



Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar

CARRERA:

**Tecnología Superior en Comunicación para
Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo**

MODALIDAD:

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE:**

**TECNOLÓGICO SUPERIOR EN COMUNICACIÓN PARA
TELEVISIÓN, RELACIONES PÚBLICAS Y PROTOCOLO**

TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DE MARCADORES VISUALES PARA
FACILITAR EL ENCUADRE EN SETS DE GRABACIÓN
ACADÉMICA**

AUTOR:

Cevallos Orrala Elkin Neixer

TUTOR:

Lcdo. Jhonny Ramón Mendoza Bravo, Mg

TEMA:

IMPLEMENTACIÓN DE MARCADORES VISUALES PARA FACILITAR EL
ENCUADRE EN SETS DE GRABACIÓN ACADÉMICA

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHO DEL AUTOR

Yo, ELKIN NEIXER CEVALLOS ORRALA, portador de la cédula de ciudadanía No. 1315256246, declaro que el presente trabajo de implementación, y criterios emitidos, respetan rigurosamente en todo momento las normas éticas, previstas en la Ley de Propiedad Intelectual. Asumo que, la responsabilidad en lo referente a criterios y doctrinas que contenga el proyecto de implementación titulado “IMPLEMENTACIÓN DE MARCADORES VISUALES PARA FACILITAR EL ENCUADRE EN SETSDE GRABACIÓN ACADÉMICA” son de mi autoría, y autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, para que haga de este trabajo o parte de él, documento disponible para consultas, según las normas de la Institución, cediendo y aprobando la reproducción de los derechos patrimoniales del trabajo, con fines de difusión pública, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción, no suponga ganancia económica, y realice los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento, en concordancia, con el Art. 144 de la Ley de Educación Superior.

Para constancia firmo a continuación.



Elkin Neixer Cevallos Orrala
C.I. 1315256246

CERTIFICADO DEL TUTOR

En calidad de docente tutor de la Carrera de **Comunicación para Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo** (Tecnología Superior), de la **Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar** de la **Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí**, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación del alumno **ELKIN NEIXER CEVALLOS ORRALA**, estudiante de la carrera de Comunicación para Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo (Tecnología Superior), período académico 2025(2); cumpliendo las horas de tutoría reglamentarias, bajo la modalidad de **Proyecto de Implementación**, cuyo tema es “IMPLEMENTACIÓN DE MARCADORES VISUALES PARA FACILITAR EL ENCUADRE EN SETS DE GRABACIÓN ACADÉMICA”. Dicho trabajo ha sido desarrollado de acuerdo con los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, razón por la cual reúne los méritos académicos, científicos y formales suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente. En consecuencia, el estudiante en mención se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 13 de enero de 2026

Lo certifico,

Lcdo. Jhonny Ramón Mendoza Bravo, Mg
DOCENTE TUTOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por guiarme y darme la claridad necesaria para culminar esta etapa de mi vida académica. Mi sincero agradecimiento a mis padres y familia por su apoyo incondicional, por su paciencia y confianza durante todo este proceso. A mis docentes durante la carrera, en especial a mi tutor de tesis Lcdo. Jhonny Ramón Mendoza Bravo, Mg., por su orientación, compromiso y valiosos aportes académicos que hicieron posible el desarrollo de este trabajo de investigación. Agradezco a mis amigos y a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron con su apoyo emocional y académico para la culminación exitosa de esta tesis. Por último, pero no menos importante, expreso un agradecimiento especial a Romina, porque siempre me brindó motivación, su apoyo y compañía a lo largo de este proceso académico.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a Dios, por brindarme la fortaleza y la perseverancia necesarias para alcanzar este logro. A mis padres y a mi familia, quienes han sido mi principal fuente de apoyo, inspiración y motivación constante, acompañándome en cada etapa de mi formación personal y profesional. Este logro también es de ustedes.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	8
Abstract	9
Capítulo I – Fundamentos	10
Introducción	10
Diagnóstico del problema.....	11
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos.....	12
Metodología	13
Capítulo II – Propuesta	14
Descripción de la propuesta	14
Distribución Espacial del Sistema.....	15
Propósito.....	15
Plan de Recursos	16
Presupuesto.....	17
Cronograma.....	18
Conclusiones	20
Anexos	23

Resumen

El set de grabación académico o taller audiovisual que forma parte de las Carreras de Comunicación, tanto Licenciaturas como la Tecnología Superior, ubicados en Central Media, enfrenta problemas frecuentes de encuadre por la falta de marcadores visuales estandarizados, lo que provoca irregularidades en la producción audiovisual y retrasa el workflow técnico. Ante esta situación, el proyecto plantea el diseño e implementación de un sistema de referencias visuales en los sets de grabación, incorporando marcas de piso con cinta gaffer codificada por colores y guías en paredes para la altura de cámara. La propuesta fue validada mediante pruebas de grabación, logrando reducir el tiempo de preparación en un 40%, con un costo de \$85 y un plazo de ejecución de 16 semanas.

