primarios verde, rojo y azul. El patrón de Bayer indica que en cada pixel hay más filtros de color verde que rojos y azules.



El patrón de Bayer.

Fuente: pentaxclick.blogspot.com

A pesar de la facilidad con la que se puede iluminar el verde, a veces es necesario utilizar el azul. Originalmente este es el color del Chroma Key de allí el término *Blue Screen* (fondo azul), el azul es un color adecuado para Chromar⁵ con gente de tez Blanca. Uno de los inconvenientes es que el azul necesita mayor iluminación que el verde.

La elección del color ira en base a las necesidades que se presenten en el realizador del producto audiovisual. Se debe tomar en cuenta los espacios donde se realice el Chroma Key si es dentro de un estudio de televisión los problemas comunes serán iluminación y cuidado de la tela o pintura con el que se va a Chromar.

Mientras que si el Chroma se va a realizar en exteriores cuando se usa verde hay que evitar tomas con árboles, plantas y grama. Si se utiliza el azul se debe cuidar no tener escenas con tomas del cielo.

“¿Por qué no utilizar rojo, si este también es color primario? Bien, porque el rojo mete ruido en el video, por eso si hay rebote de rojo tendríamos más ruido que el que tendríamos con el verde y el azul”. Julio Bonilla, luminotécnico Albavisión.

⁵ Este término se usa entre los técnicos del estudio para referirse al momento de realizar el Chroma Key. (Bonilla, 2013)

Además se debe tener cuidado a la hora de Chromar con el vestuario y accesorios estos no deben coincidir con el color del Ciclorama. A menos que se busque realizar un efecto en el individuo o talento con el que se trabaja.

La iluminación es pieza clave ya que esta permitirá el recorte del background adecuado. Se deben evitar sombras en el background, si realizada la composición se desea sombras pueden agregarse a través de equipos adecuados.

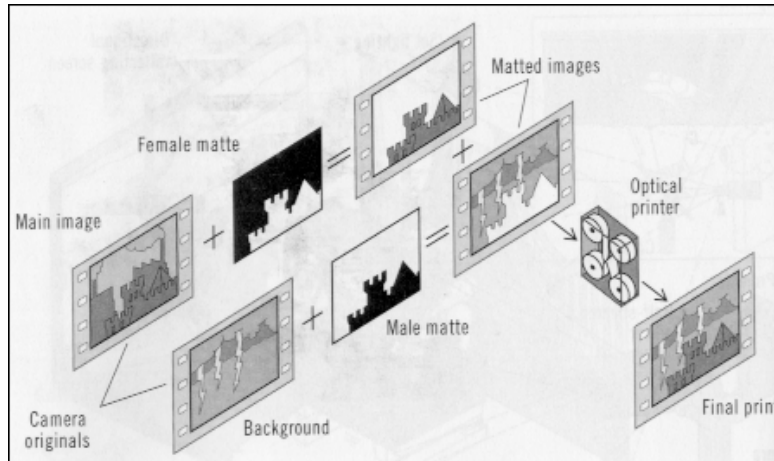
También se debe tener en cuenta el tipo de Ciclorama que se usa utilizando si es de tela debe ser de color verde o azul mate, estar libre de arrugas o manchas, y si el ciclorama es de pintura también debe ser mate y aplicada de manera uniforme.

3.1.2 Antecedentes

3.1.2.1 Dunning Travelling Matte

Una de las técnicas pioneras que abrieron paso a la creación del Chroma Key fue en el campo de la fotografía, siendo C. Dodge Dunning quien patentó un sistema llamado Dunning Travelling Matte, que consistía en tener dos imágenes una principal y un background.

Se realizaban mascarar empleando un negativo virgen y uno positivo que se entintaba de color naranja. Cuando se fotografiaban estos negativos se iluminaban con luz naranja contra un fondo blanco iluminado de azul actuando como una máscara. Luego de obtener esta mascara se unían con una impresora óptica.



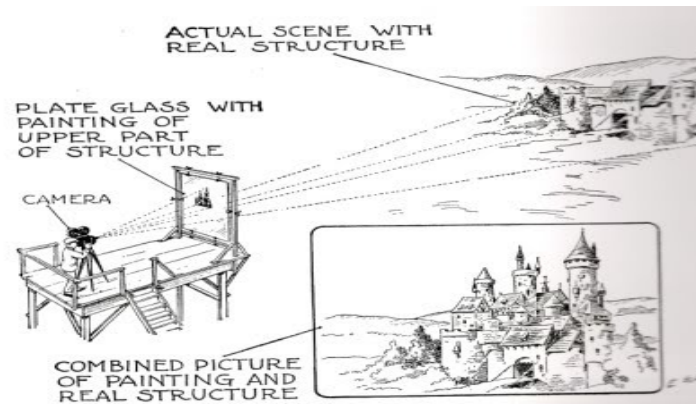
Fuente: Técnicas de implementación de Cicloramas para Chroma Key sin Limitaciones de Color.

3.1.2.2 Matte painting

El Ingeniero (Sosa, 2009) lo define “Comúnmente los Matte Painting son creativas composiciones de imágenes o dibujos digitales o una combinación de ambas opciones, es decir se puede partir de fotografías o ilustraciones que pueden ser combinadas con video”.

Esta técnica surge cuando el cine necesitó más infraestructura en las producciones audiovisuales. Por lo que productores comenzaron a solicitar dibujos que imitaran o se asemejaran a escenarios y fondos para así formar parte del film, logrando reducir costos y explotando la imaginación.

En un inicio se utilizaban cristales creando así transparencias. Normalmente se utilizaba acrílico con el cual lograban acabados matte o transparentes. Esto se realizaba colocando la cámara frente a un escenario real, luego delante del lente de la cámara colocaban un marco con un acrílico o un vidrio el cual tenía una sección pintada de negro (aquí se incrustaba la otra imagen).



Fuente: cinepatas.com

Ejemplos actuales del Matte Painting es la película Mago de Oz, El Señor de los Anillos, Avatar. Lo importante en esta técnica es que se logre integrar con los personajes y que la ilustración parezca un ambiente real. Actualmente esta técnica puede ser trabajada con el programa Photoshop.

3.1.3 Evolución del Chroma key

El desarrollo de la tecnología acarreo nuevos y prácticos procedimientos para realizar la técnica. A pesar de la evolución de la técnica, en esencia la base sigue siendo igual grabar; imágenes, combinarlas y luego editadas en un lugar distinto.

En un inicio esta técnica no era utilizada debido a la dificultad que conllevaba utilizar Chroma Key. Al paso de los años y los adelantos tecnológicos la técnica fue utilizándose cada vez más, al punto que hoy día muchas producciones la utilizan debido a la facilidad y bajo presupuesto que implica utilizar esta técnica.

Además permite al productor no salir del foro, evitar imprevistos climáticos. Añade a la producción innovación. En un noticiero la escenografía virtual cautivara el interés del espectador, una escenografía que presente colores vivos, sólidos e incluyendo animaciones en 3D harán que el noticiero destaque.

3.2 Elementos que intervienen al realizar Chroma key

El cuidado en la selección de los elementos, velar por el buen funcionamiento de los equipos, la imaginación, un buen concepto por parte del productor y el conocimiento adecuado del Chroma Key darán como resultado una producción de calidad. La descripción de los mencionados elementos está basada en la forma como se trabaja el Chroma Key dentro de los Estudios de Albavisión.

3.2.1 Foreground

Es el presentador(a), equipo, utilería, en fin cualquier objeto ubicado en delante del fondo verde o azul.



Fuente: <http://chromakeytuto.blogspot.com/>

3.2.2 Background

Es la imagen, video o animación que sustituirá el color del ciclorama en la composición final. El Background no es el fondo en la el fondo verde o azul.



Fuente: <http://chromakeytuto.blogspot.com/>

3.2.3 Ciclorama

Es el fondo de color, altamente saturado, verde o azul utilizado en la escena Chroma. Este fondo es el que será sustituido por la escena Background final. Normalmente está detrás del objeto Foreground, es el espacio donde este interactúa. En ocasiones cuando la escena Foreground hay presencia de tonos verdes y/o azules se utilizan colores como el rojo o el magenta.



Fuente: <http://chromakeytuto.blogspot.com/>

3.2.3.1 Tipos de cicloramas

Actualmente dentro de los foros de grabación del Grupo Albavisión, se utilizan dos tipos de Ciclorama para la realización de Chroma Key, ambos de color verde. Uno elaborado de tela y un cuarto completo cubierto por pintura.

3.2.3.1.1 Ciclorama con tela

Se utiliza Gabardina por ser una tela resistente, y con menos facilidad se ensucia ya que el ciclorama utilizado es muy grande y por ende difícil de lavar. Se utilizan lienzos de tela grandes unidos por medio de la costura tipo Overlock⁶.

En cuanto al proveedor de la tela Marlon Zamora escenógrafo de Albavisión comenta “Esta el Nylon nos vende Gabardina, el Cantón que es otro lugar donde

⁶ Esta costura se realiza con maquinaria industrial. (Zamora, 2013)

también nos surte de tela, no solamente para Chromas sino para otras cosas que tengamos que hacer relacionadas con Escenografía”.

El tiempo de vida varía de acuerdo con el cuidado que se les dé. Cuando se termina de utilizarlo se enrolla de manera de proteger de cualquier mancha, arruga o rasgadura. No puede ser remendado esto causaría una distorsión y sombras sobre el ciclorama. El tiempo de vida oscila entre cuatro y cinco años de vida.

En cuanto a los cuidados con los personajes que trabajaran sobre el Ciclorama (Zamora, 2013) acota “Se le pide que por favor limpie los zapatos, porque a veces vienen de áreas donde ha llovido y eso acarrea tierra, agua”.

Cada yarda puede llegar a costar hasta Q. 60.00 dependiendo del lugar donde se consiga la tela. Para la elaboración de un Chroma de dimensiones como las de la dirección de cámaras uno, el cual tiene 12 x 12 mts. debe tomarse en cuenta no solo la tela, se debe montar todo el ciclorama en un tubo y colgarlo. Para colgar el ciclorama se utiliza alambre galvanizado. Además se requiere contrapesos a la hora de utilizar el ciclorama con piso).

En el ciclorama de dirección de cámaras Uno en ocasiones se realizan rodajes de spots comerciales. En este y todos los casos el departamento de Producción envía un memo, a los encargados de escenografía, en el cual notifican especificaciones y necesidades de la producción audiovisual que se va a realizar.



Ciclorama de tela Dirección de cámaras Uno.
Fuente: Archivo propio.

3.2.3.1.2 Ciclorama con pintura

Este Ciclorama es un cuarto de 8 X 8 metros pintado en su totalidad de verde. Es de uso exclusivo para el canal TN 23 desde mayo de 2012. Siendo el primer canal en Guatemala en utilizar sets virtuales para cada una de sus emisiones.

El cajón está construido con Tablero de fibra de densidad media, también conocido como MDF (por sus siglas en ingles) que es un material manejable. Pero también delicado ya que si se moja se expande. En cuanto las esquinas del cajón son curvadas para evitar sombras y rebote de luz, son cubiertas con masilla para madera lijada de manera que no haya protuberancias o tornillos de fuera.

En cuanto a la pintura (Zamora, 2013) indica “Nosotros trabajamos regularmente con pintura satinada a base de agua. Para proteger un poco el piso, encima de la pintura colocamos un sticker transparente mate para que no bote el brillo de las luces”. El galón de esta pintura ronda los Q. 240.00.

La pintura es adquirida en Guatemala a través de Sherwin Williams, normalmente el color es solicitado como verde primavera. En ocasiones es necesario llevar una muestra ya que los proveedores cambian los nombres del tono. Acá no se utiliza pinturas especializadas como las que vende la empresa española Rosco que es exclusivamente para pintar cicloramas.

Al momento de pintar el ciclorama se usó rodillo, debido que ya estaban instalados los equipos de iluminación, impedía pintar con soplete. Se aplican de tres a cuatro manos de pintura para evitar espacios con distinto tono.

El retoque del ciclorama está contemplado realizarse cada seis meses. Luego de un estudio previo de los problemas que tenga este. Indica (Zamora, 2013) “antes de iniciar con los retoques o remodelación, entramos antes a estudiar que necesita porque a veces necesita que se repare una fisura o algo. Necesita ese retoque entonces vamos ya sabidos que es lo que vamos a hacer”.

