

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
ESCUELA DE ARTES  
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN “EL ARTE EN LA GESTIÓN CULTURAL”**



**“RESCATE Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL HISTÓRICO  
MEDIANTE TECNOLOGÍAS DIGITALES: MUSEO NACIONAL DE  
AVIACIÓN, ILOPANGO, 2025.”**

PRESENTADO POR:

HERNÁNDEZ GARCÍA, AMILCAR IVAN	CARNET No. HG16026
NICIA ESCOBAR, KARLA MARGARITA	CARNET No. NE15001
PORTILLO GUZMÁN, KAREN ELIZABETH	CARNET No. PG05038

**INFORME FINAL DE RESULTADOS DEL PROYECTO  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN ARTES PLÁSTICAS  
OPCIÓN DISEÑO GRÁFICO**

MTRA. ERIKA ROSSANA ORTEGA ARIAS

DOCENTE ASESOR/A

MSC. LUIS EDUARDO GALDÁMEZ CONTRERAS  
COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

08 DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2025  
CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR

## **AUTORIDADES UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

### **RECTOR**

Ing. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

### **VICERRECTOR ACADÉMICO**

Dra. Evelyn Beatriz Farfán

### **VICERRECTOR ADMINISTRATIVO**

MSc. Roger Armando Arias Alvarado

### **SECRETARIO GENERAL**

Lic. Pedro Rosalío Escobar Castaneda

## **AUTORIDADES FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

### **DECANO**

MSc. Julio César Grande Rivera

### **VICEDECANA**

MSc. María Blas Cruz Jurado

### **SECRETARIA**

MSc. Natividad de la Mercedes Teshé Padilla

## **AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE ARTES**

### **DIRECTOR ESCUELA DE ARTES**

Lic. Miguel Ángel Mira Mira

### **COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**

Lic. Luis Eduardo Galdámez Contreras

### **DOCENTE DIRECTORA**

Mtra. Erika Rossana Ortega Arias

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a las fuentes de información que apoyaron el proceso de investigación y valoro el aprendizaje obtenido a lo largo del desarrollo de este trabajo.

***Amilcar Hernandez***

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mis padres, quienes con su esfuerzo constante y apoyo incondicional me han impulsado día a día a seguir adelante. A mi esposo, Bernardo Ortiz, le agradezco de corazón por creer en mí y brindarme su apoyo durante todo este proceso. A nuestra asesora, Lic. Victoria Calderón, le estoy enormemente agradecida por compartir su conocimiento y por ser una guía excepcional que nos permitió culminar con éxito nuestro proyecto. Finalmente, pero no menos importante, agradezco a todos mis licenciados que han sido una fuente de orientación e inspiración a lo largo de mi carrera: Lic. Luís Galdámez, Lic. Rafael Coto, Lic. Victoria Calderón, Lic. Luis Navas y Lic. Orlando.

***Karla Nicia***

Agradezco a mí misma por la fortaleza de continuar, por la valentía de no rendirme y por la luz que intento compartir cada día.

A mi hija, Camila Portillo, por recordarme que los obstáculos son oportunidades para crecer y aprender.

A mi abuela, Emilia Galdámez (q. e. p. d.), por su amor, su fe y los sueños que me inspiró a cumplir.

Y, sobre todo, a Dios, por la vida, las oportunidades y los caminos que aún me quedan por recorrer.

***Karen Portillo***

### **Trabajo de grado presentado por:**

Amilcar Ivan Hernández García, Karla Margarita Nicia Escobar, Karen Elizabeth Portillo Guzmán, Escuela de Artes, Facultad de Ciencias y Humanidades, Universidad de El Salvador.

## **RESUMEN**

El proyecto “Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales: Museo Nacional de Aviación, Ilopango, 2025” se centra en la preservación y divulgación del legado aeronáutico salvadoreño a través de recursos innovadores de diseño gráfico y medios digitales. A partir de un diagnóstico del museo, se diseñó un prototipo que integra fotografía 360°, realidad aumentada, códigos QR, narrativa visual y una página web interactiva, con el fin de modernizar la experiencia museográfica y ampliar su alcance a públicos locales, académicos y turísticos. A pesar de limitaciones institucionales y de tiempo, se lograron productos que fortalecen el vínculo entre ciudadanía y patrimonio, posicionando al diseño gráfico como una herramienta esencial para la gestión cultural. El proyecto plantea un modelo replicable que combina conservación, educación y accesibilidad tecnológica, contribuyendo a la proyección contemporánea del Museo Nacional de Aviación y a la memoria colectiva del país.