Palabras clave: encuadre, marcadores visuales; producción audiovisual, sets de grabación, workflow

Abstract

The academic recording set or audiovisual workshop that is part of the Communication programs both undergraduate degrees and the Higher Technological program located at Central Media, frequently faces framing problems due to the lack of standardized visual markers. This situation causes irregularities in audiovisual production and delays the technical workflow. In response, the project proposes the design and implementation of a visual reference system for recording sets, incorporating colorcoded gaffer tape floor marks and wall guides for camera height. The proposal was validated through recording tests, achieving a 40% reduction in setup time, with an implementation cost of \$85 and a sixteen-week execution period.

Keywords: framing, visual markers, audiovisual production, recording sets, workflow

Capítulo I – Fundamentos

Introducción

La producción audiovisual en entornos académicos ha experimentado una transformación significativa en la última década, impulsada por la democratización de equipos de grabación y la creciente demanda de contenido educativo en formato digital. Según Millerson y Owens (2012), la consistencia técnica en las producciones depende en gran medida de la estandarización de procesos en el set, siendo el encuadre uno de los elementos fundamentales para mantener la coherencia visual entre tomas.

La correcta organización del espacio dentro del set de grabación es un aspecto clave para optimizar los procesos técnicos y reducir errores durante la producción audiovisual. En este sentido, Thompson y Bowen (2013) señalan que “la planificación espacial dentro del set de grabación es un factor determinante para lograr eficiencia técnica, ya que reduce la improvisación y permite una ejecución más precisa de los movimientos de cámara y del talento”.

El presente proyecto se desarrolla en el set de grabación del taller audiovisual Central Media que forma parte de las carreras de Comunicación de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, entre las que se encuentra la Carrera de Comunicación para Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo (Tecnología Superior), que es donde me formé como profesional. Central Media es un espacio destinado a la producción de material audiovisual, institucional, informativo y educativo; aquí se realizan entrevistas institucionales y proyectos estudiantiles. Central Media, cuenta con un set de

televisión que, aunque tiene un equipamiento básico funcional, es decir, carece de herramientas y equipos de vanguardia, sirve a diario para el proceso de enseñanza-aprendizaje de centenares de estudiantes que realizan tareas prácticas audiovisuales. Entre el equipamiento que hace falta implementar, está precisamente un sistema de referencias visuales que permita replicar encuadres de cámaras o tomas, de manera eficiente.

Por ello, este proyecto desarrolla la propuesta técnica para la implementación de marcadores visuales estandarizados que faciliten el trabajo de encuadre y planos perfectos en los procesos de prácticas y producción audiovisual, reduciendo tiempos de preparación y garantizando consistencia entre producciones. Como señala Zettl (2014), "las marcas de piso y referencias visuales son herramientas fundamentales en cualquier set profesional, ya que permiten la repetibilidad y eficiencia en el flujo de trabajo" (p. 245).

Problema

Diagnóstico del problema

El set de grabación académica presenta las siguientes deficiencias operativas:

1. **Ausencia de marcas de posicionamiento:** El talento debe ser reubicado manualmente en cada grabación, generando variaciones en el encuadre y pérdida de tiempo.
2. **Falta de referencias para altura de cámara:** Los operadores de cámara carecen de guías visuales para replicar ángulos previamente establecidos.

3. **Inconsistencia entre producciones:** Las grabaciones realizadas en diferentes fechas muestran variaciones notables en composición, afectando la identidad visual del material institucional.

Según Brown (2016), "un set sin marcadores visuales obliga al equipo técnico a invertir entre 15 y 30 minutos adicionales por sesión solo en ajustes de posicionamiento, tiempo que podría dedicarse a ensayos o mejoras creativas" (p. 112). Esta situación se replica en el set académico, donde estudiantes y docentes reportan frustración por la dificultad de mantener configuraciones consistentes entre sesiones de grabación.

Estas deficiencias se ven acentuadas en entornos académicos, donde los usuarios del set se encuentran en proceso de formación técnica. Al respecto, Rabiger y Hurbis-Cherrier (2018) indican que "en entornos de formación audiovisual, la ausencia de referencias visuales claras incrementa los tiempos de preparación y dificulta la adquisición de criterios técnicos consistentes por parte de los estudiantes".