Entre los motivos por los cuales se ha hecho reparaciones esta la perforación de las curvas del ciclorama debido a que conductoras o invitadas llevan zapato de tacón y causan daño en la infraestructura. Otro de los problemas es el arrastrar objetos causando daño en el sticker del piso.

Entre los objetos que se utilizan como parte de la escenografía el ciclorama cuenta con escritorio en el centro, este es desmontable. Esta hecho de Playwood, terminado con masilla, pintado y forrado con el sticker.



Ciclorama TN23
Fuente: Archivo propio.

3.2.4 Iluminación

El fin de la iluminación, buscar que lo que estás iluminando sea perceptible para la cámara, y convierta la energía lumínica en energía eléctrica. Además dependerá del tipo de cámara que se use o el formato de grabación en el que se esté grabando., para esto será necesario tener entre 90 y 120 foot candle (fc)⁷.

3.2.4.1 Iluminación ciclorama dirección de cámaras uno

La iluminación juega uno de los roles principales dentro de la técnica del Chroma Key. Un adecuado posicionamiento de cada uno de los equipos contribuirá con el buen o mal recorte que se realice. La iluminación debe estar

⁷ En español Vela la medida norteamericana para la luz, es utilizada en televisión. Indica la cantidad de luz de una candela en un pie cuadrado. (Bonilla, op. cit.)

colocada de forma dispersa para no crear puntos que favorezcan la aparición de sombras.

Para Julio Bonilla, luminotécnico de Albavisión “En el caso de un ciclorama el fin básico es tener un nivel de video adecuado y que el talento este lo suficiente bien definido para que no tengas problemas de ruido o contaminación de colores en resumen que la luz te quede pareja”.

Un aspecto a tomar en cuenta es cuanto más cerca estén las luces al objeto foreground o talento se debe ir bajando la intensidad de las luces. Esto también elimina la incidencia del color verde sobre las personas. Cuando se trabaja con personas se coloca una luz en el piso para eliminar sombras en el rostro.

El Chroma ubicado en la dirección de cámaras uno tiene 9 Scoops⁸, 1 LFS 8⁹ y un Fresnel¹⁰. Dispuestos en tres columnas de tal manera que 3 Scoops alumbran el fondo, 3 Scoops cumplen la función de Key light (Luz Clave)¹¹ y otros 3 Scoops funcionan como Fill light (Luz de relleno)¹², mientras el LFS 8 ilumina de frente del objeto foreground de abajo hacia arriba y el Fresnel funge de contraluz.

⁸ Sus bombillas son de Halógeno-Tungsteno. (www.Dexel.com, 2013)

⁹ Luminaria de luz fría Marca DEXEL. Tiene 8 candelas incandescentes, de allí el número en el modelo. Dentro de los estudios de Albavisión también se usan los LFS 4, LFS 6.

¹⁰ Esta luminaria utiliza un lente ondulado. Su nombre lo toma de Agustín Fresnel quien estudio el comportamiento de la luz. (Dexel.com, op. cit.)

¹¹ Ayuda a definir la apariencia del objeto o presentador en el Ciclorama. (Bonilla, op. cit.)

¹² Esta rellena la sombra provocada por el Key Light. (Bonilla, op. cit.)



Vista aérea del Ciclorama de la dirección de Cámaras Uno.

Fuente: Archivo propio.



Fresnel (Back light) de la dirección de Cámaras Uno.

Fuente: Archivo propio.



Scoops de la dirección de Cámaras Uno.

Fuente: Archivo propio.

Las luces están colocadas (se detalla de atrás para adelante) de tal manera que la función de Back Light la cumple un LFS 6 (al centro), un Fresnel (también al centro) y dos Elipsoidales (a los lados). El Fresnel funciona al momento de que el presentador este sentado frente al escritorio y los Elipsoidales cumplen su función al momento de tener invitados.



LFS 8 de la dirección de Cámaras Uno, ilumina al talento de abajo hacia arriba.

Fuente: Archivo propio.

3.2.4.2 Iluminación ciclorama dirección de cámaras TN23

El Chroma ubicado en TN 23 utiliza iluminación de luz fría cuenta con dos LFS 6 marca DEXEL, seis LFS 4 de la misma marca, un Fresnel, dos Elipsoidales y un Parazip 200 marca Kino Flo¹³.

Los LFS 4 están ubicados en dos columnas de tres luminarias, la primera fila de las columnas ilumina las esquinas y el fondo del ciclorama. La segunda fila de LFS 4 ilumina al presentador y el fondo del Ciclorama. Mientras que la tercera fila ilumina al presentador y el piso del Ciclorama.

¹³ Luminaria de luz fría. Esta utiliza dos candelas de 55W, puede colgarse del techo o en el caso de TN23 sirve para iluminar al foreground de abajo hacia arriba. (Bonilla, Op. cit.)



En la imagen se ve al centro el LFS 6, debajo de él está el Fresnel, a los lados los LFS 4 y apagados los Elipsoidales. También se ve la segunda fila de LFS 4.

Fuente: Archivo propio.

Ubicado al frente del Ciclorama esta el segundo LFS 6 (en medio de los LFS 4) este ilumina el piso, al presentador y el fondo del ciclorama. Mientras el Parazip 200 ilumina el objeto foreground de abajo hacia arriba.



En la imagen se ve la primera fila de LFS 4 y el LFS 6.

Fuente: Archivo propio.

En cuanto al consumo de energía en el Chroma de dirección de cámaras 1 el Scoop y el Fresnel consumen 1000 watts cada uno mientras el LFS 8 trabaja con 880 watts dando como resultado 9800 watts para iluminar el ciclorama del estudio antes mencionado.

En el ciclorama de TN23 cada candela de los LFS (8, 4, 6) consume 55 watts. Además su diseño permite mayor dispersión de luz gracias a los reflectores

de aluminio pulido ubicados detrás de cada candela. Esto hace que se refleje toda la luz. Permitiendo iluminar más con menos consumo de energía. Además estos equipos tienen un Dimmer¹⁴ local para modular la intensidad de la luz.

3.2.4.3 Tipo de iluminación

En cuanto a la luz a utilizar (Bonilla, 2013) indica “Luz fría que vamos a hablar de 5000° K en adelante, para iluminar toda la escenografía y luego al talento le vamos a poner luz amarilla. Entonces, ¿Qué es lo que vamos a lograr con ese efecto? que él se vea mucho más cálido que toda la escenografía y es otra forma de fijar la profundidad de campo”.

3.2.4.4 Equipo utilizado

En el set de la dirección de cámaras uno se utiliza luces de halógeno-tungsteno llamadas así por los componentes que la conforman, estas son luces incandescentes como se menciono antes consumen 1000 watts.



Tipo de luces utilizado en ciclorama dirección cámaras uno, Scoop, Fresnel y LFS 8.

Fuente: www.seleconlight.com, www.mediafile.com, www.dexel.com.

Las luces que utiliza en ciclorama de TN23 son luces frías llamadas así porque en un inicio estas utilizaban tubos de gas Neón, su luz tenía variaciones. Para detener la oscilación tienen incluido un balastro electrónico que lo mantiene constante. El consumo de energía eléctrica es menor gracias al diseño del equipo.

¹⁴ Este controla la cantidad de luz emanada del equipo. (Bonilla, op. cit.)



Tipo de luces utilizado en ciclorama de TN23: LFS 6, LFS 4, Fresnel, Elipsoidal y Parazip 200

Fuente: www.dexel.com, www.mediafile.com, www.sites.google.com, www.kinoflo.com.

3.2.5 Vestuario

La ropa o accesorios en la escena Foreground no deben coincidir con el color del Ciclorama, ya que en el momento de Chromar estos serán sustituidos por la escena final Background. Salvo ocasiones donde si se desee dar el efecto, como por ejemplo hacer que un actor desaparezca frente a la cámara.

3.2.6 Maquillaje

Al igual que la ropa no debe coincidir con el color del Ciclorama.

3.3 Equipos para realización del Chroma key

3.3.1 Switcher o Mezclador de Video

(Prado, 2011; p. 126) se refiere a este importante instrumento “Mediante este dispositivo electrónico el operador selecciona, de entre las diferentes señales de video, la que saldrá finalmente a Program, utilizando los recursos técnicos y efectos digitales del mezclador para pasar de una toma a otra: Corte directo, disolvencia, fundido encadenado, cortinillas, Chroma-key...”

Dentro de la dirección de cámaras Uno de los estudios de Albavisión se encuentra instalado el Grass Valley Group Modelo 110 Switcher de Video Compuesto Control Panel y en Dirección de cámaras de TN23 se encuentra instalado el Mezclador de video KayakDD. Ambos Switchers fueron creados por la empresa norteamericana Grass Valley Group que elabora equipos para la producción de video profesional.

3.3.1.1 Grass Valley Model 110



Fuente: Archivo propio.

Creado en simultaneo con el Modelo 110CV en los años 90 y sustituido en 1998 por el Model 110HD. Trabajaba con una calidad de video estándar. Este Switcher trabaja con entradas para cámaras de video, reproductores de cinta, generadores de caracteres y muchas otras entradas de video. Tiene salidas para monitoreo en previo, programación y un monitor con señal limpia.

Contaba con un panel de control con números análogos para indicar la velocidad de las transiciones a utilizar. Daba al operador la posibilidad de cambiar backgrounds y keys (llaves) por separado o en simultáneo. Así como la posibilidad de guardar efectos en una E-MEM interna. Solo permite una entrada de video para realizar Chroma Key.

3.3.1.2 Mezclador digital de producción KayakDD



Fuente: Archivo propio.

Este Switcher forma parte de la serie KayakDD que salió a la venta por primera vez en 2003. Tiene la posibilidad de realizar 4 Keyers, recibe 24 entradas de video y tiene 10 salidas. Este Switcher tiene la capacidad de recibir dos fuentes para realizar procedimientos de Chroma Key.

Lo innovador del KayakDD es la pantalla táctil a color en la cual se puede realizar los cambios en los Keys que se trabaje. Permite realizar configuraciones día a día además tiene una memoria interna E-MEM para guardar configuraciones, efectos y fuentes. Puede trabajar con calidad de imagen SD y HD. Puede realizar Chroma Key automático o manual.

3.3.2 Cámara

La cámara que suministra la luz emanada de todos los objetos captados convirtiéndola en señal de video. “La cámara es un conversor de energía lumínica a energía eléctrica”. (Bonilla, 2013) luminotécnico Albavisión. A esta energía eléctrica se conoce como señal de video.

La cámara capta todo lo que la luz ilumina y lo lleva directo al Switcher. Este último es quien realiza la manipulación de todas las imágenes para realizar la composición final (Chroma Key). El hecho que la cámara no sea quien manipule las imágenes, no le quita importancia dentro del procedimiento del Chroma Key.

3.3.2.1 Cámaras de dirección Uno

En dirección de cámaras Uno se utilizan Cámaras con adaptador para estudio. Esto se debe al alto costo de una cámara estándar de estudio por lo que una cámara portátil con adaptador de cámara y con conexión a la dirección de cámaras por medio de cables, hará el trabajo de una cámara estándar de estudio.

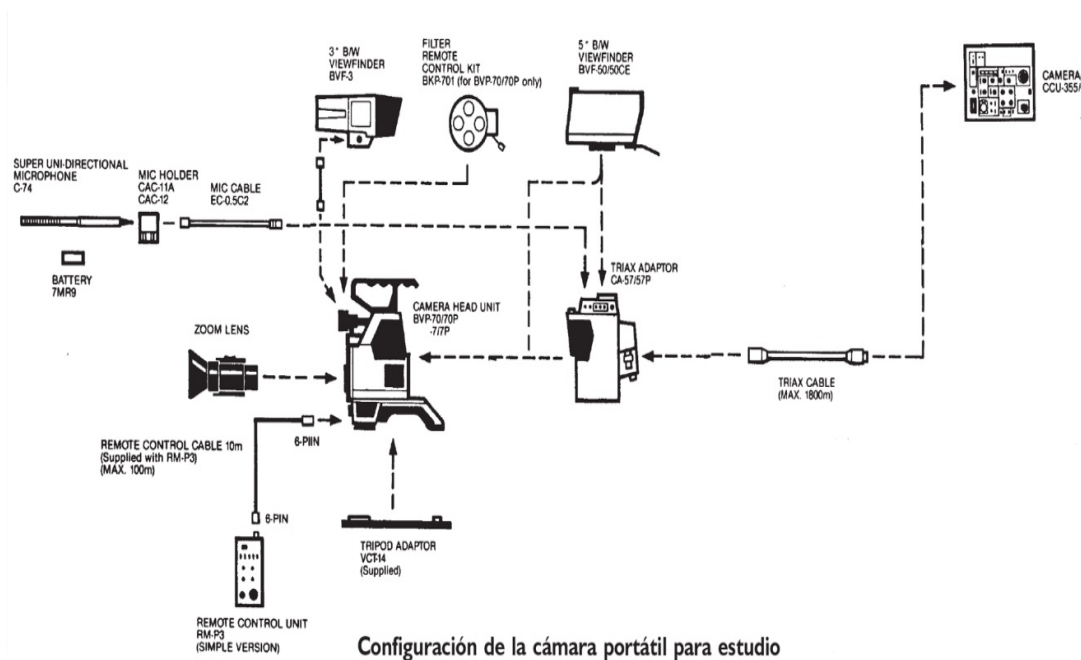
La cámara utilizada para Chromar, es Sony BVP 570WSPK es una cámara a color con una Procesadora de Señal Digital. Tiene un bloque CCD (dispositivo de carga acoplada por sus siglas en inglés). Está conectada con el CCU (Unidad de Control de Cámara por sus siglas en inglés). Y se puede conectar a una Betacam SP.



