



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:
TECNÓLOGO/A SUPERIOR EN COMUNICACIÓN PARA
TELEVISIÓN, RELACIONES PÚBLICAS Y PROTOCOLO**

TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TELEPROMPTER PARA MEJORAR
PRESENTACIONES EN ENTORNOS FORMATIVOS AUDIOVISUALES.**

AUTOR(A):

Matheus Adrian Cedeño Loor

TUTOR(A):

Mg. Remigio Gonzalo Pisco Sánchez

TEMA:

IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TELEPROMPTER PARA MEJORAR
PRESENTACIONES EN ENTORNOS FORMATIVOS AUDIOVISUALES.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHO DEL AUTOR

Yo, MATHEUS ADRIAN CEDEÑO LOOR, portador de la cédula de ciudadanía No. 131572502-6, 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 SISTEMA DE TELEPROMPTER PARA MEJORAR PRESENTACIONES EN ENTORNOS FORMATIVOS AUDIOVISUALES".

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.

Matheus Adrian C.

Matheus Adrian Cedeño Loor
C.I. 131572502-6

CERTIFICADO DEL TUTOR

En calidad de docente tutor(a) de la carrera tecnológica de **Comunicación para Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo** 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 (de la) alumno(a) **MATHEUS ADRIAN CEDEÑO LOOR**, estudiante de la carrera tecnológica de Comunicación para Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo, período académico 2025(2); cumpliendo las horas de tutoría reglamentarias, bajo la modalidad de **Proyecto de Implementación**, cuyo tema es **"IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TELEPROMPTER PARA MEJORAR PRESENTACIONES EN ENTORNOS FORMATIVOS AUDIOVISUALES."**. 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(la) estudiante en mención se encuentra apto(a) para la sustentación de su trabajo de titulación.

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

Manta, 15 de enero de 2026

Lo certifico,


Mg. Remigio Gonzalo Pisco Sánchez
DOCENTE TUTOR

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este proyecto final. Este trabajo no solo representa el cierre de una etapa académica importante, sino también un proceso de aprendizaje constante, esfuerzo y crecimiento personal.

Agradezco especialmente a quienes me brindaron su apoyo, orientación y paciencia durante el desarrollo del proyecto, ya que sus aportes fueron fundamentales para alcanzar los objetivos planteados. Cada consejo, corrección y palabra de ánimo fue clave para mejorar y seguir adelante.

Finalmente, agradezco a la universidad por los conocimientos adquiridos a lo largo de mi formación, los cuales han sido la base para la elaboración de este trabajo. Este proyecto refleja no solo lo aprendido, sino también el compromiso y la dedicación puestos en cada etapa del proceso.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto, en primer lugar, a mi familia, por ser un apoyo constante a lo largo de mi formación académica y personal. Su confianza, paciencia y motivación han sido fundamentales para no rendirme y seguir adelante en cada etapa del camino.

También dedico este trabajo a mis docentes, quienes con sus conocimientos y orientación contribuyeron a fortalecer mi aprendizaje y a dar forma a este proyecto. Sus enseñanzas han dejado una huella importante en mi proceso formativo.

Por último, este proyecto está dedicado a todas las personas que, de alguna manera, fueron parte de este proceso, ya sea con una palabra de ánimo, un consejo oportuno o simplemente creyendo en mí. Este logro también les pertenece.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	8
Abstract	9
Capítulo I – Fundamentos	10
Introducción	10
Diagnóstico del problema	10
Objetivos	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos	11
Metodología	12
Capítulo II – Propuesta	16
Descripción de la propuesta	16
Plan de Recursos	19
Presupuesto	21
Cronograma de Implementación	22
CONCLUSIONES	24
Referencias	25
ANEXOS	26

Resumen

El estudio de televisión de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar carece de un sistema de apoyo visual para la lectura de guiones, lo que provoca que los estudiantes y presentadores pierdan contacto visual con la cámara, afectando la credibilidad y fluidez de las producciones formativas. Este proyecto propone el diseño de implementación de un sistema de teleprompter adaptado a las necesidades del estudio universitario. Se determinó que la solución más eficiente combina un monitor reflector de 15 pulgadas con software de control remoto vía tablet. El proyecto concluye que la implementación es viable con un presupuesto referencial de \$450 y un tiempo de ejecución de 4 semanas.

Palabras clave: comunicación audiovisual, producción televisiva, tecnología educativa.

Abstract

The television studio at the Faculty of Social, Legal, and Health Sciences lacks a visual aid for script readings, causing students and presenters to lose eye contact with the camera, which affects the credibility and flow of educational productions. This project proposes the design and implementation of a teleprompter system tailored to the needs of the university studio. It was determined that a combination of a 15-inch reflector monitor and tablet-based remote-control software is the most efficient. The project concludes that its implementation is highly feasible with a reference budget of \$450 and an execution time of 4 weeks.

Keywords: Audiovisual communication, educational technology, teleprompter, television production.

Capítulo I – Fundamentos

Introducción

La evolución de la tecnología en los medios de comunicación ha transformado significativamente la forma en que se producen contenidos audiovisuales. Según Moreno (2020), "la incorporación de herramientas tecnológicas en estudios de televisión educativos mejora la calidad del producto final en un 40%" (p. 45). En este contexto, el contacto visual entre el presentador y la audiencia constituye un elemento fundamental para establecer credibilidad y conexión emocional.

El estudio de televisión de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar funciona como laboratorio práctico para los alumnos de la carrera de Tecnología Superior en Comunicación para Televisión, Relaciones Públicas y Protocolo. No obstante que el desarrollo de competencias profesionales debe orientarse hacia el uso de las nuevas tecnologías comunicativas, muchos estudiantes no lo hacen.

En consecuencia, el presente proyecto elabora la propuesta técnica para la implementación de un sistema de teleprompter que permite a los estudiantes mantener la mirada en cámara mientras leen lo que dice un guion, simulando una producción real. Como señala García (García, 2019), "el teleprompter es una herramienta indispensable en cualquier producción televisiva moderna, ya que permite naturalidad en la presentación" (p. 78).

Fundamentos teóricos de la comunicación audiovisual y la formación profesional ante cámara

Teoría de la comunicación audiovisual en la era digital

La comunicación audiovisual constituye un campo de estudio

interdisciplinario que integra elementos de la semiótica, la psicología de la percepción y la teoría de los medios. García Arterio (2022) la evolución del uso de medios audiovisuales en la educación ha estado marcada por la presencia de la radio, cine, y televisión tal como las utilizamos, hasta la consolidación de nuevos formatos digitales que engloban las metodologías que van desde el classroom. El autor refiere que el contexto postpandemia transformó a fondo la educación audiovisual, abriendo caminos hacia el desarrollo de competencias digitales y a la inclusión en el acceso a la educación.