**Palabras clave:** Patrimonio cultural, Aviación, Tecnologías digitales, Realidad aumentada, Diseño gráfico, Museo Nacional de Aviación, El Salvador

## **ABSTRACT**

The project ***“Rescue and Dissemination of Historical Cultural Heritage through Digital Technologies: National Aviation Museum, Ilopango, 2025”*** aims to preserve, reinterpret, and disseminate Salvadoran aeronautical heritage using digital tools applied to graphic design. Based on documentary research, field observation, and the development of an interactive prototype, the project proposes the use of resources such as 360° photography, augmented reality, QR codes, and interactive websites. These strategies intend to modernize the museum experience, attract younger audiences and tourists, and strengthen national cultural identity. The expected outcome is a replicable model that integrates conservation, education, and technological accessibility, contributing to the preservation and promotion of Salvadoran cultural heritage within a contemporary digital environment.

**Keywords:** Cultural heritage, Aviation, Digital technologies, Augmented reality, Graphic design, National Aviation Museum – El Salvador

## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
ÍNDICE.....	5
TABLA DE FIGURAS.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE PROYECTO.....	2
1.2 PROBLEMÁTICA Y ANTECEDENTES.....	2
1.2.1 DESTINATARIOS / USUARIOS / BENEFICIARIOS.....	5
1.2.2 DINÁMICA TERRITORIAL.....	6
1.2.3 DINÁMICA SECTORIAL.....	8
II. OBJETIVOS.....	14
2.1 GENERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
III. CONTENIDO GENERAL.....	15
3.1 FUNDAMENTACIÓN.....	15
3.2 DESAFÍOS Y ESTRATEGIAS DE LA GESTIÓN ARTÍSTICA-CULTURAL.....	16
3.2.1 IMPACTO ESPERADO.....	16
3.2.2 ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS:.....	19
3.3.3 LANZAMIENTO DE LA ACTUALIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES DEL MUSEO NACIONAL DE AVIACIÓN EN ILOPANGO.....	19
3.1.2 IMPACTO ESPERADO.....	21
IV. EJECUCIÓN DEL PROYECTO.....	22
4.1 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	22

4.1.1 ETAPAS DEL PROYECTO.....	22
4.2 EVALUACIÓN DE RESULTADOS.....	24
4.2.1 LIMITACIONES:.....	24
4.2.2 APRENDIZAJES Y POTENCIAL A FUTURO:.....	25
4.2.3 REPORTE DE AUDITORÍA Y PROPUESTA DE MEJORA PARA EL SITIO WEB DEL MUSEO NACIONAL DE AVIACIÓN.....	26
4.2.3 AVANCES EN EL DISEÑO WEB (FIGMA – MUFASA).....	27
FASE 1: MEJORAS DE BAJO ESFUERZO / ALTO IMPACTO (CORTO PLAZO - 1 A 3 MESES).....	31
V. CONCLUSIONES Y CONTINUIDAD DEL PROYECTO.....	33
VI. RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36
ANEXOS.....	39

**TABLA DE FIGURAS**

FIGURA 1: Fachada del Museo Nacional de Aviación «Tcnel. PA José Roberto Corleto Andrade» Fuente: Elaboración propia Portillo, K. (2025, marzo)..... 2

FIGURA 2: Logo institucional del Museo Nacional de Aviación «Tcnel. PA José Roberto Corleto Andrade.» Fuente: <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>..... 3

FIGURA 3: Visitantes disfrutando del Show Aéreo en Ilopango y tomando fotografías junto a las aeronaves .Fuente: Elaboración propia con imágenes tomadas de diversos sitios de internet..... 5

FIGURA 4: Nueva Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de Ilopango.Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de diversos sitios web..... 6

FIGURA 5: Publicidad del Show Aéreo Ilopango 2025. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de diversos sitios web..... 7

FIGURA 6: La Colección del museo incluye varias aeronaves de combate, transporte y entrenamiento que tienen un significado histórico para El Salvador. Fuente: Elaboración propia Amilcar Hernandez. (2025, marzo)..... 8