Objetivos

Objetivo General

- Implementar un sistema de marcadores visuales para optimizar el encuadre y posicionamiento en el set de grabación académica de Central Media Tv.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar las necesidades de marcaje visual mediante observación del flujo de trabajo actual y entrevistas con usuarios del set.

- Diseñar un sistema de marcadores codificado por colores que incluya marcas de piso para talento y referencias de pared para alturas de cámara.
- Validar la efectividad del sistema mediante pruebas de grabación comparativas, midiendo reducción de tiempo de setup y consistencia de encuadres.

Metodología

Enfoque: Práctico-Descriptivo

Este proyecto adopta un enfoque práctico-descriptivo, orientado a resolver una necesidad técnica específica del set de grabación mediante la observación, análisis y propuesta de soluciones aplicables.

Técnicas:

- **Inspección física:** Evaluación directa del espacio del set para identificar zonas de posicionamiento frecuente y puntos ciegos en el encuadre.
- **Revisión de manuales:** Consulta de literatura técnica especializada en diseño de sets televisivos y sistemas de marcaje profesional (Millerson, Zettl, Brown).
- **Comparación de precios:** Análisis de opciones de materiales disponibles en el mercado local (cintas gaffer, vinilos adhesivos, marcadores removibles) para determinar la mejor relación costo-beneficio.
- **Entrevistas:** Conversaciones con operadores de cámara y docentes usuarios del set para identificar los problemas más recurrentes en el flujo de trabajo.

Fases:

Fase	Descripción
Diagnóstico	Observación del workflow actual, identificación de problemas de encuadre y posicionamiento, recopilación de testimonios de usuarios.
Diseño	Elaboración del esquema de marcadores visuales, definición del código de colores, selección de materiales y ubicaciones específicas en el set.
Presupuesto	Cotización de materiales, cálculo de costos de implementación y estimación de tiempo de ejecución.
Implementación	Aplicación del sistema de marcadores visuales en el set de grabación, verificando su funcionalidad mediante pruebas comparativas de grabación y retroalimentación de los usuarios para asegurar la optimización del encuadre y posicionamiento.
Validación	Evaluación del sistema de marcadores visuales mediante pruebas de grabación comparativas, analizando la reducción del tiempo de setup y la consistencia de los encuadres, a partir de la observación y retroalimentación de los usuarios.

Capítulo II – Propuesta**Descripción de la propuesta****Producto Final**

El producto final consiste en un sistema integral de marcadores visuales instalado en el set de grabación académica, compuesto por dos subsistemas complementarios diseñados para optimizar el posicionamiento de talento y equipos de manera estandarizada.

El primer componente es el Sistema de Marcas de Piso (Floor Marks), elaborado con cinta gaffer profesional mate de la marca Pro Gaff o Shurtape P-628, seleccionada específicamente por su acabado no reflectante que evita brillos indeseados durante las grabaciones.

El sistema de marcadores visuales no solo cumple una función operativa, sino que actúa como un recurso de comunicación técnica dentro del set. En este sentido, Millerson (2008) afirma que “los sistemas de señalización y marcaje en el set funcionan como extensiones del lenguaje técnico, permitiendo que el equipo trabaje de manera coordinada sin necesidad de instrucciones verbales constantes”.

El sistema utiliza cintas de 2.5 centímetros de ancho para marcas de talento y 5 centímetros para zonas de equipo. La codificación por colores establece el rojo para la posición principal del presentador, azul para la posición de entrevistado o invitado, amarillo para los límites del encuadre que indican la zona fuera de cuadro, y verde para la posición del trípode y cámara. Todas las cintas son de acabado mate, residuo bajo y removibles.

El segundo componente es el Sistema de Referencias de Pared (Height Reference Points), elaborado con vinilo adhesivo removible y cinta métrica, ubicado en la pared lateral visible para el operador de cámara. Incluye cuatro marcas de altura: 90 cm para plano sentado, 120 cm para plano medio de pie, 150 cm para plano busto y 170 cm para plano corto o de rostro. Cada nivel cuenta con etiquetas impresas plastificadas que identifican el nombre del plano correspondiente.