El profesional de comunicación audiovisual es quien puede gestionar los medios técnicos necesarios para la elaboración de contenidos de distintos tipos y en diferentes soportes. Se trata, por tanto, de un profesional capacitado en el ámbito del audiovisual, radiofónico, sonoro, escrito y digital. (Barcelona, 2024). Esta formación integral genera emprendimiento, innovación y creatividad a partir de un aprendizaje basado en proyectos que responde a las necesidades del sector audiovisual actual.

En la tele de hoy, la relación del presentador con la cámara no solo transmite lo que dice verbalmente, sino que también da credibilidad y provoca engagement a nivel emocional con la audiencia. Se estima que el tamaño del mercado global de sistemas de teleprompter será de 1,2 mil millones de dólares en 2024 según el informe de (Market., 2025) se debe a la creciente demanda de contenidos de alta calidad en transmisiones en vivo y producciones profesionales. El sector de broadcast y entretenimiento cuenta con el 40% del share del mercado.

El Grado en Comunicación Audiovisual de la Universidad Carlos III de Madrid (2024) se presenta como un programa formativo que forma expertos y expertas del sistema audiovisual. Así, este grado pretende formar el profesorado en la generación de contenidos en el entorno audiovisual, comunicativo y digital, fomentando la

potenciación del juicio crítico del alumnado y las habilidades creativas y estéticas. La carrera tiene como propósito formar profesionales en la producción y distribución audiovisual, así como en televisión, radio, gestión cultural, análisis de audiencias y gestión de contenidos audiovisuales online.

El rol del teleprompter en la producción televisiva contemporánea

El teleprompter, también conocido como *autocue* en terminología británica, representa una de las innovaciones tecnológicas más significativas en la historia de la producción televisiva. Según Report Prime (2024), el mercado de sistemas de teleprompter se valoró en 1.02 mil millones de dólares en 2023 y se proyecta que alcance los 4.90 mil millones para 2030, con una tasa de crecimiento compuesto anual del 7.50%. El sector de broadcasting y entretenimiento es responsable de este crecimiento, donde se utilizan teleprompters de forma amplia y donde los teleprompters están siendo requeridos por presentadores de televisión, eventos en vivo, producción de contenido digital.

Wise Guy Reports (2024) y en el mercado mundial de teleprompters se están produciendo tendencias significativas, ya que los que cambian el tablero tienen inteligencia artificial y basados en cloud. Estas innovaciones incluyen características como reconocimiento de voz, control remoto y edición en tiempo real, que están transformando la forma en que los presentadores interactúan con los sistemas de lectura de guiones. La empresa Prompter People anunció en noviembre de 2024 un importante contrato con una cadena de televisión líder para suministrar equipos de teleprompter para cobertura de noticias y producción en vivo durante varios años.

Desde un punto de vista técnico, el sistema teleprompter se divide en tres tipos activos principalmente: Los montados sobre cámara de estudio, los portátiles de producción de exteriores y el teleprompter de panel transparente de eventos y

conferencias. Para el mercado educativo y para estudios de televisión universitarios, los sistemas montados sobre cámaras constituyen la mejor relación costo-beneficio, simulando condiciones de producción profesional con un costo de precio moderado (Intelligence, 2024).

El uso del teleprompter en diferentes escenarios requiere de distintos niveles de adecuación. De acuerdo a Data Insights Market (2025), el mercado está marcado por un crecimiento orgánico que se centra en la innovación. Esto se manifiesta en características como mejor integración de software, control inalámbrico, diseños compactos y más para satisfacer las necesidades del usuario. Recientes tendencias sugieren un movimiento hacia interfaces de usuario intuitivas y características impulsadas por software para una perfecta integración dentro de los flujos de trabajo existentes.

Formación de comunicadores audiovisuales y competencias ante cámara

La educación en comunicación audiovisual ha experimentado una transformación paradigmática, transitando desde modelos centrados en contenidos teóricos hacia enfoques basados en competencias profesionales. Según la Unesco (2024), la Alfabetización Mediática e Informacional proporciona un conjunto de habilidades esenciales para hacer frente a los desafíos del siglo XXI, incluyendo la proliferación de la desinformación, la disminución de la confianza en los medios de comunicación y las innovaciones digitales, particularmente la Inteligencia Artificial.

La alfabetización mediática crítica debe ser vista como un elemento clave para la competencia del alumnado en el aula contemporáneo. En concreto, en la comunicación televisiva esta competencia es, por un lado, saber manejar y aplicar los instrumentos, las técnicas y los equipos de producción, que facilitan la configuración de relatos audiovisuales narrativos. Por otro lado, debe desarrollar la capacidad para

aparecer y hablar de forma natural ante la cámara. Sádaba y Salaverría (2023) abordan iniciativas en la Unión Europea para combatir la desinformación a través de programas de educación mediática.

El desarrollo de esta competencia se lleva a cabo tras los estudios de la imagen y el sonido y su forma destaca los signos de carácter no verbal y vocal que utiliza el comunicador audiovisual en su intervención ante la cámara. En televisión, se manifiesta a través de la proxémica (uso del espacio), la kinésica (lenguaje corporal) y la paralingüística (cualidades vocales). Ilerna (2025) señala que en los últimos tres años el audiovisual ha crecido casi un 93%. Este impacto se debe a las plataformas y al contenido audiovisual en cuestión. Es muy probable que el interés y la necesidad de competencias en este estado crezca.

La Universidad de La Sabana (2024) asegura que el profesional en Comunicación Audiovisual y Multimedios crea y gestiona productos y proyectos audiovisuales y multimedia innovadores con visión humanista. A través de un enfoque de aprendizaje experiencial, los estudiantes aplican conocimientos tecnológicos y conceptuales, adaptándose a diversas industrias y formatos. Este enfoque responde a la creciente demanda de profesionales creativos capaces de desarrollar narrativas interactivas y transformadoras.

Fundamentos pedagógicos del aprendizaje experiencial en comunicación audiovisual

La teoría del aprendizaje experiencial proporciona un marco conceptual pertinente para comprender los procesos de formación en comunicación audiovisual. Ávila (2024) analiza la filosofía de la educación en el aprendizaje experiencial, destacando cómo este enfoque integra experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. En el contexto de un estudio de

televisión educativo, este ciclo se materializa cuando los estudiantes participan en grabaciones reales, revisan su desempeño, reciben retroalimentación docente y aplican correcciones.