Cámara Sony BVP 570WSPK en la Dirección de Cámaras Uno

Fuente: Archivo propio.

En la dirección de cámaras uno; la cámara pasa por el CCU y luego se conecta al Grass Valley Group Modelo 110 Switcher de Video Compuesto Main Frame (Computadora central). El cual está conectado al Grass Valley Group Modelo 110 Switcher de Video Compuesto Control Panel. (En el ítem Chroma Key con el Grass Valley Group Modelo 110 Switcher de Video Compuesto Control Panel se explica la función del Control Panel)



Fuente: Diplomado en Producción de TV y Videos Educativos.

3.3.2.2 Cámara dirección TN23

En el estudio/ciclorama del Canal TN23 se encuentran tres cámaras robóticas Sony modelo BRC-Z700. Este tipo de cámaras son conocidas como Pan/Tilt/Zoom (Panning, Tilt, Zoom), por su capacidad de paneo en dirección horizontal, rotar en dirección vertical y acercamiento y alejamiento de la imagen.



Fuente: Sony BRC Series System Guide.

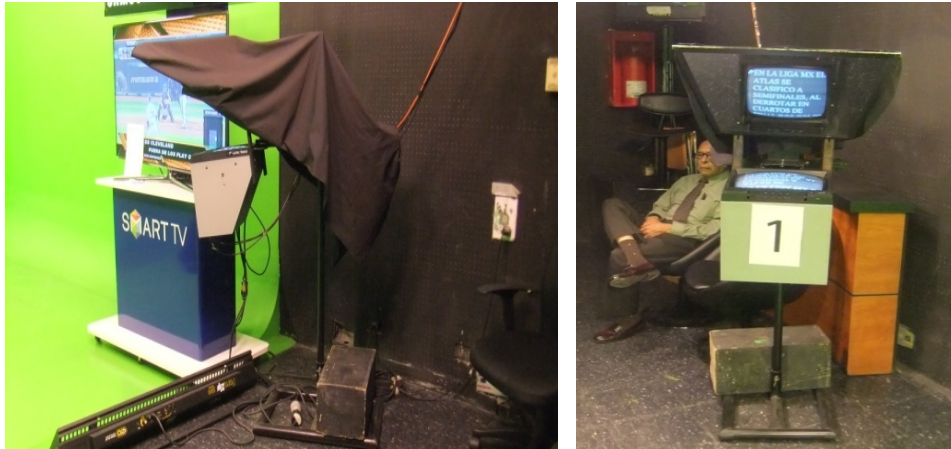
Este tipo de cámara emite señales SD¹⁵ y HD¹⁶. Transmite en sistema de señal PAL o NTSC. Tiene una resolución de más de un millón de píxeles efectivos con tres sensores CMOS. Tiene un zoom óptico de 20X con estabilizador óptico. También estas cámaras tienen integrado el Lente de conversión gran angular para los tiros amplios de cámara requeridos dentro de un estudio.

En el estudio estas cámaras por ser robóticas no son operadas por camarógrafos. Son operadas desde dirección de cámaras de TN23. Las cámaras estas están ubicadas dos laterales y una al centro, Las cámaras laterales están montadas sobre Teleprompter¹⁷ por lo que se ubican cerca del ciclorama y la del centro está un metro atrás.

¹⁵ Standard Definition o Definición Estándar es la calidad de video que se observa en las pantallas tradicionales de televisión. (Blanco, 2013)

¹⁶ High Definition o Alta Definición tiene más líneas de exploración de imagen por lo que revela mayor los detalles de la imagen. (Blanco, op. cit.)

¹⁷ Aparato electrónico que trabaja a través de espejos que reflejan el texto de deben leer los presentadores, el texto se envía desde la dirección de cámaras. (Bonilla, op. cit.)



Cámaras 1 y 3, ubicadas sobre Teleprompter Cámara TN23

Fuente: Archivo propio.

La cámara 2 (al centro) está adherida al techo con un tubo galvanizado. Por esta estructura se conducen a un punto de encuentro de todos los Cables de Fibra Óptica que conectan a las cámaras Sony BRC-Z700 con la Unidad Multiplexora óptica de Alta definición BRU-H700¹⁸ y esta a su vez se conecta con la dirección de cámaras y Switcher Kayak de TN 23. (En el ítem Chroma Key con el Grass Valley Group Mezclador Digital de Producción KayakDD se explica la función del Switcher)

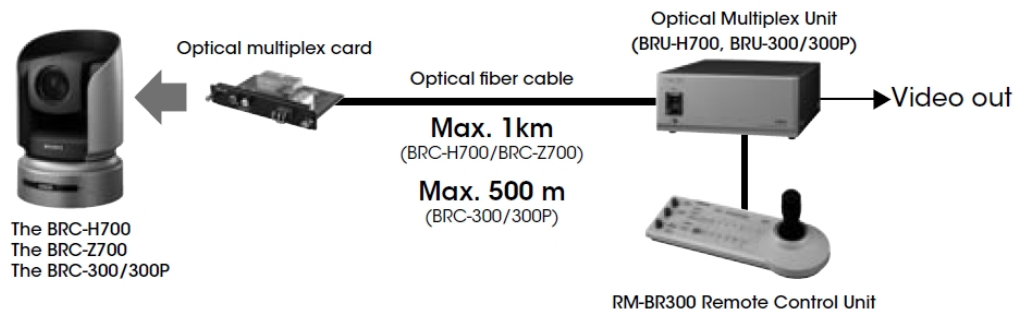


Forma en que está instalada la cámara numero 2, al centro del estudio de TN23

Fuente: Archivo propio.

¹⁸ Transmite los datos digitales sin comprimir, sincroniza externamente, controla las cámaras y audio. (Sony Corporation, 2008)

La distancia recorrida por el Cable de Fibra Óptica puede ser de hasta 1000 mts. ya que esta es la distancia límite entre la Unidad Multiplexora óptica y la cámara BRC-Z700. La conexión con Cable de Fibra Óptica solo es posible con una Tarjeta Multiplex Óptica. En la imagen se ejemplifica la forma como se conecta la cámara al Optical Multiplex Unit y al RM-BR300.



Fuente: Sony BRC Series System Guide.

Estas cámaras pueden ser controladas remotamente con el RM-BR300 Remote Control Unit. Este permite controlar los valores del brillo, enfoque, auto enfoque, posición de la cámara, compensar la luz de fondo, paneo horizontal y vertical, balance de blancos, zoom, numero de cámara. En el caso de TN23 este Control remoto tiene la función de almacenar en la memoria interna los tiros de cámara para cada presentador y/o programa.



Fuente: Sony BRC Series System Guide.

Los movimientos de cámara o paneo en el Ciclorama son realizados por medio del programa Xpression Studio Vs¹⁹, programa que trabaja en Cicloramas con producción audiovisuales de calidad o producciones exigentes.

¹⁹ Más adelante se detallan las funciones y aplicaciones que tiene este Software.

3.4 Realización del Chroma Key a través de equipo análogo y equipo digital

Como se ha mencionado a través del tiempo la realización del Chroma Key ha mejorado permitiendo al productor realizar en menor tiempo y con mayor calidad trabajos empleando el Chroma Key. Es importante tomar en cuenta que dentro de un estudio todos los elementos anteriores son claves en proceso del Chroma Key.

Pero ninguno realiza la manipulación de la imagen, siendo esta la columna vertebral del proceso del Chroma Key, así que sin un Switcher o mezclador que realice la amalgama de las imágenes el procedimiento no puede ser.

En la actualidad dentro de los estudios de Albavisión se realizan dos clases de realización del Chroma Key uno es el procedimiento en Mezclador Análogo y el procedimiento en Mezclador Digital. A continuación se detallan los procedimientos.

3.4.1 Proceso electrónico del Chroma Key en el mezclador análogo Grass Valley Modelo 110 Panel de Control

El Switcher de video Modelo 110 tiene una entrada para la realización del Chroma Key, significa que solo se puede Chromar con una cámara, dicha cámara está conectada con el Switcher de Producción de Video Grass Valley Modelo 110 Computadora Central. El proceso se describe basado en el manual de operación.

La Computadora Central recibe las señales que vienen de la cámara, este procesa todas las entradas de video que llegan al Switcher Modelo 110. “Cuando se realiza Chroma Key este es el encargado de dividir la señal en los tres colores primarios Rojo, Verde y Azul (R, G, B)” explica Byron Blanco.

En el Switcher seleccione el modo Chroma Key en el EFFECTS KEYER²⁰ a través del botón CHROMA KEY, se puede usar si está instalado en el Grass Valley Modelo 110. La diferencia entre Chroma Key y los Luminance Keys²¹ es el

²⁰ Controla y selecciona los efectos claves. (Grass Valley Group, op. cit)

²¹ Llave de luminancia. Este toma como referencia la luminancia del video y no el color como lo hace el Chroma Key. Solo toma en cuenta blanco y negro. (Grass Valley Group, op. cit.)

agujero que perforan ya que el Luminance Key recorta sobre la señal brillante y el Chroma Key lo hace sobre uno de los colores primarios (RGB).

La salida Chroma Keyer Camera²² se aplica en el chroma Keyer (manipulador del Chroma) cuando se usa la señal video Background en el Switcher seleccionando el color que será reemplazado. Si se selecciona el azul las áreas azules serán removidas con el PROGRAM BACKGROUND bus²³.

Comúnmente, con los Chroma Keys se ubican nuevos Backgrounds detrás de la persona que tenemos delante del estudio, dando la ilusión que está en otro lugar. Tal como se hace en la sección del clima.

El modelo Grass Valley Modelo 110 instalado en los estudios de Albavisión acepta cámaras RGB o de cinta (Y, R-Y, B-Y), el Keying²⁴ busca el video componente.

A continuación se describe el procedimiento utilizando una cámara RGB:

1. Un objeto o persona “Foreground” no debe tener tonos verdes o azules en su anatomía, ya que estará al frente del Ciclorama o fondo verde o azul.
2. Ubicado el talento u objeto delante del Background enfoque la cámara esta debe tener salidas RGB o Y, R-Y, B-Y. En el Modelo 110, las salidas compuestas de la cámara pueden ser conectadas al CHROMA KEY INPUT²⁵ y la salida compuesta puede ser conectada a una fuente primaria. Cualquier fuente de video puede ser utilizada en el Switcher para el Chroma Keying, no necesariamente debe ser una cámara.

²² Cámara Chroma Keyer, esta fuente tiene la imagen que va a sustituir el color del Ciclorama. (Grass Valley Group, op. cit.)

²³ Este canal lleva el video de fondo cuando se realiza un key (Luminance Key, Chroma Key). (Grass Valley Group, op. cit.)

²⁴ Busca las fuentes para los Keys, lleva los datos necesarios para los Keys.

²⁵ Esta es la fuente que recibe la señal de la cámara que servirá para realizar el Chroma Key. En el caso del Modelo 110 solo con una cámara puede Chromar.