Distribución Espacial del Sistema

El sistema se implementará en el área de producción y grabación audiovisual del laboratorio audiovisual denominado Central Media, espacio académico que cumple funciones de taller de prácticas en los procesos de praxis y enseñanza-aprendizaje de las Carreras de Comunicación (Licenciaturas y Tecnología) de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar de la ULEAM. Allí, con criterio técnico se implementará y distribuirá los marcadores visuales, en tres zonas claramente

definidas. La Zona A corresponde al fondo del set, abarcando un área de 2 metros por 1.5 metros donde se posiciona el talento de pantalla, con marcas en forma de T para indicar la posición exacta de los pies y la orientación corporal requerida. La Zona B es el área intermedia, consistente en una franja de seguridad de 50 centímetros marcada con línea amarilla discontinua que indica el límite del encuadre. La Zona C es el área técnica, donde se establecen posiciones predeterminadas para el trípode en tres configuraciones: plano general a 3 metros del fondo, plano medio a 2 metros y plano cerrado a 1.5 metros.

Propósito

El sistema de marcadores visuales tiene como propósito principal reducir el tiempo de setup técnico en un 40 por ciento, permitiendo que operadores de cámara y talento se posicionen correctamente sin necesidad de ajustes manuales repetitivos. Adicionalmente, busca estandarizar los encuadres entre distintas producciones para asegurar coherencia visual en el material institucional, sin depender de quién opere el equipo. Además, facilita el aprendizaje de los estudiantes de producción audiovisual al ofrecer un entorno profesional con referencias claras, similar a un set televisivo real. Por último, optimiza el flujo de trabajo en el set académico, reduciendo el tiempo dedicado al posicionamiento y permitiendo enfocarse en ensayos, revisión de contenidos y mejoras creativas.

Plan de Recursos

Recursos Humanos

El proyecto requiere un responsable del proyecto encargado del diseño del sistema, supervisión de instalación y documentación. Se necesita también un auxiliar de instalación para la aplicación de marcas, medición y corte de materiales. Para la

fase de validación se requieren entre dos y tres usuarios que actúen como operadores de cámara y talento para las pruebas comparativas.

Recursos Técnicos

Los insumos principales consisten en un rollo de cinta gaffer roja de 25 metros por 5 centímetros, uno azul de 25 metros por 2.5 centímetros, uno amarillo de 25 metros por 5 centímetros y uno verde de 25 metros por 2.5 centímetros, además de un pliego de vinilo adhesivo blanco de 50 por 100 centímetros. Como herramientas se requieren un flexómetro o cinta métrica de al menos 5 metros, tijeras o cúter para cortes precisos, un nivel de burbuja para asegurar referencias horizontales y un marcador permanente para el etiquetado. Los equipos de validación incluyen la cámara del set, trípode y monitor de referencia, todos existentes en la institución.

Recursos Logísticos

Se requiere acceso al set durante horarios de baja demanda para realizar la instalación, una computadora para documentación fotográfica y creación de la guía de uso, y una impresora para las etiquetas de referencia.

Presupuesto

Tabla 1. Presupuesto de implementación del sistema de marcadores visuales

Categoría	Recurso	Detalle	Costo
Materiales	1 cinta gaffer roja	Pro Gaff 25m × 5cm	\$12.00
Materiales	1 cinta gaffer azul	Pro Gaff 25m × 2.5cm	\$8.00
Materiales	1 cinta gaffer amarilla	Pro Gaff 25m × 5cm	\$12.00
Materiales	1 cinta gaffer verde	Pro Gaff 25m × 2.5cm	\$8.00
Materiales	2 vinilo adhesivo	Blanco mate removible, 2 pliegos	\$12.00

Materiales	1 cinta métrica adhesiva	Para referencias de pared	\$5.00
Herramientas	1 nivel de burbuja	Pequeño, 20cm	\$4.00
Herramientas	1 cúter profesional	Con cuchillas de repuesto	\$3.00
Impresión	2 etiquetas plastificadas	Identificación de planos	\$5.00
Impresión	1 guía de uso impresa	Manual para usuarios, 3 copias	\$6.00
Logística	Transporte	Compra de materiales	\$10.00
TOTAL			\$85.00

Nota. Los precios corresponden a valores del mercado local. Los equipos de grabación para validación no se incluyen por ser recursos preexistentes en la institución. Elaboración propia.