FIGURA 7: Galería de señores comandantes de la fuerza aérea de el salvador.Esta galería se encuentra en las instalaciones de la Fuerza Aérea Salvadoreña (FAS). Fuente: Elaboración propia Amilcar Hernandez. (2025, marzo)..... 9

**FIGURA 8 :** Temas, fuentes y técnicas empleadas en la recolección de información del proyecto. Fuente: Elaboración del equipo de trabajo..... 13

FIGURA 9: Vista de la fachada principal del sitio web del Museo Nacional de Aviación. Fuente. Imagen tomada del sitio web de la Fuerza Aérea Salvadoreña: <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>..... 26

FIGURA 10: Frontpage del nuevo diseño de la página web del Museo de Aviación de El Salvador [Diseño en Figma]. Fuente: Diseño propio creado por Amílcar Hernández..... 27

FIGURA 11: Comparación del logotipo del Museo Nacional de Aviación antes y después del rediseño minimalista. Fuente: Diseño propio elaborado por el equipo de trabajo..... 28

FIGURA 12: Uso de colores institucionales aplicados en la identidad gráfica del Museo Nacional de Aviación. Se emplearon los colores oficiales de la Marca del Gobierno de El Salvador, conforme al Manual de Uso de Marca Gobierno de El Salvador 2019–2024

Fuente: Diseño propio elaborado por el equipo de trabajo.....	29
FIGURA 14: Infografía de difusión de patrimonio cultural. Fuente: Diseño propio creado por Amílcar Hernández.....	39
FIGURA 15: Collage fotográfico de la visita del grupo al Museo Nacional de Aviación. Fuente: Diseño propio elaborado por el grupo.....	40
FIGURA 16: Entrada del Aeropuerto de Ilopango, El Salvador. Fuente: Diseño propio elaborado por el grupo.....	40
FIGURA 17: Bocetos iniciales y flujo de diseño utilizados para el desarrollo de la interfaz del sitio web del Museo de Aviación de El Salvador. Se incluyen esquemas manuales, notas y la estructura del prototipo digital. Fuente: Elaboración por Amilcar Hernandez.....	41
FIGURA 18: Wireframe inicial de la página principal del sitio web del Museo de Aviación de El Salvador, utilizado para planificar la estructura, distribución de contenido y elementos interactivos. Fuente: Elaboración propia.....	41

## INTRODUCCIÓN

El patrimonio cultural de una nación es un reflejo vivo de su identidad y memoria colectiva. En un contexto cada vez más digital, se vuelve necesario incorporar herramientas tecnológicas y visuales que permitan preservar, interpretar y difundir ese legado, haciéndolo accesible y relevante para las nuevas generaciones.

El proyecto “Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales: Museo Nacional de Aviación, Ilopango, 2025”, desarrollado en el marco del curso El arte en la gestión cultural de la Escuela de Artes, especialidad Diseño Gráfico de la Universidad de El Salvador, tiene como finalidad contribuir a la valorización del patrimonio aeronáutico salvadoreño a través de una propuesta innovadora basada en diseño gráfico y medios digitales.

La iniciativa responde a la necesidad de modernizar la presentación de información histórica en el Museo Nacional de Aviación, mediante recursos como páginas web, realidad aumentada, códigos QR y narrativas visuales. Con un enfoque participativo y pedagógico, se propone un prototipo de intervención digital para las áreas 5 (Armamento aéreo) y 9 (Vuelo interactivo), seleccionadas por su relevancia documental y potencial de interacción.

Asimismo, el proyecto constituye un ejercicio real de gestión cultural, permitiendo a los estudiantes enfrentar desafíos institucionales, limitaciones de tiempo y recursos, y desarrollar capacidades estratégicas y creativas en la resolución de problemáticas contemporáneas.

En conjunto, esta propuesta busca revitalizar la experiencia museográfica y reafirmar el papel del diseño gráfico como herramienta clave en los procesos de rescate y difusión del patrimonio cultural salvadoreño.