3. Seleccione BKGD y KEY²⁶ al mismo tiempo (se encienden), estos botones están ubicados en el grupo EFFECTS TRANSITION.
4. Seleccione CHROMA KEY en SOURCE²⁷ y KEY BUS²⁸ en el FILL²⁹ en EFFECTS KEYER.
5. Seleccione el Background a insertar, está almacenado en la llave PRESET BACKGROUND³⁰, y seleccione Chroma Key Cámara en el KEY BUS. Puede utilizar la función KeyLinkTM esta envía el Chroma al Manipulador Digital de Imagen DPM (por sus siglas en ingles). Para usarlo, presione el botón CHROMA KEY y seleccione la entrada DPM ubicada en el KEY BUS.
6. Luego ajuste el control EFFECTS KEYER CLIP³¹ en un rango mediano y ajuste el control GAIN³² a tope (en dirección a las agujas del reloj)
7. Vea el resultado monitor previo³³, ajuste el CHROMA KEY HUE en EFFECTS KEYER hasta que la escena Background sustituya completamente el color azul o verde del ciclorama. Si utiliza el DPM la sustitución se realiza en los lugares que se desee.
8. Para limpiar las llaves ajuste EFFECTS KEYER CLIP y ajuste el control GAIN para que los bordes del objeto foreground sean definidos y separados del Background. En ocasiones será necesario ajustar CHROMA KEY

²⁶ Crea la siguiente transición que será usada entre los efectos. (Grass Valley Group, op. cit.)

²⁷ Es la fuente que se utilizara para realizar el Chroma Key. La fuente puede ser video o fotografías. (Grass Valley Group, op. cit.)

²⁸ Selecciona el video que se usa para realizar cualquier Key. (Grass Valley Group, op. cit.)

²⁹ Con este sé rellena el agujero realizado al trabajar un Key. (Grass Valley Group, op. cit.)

³⁰ Selecciona los videos que se utilizaran como background que serán utilizados al aire.

³¹ Ajusta la cantidad de relleno sustituye el color del Ciclorama. (Grass Valley Group, op. cit.)

³² Controla la nitidez con la que se verá el key. (Grass Valley Group, op. cit.)

³³ Utilizado para visualizar los cambios antes de salir al aire. Permite revisar todos los ajustes sin afectar la imagen principal. (Grass Valley Group, op. cit.)

HUE³⁴, CLIP³⁵ y GAIN³⁶ varias veces para obtener el resultado deseado. Para evitar esto use iluminación adecuada.

En relación a los controles (Byron Blanco, 2013) indica “Elegís el color con el Hue, y el Clip y Gain es para darle el recorte que vos querrás”.

9. En algunos Chromas Keys, el color del fondo crea un halo sobre el objeto o individuo. Para eliminarlo presione el botón CHROMA KEY y ajuste el control CHROMA en el grupo MATTE/BKGD³⁷ y elimina ese halo verde o azul. Girando en dirección a las agujas del reloj el control CLIP ubicado en EFFECTS KEYSER sustituye el verde o azul por un color solido.

10. Si desea eliminar o cancelar por completo el background, presione el botón Chroma Key y ajuste el control LUM³⁸ ubicado en MATTE/BKGD esto convierte el color del ciclorama en un color neutral insaturado, cancelando el halo antes mencionado. Esta función es conocida como Background Color Supression “BCS” (Supresión del Color Background) y Background Cancellation “BCC” (Cancelación del Background).

11. Para lograr un buen Chroma Key ajuste CLIP, GAIN, BCS, y BCC cuantas veces sea necesario. Cuando esté conforme con el resultado suelte el botón CHROMA KEY.

³⁴ Selecciona el color del ciclorama a recortar. (Grass Valley Group, op. cit.)

³⁵ Rellena el agujero en la escena Chroma key. (Grass Valley Group, op. cit.)

³⁶ Da nitidez al relleno que se utilice en la escena Chroma Key. (Grass Valley Group, op. cit.)

³⁷ Es una sección del Switcher Modelo 110, es el control interno a cada uno de los generadores que se encuentran posicionados en el espacio. (Grass Valley Group, op. cit.)

³⁸ Ajusta el brillo (luminancia) de los generadores MATTE/BKGD. (Grass Valley Group, op. cit.)



Fuente: Grass Valley Group.

3.4.1.1 Colocar el Chroma key al Aire³⁹

Realizado el Chroma Key, es momento de colocar la escena al aire, este procedimiento se realiza cuando el programa está siendo transmitido en vivo.

12. Para enviar al aire el Chroma Key seleccione el MIX⁴⁰ o WIPE⁴¹ se ubican en EFFECTS TRANSITION⁴² mueva la palanca hasta el límite o enviarlo automáticamente a través del AUTO TRANS⁴³. El procedimiento limpia o mezcla el chroma key. También puede cortar el key al aire con CUT⁴⁴. El KEY ON se enciende el tiempo que este el key al aire.

3.4.1.2 Cambiar Backgrounds detrás del Chroma Key

13. Cuando el key está al aire puede cambiar el Background detrás del Foreground, para esto: Seleccione el nuevo background con el PRESET

³⁹ Se refiere a la acción de colocar la imagen en la pantalla principal lo que se ve en los monitores de los hogares. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁴⁰ Selecciona las transiciones y la forma como será mezclada. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁴¹ Limpia los patrones y transiciones utilizadas. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁴² Controla y selecciona las transiciones utilizadas. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁴³ Transiciones automáticas, es establece la velocidad con la que se realizan y el equipo lo realiza automáticamente. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁴⁴ Instantáneamente inicia el BKGD o una transición. (Grass Valley Group, op. cit.)

BACKGROUND BUS, seleccione BKGD en EFFECTS TRANSITION, mezcle, límpielo o corte el background que esta al aire.

3.4.1.3 Remover Chroma Key del aire

14. Para remover seleccione KEY y BKGD en EFFECTS TRANSITION (estos botones se encienden) realice una mezcla, limpieza o corte del key al aire.

3.5 Procedimiento digital

El segundo proceso para la realización del Chroma Key en los estudios de Albavisión, se utiliza el Mezclador Digital de Producción KayakDD de la empresa Grass Valley Group.

El manual (Grass Valley, 2003; p. 38-39) explica el proceso del Chroma Key “Los Chroma Keys se realizan suprimiendo el color de fondo en la escena foreground, cortando un agujero en el background, y luego combinando las dos señales procesadas. Cuando las condiciones son ideales, es posible la supresión total del color de fondo y el agujero en el background coincidirá con el foreground suprimido, permitiendo unir satisfactoriamente estas dos señales”.

A esta función Grass Valley Group le denomina Additive Chroma Key (Adición de Chroma Key). (Cuando se desactiva en el KayakDD función la Foreground Reshaping⁴⁵) Cuando no se puede realizar una supresión del color del Ciclorama puede utilizar el Multiplicative Chroma Key (Multiplicación de Chroma Key), esta acción multiplica la escena Foreground y Background para evitar contaminar zonas ya recortadas. Todos estos ajustes no repararan los problemas de un ciclorama mal preparado.

Las señales de video que llegan a este mezclador lo hacen por medio de conectores BNC⁴⁶ en el cofre del KayakDD Digital Processor. Las señales

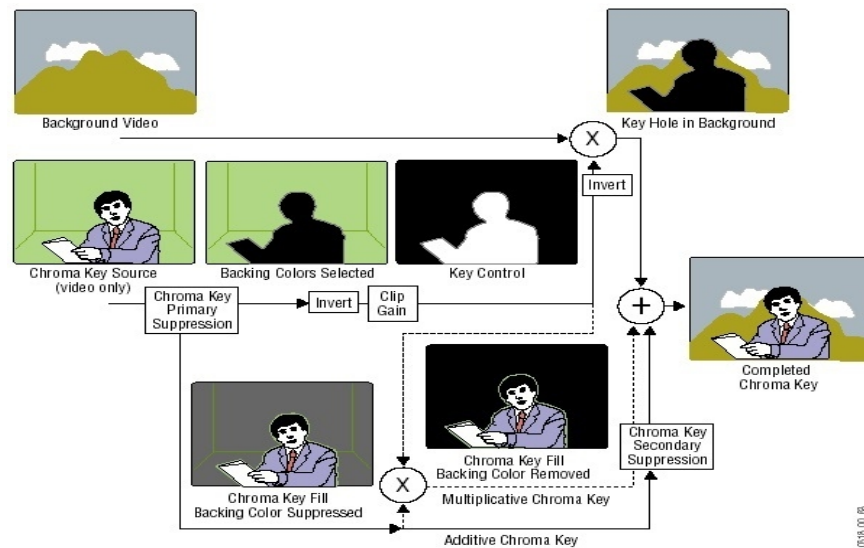
⁴⁵ Este remodela el Foreground en caso de no tener las condiciones adecuadas para suprimir el color del Ciclorama. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁴⁶ Son conectores para cables coaxiales. (Grass Valley Group, 2003)

entrantes al procesador son digitales, las señales que no sean digitales deben ser convertidas. En el KayakDD cada fuente se le asigna un Número de Identificación.

El Mezclador tiene predeterminadas dos fuentes para crear Chroma Key, si necesita más fuentes se debe comprar licencia. De las dos fuentes disponibles hay asignadas a dos de las tres cámaras instaladas dentro del Ciclorama de TN23 y la tercera fuente de Chroma esta asignada al programa Xpression Studio Vs.

3.5.1 Proceso electrónico del Chroma Key en el mezclador digital de producción KAYAKDD.



Fuente: Grass Valley Group.

La esta descripción se basa en el manual de operación de Grass Valley Group.

- Como se ve en la imagen tenemos un Background Video (el video de fondo) y una Fuente de Chroma Key “Chroma Key Source (solo video)”.
- (En este caso es el sujeto sentado delante del ciclorama)
- Se presiona el Chroma Key Primary Color Suppression: Este selecciona el color de fondo y realiza la perforación en la escena, retira al presentador que esta frente al Ciclorama. Al mismo tiempo rellena el Chroma Key Fill Backing color suppressed con el presentador que esta frente al Ciclorama.

- Presionando Invert, invierte el recorte, recorta el ciclorama dejando al presentador.
- Presionando Clip y Gain, como su nombre lo dice recorta y da ganancia al recorte. Clip controla el umbral de recorte. Mientras que Gain suaviza los bordes del recorte, mantener los niveles de Clip y Gain en intermedio permitirá un recorte suave y definido tanto del background y el relleno.
- Con estos controles se logra el Chroma Key Fill Backing color removed es decir ya está hecho el recorte y eliminación total del color del Ciclorama. Aquí se realiza el Additive Chroma Key o el Multiplicative Chroma Key.
- Al mismo tiempo se ha realizado una perforación en el Background Video que se rellena con el presentador sentado frente al escritorio Foreground.
- Luego se llega al Chroma Key Secondary Suppression: esta función mejora los detalles en la escena final, es decir, ayuda con humo o cristal, afina detalles en el foreground como el recorte en el cabello del presentador.
- Hecho todo esto se tiene como resultado un Chroma Key de calidad.

Los ajustes de supresión primario y secundario sirven para eliminar el color del ciclorama que se va a sustituir (verde o azul) además ajusta los niveles de luminancia⁴⁷ y crominancia⁴⁸ donde es suprimido el color.

La supresión de colores primario consiste en sustituir el color del Ciclorama con ausencia de luz (negro) antes de ser sustituido por el Background final. Su objetivo es sustituir la mayor cantidad de color del Ciclorama, sin afectar al Foreground.

La supresión secundaria se utiliza en zonas donde el color del Ciclorama se cuele a través del Foreground debido a los detalles finos que se presentan en este, los detalles con los que se tiene este tipo de problema son pelo, humo o líquidos.

⁴⁷ Es la densidad de luz que cae en una superficie determinada. (Blanco, op. cit.)

⁴⁸ Esta tiene la información del color de la señal de video. (Blanco, op. cit.)

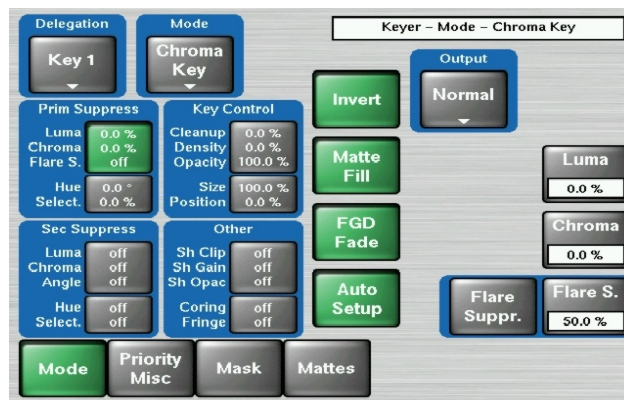
La facilidad de trabajar con equipos digitales es la gama variada de efectos o elementos para corregir inconvenientes. Por ejemplo si en el lente de la cámara se reflejara el color del Ciclorama, haría que los objetos Foreground tengan un color verde o azul. Para erradicar los reflejos en el lente el Mezclador KayakDD incluye la función FLARE SUPPRESSION (supresión de reflejos).