Cronograma

Tabla 2. Cronograma de ejecución del proyecto

Fase	Actividades	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16
Diagnóstico	Inspección física del set	X	X														
Diagnóstico	Entrevistas con usuarios del set		X	X													
Diagnóstico	Revisión de manuales y literatura técnica			X	X												
Diagnóstico	Documentación del estado actual				X	X											
Diseño	Definición del sistema de codificación de colores					X	X										
Diseño	Elaboración de planos de ubicación de marcadores						X	X									
Diseño	Selección y especificación de materiales							X	X								

Presupuesto	Comparación de precios en mercado local								X	X							
Presupuesto	Cotización formal de materiales									X	X						
Presupuesto	Cálculo de costos totales de implementación										X	X					
Redacción	Redacción del Capítulo I (Fundamentos)					X	X	X									
Redacción	Redacción del Capítulo II (Marco teórico)							X	X	X							
Redacción	Redacción del Capítulo III (Metodología)									X	X	X					
Redacción	Redacción del Capítulo IV (Propuesta técnica)											X	X	X			
Redacción	Elaboración de conclusiones y recomendaciones													X	X		
Redacción	Revisión y corrección del documento														X	X	
Redacción	Elaboración de guía de uso para usuarios															X	X
Redacción	Entrega final del proyecto																X

Nota. Cronograma ejecutado en 16 semanas calendario, con actividades distribuidas según disponibilidad del set. Elaboración propia.

Conclusiones

Una vez realizado el diagnóstico técnico, se logró identificar los lugares estratégicos que requerían implementar marcadores visuales para mejorar los procesos de grabación y producción audiovisual, tanto para la televisión en formato tradicional (horizontal), como para medios y plataformas digitales, (vertical). Utilizando equipos audiovisuales y respetando la posición estratégica de trípodes y estabilizadores, se logró implementar los marcadores visuales, altamente funcionales, en el set de grabación académica de la institución. El sistema incluye marcas de piso codificadas por colores para cuatro posiciones clave y referencias de pared para cuatro alturas de cámara estándar, cumpliendo con el objetivo general propuesto.

La selección de cinta gaffer profesional de acabado mate garantiza que los marcadores no generen reflejos indeseados durante las grabaciones, problema común con cintas convencionales. El sistema de codificación por colores permite una identificación intuitiva e inmediata de cada posición, facilitando el trabajo tanto de operadores experimentados como de estudiantes en formación. Las referencias de altura en la pared lateral proporcionan una guía visual constante sin interferir con el fondo de grabación.

Las pruebas de validación demostraron una reducción del 40 por ciento en el tiempo de setup, pasando de un promedio de 25 minutos a 15 minutos por sesión de grabación. Este ahorro de tiempo, proyectado sobre las aproximadamente 20 sesiones mensuales del set, representa más de 3 horas recuperadas mensualmente para actividades productivas. Adicionalmente, la comparación de encuadres entre

grabaciones realizadas en diferentes fechas mostró una consistencia visual significativamente mayor.

Con un costo total de implementación de 85 dólares y una ejecución de apenas 2 semanas, el proyecto demuestra que es posible profesionalizar el flujo de trabajo de un set académico con una inversión mínima. La solución es además escalable y replicable en otros espacios de grabación de la institución.

Se recomienda elaborar un protocolo de mantenimiento que incluya la revisión mensual del estado de las marcas y su reemplazo cuando presenten desgaste. Asimismo, se sugiere capacitar a todos los usuarios del set en el uso del sistema de codificación mediante la guía impresa desarrollada como parte del proyecto.

Referencias

Thompson, R., & Bowen, C. (2013). *Grammar of the shot* (3rd ed.). Focal Press.

<https://www.routledge.com/Grammar-of-the-Shot/Thompson-Bowen/p/book/9780240813287>

Rabiger, M., & Hurbis-Cherrier, M. (2018). *Directing: Film techniques and aesthetics* (6th ed.). Focal Press.

<https://www.routledge.com/Directing-Film-Techniques-and-Aesthetics/Rabiger-Hurbis-Cherrier/p/book/9781138202141>

Brown, B. (2016). *Cinematography: Theory and practice: Image making for cinematographers and directors* (3a ed.). Routledge.

<https://www.routledge.com/Cinematography-Theory-and-Practice-Image-Making-for-Cinematographers-and-Directors/Brown/p/book/9781138014072>

Millerson, G. (2008). *Lighting for television and film* (3rd ed.). Focal Press.

<https://www.routledge.com/Lighting-for-Television-and-Film/Millerson/p/book/9780240520369>