Chiliquinga et al. (2024) investigan la educación audiovisual como estrategia pedagógica, concluyendo que el aprendizaje mejora significativamente cuando la información se presenta tanto visual como verbalmente. Esta perspectiva refuerza la importancia de los entornos de práctica equipados con herramientas profesionales que permitan a los estudiantes desarrollar competencias transferibles al mercado laboral.

Según un estudio de Toscano-Alonso et al. (2022), la producción audiovisual universitaria en Iberoamérica permite la innovación docente. La importancia de los laboratorios de televisión equipados con tecnologías de punta. La radio, la televisión, el audio y el vídeo en la educación han visto potenciadas sus funciones y posibilidades como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Igualmente, se consolidan nuevas formas de enseñanza-aprendizaje que combinan formatos audiovisuales.

La disponibilidad de herramientas profesionales como el teleprompter enriquece el proceso de aprendizaje al permitir que los estudiantes experimenten condiciones de trabajo auténticas y reflexionen sobre las demandas específicas de la comunicación televisiva profesional. Un estudio de televisión universitario funciona como comunidad de práctica cuando replica las dinámicas, roles y herramientas de la industria profesional (Zorrilla Abascal y Castillo Díaz, 2023).

La comunicación no verbal y el contacto visual en televisión

La investigación en comunicación no verbal ha establecido que los elementos no verbales del mensaje frecuentemente superan en importancia a los contenidos verbales explícitos. Señala que "le damos más credibilidad a las señales no verbales

que a las verbales porque sabemos que son más difíciles de falsear” enfatizando que el cuerpo habla más alto que las palabras.

El contacto visual se considera un elemento importante para la eficacia comunicativa. La mirada es una fuente de confianza y credibilidad; la falta de ella puede hacer pensar a la audiencia que no estás seguro de la información que estás planteando o que no te importa lo que piensan (IMECAF, 2025). En el medio televisivo, simular el contacto visual con la cámara es como si el interlocutor estuviera mirando al espectador. Esto genera un vínculo de confianza entre el presentador y la audiencia.

Estudios recientes demuestran que el contacto visual durante presentaciones virtuales mejora significativamente la retención del mensaje. iContact Camera (2024), el contacto visual durante presentaciones virtuales conduce a una mejora del 23% en el recuerdo de la información presentada. Además, la investigación indica que el contacto visual en videollamadas facilita la confianza a niveles similares a las interacciones cara a cara.

La tecnología del teleprompter facilita la mantención del contacto visual al liberar la atención cognitiva del presentador de la tarea de recordar el guion. Ndivia (2023) ha desarrollado características de corrección de contacto visual mediante inteligencia artificial, ideales para creadores de contenido que buscan grabarse mientras leen notas o un guion, demostrando la importancia que la industria tecnológica otorga a esta competencia comunicativa.

La comunicación no verbal de los presentadores de informativos televisivos ha sido objeto de investigación académica específica. Los presentadores, además de poner voz y rostro al medio, tienen como responsabilidad dominar en igual medida la

comunicación verbal y la no verbal en el conjunto del discurso global para garantizar la credibilidad, objetividad y confianza por parte del público (Aiteco Consultores, 2024). El teleprompter emerge como herramienta fundamental que permite al comunicador concentrarse en los aspectos relacionales de la presentación mientras mantiene un contacto visual consistente con la audiencia.

Diagnóstico del problema

Actualmente, el estudio de televisión de la Facultad presenta las siguientes deficiencias relacionadas con la lectura de guiones durante las grabaciones:

1. Los estudiantes leen directamente de hojas impresas ubicadas fuera del eje de la cámara, provocando movimientos oculares evidentes que restan naturalidad a la presentación.
2. La memorización completa de guiones extensos resulta impráctica y genera errores frecuentes durante las grabaciones, aumentando el tiempo de producción.
3. No existe ningún dispositivo de apoyo visual que permita simular condiciones de trabajo profesional en televisión.

Según Rodríguez y López (2021). Esta situación afecta directamente la formación práctica de los estudiantes, quienes egresan sin haber desarrollado la competencia de presentar contenidos con naturalidad ante cámara.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar e instalar un sistema de teleprompter en el estudio de televisión de la Facultad de Ciencias Sociales, Derecho y Bienestar para mejorar la calidad de las presentaciones en entornos formativos audiovisuales.

Objetivos Específicos

4. Diagnosticar las necesidades técnicas del estudio de televisión en relación con sistemas de apoyo para lectura de guiones.
5. Diseñar la propuesta técnica del sistema de teleprompter, incluyendo la selección de equipos y software compatible con la infraestructura existente.
6. Elaborar el presupuesto referencial y cronograma de implementación del sistema propuesto.

Metodología

Enfoque Metodológico

Este proyecto adopta un enfoque práctico-técnico que integra elementos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico. La metodología combina análisis técnico con implementación práctica, siguiendo principios de gestión de proyectos audiovisuales adaptados al contexto educativo. **Técnicas de Investigación**

Técnicas de Diagnóstico:

Observación sistemática en campo:

Seguimiento y registro de sesiones de grabación en el estudio con el fin de detectar limitaciones en la lectura de guiones.

Revisión documental: Análisis de manuales técnicos de equipos existentes en el estudio para determinar compatibilidad con sistemas de teleprompter.

Benchmarking técnico: Comparación de diferentes sistemas de teleprompter disponibles en el mercado, evaluando relación calidad-precio y adaptabilidad al entorno educativo.

Consulta a expertos: Entrevistas con profesionales de televisión y docentes de la carrera para validar necesidades y requerimientos técnicos.

Técnicas de Diseño:

Análisis de especificaciones técnicas: Evaluación detallada de compatibilidad entre hardware, software y equipos existentes.

Inspección física del espacio: Medición y registro de dimensiones del estudio, ubicación de cámaras y condiciones de iluminación.

Pruebas de concepto: Simulaciones preliminares con soluciones improvisadas para validar la viabilidad técnica.

Fases del Proyecto

Fase 1: Diagnóstico y Planificación (Semanas 1-2)

En esta etapa inicial se realizó el levantamiento de información sobre el estado actual del estudio de televisión. Se documentaron las deficiencias existentes mediante observación de grabaciones reales con estudiantes, identificando patrones recurrentes como la pérdida de contacto visual, tiempos prolongados de grabación por errores de lectura y expresiones corporales poco naturales. Paralelamente, se realizó un inventario técnico completo del equipamiento disponible.