En el caso de que se desee generar sombras dentro de la escena Chroma, el KayakDD cuenta con controles para balancear, controlar el rango y densidad que se desee a la sombra. Además controla la posición y apariencia de la misma.

Los cambios son realizados de manera manual a través de perillas. Al seleccionar el modo Chroma Key se ven en la pantalla táctil los valores de los parámetros que intervienen en el Chroma Key. Los ajustes se realizan de manera secuenciada:

1. Supresión Principal (Prim Supress)
2. Control de Key (Key Control)
3. Supresión secundaria (Sec Suppress)
4. Otros.

Al ajustar los primeros dos controles se tiene un Chroma de buena calidad.



Menú de Modo Chroma Key.

Fuente: Grass Valley Group.

3.5.1.1 Chroma Key con Auto Setup⁴⁹

Con esta función ciertos ajustes se realizan automáticamente. Ajustes que realiza el AUTO SETUP.

- La supresión primaria de Matiz y Luminancia (Hue y Luminance).
- Se ajusta por defecto la supresión primaria en Selectivity y Chroma.
- Calcula Clip Low, ajusta por defecto Clip Hi.
- Los ajustes de supresión secundaria al doble que los valores de supresión primaria.
- Toma una muestra precisa de color de fondo, cambiando Opacity.
- Por defecto se ajustan los valores Key Position y Size. (Posición de la clave y tamaño)

3.5.1.2 FGD Fade

Esta función viene incluida con el AUTO SETUP, es necesaria en caso de que no haya tiempo para re-ajustar la iluminación y se utiliza en dos casos.

Con el FGD Fade desactivado se puede trabajar escenas donde la iluminación y el diseño son buenos. Se activa el FGD Fade cuando la iluminación y el diseño tienen mala calidad. El AUTO SETUP se cancela pulsando el botón una vez más.

3.5.1.3 Proceso de realizar un Chroma Key con Auto Setup

1. Seleccione el menú de modo Keyer⁵⁰, luego la categoría Mode⁵¹ y luego en key seleccione Chroma Key.
2. En el canal de selección se elige el color del ciclorama. La señal que va a ser chromada.
3. En el bus Program⁵² se elige la señal que sustituirá el fondo del ciclorama.

⁴⁹ Ajustes automáticos. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁵⁰ Mismas funciones que el EFFECTS KEYER del Grass Valley Modelo 110.

⁵¹ Modo en el que va a trabajar el KayakDD. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁵² Tiene las mismas funciones que el PROGRAM BACKGROUND bus del Grass Valley Modelo 110.

4. En el menú Keyers-Chroma Key, pulse el botón Cursor⁵³. El Preview⁵⁴ de ese Mix/Effects (M/E) mostrará la fuente Chroma Key con un cursor. Con el posicionador se manipula el cursor, con este seleccione zonas oscuras, para optimizar la eliminación del color del ciclorama.
5. Pulsando el botón ubicado en el posicionador, ajustamos el Chroma Key automáticamente utilizando el promedio de los colores seleccionados por el cursor. Los bordes de la serán finos si el FGD Fade esta desactivado.
6. Si el Chroma Key no es aceptable por iluminación o algún otro factor, hay dos formas de resolver el problema: ajustando el Chroma Key manualmente o con Auto Setup FGD Fade activado.
 - Si hay problemas con pelo o humo utilice los controles de supresión sec.
 - Cuando el Auto Setup tiene el FGD Fade activado el Chroma Key tiene bordes duros.

3.5.1.4 Chroma Key usando Auto Setup con FGD Fade

Si el ciclorama tiene iluminación desigual, con FGD Fade soluciona el problema. Si hay tiempo para mejorar la iluminación no será necesario.

1. Si utiliza el FGD Fade, se realiza el procedimiento del Auto Setup, con la variante de activar el **FGD Fade** en el menú Keyer. Con esto las variaciones de iluminación serán mejor trabajadas.

Si el resultado de utilizar FGD Fade es no satisfactorio, se puede afinar el de manera manual.

3.5.1.5 Ajustes manuales del Chroma Key

Estos ajustes son una solución para lograr detalles y fidelidad de imagen de acuerdo con los criterios del realizador. Al realizar los ajustes es útil contar con un

⁵³ Este es controlado a través de la palanca de mando. Sirve para posicionarse en lugares donde el recorte Chroma no se ha realizado con éxito. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁵⁴ Permite revisar los cambios antes de ser emitidos al aire.

monitor Preview, un Vectorscopio⁵⁵ y un monitor forma de onda⁵⁶. Durante el proceso se debe estar atento a las zonas del Foreground, Background y la mezcla de estos.

Con el botón Output se pueden seleccionar FG Only o BG Only para quitar todo lo que esté de más en la imagen. Cuando se realizan ajustes en el Chroma Key más allá de seguir un orden, lo importante es conocer y comprender cuál es la función de cada control y como ayudaran en cada situación.

3.5.1.5.1 Supresión primaria

Es el parámetro más crítico y el más fácil de ajustar. El Auto Setup lo realiza, pero se puede ajustar manualmente. En caso de ajustar indebidamente la supresión primaria, no puede mejorarlo con los demás controles.

La clave en el ajuste es observar al Foreground mientras se realiza la supresión.

1. Cuando presionas Prim Suppress, el primer botón controla Luma, Chroma y Flare Suppression. Con el segundo Botón controlas Hue y Selectivity.
2. Ajustando la supresión primaria Hue, Selectivity, Chroma y Luma (Matiz, Selectividad, Chroma y Luminancia) elimina el color del Ciclorama.

El ajuste del Hue se centra en el color primario del ciclorama, este se ajusta automáticamente con Auto Setup. El Luma se ajusta a 0% y Chroma al 100%, basados en que la supresión es de color del Chroma. El Hue se afina para eliminar el color del Ciclorama.

- La Selectivity se usa para encontrar el tono del ciclorama y no suprimir más colores, por ejemplo si es verde el ciclorama y hay un tono en amarillo verdoso se eliminara también. Se ajusta a un nivel bajo para no incluir otros colores a suprimir. Se debe tener cuidado de no tener Selectivity tan alta para no tener un Chroma con mucho ruido.

⁵⁵ Con este se puede ver y medir el color de la señal de video. Da una vista panorámica del componente del color en la imagen. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁵⁶ Con este se mide y visualiza el video. Muestra el contraste, brillos en el video. (Grass Valley Group, op. cit.)

- La supresión de Chroma se ajusta automáticamente con Auto Setup. Para ajustarlo utiliza el Vectorscopio, cuando se realiza el ajuste se ve el punto de color de fondo que se mueve hacia el centro.
 - Ajustar supresión de Luma cuando se ve una sombra en la zona del ciclorama con el FG Only⁵⁷ seleccionado, o si las sombras afectan el Ciclorama. Cuando esta activo el FGD Fade la supresión primaria de Luma siempre debe hacerse. Si se aumenta demasiado el Chroma será ruidoso. Se agregan reflejos al background, si la supresión Luma no es suficiente. No es necesario agregar sombras artificiales, ya que los reflejos añadidos crearan sombras naturales gracias a las sombras en el ciclorama.
 - A veces es necesario volver a realizar ajustes con los controles anteriores.
3. El Flare Suppression añade color a la imagen cuando tenemos reflejos del color del Ciclorama o tenemos Lens Flare (reflejos internos de la óptica de la cámara). Normalmente se necesita menos de 2% para eliminar el flare.

3.5.1.5.2 Supresión de color secundaria

Este mejora los detalles finos cristal, pelo y humo. Será necesaria poca supresión secundaria, en comparación a la primaria, debido a que el color del Foreground es corrompido por el color del Ciclorama. Esto se debe a la mezcla de los colores del ciclorama y los del Foreground. Corrige el color en zonas translucidas.

Si FGD Fade está activo no quedan bordes en el Foreground, no se utiliza la supresión secundaria.

1. Para activarla presione Sec Suppress.
Este controla con el botón 1 Luma, Chroma y Angle (Angulo de transición).
Con el botón 2 controla Hue y Selectivity.
2. El ajuste de Hue y Selectivity para que las zonas translucidas del Foreground cambien. El Matiz correcto se encontrara en los puntos del color del Ciclorama y el color del Foreground.

⁵⁷ Solo el Foreground. (Grass Valley Group, op. cit.)

3. Al realizar lo anterior seleccione Chroma Supresion al máximo, se produce un color no natural con Suppression Angle secundario.
4. Debe mantenerse la Selectivity bastante amplia. Aumenta su valor en caso de cambiar zonas opacas dentro del Foreground.
5. El ajuste de Angle secundario para que el color se mueva en la dirección en la que cambie la supresión secundaria del Chroma. Hace coincidir zonas translucidas con zonas opacas del Foreground.
6. Para lograr una coincidencia mayor entre zonas translucidas y opacas, disminuya la supresión de Chroma. Además deberá reajustar supresión secundaria de Angle y Chroma.
7. Para balancear la claridad en las zonas translucidas y opacas aumente la supresión Luma.

Para lograr el resultado deseado se reajustan Angle, Chroma y Luma.

3.5.1.5.3 Controles del Key

Cuando se ajusta **CLIP HI** y **CLIP LOW**⁵⁸ se busca que el agujero hecho en el background sea el adecuado. El ajuste correcto de estos es conseguir apenas opacidad y transparencia, respectivamente. El no hacerlo así incluirá ruido en la transición entre transparente y opaco.

1. Los Key Controls (controles de llaves) activan los siguientes controles:
 El botón 1 contiene Recorte alto/bajo/Opacidad (Clip Hi/Clip Low/Opacy).
 El botón 2 controla Tamaño y posición. (Size y Position).
 Estos pueden ser controlados de manera manual.
2. Pulsando KEY PVW⁵⁹ en el panel principal, se visualiza en los monitores Preview y en el monitor forma de onda.
 Para convertir zonas donde el foreground adopte color blanco, se ajusta el Clip Hi. El ajuste no debe ser muy bajo para evitar que las zonas

⁵⁸ Innovación del KayakDD el primero elimina el background y el Segundo determina que parte del background se mantiene visible. (Grass Valley Group, op. cit.)

⁵⁹ Previo de la llave. Cuando se pulsa una vez revisas el Key sobre el background sin hacer la composición, pulsándolo otra vez se realiza la composición. (Grass Valley Group, op. cit.)

translucidas se vuelvan opacas, oscureciendo los bordes entre Foreground y Background.

3. Se ajusta el Clip Low para que las zonas del ciclorama se vuelvan negras. Ajustando estos controles de recorte se busca que las zonas del borde del Foreground se vean como sombras grises. Este color indica las zonas translucidas.
4. Compruebe resultados desactivando Key PVW y el Chroma Keyer con FG Only desactivado, ajustar incorrectamente hará un Chroma duro y ruidoso. Se utiliza la Reshape si los parámetros están mal en la Supresión Primaria de Luma o Clip Hi o Clip Low esto provoca aparición de bordes oscuros.

3.5.1.5.4 FGD Fade

Esta función ayuda con las variaciones en el color de fondo, no se utiliza en caso de que se pueda ajustar la iluminación de toda la escena. Ayuda suprimiendo el color del ciclorama con bordes ruidosos, la desventaja al utilizarlo es que no hay detalles en los bordes del key, humo y cabello del Foreground se pierden.

1. Pulsar FGD Fade para activarle.
2. El Luma se ajusta a 0%
3. En caso de ser necesario se reajusta Clip Hi y Clip Low.
Cuando FGD Fade está activo puede cambiarse el Size (tamaño del Key) y Position (su posición).
 - Size aumenta o reduce la señal en el Key, elimina bordes verdes o azules en el Foreground.
 - Position mueve la señal hacia la izquierda o la derecha, reduce el borde alrededor de la cara del Foreground.



Multiviewer TN23: Se aprecia arriba lo que captan la cámaras (CAM 02 y CAM 03), abajo (aux5 y aux6) se ve el resultado del proceso Chroma Key por medio del KayakkDD.

Fuente: Archivo propio.

3.6 Xpression Studio VS



Fuente: Ross. 2012. Xpression. Real-Time Motions Graphics.

Como se mencionó el Xpression Studio VS (Virtual Set) es la cuarta fuente asignada en el Mezclador KayakDD. Este programa trabaja como un generador de caracteres en 3D que combina trabajo con PC, avances en 3D. Es la versión más

completa de la línea Xpression Editions ya que incorpora características de cada uno de los productos de la línea Xpression.