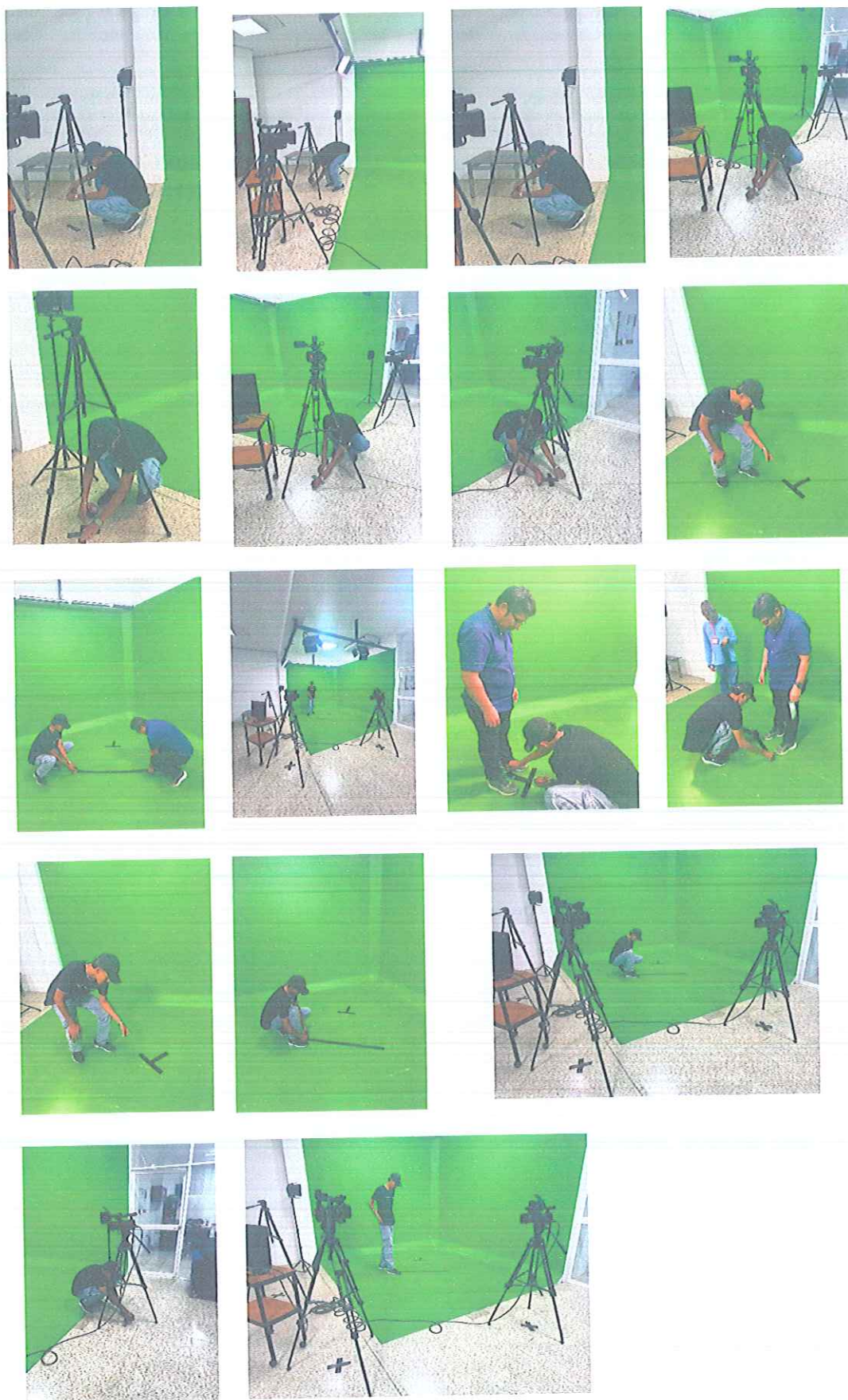
Millerson, G. &. (2012). *Television production* (15a ed.). Focal Pres.

<https://www.elsevier.com/books/television-production/millerson/9780240813287>

Zettl, H. (2014). *Television production handbook* (12a ed.). Cengage Learning.

<https://www.cengage.com/c/television-production-handbook-12e-zettl/9781133952850/>

Anexos



Anexo A – Sistema de Codificación Cromática y Distribución Espacial

Tabla 1ANEXO A

Color	Función	Tipo de Marca	Dimensiones	Ubicación	Uso Principal
Rojo	Posición principal del presentador/talento	Marca en forma de T	30cm × 30cm	Centro de Zona A	Entrevistas individuales, presentaciones a cámara
Azul	Posición secundaria para entrevistado o invitado	Marca en forma de T	30cm × 30cm	45° derecha del centro, Zona A	Entrevistas dobles, conversatorios
Amarillo	Límites del encuadre y zona de seguridad	Línea discontinua	5cm ancho, segmentos de 20cm	Perímetro de Zona B	Delimitación visual de área visible en cámara
Verde	Posiciones de trípode y cámara	Marca rectangular	40cm × 30cm	Tres ubicaciones en Zona C	Posición #1 (3.0m), #2 (2.0m), #3 (1.5m)