## I. CONTEXTO GENERAL DEL PROYECTO

### 1.1 BREVE DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

*"Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales:  
Museo Nacional de Aviación, Ilopingo, 2025"*



**FIGURA 1:** Fachada del Museo Nacional de Aviación «Tcnel. PA José Roberto Corleto Andrade» *Fuente: Elaboración propia Portillo, K. (2025, marzo)*

### 1.2 PROBLEMÁTICA Y ANTECEDENTES

#### **Contexto y relevancia del Museo**

Patrimonio aeronáutico y ubicación.

El Museo Nacional de Aviación, ubicado en las instalaciones del antiguo Aeropuerto Internacional de Ilopingo (fundado en 1942), alberga aeronaves militares, de transporte y entrenamiento, así como helicópteros, en un espacio de aproximadamente 19 600 m<sup>2</sup>



**FIGURA 2:** Logo institucional del Museo Nacional de Aviación «Tcnel. PA José Roberto Corleto Andrade.» *Fuente:* <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>

Esta institución sin fines de lucro resguarda gestas aeronáuticas fundamentales para la identidad y la historia salvadoreña, con salas para visitas guiadas, biblioteca especializada y colecciones históricas.

#### **Antecedentes en digitalización del patrimonio en El Salvador.**

- El Museo de la Palabra y la Imagen (MUPI) ha avanzado en la digitalización y conservación del patrimonio fílmico: posee más de 6 000 cintas y está digitalizando acervos con apoyo internacional, además de implementar archivos con control de temperatura y humedad.
- En el ámbito académico, se desarrolló un protocolo de digitalización empleando realidad virtual, fotogrametría e impresión 3D, con el objetivo de estandarizar la digitalización de piezas patrimoniales y facilitar su visualización virtual.

- La Biblioteca Nacional de El Salvador ha sido objeto de intervención de emergencia por parte de la UNESCO tras daños por lluvias intensas, enfocándose en la salvaguarda del edificio y sus colecciones documentales.

### **Marco institucional**

El Ministerio de Cultura cuenta con un equipo dedicado a la conservación y restauración del patrimonio cultural, que incluye bienes muebles e inmuebles, museos y piezas arqueológicas. Sus técnicos también han apoyado restauraciones in situ en edificaciones históricas mediante métodos como calas cromáticas. (*Ministerio de Cultura, s.f.*).

### **Problemáticas generales aplicables al Museo Nacional de Aviación**

Dado que no se reportan iniciativas digitales públicas específicas para este museo, podemos identificar varias problemáticas frecuentes en museos similares:

- Limitada digitalización y accesibilidad remota  
A diferencia de MUPI u otros espacios que han desarrollado archivos digitales, el Museo Nacional de Aviación parece carecer de plataformas virtuales o colecciones digitalizadas accesibles en línea.
- Riesgos de conservación física  
Sin protocolos tecnológicos ni infraestructura de protección visible, las aeronaves y objetos expuestos podrían estar sujetos a deterioro por factores ambientales o falta de mantenimiento especializado.
- Escasa difusión y visibilidad participativa  
Aunque cuenta con servicios como visitas guiadas y biblioteca, la ausencia de recursos digitales limita el alcance más allá del público presencial, especialmente en entornos escolares o académicos remotos.
- Costos tecnológicos y falta de experiencia  
Las tecnologías como fotogrametría, realidad virtual o digitalización 3D requieren inversión significativa y capacidades técnicas, lo que representa una barrera, como señalan estudios previos sobre protocolos digitales.

- Desconexión entre instituciones

A pesar del respaldo institucional en otros ámbitos patrimoniales, no se identifica colaboración o proyectos integrados con el Museo Nacional de Aviación, lo que impide avances tecnológicos conjuntos.

### 1.2.1 DESTINATARIOS / USUARIOS / BENEFICIARIOS



**FIGURA 3:** Visitantes disfrutando del Show Aéreo en Ilopango y tomando fotografías junto a las aeronaves .*Fuente: Elaboración propia con imágenes tomadas de diversos sitios de internet.*

El presente proyecto está dirigido principalmente a tres grupos clave de beneficiarios: los visitantes del Museo Nacional de Aviación de Ilopango, estudiantes de instituciones educativas públicas y privadas del país, y el personal administrativo del museo.