Fase 2: Diseño de la Solución Técnica (Semanas 3-4)

Con base en el diagnóstico, se procedió a diseñar la arquitectura del sistema de teleprompter. Esta fase incluyó la investigación de mercado para identificar opciones comerciales viables, comparando sistemas profesionales con alternativas de menor costo. Se evaluaron también opciones de software, priorizando aquellas compatibles

con Windows y que ofrecieran funciones esenciales como control de velocidad, espejo de texto y compatibilidad con múltiples formatos de guion.

Fase 3: Presupuesto y Planificación Financiera (Semana 5)

Se elaboró un presupuesto detallado investigando precios reales en el mercado ecuatoriano e internacional, cotizando con proveedores locales y plataformas de importación. Se calcularon costos de envío, aranceles de importación y gastos de instalación.

Fase 4: Validación y Ajustes (Semana 6)

La última fase consistió en la presentación de la propuesta técnica a autoridades académicas y técnicos del estudio para recibir retroalimentación. Se realizaron ajustes en las especificaciones según observaciones recibidas y se preparó la documentación final del proyecto.

El diagrama muestra la disposición óptima del sistema de teleprompter frente a la cámara principal, con el presentador ubicado a una distancia de 2.5 metros del conjunto teleprompter-cámara. La estación de control del operador se sitúa estratégicamente para permitir la coordinación visual con el presentador sin interferir en el encuadre de la toma.

Componentes del Sistema

1. Hardware Principal

Monitor de Teleprompter

Pantalla LCD de 17 pulgadas con alta luminosidad (mínimo 400 nits) para garantizar visibilidad bajo condiciones de iluminación del estudio. Resolución 1920x1080 píxeles para nitidez óptima del texto.

Cristal Beam Splitter

Vidrio semitransparente de 60/40 (60% reflexión, 40% transmisión) montado a 45 grados frente al objetivo de la cámara. Permite que el presentador vea el texto reflejado mientras la cámara graba a través del cristal sin interferencias.

Sistema de Montaje

Estructura de aluminio ajustable compatible con trípodes estándar (rosca 3/8 pulgadas) que sostiene el monitor y el cristal. Incluye sistema de ajuste de altura (rango 120-180 cm) y ángulo de inclinación (± 15 grados).

Capucha Anti-reflejo

Accesorio en tela negra que rodea el conjunto para eliminar reflejos ambientales sobre el cristal y mejorar la legibilidad del texto.

2. Software de Control

Aplicación de teleprompter dedicada (se propone PromptSmart Pro o EasyPrompter) que permite:

- Carga de guiones en formatos .txt, .doc, .pdf
- Control de velocidad de desplazamiento (ajustable entre 50-300 palabras por minuto)

• Inversión horizontal del texto (efecto espejo) para lectura correcta a través del cristal

- Control remoto mediante tablet o smartphone
- Marcadores visuales para énfasis o pausas
- Tipografía ajustable (tamaño, fuente, color, contraste) 3.

Sistema de Conectividad

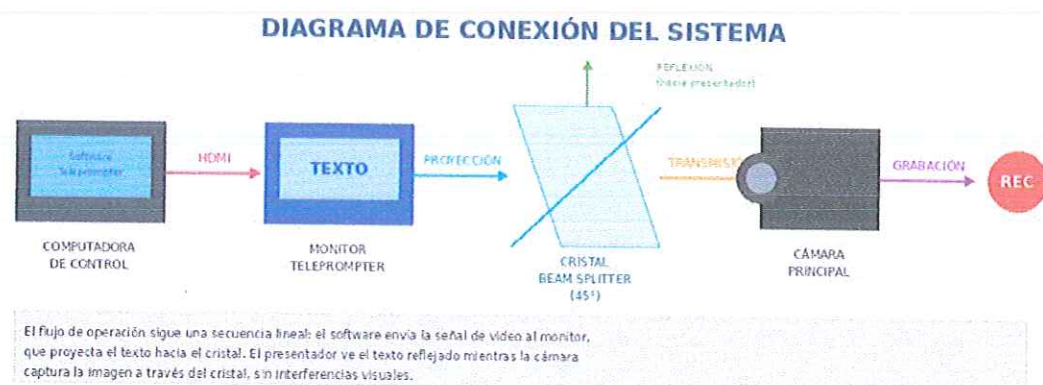
Cable HDMI de 3 metros para conexión entre computadora de control y monitor del teleprompter, adaptadores de video (HDMI a VGA) en caso de ser necesarios para compatibilidad con equipos existentes, y sistema de duplicación de pantalla para permitir que el operador vea el mismo contenido que el presentador.

Diagrama de Conexión

El siguiente diagrama ilustra el flujo de conexiones entre los diferentes componentes del sistema de teleprompter:

Figura 2:

Diagrama de conexión del sistema de teleprompter



Nota : Elaboración propia

Especificaciones Técnicas Detalladas

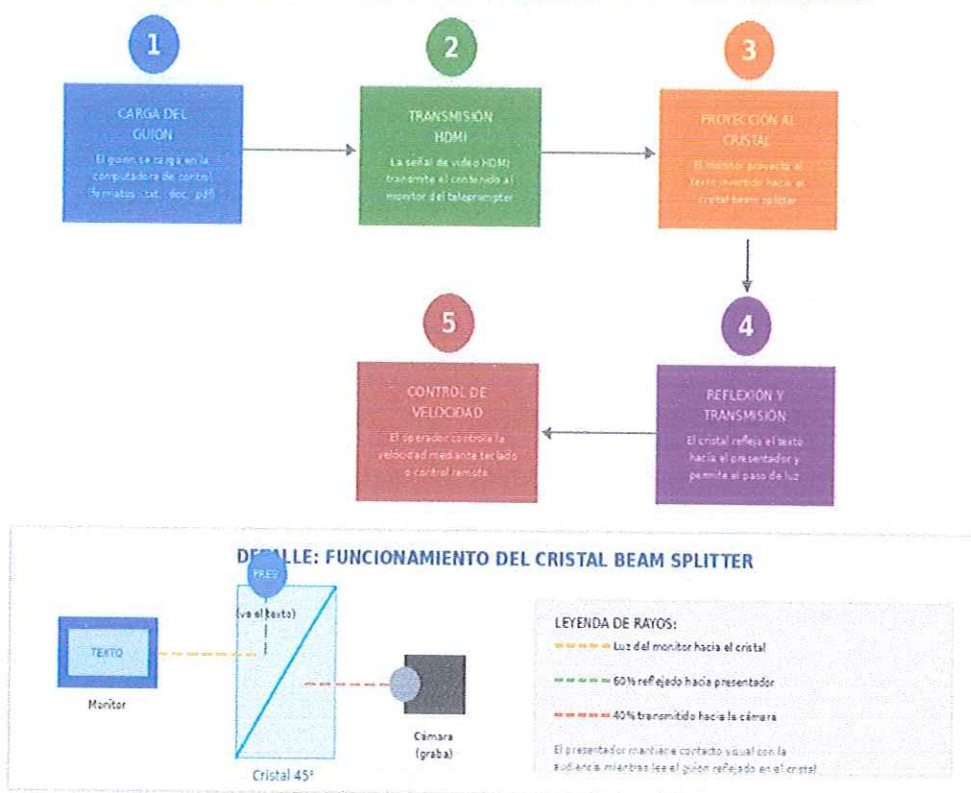
Componente	Especificación	Justificación
Monitor	17 pulgadas, 1920x1080, 400 nits	Tamaño óptimo para lectura a 2-3 metros de distancia
Cristal	Vidrio óptico 60/40, 2mm espesor	Balance entre reflexión y transmisión de luz
Software	Sistema Windows 10/11 con aplicación de teleprompter compatible para visualización de guiones en tiempo real.	Permite lectura fluida frente a cámara, reduce errores y mejora la calidad de la presentación audiovisual.
Montaje	Aluminio, peso máximo 8 kg	Estabilidad y portabilidad para reubicación

Flujo de Señal de Operación

Figura 3:

Flujo de operación del sistema de teleprompter

FLUJO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TELEPROMPTER



Nota : Elaboración propia

El proceso operativo se desarrolla en cinco etapas secuenciales:

1. El guion se carga en la computadora de control (puede ser la misma PC de edición del estudio).
2. La señal de video HDMI transmite el contenido del software al monitor del teleprompter.
3. El monitor proyecta el texto hacia el cristal beam splitter.
4. El cristal refleja el texto invertido hacia el presentador mientras permite el paso de la imagen hacia el lente de la cámara.
5. El operador controla la velocidad de desplazamiento mediante teclado o dispositivo remoto. **Propósito del Proyecto**

Objetivo Pedagógico

Desarrollar en los estudiantes competencias profesionales para presentar contenidos audiovisuales con naturalidad y credibilidad, manteniendo contacto visual directo con la audiencia a través de la cámara, tal como se requiere en entornos de producción televisiva profesional.

Objetivos Técnicos

- Reducir en un 50% el tiempo de grabación eliminando tomas innecesarias por errores de lectura.
- Mejorar la calidad técnica de las producciones estudiantiles mediante presentaciones más fluidas y naturales.
- Estandarizar el estudio de televisión con equipamiento profesional que simule condiciones reales de la industria.

Objetivos Institucionales

- Fortalecer la infraestructura del laboratorio de televisión como diferenciador competitivo de la carrera.
- Preparar a los estudiantes con experiencia práctica en tecnologías estándar de la industria audiovisual.
- Aumentar el valor percibido de la formación ofrecida, facilitando la inserción laboral de los graduados.

Plan de Recursos

Recursos Humanos

Rol	Responsabilidades	Horas
Técnico de instalación	Montaje físico del sistema, calibración de cristal y monitor	8 horas
Técnico informático	Instalación de software, configuración de red y permisos	4 horas

Docente capacitador	Entrenamiento a estudiantes y personal técnico en uso del sistema	6 horas
Coordinador de proyecto	Supervisión general, recepción de equipos, validación de funcionamiento	12 horas

Recursos Técnicos

Hardware Necesario

- Sistema completo de teleprompter (monitor + cristal + estructura): 1 unidad
- Cables HDMI profesionales (certificados): 2 unidades de 3 metros
- Adaptadores de video (HDMI-VGA, HDMI-DVI): 1 kit
- Sistema de sujeción adicional para cámaras pequeñas: 1 unidad
- Control remoto inalámbrico Bluetooth: 1 unidad

Software Necesario

- Licencia de software de teleprompter profesional (perpetua o anual): 1 licencia
- Sistema operativo compatible (ya disponible en el estudio)
- Software de respaldo para edición de guiones (Microsoft Word o Google Docs.)

Infraestructura y Logística

- Espacio de instalación: 2 metros cuadrados frente a la posición de cámara principal
- Toma eléctrica adicional 110V cerca del área de instalación
- Iluminación ajustable para minimizar reflejos sobre el cristal

- Sistema de almacenamiento para el teleprompter cuando no esté en uso (armario o caja de transporte)

Herramientas de Instalación

- Juego de destornilladores (Phillips y plano)
- Llave ajustable
- Nivel de burbuja para calibración horizontal
- Cinta métrica
- Organizadores de cables

Presupuesto

Tabla 1: Presupuesto Detallado del Proyecto

Categoría	Recurso	Detalle	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
EQUIPAMIENTO	Sistema teleprompter	Kit completo: Monitor 17" + cristal beam splitter + estructura de montaje (marca: ikan PT-Elite)	1	\$850.00	\$850.00
EQUIPAMIENTO	Capucha antirreflejo	Accesorio de tela profesional	1	\$45.00	\$45.00

EQUIPAMIEN TO	Control remoto	Bluetooth para tablets/smartpho nes	1	\$35.00	\$35.00
------------------	----------------	---	---	---------	---------

EQUIPAMIEN TO	Cables y adaptadores	Kit HDMI profesional + adaptadores	1	\$60.00	\$60.00
SOFTWARE	Licencia PromptSmart Pro	Licencia perpetua para 2 dispositivos	1	\$120.00	\$120.00
RECURSOS HUMANOS	Técnico instalación	Montaje y calibración del sistema	8 hrs	\$15.00/	\$120.00
RECURSOS HUMANOS	Técnico informático	Instalación de software y configuración	4 hrs	\$12.00/	\$48.00
RECURSOS HUMANOS	Capacitador	Entrenamiento a usuarios del sistema	6 hrs	\$20.00/	\$120.00
LOGÍSTICA	Transporte/importa ción	Envío desde proveedor internacional	1	\$95.00	\$95.00

LOGÍSTICA	Materiales instalación	Tornillos, soportes adicionales, organizadores de cable	-	\$40.00	\$40.00
IMPREVISTOS	Fondo de contingencia	10% del total para ajustes o reemplazos	-	-	\$153.30
				TOTAL	\$1,686.30

Nota: Elaboración propia. Precios referenciales cotizados en diciembre 2024 - enero 2025. Los costos pueden variar según proveedor y fluctuaciones del mercado.