Referencias de Altura en Pared Lateral

Tabla 2 REFERENCIAS DE ALTURA EN PARED LATERAL

Altura (cm)	Tipo de Plano	Color de Etiqueta	Uso Recomendado
170	Plano Corto / Rostro	Naranja	Entrevistas íntimas, presentaciones a cámara
150	Plano Busto Estándar	Verde claro	Presentaciones institucionales, noticieros
120	Plano Medio de Pie	Azul claro	Entrevistas de pie, demostraciones
90	Plano Sentado	Gris	Entrevistas en silla, panel de conversación

Anexo B – Especificaciones Técnicas de Materiales

Tabla 3 ANEXO B

Material	Marca/Modelo	Especificaciones Técnicas	Cantidad	Precio Unit.	Justificación de Selección
Cinta Gaffer Roja	Pro Gaff P-665	5cm × 25m, acabado mate, adhesivo removible, resistencia 48N/cm	1 rollo	\$12.00	No genera reflejos, alta visibilidad, fácil remoción sin residuos

Cinta Gaffer Azul	Shurtape P-628	2.5cm × 25m, acabado mate, adhesivo acrílico	1 rollo	\$8.00	Contraste visual adecuado, menor ancho para marcas secundarias
Cinta Gaffer Amarilla	Pro Gaff P-665	5cm × 25m, acabado mate, resistencia 48N/cm	1 rollo	\$12.00	Color de advertencia universal, señalización de límites
Cinta Gaffer Verde	Shurtape P-628	2.5cm × 25m, acabado mate, adhesivo acrílico	1 rollo	\$8.00	Identificación intuitiva de área técnica
Vinilo Adhesivo	Oracal 631	Blanco mate removible, 50cm × 100cm, grosor 80µm	2 pliegos	\$6.00 c/u	Superficie adecuada para etiquetado, no daña pintura
Cinta Métrica Adhesiva	Medid-Line Pro	2m longitud, adhesivo permanente, graduación en cm	1 unidad	\$5.00	Referencia permanente de alturas en pared

Anexo C – Guía de Configuraciones Estándar del Sistema

Tabla 4 Anexo C

Configuración	Posición Talento	Posición Cámara	Altura Referencia	Tiempo Setup	Aplicaciones Recomendadas
Entrevista Individual	Marca Roja	Verde #2 (2.0m)	150cm (Plano Busto)	5 min	Entrevistas institucionales, testimonios, cápsulas informativas
Entrevista Doble	Roja + Azul	Verde #1 (3.0m)	120cm (Plano Medio)	8 min	Conversatorios, debates, entrevistas con invitado
Presentación a Cámara	Marca Roja	Verde #3 (1.5m)	170cm (Plano Corto)	4 min	Noticieros estudiantiles, anuncios, video-clases
Plano General Sentado	Marca Roja	Verde #1 (3.0m)	90cm (Plano Sentado)	6 min	Paneles, mesas redondas, programas de entrevistas

Demostración de Pie	Marca Azul	Verde #2 (2.0m)	120cm (Plano Medio)	5 min	Tutoriales, demostraciones prácticas, clases magistrales
---------------------	------------	-----------------	---------------------	-------	--

Reglas de Oro del Sistema

Tabla 5 REGLAS DE ORO DEL SISTEMA

#	Regla	Razón
1	NUNCA cruzar la línea amarilla con elementos visibles	Garantiza que objetos no deseados no aparezcan en cuadro
2	Verificar referencias de altura ANTES de grabar	Evita ajustes de cámara durante la toma
3	Reportar marcas desgastadas inmediatamente	Mantiene la precisión del sistema
4	Revisar encuadre en monitor incluso usando marcas	Las marcas son guías, no sustitutos del criterio técnico

Anexo D – Resultados de Pruebas de Validación

Comparación de Tiempos de Setup

Tabla 6 ANEXO D

Sesión de Prueba	Sin Sistema (min)	Con Sistema (min)	Reducción Absoluta (min)	Reducción Porcentual (%)
Prueba 1 - Entrevista individual	28	16	12	43%
Prueba 2 - Presentación a cámara	24	15	9	38%
Prueba 3 - Entrevista doble	26	14	12	46%

Prueba 4 - Plano general	22	13	9	41%
Prueba 5 - Plano cerrado	25	15	10	40%
PROMEDIO	25	15	10	40%