Los visitantes incluyen tanto turistas nacionales como extranjeros, cuyas edades oscilan entre los 12 y los 60 años. Muchos de ellos muestran un interés creciente por la historia, la aviación y las nuevas tecnologías aplicadas al arte y la cultura. Este segmento demanda experiencias más interactivas e inmersivas, alineadas con las tendencias digitales contemporáneas. El proyecto busca enriquecer su visita mediante recorridos virtuales, contenido multimedia y realidad aumentada, generando así una conexión emocional y educativa más profunda con el patrimonio.

Asimismo, los estudiantes constituyen un público clave al que se busca proporcionar herramientas pedagógicas modernas que faciliten el aprendizaje

histórico-cultural de forma dinámica y atractiva. Finalmente, el personal del museo también se verá beneficiado al disponer de nuevos recursos tecnológicos para fortalecer su rol educativo y de divulgación cultural.

## 1.2.2 DINÁMICA TERRITORIAL

El Museo Nacional de Aviación está ubicado en Ilopango, municipio del departamento de San Salvador, una zona de importancia estratégica por su cercanía con el Aeropuerto Internacional de Ilopango y su papel relevante en la historia aeronáutica salvadoreña.

Ilopango es una ciudad en expansión, con una población mayoritariamente joven, múltiples centros educativos y una fuerte identidad cultural vinculada al ámbito militar y la aviación. Sin embargo, enfrenta desafíos en cuanto al acceso a espacios culturales innovadores y la implementación de tecnologías digitales en la difusión del patrimonio.



**FIGURA 4:** Nueva Terminal de Pasajeros del Aeropuerto Internacional de Ilopango. *Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de diversos sitios web.*

Un elemento clave a considerar en la proyección del proyecto es la inauguración de una nueva terminal de pasajeros en el Aeropuerto de Ilopango en diciembre de 2023, con una capacidad para atender a 40,000 usuarios al año, lo que

incrementa el flujo potencial de visitantes a la zona y al museo. (*Diario el Mundo, 2023*)

Además, Ilopango ha sido catalogado como un punto estratégico para vuelos privados y ejecutivos, lo que suma al perfil internacional del espacio y diversifica el tipo de usuarios que podrían acceder al museo (*Albajet, s.f.*).



**FIGURA 5:** Publicidad del Show Aéreo Ilopango 2025. *Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes obtenidas de diversos sitios web.*

Otro evento de gran relevancia territorial es el Show Aéreo Ilopango 2025, una actividad anual que se celebra dentro del aeropuerto y que espera reunir a más de 40,000 asistentes entre turistas nacionales y extranjeros (*El Salvador, 2025*). Este espectáculo se ha consolidado como uno de los eventos de aviación extrema más importantes de Centroamérica, combinando diversión, cultura aeronáutica y solidaridad. Su realización cada año convierte a Ilopango en un punto de encuentro regional, lo que representa una oportunidad estratégica para implementar y visibilizar el proyecto durante eventos de alta concurrencia (*Autoridad de Aviación Civil de El Salvador (AAC), 2025*).

Estos factores —la ampliación del aeropuerto y la masividad del Show Aéreo— resaltan el potencial del Museo Nacional de Aviación como espacio cultural clave,

que debe ser revalorizado con herramientas tecnológicas actuales para potenciar su alcance, accesibilidad y relevancia.



**FIGURA 6:** La Colección del museo incluye varias aeronaves de combate, transporte y entrenamiento que tienen un significado histórico para El Salvador. *Fuente: Elaboración propia Amilcar Hernandez. (2025, marzo)*

### 1.2.3 DINÁMICA SECTORIAL

El sector cultural salvadoreño, y en particular el ámbito museográfico, ha comenzado en los últimos años un proceso de transformación hacia la digitalización. No obstante, muchas instituciones aún carecen de los recursos técnicos y humanos necesarios para implementar estrategias tecnológicas innovadoras. En el caso específico del Museo Nacional de Aviación, si bien cuenta con una valiosa colección histórica, actualmente no dispone de herramientas digitales como recorridos virtuales, aplicaciones móviles o realidad aumentada. Esta carencia limita su capacidad de atraer nuevos públicos y de integrarse a las dinámicas contemporáneas del turismo cultural y la educación digital.

Este proyecto busca aportar al desarrollo del sector al introducir tecnologías emergentes que permitan una nueva forma de preservar, comunicar y vivir el patrimonio cultural histórico, sirviendo además como modelo replicable en otros museos del país.