Este programa incluye diseño y reproducción de elementos virtuales dentro de un escenario Chroma Key. Este programa trabaja con cámaras estáticas, además este incluye cámaras virtuales con las cuales se puede crear movimientos y paneo durante la emisión de la producción audiovisual.

Este programa trabaja a través de capas, es decir, cada fuente de imagen es una capa. Normalmente se trabaja con dos capas donde la imagen del presentador es una capa y toda la escenografía constituye la segunda capa.

El Xpression VS realiza el procedimiento del Chroma Key internamente, no hay necesidad de realizar el procedimiento con el Mezclador KayakkDD y retornar la señal el Chroma ya está. TN23 lo utiliza para hacer zoom de acercamiento a los presentadores, ya que dentro de sus funciones tiene una cámara virtual la cual realiza los movimientos de acercamiento o alejamiento al presentador.

La cámara designada para realizar los movimientos de Zoom es la cámara dos (la del centro) por tener una perspectiva amplia del ciclorama. Un problema del movimiento de zoom con el programa Xpression VS es que debe hacerse moderadamente ya que este zoom es digital lo que provoca que al acercarse demasiado al presentador la imagen pierde fidelidad, en otras palabras se píxelea.

3.7 Chroma Key en ordenador

En la actualidad realizar el procedimiento del Chroma Key no está atado a estudio de televisión profesional. Los adelantos tecnológicos hacen posible que se grabe el material con un ciclorama verde o azul, editarlo y realizar la sustitución por un background nuevo en casa desde una computadora de escritorio.

Señala (Lafuente, 2011) que los software más utilizados están Adobe After Effects, Adobe Premier Pro, Final Cut Pro y el plugin Ultimatte AdvantEdge. Y se

puede tomar en cuenta a Sony Vegas Pro. Además señala que aunado a esto solo se debe tener una cámara de video y un fondo azul o verde bien iluminado.

En resumen el procedimiento sigue siendo el mismo, grabar con un ciclorama y realizar la manipulación de imagen en una computadora en casa.

3.7.1 Realización del Chroma Key en computadora de casa con el Software SONY VEGAS PRO 8.0 portable

Luego de realizar la grabación del video con un ciclorama verde/azul. Se inicia la realización de la composición Chroma Key en una PC o Laptop en casa.

Los pasos a seguir son:

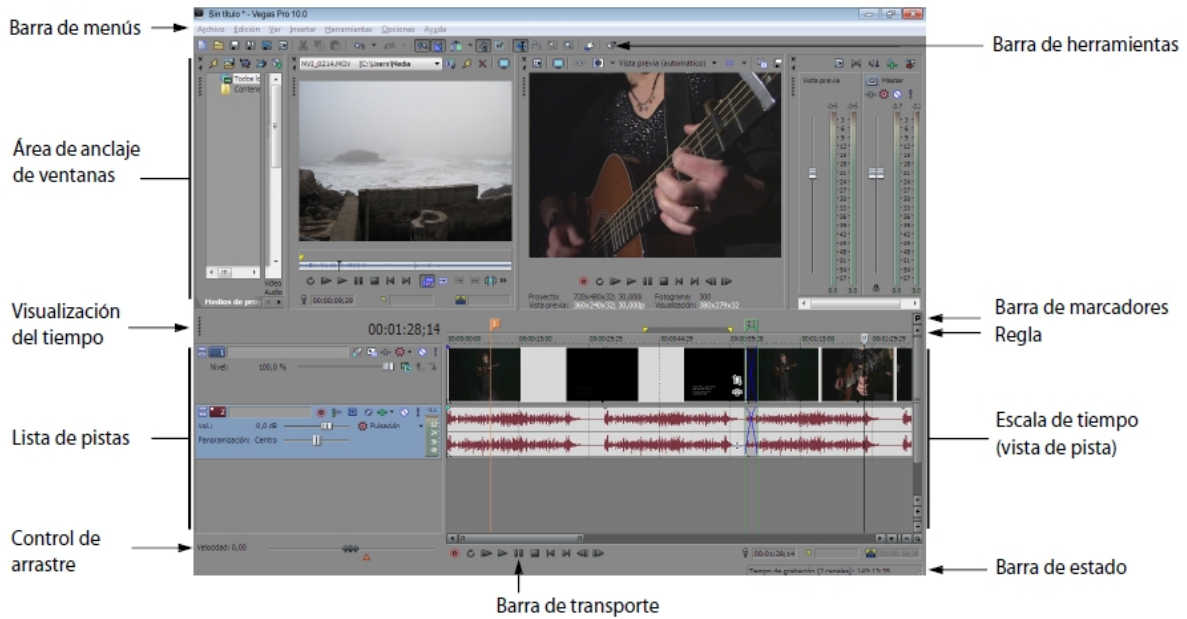
- Abrir el programa.

En la barra de menús:

- Importar los archivos, se realiza desde cualquier medio en el que se grabó el video. Disco duro externo, memoria SD, Micro SD, CD, DVD, etc.
- Se agregan los materiales en la Escala de tiempo. En un canal de video se coloca el background y en otro la imagen foreground a modo que coincida el inicio y el final de ambos videos o imágenes.
- Hecho esto en el área de anclaje de ventanas se selecciona la pestaña EFECTOS DE VIDEO. Allí aparecerá una serie de efectos de video, colocados en orden alfabético, se busca Chroma Keyer y se arrastra hacia el video puesto en la vista de pista.
- Inmediatamente se abrirá una ventana. En esta se realizan los cambios para el Chroma Key.

Aparecerá una barra con gama de colores en la cual se encuentran los controles:

- Low Threshold este control sirve para seleccionar el color a recortar (Hue).
- High Threshold este control sirve para mejorar la cantidad de video del foreground.
- Blur Amount este control da nitidez a los bordes entre background y foreground.



Plataforma de trabajo en el Software Sony Vegas Pro 8.0

Fuente: Sony Vegas™ Pro manual de inicio rápido.

En caso de no eliminar por completo el color del ciclorama puede utilizarse la herramienta: Seleccionar control en la pantalla. Copia el color del background y realiza el recorte. (Cualquier duda sobre el procedimiento puede consultar el video adjunto a la monografía). La nitidez y calidad del recorte está sometido a las exigencias del productor.

3.8 Fases del Chroma Key

3.8.1 Chroma Key en preproducción

En la fase de preproducción el productor se encarga de la preparación del guion, prepara los tiros de cámara a realizar, la dinámica del talento o presentador dentro del ciclorama, se prepara la iluminación se dispone de manera que no hayan sombras que impidan un buen recorte, se ajusta la cámara realizando un balance de blanco (White Balance).

3.8.2 Chroma Key en producción

Acá el recorte de Chroma Key está realizándose y al mismo tiempo está saliendo al aire. Este normalmente se realiza en la sección del Clima dentro de un

noticiero. Acá no pueden resolverse los problemas de recorte al aire es por esto que previamente se realiza una prueba de recorte para evitar imprevistos.

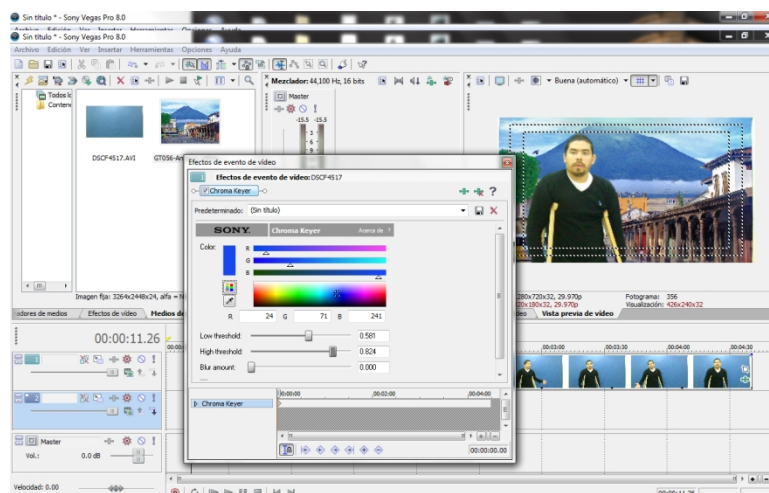
En el caso de TN23 se realiza en cada uno de los programas que se emiten en vivo. Como se trabaja con mezcladores digitales con memoria interna no necesita ajustarse los parámetros de recorte cada vez que se use el Chroma Key.



En la imagen se observa la composición Chroma Key en el momento en el que el noticiero de TN23 está al aire.

Fuente: Archivo propio.

3.8.3 Chroma Key en postproducción



Realización del Chroma Key en el programa de edición Sony Vegas pro.

Fuente: Archivo propio.

Esta fase normalmente se realiza en la elaboración de Spots comerciales, donde se graba el material en el ciclorama y la sustitución del background se realiza en un lugar distinto con una computadora que tenga instalado un programa de edición de video. Los recortes de Chroma en esta fase tienen mejor calidad ya que se tiene el tiempo para realizar los cambios necesarios.

3.9 Escenografías virtuales



Fuente: <http://www.sietegrados.com/>

Según el Licenciado Byron Chinchilla director de TN23, ellos implementaron el uso de esta herramienta por dos razones: permite la reducción de costos por concepto de escenografía y la posibilidad de trabajar con varias escenografías en un solo espacio.

De acuerdo con la parrilla de programación TN 23 actualmente transmite nueve programas en los cuales la escenografía virtual es utilizada, claro cada una distinta, convirtiendo al mencionado canal de televisión como el pionero en

Guatemala implementando el uso de escenografías virtuales. Ya que anteriormente el uso del Chroma Key estaba destinado a la sección del clima.

3.9.1 Software



Fuente: <http://www.fullprogramlarindir.com/wp-content/uploads/2014/03/Autodesk-3ds-Max-Design-2015-Full-Final-x64-%C4%B0ndir.jpg>

El software para crear las escenografías de TN 23 es 3ds Max Design. Esto se debe a la compatibilidad de los archivos de 3ds Max Design con el software Xpression VS. Según sus creadores (WWW.autodesk.es) “3ds Max Design proporciona herramientas especializadas para arquitectos, diseñadores, ingenieros y especialistas en visualización...”.

Un Software utilizado para crear modelos en tercera dimensión (3D), con textura, así mismo realizar animaciones en 3D, simulaciones de iluminación, sin alterar la ubicación de la cámara se realizan encuadres y zoom.

3.9.2 Ventajas

- Variedad de escenarios para la grabación de programas.
- Innovación visual.
- Presupuesto menor pasado el lanzamiento del programa.
- En cuanto al espacio, todo lo que el diseñador desee agregar expandirá el escenario.

3.9.3 Desventajas

- La tecnología hace todo el trabajo, menos equipo humano.
- El espectador sabe que es un escenario irreal.
- Para producir un programa con escenarios virtuales el capital inicial es elevado. Se necesita de software, equipo adecuado y un Ciclorama.
- El talento o presentador debe tener pleno conocimiento de la escenografía virtual para no cometer errores.

CAPÍTULO IV

4. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE CHROMA KEY FUERA DE UN ESTUDIO DE TELEVISIÓN

Es el momento de cumplir el último de los objetivos específicos: La elaboración de la guía de herramientas utilizando el Chroma Key para estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación.

Para esto se montó un ciclorama casero, en un cuarto de 2.60 x 3 mts.

Materiales utilizados:

- Un cobertor de cama, tela sintética.
- 3 cajas de cartón.
- 17 metros⁶⁰ de alambre paralelo calibre 10.
- 6 Bombillas de 6400° K, luz blanca.⁶¹
- 6 Plafoneras para bombilla.
- 4 Espigas.
- 2 Rollos de papel aluminio para cocina.
- Goma blanca.
- Clavos de 1 pulgada.
- Alambre de amarre (Se puede utilizar lazo)
- Cámara compacta FUJIFILM de 12 megapíxeles.

⁶⁰ Varía de acuerdo a la dimensión del lugar donde se realice la grabación.

⁶¹ También conocidas como bombillas ahorradoras.

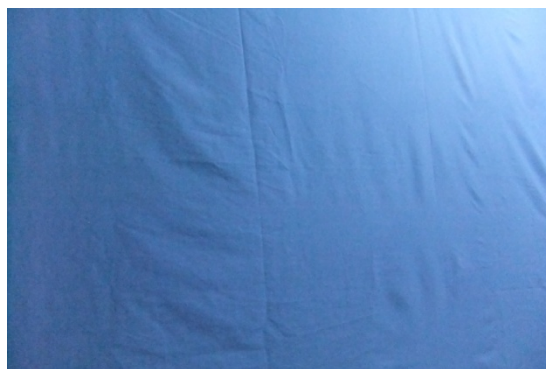


Antes de instalar el Ciclorama.