Análisis de Costos

El presupuesto total de \$1,686.30 representa una inversión accesible considerando que sistemas profesionales de teleprompter de marcas premium pueden superar los \$3,000. La opción seleccionada (ikan PT-Elite) ofrece un equilibrio entre calidad profesional y costo razonable, siendo ampliamente utilizada en estudios educativos y producciones de mediano formato.

Retorno de Inversión Cualitativo:

- Reducción estimada del 40% en tiempo de grabación
- Mejora en la calidad percibida de las producciones estudiantiles
- Experiencia práctica con tecnología estándar de la industria

- Vida útil estimada del equipo: 8-10 años con mantenimiento adecuado

Cronograma de Implementación

[illegible]

[illegible]

CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado mediante observación directa de sesiones de grabación identificó deficiencias críticas en el proceso formativo: los estudiantes presentan movimientos oculares evidentes al leer guiones fuera del eje de la cámara, lo que resta naturalidad a las presentaciones. Se ha documentado que memorizar guiones largos completos no es práctico, ya que genera numerosos errores que aumentan considerablemente los tiempos de producción y restan calidad al producto.

El inventario técnico del equipamiento existente (cámaras Sony PXW-X70 y Canon XA40, paneles led Godox, PC con Windows 10), demostró ser plenamente compatible con los sistemas de teleprompter. Las entrevistas que realizamos a profesionales de la televisión y a docentes de la carrera validaron la urgencia de incorporar la tecnología para simular condiciones de producción profesional, puesto que sin sistemas de apoyo visual no se desarrollan competencias esenciales en los futuros comunicadores.

A través de un benchmarking técnico, se evaluaron sistemáticamente las opciones en el mercado, desde los sistemas profesionales de marcas como Autocue, Datavideo o Portabrace, hasta la opción semi-profesional ikan. La elección del sistema ikan PT-Elite se basa en su relación coste-beneficio, la compatibilidad con el equipo existente, la facilidad de operación para los estudiantes en formación y la disponibilidad de soporte técnico, lo que lo hace la mejor opción para el entorno de la Facultad.

La arquitectura del sistema integra, el hardware y el software que contribuyen a un mejor flujo de trabajo monitor de alta luminosidad, vidrio beam-splitter, soporte

de montaje sobre cámara y software de teleprompting, Windows compatible. La revisión in situ del espacio del estudio asegura que no será necesaria una modificación del espacio. El desarrollo del sistema propuesto utilizará la infraestructura ya existente y será intuitivo para usuarios no técnicos y con conocimiento técnico de diferentes niveles.

La investigación de precios en el mercado ecuatoriano e internacional, consulta de cotizaciones de proveedores locales, Amazon y B&H Photo Video, nos permitió elaborar un presupuesto referencial de \$1,686.30 que incluye el coste de los equipos y en su envío, aranceles de importación y costes de instalación. La justificación económica muestra la existencia de un retorno favorable en materia de mejora de la calidad formativa, esto es, que el costo por estudiante beneficiado a lo largo de la vida útil del equipamiento es sensiblemente menor que el valor que suman en competencias profesionales adquiridas.

Se prevé que la actividad de implementación se realice en una duración de 16 semanas, que se distribuye en cinco fases metodológicas. Cada una de las fases está claramente definida. Por otro lado, el diagrama de GANTT 2020 incluye las siguientes fases: Diagnóstico y Planificación (semanas 1-4); Diseño de la Solución Técnica (semanas 5-8); Presupuesto y Planificación Financiera (semanas 9-10); Validación y Ajustes (semanas 11-12); y, finalmente, Implementación (semanas 13-16). Esta planificación prevé hitos críticos verificables y responsabilidades concretas, buscando una incorporación ordenada en la cual el sistema operativo, el personal capacitado y los protocolos de uso documentados se incorporen a la actividad académica.

Referencias

Aiteco Consultores. (2024). *Lenguaje no verbal en las presentaciones públicas*.

<https://www.aiteco.com/lenguaje-no-verbal-en-presentaciones-publicas/>

Ávila, R., Guerrero, H., y Villacreses, O. (2024). La Filosofía de la Educación en el Aprendizaje Experiencial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 7129-7159. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10062

Chanty. (2024). *La comunicación no verbal*.

<https://www.chanty.com/blog/es/comunicacion-no-verbal/>

Chiliquinga Guanopatin, E. O., Carpio Castillo, M. E., Velastegui López, L. E., y Maqueira Caraballo, G. de la C. (2024). La educación audiovisual como estrategia pedagógica para la formación técnica automotriz. *Explorador Digital*, 8(1), 72-89. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v8i1.2847>

Data Insights Market. (2025). *Teleprompters Market Expansion: Growth Outlook 2025-2033*. <https://www.datainsightsmarket.com/reports/teleprompters-1322360>

Durán, J. C. (2025). *Comunicación no verbal: clave para comunicar en público con éxito*. <https://jcduran.es/que-es-la-comunicacion-no-verbal/>

García Aretio, L. (2022). Radio, televisión, audio y vídeo en educación. Funciones y posibilidades, potenciadas por el COVID-19. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 9-28. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31468>

iContact Camera. (2024). *The Eye-Contact Webcam for Video Calls*.

<https://icontactcamera.com/>

ILERNA. (2025). *Estudiar comunicación audiovisual ¿Tiene futuro?*

<https://www.ilterna.es/blog/comunicacion-audiovisual-tiene-futuro>

IMECAF. (2025). *La comunicación no verbal: Clave para mejorar tu oratoria y tu hablar en público*. <https://imecaf.com/blog/2025/01/22/la-comunicacion-noverbal/>

Market Intelligence. (2024). *Teleprompters Market Size - Forecast 2032*.

<https://www.themarketintelligence.com/market-reports/telepromptersmarket-2191>

Mesquita-Romero, A. W., Fernández-Morante, M., y Cebreiro-López, B. (2022).

Alfabetización mediática crítica para mejorar la competencia del alumnado.

Comunicar, 30(70), 47-57. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-04>

NVIDIA. (2023, 12 de enero). *NVIDIA Broadcast 1.4 Adds Eye Contact and Vignette Effects With Virtual Background Enhancements*.