## 1.4 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

El Museo Nacional de Aviación, ubicado en Ilopango, constituye un espacio clave para la preservación de la memoria histórica aeronáutica de El Salvador. En sus colecciones se encuentran aeronaves militares, de transporte, helicópteros y piezas asociadas a la historia de la aviación salvadoreña, las cuales representan un patrimonio cultural histórico de alto valor identitario y educativo.

Sin embargo, al analizar la situación actual, se identifican problemáticas que limitan su conservación y proyección cultural:



**FIGURA 7:** Galería de señores comandantes de la fuerza aérea de el salvador. Esta galería se encuentra en las instalaciones de la Fuerza Aérea Salvadoreña (FAS). *Fuente: Elaboración propia Amilcar Hernandez. (2025, marzo)*

## **1. Limitada digitalización y registro patrimonial**

- No existe un catálogo digital accesible al público sobre las aeronaves y piezas históricas.
- La documentación disponible es fragmentada y de difícil acceso, lo que restringe su difusión académica y turística.

## **2. Accesibilidad reducida y escasa proyección virtual**

- El museo depende principalmente de la visita física, lo que excluye a públicos que no pueden trasladarse al lugar.
- No cuenta con recorridos virtuales ni recursos digitales que permitan explorar sus colecciones a distancia.

## **3. Riesgos de conservación física**

- Muchas aeronaves se encuentran expuestas a condiciones ambientales que aceleran su deterioro.
- La ausencia de copias digitales de respaldo implica riesgo de pérdida irreparable del patrimonio ante desastres naturales o daños físicos.

## **4. Escasa integración de tecnologías digitales**

- A diferencia de otras instituciones culturales salvadoreñas (ej. MUPI), el Museo Nacional de Aviación aún no ha implementado herramientas de fotogrametría, fotografía 360°, realidad virtual o repositorios digitales.
- Esto limita su competitividad frente a museos internacionales que ya aplican estas tecnologías como recurso de atracción.

## 5. Difusión y participación limitada

- La comunicación del museo en redes sociales y medios digitales es reducida, lo que limita su alcance en sectores clave como jóvenes y turistas.
- No existen experiencias interactivas ni educativas en línea que conecten a las nuevas generaciones con la historia de la aviación.

### Potencialidades identificadas

- **Valor simbólico e histórico:** las aeronaves son piezas únicas que pueden convertirse en referentes del patrimonio nacional.
- **Ubicación estratégica:** al estar en Ilopango, vinculado con la historia de la aviación, posee atractivo turístico y cultural.
- **Interés institucional:** la Fuerza Aérea y el Ministerio de Cultura pueden convertirse en aliados estratégicos para impulsar su digitalización.
- **Disponibilidad tecnológica nacional:** experiencias previas en digitalización 3D, fotografía 360° y archivos virtuales en museos salvadoreños ofrecen un marco de referencia aplicable.

El Museo Nacional de Aviación enfrenta un rezago en la digitalización y difusión de su patrimonio, lo cual pone en riesgo tanto la conservación física de las piezas como su aprovechamiento cultural, educativo y turístico. No obstante, cuenta con un alto potencial para convertirse en referente nacional de innovación patrimonial si se implementa un plan estratégico de rescate digital que combine fotografía 360°, escaneo 3D, realidad virtual y storytelling digital, garantizando así la preservación, accesibilidad global y proyección cultural de la aviación salvadoreña.