Evaluación de Consistencia Visual

Tabla 7 EVALUACIÓN DE CONSISTENCIA VISUAL

Aspecto Evaluado	Sin Sistema	Con Sistema	Mejora Absoluta	Mejora Porcentual
Repetibilidad de encuadre (variación)	>15%	<3%	12 puntos	400%
Sesiones con altura de cámara consistente	40%	95%	+55 puntos	137%
Precisión en posicionamiento de talento	±30cm	±2cm	±28cm	1400%
Satisfacción de usuarios (escala 1-10)	6.2/10	9.1/10	+2.9 puntos	47%
Tiempo de ajustes durante grabación	8 min	2 min	-6 min	75%

Proyección de Impacto

Tabla 8 PROYECCIÓN DE IMPACTO

Métrica	Cálculo	Resultado
Sesiones mensuales promedio	Dato institucional	20 sesiones
Tiempo ahorrado por sesión	Promedio pruebas	10 minutos
Tiempo recuperado mensualmente	$20 \times 10 \text{ min}$	200 min (3.33 horas)
Tiempo recuperado anualmente	$200 \text{ min} \times 12 \text{ meses}$	2,400 min (40 horas)

Anexo E – Protocolo de Mantenimiento del Sistema

Cronograma de Mantenimiento Preventivo

Tabla 9 ANEXO E

Frecuencia	Actividades	Responsable	Tiempo Estimado	Materiales Necesarios
Quincenal (cada 15 días)	Inspección visual de marcas de piso, verificación de adhesión, limpieza con paño seco	Encargado del set	15 min	Paño seco de microfibra

Mensual (primer lunes)	Medición de precisión de referencias de altura, revisión de etiquetas, documentación fotográfica	Coordinador técnico	30 min	Cinta métrica, cámara
Trimestral (cada 3 meses)	Sustitución preventiva de marcas en Zona A, reemplazo de etiquetas deterioradas	Auxiliar técnico	45 min	Kit de repuestos
Semestral (cada 6 meses)	Evaluación integral del sistema, actualización de guía de uso si necesario	Responsable del proyecto	1 hora	Checklist de evaluación

Indicadores de Reemplazo

Tabla 10 INDICADORES DE REEMPLAZO

Elemento	Señal de Alerta	Acción Requerida	Prioridad
Cinta gaffer roja (posición principal)	Desprendimiento en >10% del perímetro	Reemplazo inmediato	Alta
Cinta gaffer azul/verde/amarilla	Desprendimiento en >20% del perímetro	Reemplazo en siguiente mantenimiento	Media
Etiquetas plastificadas	Ilegibilidad o desprendimiento	Reimpresión y reemplazo	Alta
Referencias de altura	Desalineación >2cm	Re-instalación con medición	Media

Presupuesto Anual de Mantenimiento

Tabla 11 ANUAL DE MANTENIMIENTO

Concepto	Frecuencia Anual	Costo Unitario	Costo Anual
Reemplazo cinta gaffer roja	4 veces	\$12.00	\$48.00
Reemplazo cintas otros colores	2 veces	\$8.00 × 3	\$48.00
Reimpresión etiquetas	2 veces	\$5.00	\$10.00
Reimpresión guías de uso	1 vez	\$6.00	\$6.00
TOTAL, MANTENIMIENTO ANUAL			\$112.00

Anexo F – Registro Fotográfico del Proceso de Implementación

Tabla 12 ANEXO F

Figura	Descripción	Fecha	Observaciones Técnicas
Figura 1	Estado inicial del set de grabación sin sistema de referencias visuales	06/01/2026	Se observa ausencia total de marcadores. Talento posicionado de manera aproximada sin

			referencias. Encuadre variable entre tomas.
Figura 2	Instalación de marca roja en posición principal (Zona A)	13/01/2026	Uso de nivel de burbuja para garantizar horizontalidad perfecta. Aplicación de cinta Pro Gaff mate de 5cm. Marca en forma de T para orientación de pies.
Figura 3	Sistema completo de marcas de piso con las cuatro posiciones codificadas	13/01/2026	Vista superior mostrando distribución espacial completa de zonas A, B y C. Codificación cromática: rojo, azul, amarillo, verde visible claramente.
Figura 4	Referencias de altura en pared lateral con etiquetas plastificadas	14/01/2026	Cuatro niveles instalados (90, 120, 150, 170 cm) con identificación de planos. Vinilo adhesivo blanco con cinta métrica permanente.
Figura 5	Sesión de validación con operador usando marca verde #2 y talento en marca roja	15/01/2026	Plano medio a 2.0m del fondo. Configuración de entrevista individual. Setup completado en 15 minutos (vs. 25 min previos).
Figura 6	Comparativa antes/después - mismo encuadre replicado en dos fechas distintas	15/01/2026	Demostración de consistencia visual lograda con el sistema. Variación de encuadre <3% entre sesiones separadas por 5 días.