<https://www.nvidia.com/en-us/geforce/news/jan-2023-nvidia-broadcastupdate/>

Report Prime. (2024). *Teleprompter System Market Size, Growth, Forecast Till 2030*. <https://www.reportprime.com/teleprompter-system-r17623>

Rodríguez, M., y López, J. (2021). Comunicación visual y credibilidad del presentador en televisión. *Revista de Comunicación Audiovisual*, 15(2), 108-125.

- Sádaba, C., y Salaverría, R. (2023). Combatir la desinformación con alfabetización mediática: análisis de las tendencias en la Unión Europea. *Revista Latina de Comunicación Social*, (81), 1-17. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2023-1552>
- Toscano-Alonso, M., Aguaded, J. I., Manotas Salcedo, E. M., y Farias-Gaytán, S. C. (2022). Producción audiovisual universitaria: espacios de innovación docente en Iberoamérica. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 41-58. <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31456>
- UNESCO. (2024). *Alfabetización Mediática e Informacional*. <https://www.unesco.org/es/media-information-literacy>
- Universidad Carlos III de Madrid. (2024). *Grado en Comunicación Audiovisual*. <https://www.uc3m.es/grado/comunicacion>
- Universidad de Barcelona. (2024). *Comunicación Audiovisual - Grado*. <https://web.ub.edu/es/web/estudis/w/grado-G1102>
- Universidad de La Sabana. (2024). *Comunicación Audiovisual y Multimedios*. <https://www.unisabana.edu.co/programas/pregrados/comunicacionaudiovisual-y-multimedios>
- Verified Market Reports. (2024). *Teleprompter System Market Size, Forecast, Trends, Drivers, Applications 2033*. <https://www.verifiedmarketreports.com/product/teleprompter-system-market/>
- Wise Guy Reports. (2024). *Teleprompter System Market Size & Future Growth 2035*. <https://www.wiseguyreports.com/reports/teleprompter-system-market>

Zorrilla Abascal, M. L., y Castillo Díaz, M. (2023). Competencias de información y alfabetización digital en una licenciatura virtual. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 28(96), 22-48.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802023000100022

ANEXOS

Anexo A – Especificaciones Técnicas del Sistema de Teleprompter

Componente	Especificación	Valor/Descripción
Monitor	Tamaño de pantalla	17 pulgadas
	Resolución	1920 x 1080 píxeles (Full HD)
	Brillo	400 nits
	Relación de aspecto	16:9
	Tipo de panel	LCD TFT
	Ángulo de visión	178° horizontal / 178° vertical
	Conectividad	HDMI, VGA
	Consumo eléctrico	25W
Cristal Beam Splitter	Material	Vidrio óptico profesional
	Proporción reflexión/transmisión	60/40
	Espesor	2 mm
	Dimensiones	15" x 12" (38 cm x 30 cm)
	Tratamiento	Anti-reflejo en ambas caras
	Ángulo de montaje	45°
Estructura de Montaje	Material	Aluminio anodizado
	Peso total del sistema	7.5 kg
	Altura ajustable	120 - 180 cm
	Compatibilidad de trípode	Rosca estándar 3/8"
	Inclinación ajustable	± 15°
	Capacidad de carga	Hasta 10 kg
Software	Nombre	PromptSmart Pro
	Compatibilidad	Windows 10/11, macOS 10.14+
	Formatos soportados	.txt, .doc, .docx, .pdf, .rtf
	Control de velocidad	50 - 300 palabras por minuto
	Características	Inversión de texto, control remoto, marcadores

Nota. Especificaciones del sistema ikan PT-Elite según ficha técnica del fabricante.

Anexo B – Cotizaciones de Proveedores

Proveedor	Producto	Precio Unitario	Envío	Tiempo Entrega	Garantía	Total
B&H Photo Video (USA)	Sistema ikan PT-Elite completo	\$850.00	\$95.00	10-15 días	1 año	\$945.00
Amazon (USA)	Sistema ikan PT-Elite completo	\$879.99	\$120.00	12-18 días	90 días	\$999.99
Adorama (USA)	Sistema ikan PT-Elite completo	\$849.00	\$105.00	8-12 días	1 año	\$954.00
Mercado Libre (Ecuador)	Sistema genérico 15"	\$650.00	\$0.00	3-5 días	30 días	\$650.00
Proveedor Local Quito	Sistema armado personalizado	\$720.00	\$0.00	15-20 días	6 meses	\$720.00
B&H Photo Video (USA)	Software PromptSmart Pro	\$119.99	Digital	Inmediato	Perpetua	\$119.99
Microsoft Store	Software EasyPrompter Premium	\$89.99	Digital	Inmediato	1 año	\$89.99
Cables HDMI (Amazon)	Cable certificado 3m (x2)	\$30.00	\$15.00	7-10 días	1 año	\$45.00
Adaptadores (local)	Kit HDMI VGA-DVI	\$25.00	\$0.00	Inmediato	3 meses	\$25.00

Control Remoto BT	Dispositivo Bluetooth universal	\$35.00	\$8.00	5-8 días	6 meses	\$43.00
--------------------------	---------------------------------	---------	--------	----------	---------	---------

Nota. Precios consultados entre diciembre 2024 y enero 2025. Sujetos a variación según tipo de cambio y disponibilidad.

Anexo C – Comparación de Sistemas de Teleprompter

Criterio	ikan PT-Elite (Propuesto)	Autoscript LED17 (Profesional)	Sistema Genérico (Económico)	Solución DIY Tablet
Precio	\$850	\$2,850	\$650	\$150
Tamaño monitor	17"	17"	15"	10" (tablet)
Resolución	1920x1080	1920x1080	1366x768	1280x800
Brillo (nits)	400	500	250	350
Calidad cristal	Óptico 60/40	Óptico premium 70/30	Acrílico básico	Acrílico económico
Estructura	Aluminio profesional	Fibra de carbono	Acero pintado	PVC/madera
Peso total	7.5 kg	6.2 kg	9.5 kg	3 kg
Software incluido	No (adicional \$120)	Sí (propietario)	Básico gratuito	App móvil gratuita
Garantía	1 año	3 años	30 días	Sin garantía
Durabilidad	8-10 años	12-15 años	3-5 años	1-2 años
Uso profesional	✓	✓	Limitado	No
Portabilidad	Media	Media	Baja	Alta
Facilidad instalación	Media	Compleja	Fácil	Muy fácil

Soporte técnico	Correo/chat	Telefónico 24/7	Sin soporte	Sin soporte
Compatibilidad	Universal	Universal	Limitada	Solo tablets
EVALUACIÓN FINAL	Óptimo	Excelente	Básico	Temporal

Nota. Evaluación basada en criterios de calidad técnica, durabilidad y relación costobeneficio para uso educativo.