Ya instalado el Ciclorama.

El background o ciclorama es de tela sintética, básicamente es un cubrecama comprado en un supermercado. Colgado a la pared con clavos de 1 pulgada.



Ciclorama.

Para la iluminación se necesitan 6 bombillas de luz fría estas son de 6400° K. lo que significa que es luz blanca.



La bombilla “ahorradora”.

Tomando como ejemplo la estructura de los reflectores LFS. Para aprovechar y multiplicar la luz emanada de la bombilla se necesitan 6 reflectores hechos con cartón y papel aluminio.

Los reflectores se elaboran cortando las cajas a la mitad aprovechando al máximo la extensión de las mismas. Se estiran y se les unta goma para colocar el forro de papel aluminio.





Una vez forradas las cajas se procede a doblar el cartón buscando armar un cesto. Para lograr la apariencia de cesto se coloca masking tape para unir las orillas y luego se pega papel aluminio. La finalidad aprovechar al máximo la luz irradiada de la bombilla.



Una vez construido el cesto se procede a la instalación de la plafonera en cada uno de los reflectores caseros. La instalación eléctrica se compone de cable paralelo calibre 10. Utilizando la corriente eléctrica de los tomacorrientes de la casa.





Armados los reflectores se sujetan a la pared por medio de los clavos. En el caso de los reflectores que apuntan al ciclorama se les coloca alambre de amarre para conseguir la inclinación necesaria para alumbrar la manta.

Los reflectores se distribuyen en el Ciclorama de la siguiente manera:

- 1 Back light.
- 1 Key light.
- 1 Fill light.
- 2 reflectores que iluminan el Ciclorama.
- Un reflector colocado en el suelo, este ilumina el rostro del presentador.



Esquema de la iluminación casera dentro del cuarto.



Instalados los reflectores se puede iniciar las grabaciones. En este caso se procede a grabar con el fin de demostrar los resultados utilizando los materiales antes mencionados. La composición se realiza en cualquier programa de edición.

Para realizar la prueba y muestra de resultados de la presente investigación la composición se trabaja en el software de edición de video Sony Vegas Pro 8.0 portable.

Composición final: en la izquierda se observa lo que está captando la cámara. A la derecha se encuentra la imagen que va a sustituir el color del Ciclorama.



=



Como resultado la imagen compuesta.

CUESTIONES A TOMAR EN CUENTA:

- Ciclorama de color parejo.
- Sin arrugas o manchas.
- Sombras difusas.

- Iluminación fría. 6400° K
- No usar ropa o accesorios del color del ciclorama.
- Que la iluminación del ciclorama sea independiente del presentador u objeto Foreground.
- A la hora de pegar el papel aluminio en el cartón cuando se elaboran los reflectores, utilice goma blanca y no pegamentos con solvente o material inflamable para evitar accidentes.

CAPÍTULO V

5. MARCO METODOLÓGICO

Tipo de investigación

Descriptiva: A través de la observación, entrevistas estructuradas y teoría acerca del tema, se realiza una descripción de técnicas y procedimientos del Chroma Key en un estudio de televisión.

5.1 Tipo de monografía

Monografía de análisis de experiencias, investigación y compilación.

5.2 Técnica

Recopilación de datos tanto bibliográfico, observación y entrevista.

5.3 Instrumentos

Fichas Bibliográficas, cuestionario y guía de observación.

5.4 Población y muestra

Técnicos de los estudios del grupo Albavisión.

CONCLUSIONES

1. Cada año evolucionan los equipos (Switchers, cámaras, luces, etc.) que intervienen en la realización del Chroma Key trayendo consigo que las técnicas y los procedimientos utilizados tanto en cicloramas de tela o pintura para realizar Chroma Key dentro de un estudio de televisión se hagan con facilidad y rapidez.
2. En la teoría los procedimientos para realizar el Chroma Key pueden ser extensos y tediosos, pero en la práctica es distinto. Cuando se manipula la imagen a través del Switcher el procedimiento es más dinámico.
3. Independientemente si el Ciclorama que se utiliza, sea de tela o pintura lo importante es que cuidar aspectos como; que el color del fondo sea uniforme, que la iluminación sea adecuada, que el productor domine términos y tenga una idea clara del trabajo que desea realizar.
4. Con el uso de Herramientas que contribuyan a la creación de materiales audiovisuales, el estudiante puede explotar su imaginación y presentar proyectos audiovisuales de calidad.
5. La guía para realización de Chroma Key fuera de un estudio de televisión no va dirigida únicamente al estudiante de la carrera de periodismo; contiene datos esenciales para realizar el proceso del Chroma Key para que todo aquel profesionalista en comunicación que trabaja proyectos audiovisuales.
6. Una vez familiarizado con técnicas y procedimientos utilizados dentro un estudio de televisión es posible realizar producciones audiovisuales de calidad; fuera de un estudio de televisión y de bajo presupuesto.

7. Dentro de una habitación o espacio de una casa; con ingenio y paciencia se puede crear el ambiente propicio para elaborar producciones audiovisuales con Chroma Key.

RECOMENDACIONES

1. A las autoridades de la Escuela de Ciencias de la Comunicación para que se haga un esfuerzo por mejorar el equipo de producción audiovisual y equipo de iluminación dentro del estudio de televisión ubicado en Bienestar Estudiantil.
2. Que los cursos impartidos en la Escuela de Ciencias de la Comunicación dentro del pensum de las carreras técnicas de Periodismo y Publicidad que se enfoquen y relacionen con la producción en televisión. Tomen el estudio de televisión de Bienestar Estudiantil como salón de clases y así permitir al estudiante entrar en contacto y manejo de los equipos de producción audiovisual.
3. Que el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación este en una búsqueda constante sobre el uso de técnicas y procedimientos de producción en televisión. En otras palabras que sea autodidacta.
4. A los canales de televisión abierta en Guatemala promover cursos, diplomados y visitas guiadas para que el estudiante de la Escuela de Ciencias de la Comunicación conozca y se interese en la producción en televisión.

GLOSARIO

3D: Tercera dimensión. Se refiere a la utilización de objetos virtuales que cuentan con textura y relieves que permiten que dichos objetos parezcan reales. En el caso de las escenografías virtuales el 3D permite que la escena no parezca plana y de una sensación de que el presentador se encuentra en un ambiente real.

3ds Max Desing: Software utilizado para la creación de espacios virtuales.

Angle: Ángulo. En el Switcher KayakDD permite elegir el ángulo que tendrá la transición que se utilizara dentro de la escena Chroma Key.

Balastro: Regula el voltaje en las candelas que utilizan los FLS, permitiendo que la iluminación que emiten las candelas sea estable y no tenga variaciones.

Blue Screen: Pantalla azul. Este término es utilizado comúnmente para referirse al procedimiento del Chroma Key. Esto se debe a que en un principio el color para Chromar era el azul.

Blur Amount: Cantidad de nitidez. Control en el Software Sony Vegas pro 8.0 portable que mejora los bordes del objeto foreground y su diferenciación de la imagen background.

BNC: Bayonet Neill-Concelman. Conectores de cables coaxiales muy utilizados en la televisión por su bajo coste. Se utiliza como puerto para entrada o salida en los equipos.

Bus: Canal. Por este se envían las señales de un equipo a otro o con diferentes partes del mismo sistema.

Chroma Key Fill Backing color removed: Color de relleno Chroma Key Removido. Es el color que se sustituye dentro de la escena Chroma Key; es decir el color del Ciclorama.

CMOS: Sensor incluido dentro de las cámaras ofrece mayor velocidad a la hora de procesar imágenes y pueden grabar videos a gran velocidad. Básicamente

funcionan almacenando energía en las celdas o píxeles en función de la luz recibida por cada uno de los píxeles. Estos sensores son más sensibles a la luz.

Clip: Recorte. En los Switchers Grass Valley Group Model 110 y KayakDD este controla el umbral del recorte.

Cut: Corte de imagen instantáneo. Cambia una imagen por otra en el caso del Chroma Key perfora la imagen background del ciclorama y la sustituye con una nueva escena (una escenografía virtual o un paisaje).

Dimmer: Esta perilla amortigua la cantidad de energía eléctrica que llega a los equipos de iluminación, atenúa la intensidad de iluminación que emite cada uno de las candelas que utilizan los FLS utilizados en los cicloramas.

E-MEM: Effects Memory en español Memoria de efectos. Con esta función se pueden guardar y utilizar todos los efectos que fueron preparados por el operador utilizando Backgrounds diferentes, fuentes de video o colores. Permite el ahorro de tiempo pues no se vuelve a preparar las escenas cada vez que se utilicen.

En Off: El narrador de las acciones se encuentra fuera de cuadro.

Fade (In/out): Desvanecimiento de entrada o salida. Este permite la unión de dos imágenes a través del desvanecimiento de salida de la primera imagen y el desvanecimiento de entrada de la segunda.

Frame: Es cada uno de los fotogramas que componen la secuencia imágenes para formar un segundo de video. En la transmisión de televisión de Guatemala se utiliza 29.97 fotogramas por segundo.

Gain: Ganancia/aumento. Determina cuanto se mezcla el background y el Key Fill en los bordes del Key.

High Threshold: Alto umbral. Control en el Software Sony Vegas pro 8.0 portable que permite seleccionar la cantidad de video foreground a incluir en la escena Chroma Key.

Hue: Matiz. Sirve para ajustar los grados de cada color que intervengan dentro de la imagen.

Input: Entrada. Son todos los cables que llevan la señal al equipo para ser procesadas y manipuladas.

Keying: Esta crea imágenes compuestas a través de insertar una porción de imagen en otra.

Key: Manipulador de imagen. En el Key interactúan las señales Key Cut y Key Fill, en ocasiones se utiliza Self Key cuando la misma señal es utilizada en ambos Key.

Low Threshold: Bajo umbral. Control en el Software Sony Vegas pro 8.0 portable que permite seleccionar el color a sustituir dentro de la escena Chroma Key.

Mainframe: Computadora Central. Esta realiza los procesos con los datos que le envía la cámara. Permite realizar el Chroma Key en el Grass Valley Modelo 110.

NTSC: National Television Standards Committee (Comité nacional de sistema de televisión). Es el sistema utilizado para las transmisiones de televisión análoga en toda América Latina. El sistema trabaja con 525 líneas por frames y 29.97 frames por segundo.

Opacity: Opacidad. Este control del KayakDD ajusta la opacidad de los keys.

Output: Salida. Son los cables que llevan las señales que fueron procesadas y manipuladas. Estos conducen las imágenes a un equipo o dispositivo para ser observadas.

PAL: Phase Alternating Line (Línea de fase alternativa) Sistema de codificación de transmisiones de imagen televisiva análoga. Se deriva del sistema NTSC con el fin de mejorar errores que este presentó. El sistema trabaja con 625 líneas por frames y 25 frames por segundo.

Panning: Paneo. Movimiento horizontal de seguimiento al objeto foreground que realiza la cámara de izquierda a derecha o viceversa.

Preview: Previo. Normalmente es un monitor que permite ajustar cambios y revisar las composiciones antes de que sean lanzadas al aire o transmitidas.

Remote Control Unit: Unidad de control remoto. Esta permite la operación y control de las cámaras a distancia. En el caso de TN23 es un equipo importante, ya que no cuentan con camarógrafos.

Reshaping: Remodelación. En el caso del KayakDD crea las condiciones necesarias para realizar la escena Chroma Key.

Ruido: Término utilizado para referirse a cualquier anomalía dentro de la imagen Chroma Key que impiden que este se vea nítido y bien recortado. En ocasiones se presenta como píxeles de color negro alrededor del objeto foreground.

Software: Programa para ordenador.

Sticker: Etiqueta con pegamento incluido. Se adhiere a las superficies y funge como protector de superficies (como en el caso de TN23 que protege el piso del Ciclorama).

Tilt: Movimiento vertical que realiza la cámara.

Selectivity: Selectividad. Este control del KayakDD elige el color a suprimir, tiene la posibilidad de ajustar correctamente el color a suprimir para evitar que colores similares sean suprimidos.

Watts: Vatios. Medida internacional para referirse a la cantidad de energía eléctrica que requieren los aparatos para funcionar.

White Balance: Balance de Blanco. En este procedimiento se realiza para ajustar el brillo del rojo, verde y azul dentro de la cámara. Permite con esto que al revisar la imagen la parte brillante sea el blanco y la más opaca sea el negro.

Zoom (in/out): Acercamiento o alejamiento. En este movimiento se puede realizar un acercamiento para observar con mayor detalle al objeto foreground o realizar un alejamiento para revisar completamente la escena Chroma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alvizures Salguero, Yanira Judith (2006) *“La Unidad Móvil” Proceso de Producción en Exteriores de las Mañanas de Telediario*. Tesis previa a la obtención del la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ciencias de la Comunicación. Comisión de Tesis.
2. Bravo, Raymond. 1993. Producción y Dirección de Televisión. México, D.F. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores. 211 p.
3. Burrows, Thomas D. Lynne S. Gross y Otros. 2003. Producción de Video, Disciplinas y Técnicas. Traducción octava edición. México. MC Graw Hill. Interamericana editores, S.A. de C.V. 386 p.
4. Cardona Montenegro, Héctor Alberto (2009) *“Estudio del Programa A Fondo y la Aceptación de la Teleaudiencia”* Tesis previa a la obtención del la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ciencias de la Comunicación. Comisión de Tesis.
5. Cebrián Herreros, Mariano. 1981. Diccionario de Radio y Televisión. Bases de una Delimitación Terminológica. España. Primera Edición. Editorial Al Hambre, S.A. 375 p.
6. Cipriani, Ivano. 1982. La Televisione. traducción. España. Editori Runiti. Italia. ediciones del serbal, s.a. 166 p.
7. Coombs, Charles I. 1968. Ventana al Mundo. Traducción. Cómo se producen los programas de televisión. México. Unión Tipográfica Editorial Hispano-americana. 102 p.
8. Entrevista con Byron Blanco Rivera, Técnico Albavisión, agosto 2013.
9. Entrevista con Julio Bonilla, Luminotécnico Albavisión, agosto 2013.

10. Entrevista con Marlon Zamora, Escenógrafo Albavisión, 28 Julio 2013.
11. Entrevista con Rudy Zepeda, Técnico operador dirección cámaras TN23, Septiembre 2013.
12. Fuenzalida, Valerio. 2002. Televisión Abierta y Audiencia en América Latina. primera edición. argentina. grupo editorial norma. 136 p.
13. García Álvarez, César Giovanni (2003) “La Computación Como Herramienta en la Producción Televisiva”. Tesis previa a la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ciencias de la Comunicación. Comisión de Tesis.
14. Gerald, Millerson. 1992. Manual Producción de Video. Tercera Edición. España. paraninfo. 270 p.
15. Grass Valley Group. 1991. Switchers de Video Modelo 110 y 110CV. Manual de operación. Estados Unidos. 118 p.
16. Grass Valley Group. 2003. Kayak DD TM. Mezclador Digital de Producción, Manual de Operación. Versión de Software 6.1.8 Grass Valley. Estados Unidos. 314 p.
17. Grob, Bernard. 1995. Televisión Práctica y Sistemas de Video. España. Alfa Omega grupo editor, S.A. de C.V. Marcombo. Boixareu editores. 423 p.
18. La Televisión. 1973. Salvat Editores, S.A. Barcelona. Editions Grammont, S.A. 142 p.
19. Maigret, Eric. 2005. Sociología de la Comunicación y los Medios. Colombia. Fondo de Cultura Económica. 504 p.
20. Martínez Guzmán, Haroldo Enrique (2009) “*Propuesta de la Telerevista Semanal “LA SEMANA TV”, para Presentarse en los Canales Abiertos o*

Canales de Cable en Guatemala Cuya Frecuencia Será Semanal "PRIME TIME". Tesis previa a la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ciencias de la Comunicación. Comisión de Tesis.

21. Méndez Morales, Carlos Enrique (2001) *"Proceso de Producción en el Programa Nuestro Mundo por la Mañana del Canal siete"*. Tesis previa a la obtención de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ciencias de la Comunicación. Comisión de Tesis.
22. Mendoza, Eduardo. 1986. Una Aproximación a... El Mundo de la Televisión. (La Comunicación Audio Visual Electrónica). Guatemala. Artemis Edinter. 140 p.
23. Sadoul, Georges. 1952. El Cine. Su historia y su Técnica. 2da ed. México. Breviarios del Fondo de Cultura Económica. 279 p.
24. Sadoul, Georges. 1965. Las Maravillas del Cine. 2 da ed. México. Breviarios del Fondo de Cultura Económica. 274 p.
25. Sony Corporation. 2008. Guía del Sistema de la serie BRC. Estados Unidos. 66 p.
26. Sony Corporation. 2004. Unidad de Control Remoto. Estados Unidos. 92 p.
27. Vilches, Lorenzo. 1986. La Lectura de la Imagen. Prensa, Cine, Televisión. España. Editorial Paidós. 248 p.
28. Williams, Edwin B. 1987. Bantam Diccionario Inglés-Español Español-Inglés. Estados Unidos. 724 p.
29. Zettel, Herbert. 1999. Manual de Producción de Televisión. Séptima Edición. México. Thomson. 558 p.

E-GRAFÍAS

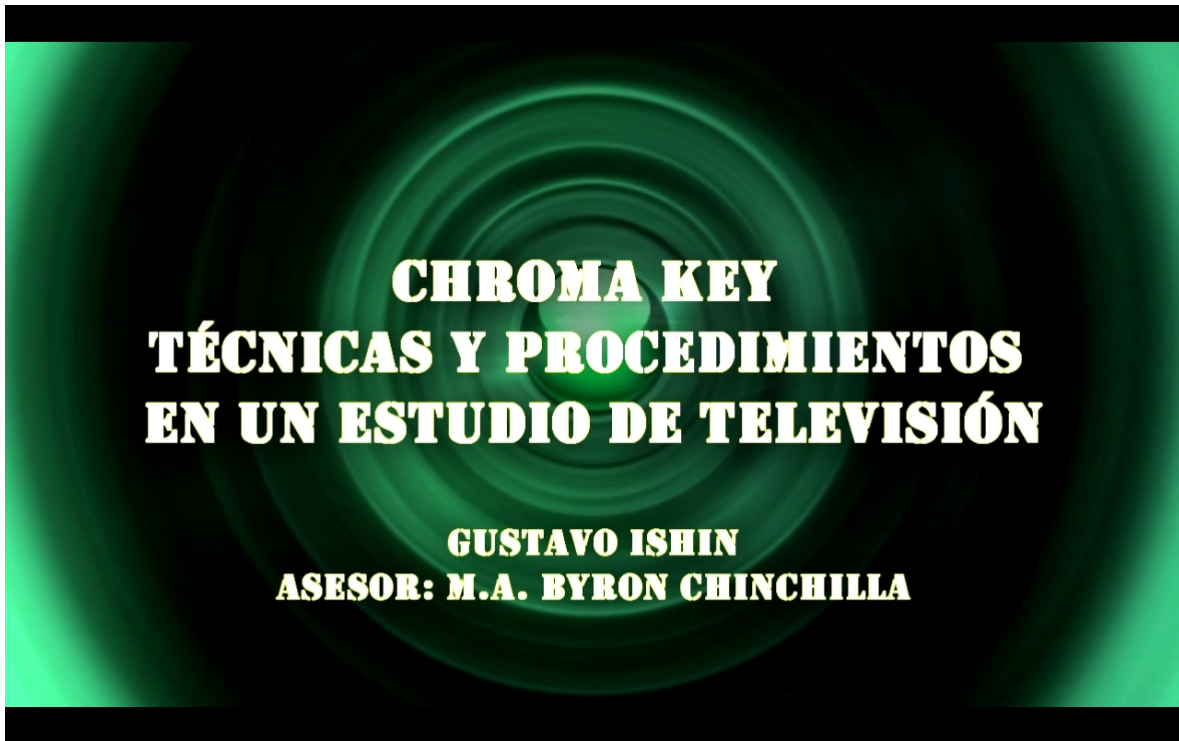
30. Armenteros, M. 2011. "Efectos Visuales y Animación". Madrid: E-Archivos Universidad Carlos III de Madrid. [documento en pdf]. 27 páginas.
31. Chromakey. Technology and Technique. Australia. International Film School. Sydney. www.ifsstech.files.wordpress.com (17 febrero de 2013)
32. Diccionario de la Real Academia Española. www.rae.es Fecha de consulta 10 de mayo de 2013
33. Edición Manía. Guía para un Buen Chroma Key. obtenido el 18 de febrero de 2013. [en línea] www.edicionmania.com.
34. Entertainment Magazine News. Petro Vlahos Especial-Effects Innovator dies at 96. Febrero 2013. www.magazineforever.com. (10 marzo de 2013).
35. Estrada Benítez, Jorge. 2003. Diplomado en Producción de TV y Videos Educativos. Modulo VII. Ingeniería de la Producción 2. Audio. México. Tercera Edición. Centro de Entrenamiento de Televisión Educativa. [Documento en pdf] 82 páginas.
36. Glossary of Digital Television Terms. pdf.textfiles.com. Archivo en formato Word. (10 marzo de 2013)
37. Ing. Jorge Sosa. 2009. Matte Painting - Parte I. Video mp4. Primera Edición. Nueva York, Estados Unidos. 20 agosto 2013. Video tutorial. <http://vimeo.com/3954520>
38. Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. 1991. Metodología de la Investigación. [Documento en pdf]. Disponible en www.upsin.edu.mx/mec/digital/metod_invest.pdf. Fecha de consulta 1 mayo de 2013.

39. Lafuente Hernández, Juan Alberto (2011) *“Técnicas de Implementación de Cicloramas para Chroma Key sin Limitaciones de Color”* Trabajo final de Carrera. España. Universidad Politécnica de Valencia. España. Escuela Politécnica Superior de Gandía. Director Borja Vidal Rodríguez.
40. Mora, Óscar Herrera. 2002. Diplomado en Producción de TV y Videos Educativos. Modulo VIII. Ingeniería de la Producción 2. Iluminación. México. Tercera Edición. Centro de Entrenamiento de Televisión Educativa. [Documento en pdf] 105 páginas.
41. Parra, Alfonso. Introducción Fotográfica a los Chroma Key. 2009. www.alfonsoparra.com. (17 de febrero de 2013)
42. Pikear Melissa. junio 2010. Stop Motion Magazine.pdf. Estados Unidos. stopmotionmagazine.com. fecha de consulta: 15 febrero de 2013.
43. Prado Mora, José Guadalupe. 2011. El Laboratorio de Televisión como Espacio Didáctico, Manual para Usuarios. [documento en pdf] Centro Universitario de la Cienega, Universidad de Guadalajara. México. 10 págs. 20 de febrero de 2013
44. Ross. 2012. Xpression. Real-Time Motions Graphics. [documento en pdf]. Disponible en www.rossvideo.com. 13 de agosto 2013.
45. Ross. 2012. Xpression. 3D HD Character Generator and Motion Graphics System. [documento en pdf]. Disponible en www.rossvideo.com. 13 de agosto 2013.
46. Santamaría Aldana, Arturo. 2002. Diplomado en Producción de TV y Videos Educativos. Modulo VII. Ingeniería de la Producción 2. Cámara. México. Quinta Edición. Centro de Entrenamiento de Televisión Educativa. [Documento en pdf] 105 páginas.

47. Schultz, Christopher. 2006. Digital Keying Methods. Estados Unidos. University of Bremen. Center for Computing Technologies, TZI. Estudio independiente. [en pdf]. (22 de febrero de 2013)
48. Sierra, Guillermo. Producción Audiovisual. fascículo 6. 2011 [documento en pdf] www.competenciastic.educ.ar. competencias en tic. 19 de febrero de 2013.
49. SILUJ tienda online. Soluciones Chroma Key (incrustación visual) www.siluj.com fecha de publicación 14 de noviembre de 2011. 17 febrero de 2013.
50. Taller de Efectos Especiales Audiovisuales. Uso del Chroma Key. Practica "Reductor Humano". Documento en pdf. 16 febrero de 2013.
51. Nieto, Roberto. "LA TÉCNICA DEL MATTE PAINTING, HISTORIA E ILUSTRACIONES". Matte Painting. 20 de mayo 2010. <http://syntetyc.com/category/matte-painting/>
52. Ultimatte Corporation. "About Ultimatte". Company. <www.ultimatte.com> (30 de mayo 2013)

ANEXOS

Video adjunto a la monografía.



<http://youtu.be/l7dMyG7oVME>