Anexo D – Inventario Técnico del Estudio Actual

Categoría	Equipo	Marca/Modelo	Cantidad	Estado	Año Adquisición	Compatibilidad con Teleprompter
CÁMARAS	Cámara de video profesional	Sony PXWX70	1	Excelente	2019	✓ Compatible (rosca estándar)
	Cámara de video compacta	Canon XA40	1	Bueno	2020	✓ Compatible (rosca estándar)
	Cámara DSLR	Canon EOS 80D	1	Excelente	2021	✓ Compatible (con adaptador)

ILUMINACIÓN	Panel LED principal	Godox LED500	2	Excelente	2020	-
	Softbox difusor	Neewer 24"x24"	2	Bueno	2020	-
	Luz de relleno LED	Yongnuo YN600	2	Bueno	2019	-
AUDIO	Micrófono de solapa inalámbrico	Rode Wireless GO II	2	Excelente	2022	-
	Micrófono boom direccional	Sennheiser MKE 600	1	Excelente	2020	-
	Interfaz de audio	Focusrite Scarlett 2i2	1	Excelente	2021	-
SOPORTES	Trípode profesional	Manfrotto 546B	2	Bueno	2018	✓ Compatible (rosca 3/8")
	Trípode liviano	Benro A298EX	1	Excelente	2021	✓ Compatible (rosca 3/8")
COMPUTACIÓN	PC de edición principal	Dell Precision i7/16GB/RTX3060	1	Excelente	2022	✓ Compatible (HDMI, Windows 10)
	PC de control secundaria	HP ProDesk i5/8GB	1	Bueno	2019	✓ Compatible (HDMI, Windows 10)
	Monitor de referencia	BenQ SW240 24"	2	Excelente	2021	-

CONECTIVIDAD	Cables HDMI existentes	Varios (35m)	6	Variable	2018-2022	✓ Utilizables (revisar estado)
	Extensiones eléctricas	Varios	4	Bueno	2019	✓ Suficientes
MOBILIARIO	Escritorio de control	Genérico	1	Bueno	2018	-
	Sillas ergonómicas	Genérico	4	Regular	2018	-
	Estantería para equipos	Metálica industrial	2	Bueno	2018	-

Nota. Inventario actualizado a enero 2025. El estudio cuenta con infraestructura compatible que facilita la integración del teleprompter.

Anexo E – Cronograma Detallado con Responsables

Actividad	Descripción Detallada	Responsable	Fecha Inicio	Fecha Fin	Duración	Entregable	Estado
-----------	-----------------------	-------------	--------------	-----------	----------	------------	--------

1. Aprobación Presupuestal	Presentación de propuesta a autoridades académicas y financieras	Coordinador del Proyecto	Semana 1 - Lunes	Semana 1 - Viernes	5 días	Documento de aprobación firmado	Pendiente
2. Gestión de Compra	Contacto con proveedor, confirmación de disponibilidad, proceso de orden de compra	Departamento de Compras	Semana 2 - Lunes	Semana 2 - Miércoles	3 días	Orden de compra emitida	Pendiente
3. Pago y Envío	Transferencia bancaria, coordinación de envío internacional	Finanzas + Compras	Semana 2 - Jueves	Semana 2 - Viernes	2 días	Comprobante de pago y tracking	Pendiente
4. Seguimiento Logístico	Monitoreo de envío, gestión aduanera si aplica	Coordinador	Semana 2 - Sábado	Semana 3 - Miércoles	12 días	Equipos en bodega institucional	Pendiente
5. Recepción e Inspección	Verificación de equipos, revisión de daños, validación contra	Coordinador + Técnico	Semana 3 - Jueves	Semana 3 - Jueves	1 día	Acta de recepción conforme	Pendiente

	orden de compra						
--	-----------------	--	--	--	--	--	--

6. Preparación del Espacio	Limpieza , medición , marcado de ubicación , instalación de toma eléctrica adicional	Técnico de Instalación	Semana 3 - Viernes	Semana 3 - Viernes	1 día	Espacio listo para montaje	Pendiente
7. Montaje Físico	Ensamblaje de estructura, instalación de monitor, calibración de cristal a 45°	Técnico de Instalación	Semana 3 - Sábado	Semana 3 - Domingo	2 días	Hardware completamente instalado	Pendiente
8. Instalación de Software	Descarga , instalación y licenciamiento de PromptSmart Pro	Técnico Informático	Semana 4 - Lunes	Semana 4 - Lunes	1 día	Software operativo	Pendiente
9. Configuración y Pruebas	Conexión HDMI, configuración de inversión de texto, ajuste de velocidades	Técnico Informático	Semana 4 - Martes	Semana 4 - Martes	1 día	Sistema calibrado y funcional	Pendiente

10. Capacitación Técnicos	Entrenamiento a personal del estudio en operación	Capacitador Externo	Semana 4 - Miércoles	Semana 4 - Miércoles	3 horas	Personal técnico capacitado	Pendiente
	Instalación y mantenimiento básico						
11. Capacitación Docentes	Taller sobre integración pedagógica del teleprompter en clases prácticas	Capacitador Externo	Semana 4 - Miércoles	Semana 4 - Miércoles	3 horas	Docentes capacitados	Pendiente
12. Elaboración de Manual	Creación de guía rápida de usuario y protocolo de mantenimiento	Coordinador	Semana 4 - Jueves	Semana 4 - Jueves	1 día	Manual de usuario impreso y digital	Pendiente
13. Pruebas con Estudiantes	Sesión piloto de grabación con estudiantes voluntarios	Docentes + Técnico	Semana 4 - Viernes	Semana 4 - Viernes	3 horas	Retroalimentación documentada	Pendiente
14. Ajustes Finales	Correcciones según observaciones de pruebas piloto	Técnico	Semana 4 - Viernes	Semana 4 - Viernes	2 horas	Sistema optimizado	Pendiente

15. Entrega Oficial	Acta de entrega, inauguración formal del sistema	Coordinador + Autoridades	Semana 4 - Viernes	Semana 4 - Viernes	1 hora	Proyecto completado	Pendiente
------------------------------------	--	---------------------------	--------------------	--------------------	--------	---------------------	-----------

Nota. Cronograma sujeto a ajustes según disponibilidad de proveedores y tiempos de