TEMAS Y ASPECTOS QUE CONOCER	FUENTES DE INFORMACIÓN	TÉCNICAS PARA RECOGER INFORMACIÓN
<p><b>I. DIAGNÓSTICO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES</b></p> <p>1. Entrevista con el encargado del Museo de Aviación de Ilopango.</p> <p>2. Evaluación del estado actual de digitalización y estrategias digitales utilizadas en el Museo de Aviación</p> <p>3. Identificación de referencias de estrategias inmersivas y tecnologías digitales utilizadas en museos.</p>	<p>Encargado del Museo de Aviación de Ilopango</p> <p>Personal del museo y documentación interna</p> <p>Estudio de casos y revisión de sitios web</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entrevista</li> <li>● Entrevista</li> <li>● Investigación documental</li> <li>● Investigación en línea</li> <li>● Investigación documental</li> <li>● Análisis Comparativo</li> </ul>
<p>4. Definición de los recursos tecnológicos necesarios a utilizar para la implementación de tecnologías digitales.</p> <p><b>II. IMPLEMENTACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA EN EL MUSEO</b></p> <p>1. Creación de modelos 3D de aeronaves y objetos históricos</p> <p>2. Instalación de códigos QR en el museo para experiencias interactiva</p>	<p>Personal a cargo del museo</p> <p>Equipo de trabajo encargados del proyecto y personal del museo</p> <p>Equipo de trabajo encargados del proyecto y personal del museo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis técnico</li> <li>● Fotografías</li> <li>● Videos</li> <li>● Aplicaciones de realidad aumentada</li> <li>● Fotografías</li> <li>● Generador de códigos QR.</li> </ul>

<p>3. Producción de audios y videos interactivos con narraciones históricas</p>	<p>Archivos del museo y personal del museo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entrevistas</li> <li>● Investigación documental</li> </ul>
<p><b>III. CREACIÓN DE SITIO WEB</b></p>		
<p>1. Diseño y desarrollo de una página web con experiencias interactivas del museo</p>	<p>Equipo de trabajo encargados del proyecto y personal del museo</p>	<p>Entrevistas Investigación documental</p>
<p>2. Incorporación de recorrido virtual dentro de la página web</p>	<p>Equipo de trabajo encargado del proyecto y personal del museo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entrevistas</li> <li>● Investigación documental</li> </ul>
<p>3. Digitalización y carga de documentos históricos en la página web</p>	<p>Archivos del museo y personal del museo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entrevistas</li> <li>● Investigación documental</li> </ul>
<p><b>IV. CREACIÓN DE CONTENIDO Y CAMPAÑA PUBLICITARIA</b></p>		
<p>1. Desarrollo de contenido para promoción en redes sociales y página web</p>	<p>Equipo de trabajo encargado del proyecto y personal del museo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fotografías</li> <li>● Videos</li> </ul>
<p>2. Implementación de una estrategia de difusión en redes sociales</p>	<p>Equipo de trabajo encargado del proyecto y personal del museo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análisis técnico</li> <li>● Investigación documental.</li> </ul>

**FIGURA 8** : Temas, fuentes y técnicas empleadas en la recolección de información del proyecto. Fuente: Elaboración del equipo de trabajo.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 GENERAL**

Rescatar, reinterpretar y difundir el patrimonio cultural histórico del Museo Nacional de Aviación de Ilopango mediante herramientas de diseño gráfico y tecnologías digitales, promoviendo experiencias inmersivas que fortalezcan el vínculo entre la ciudadanía y su legado cultural.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar y documentar las áreas clave del Museo Nacional de Aviación con potencial para ser intervenidas mediante recursos digitales visuales y gráficos.
- Utilizar tecnologías digitales aplicadas al diseño gráfico para crear materiales inmersivos que permitan a públicos turísticos y académicos interactuar con la historia del museo de manera accesible e innovadora.
- Crear un ambiente inmersivo para los visitantes por medio de elementos gráficos como la realidad aumentada y presentaciones con audios descriptivos.
- Difundir por medio de redes sociales la cultura histórica empleando recorridos virtuales del Museo Nacional de Aviación en una página web.
- Utilizar tecnologías digitales aplicadas al diseño gráfico para crear materiales inmersivos que permitan a públicos turísticos y académicos interactuar con la historia del museo de manera accesible e innovadora.

### III. CONTENIDO GENERAL

#### 3.1 FUNDAMENTACIÓN

El presente proyecto parte de la premisa de que el patrimonio cultural histórico representa un conjunto de bienes materiales e inmateriales que constituyen la identidad y memoria de una nación. Su preservación no solo implica la conservación física de los objetos, sino también la transmisión de su valor simbólico a las generaciones futuras. En este contexto, los museos se convierten en espacios esenciales para la protección, interpretación y difusión del patrimonio (Sastre, Joan, 2024).

En el caso de El Salvador, uno de los museos con mayor valor simbólico e histórico es el Museo Nacional de Aviación, ubicado en las instalaciones del antiguo aeropuerto militar de Ilopango. Durante el conflicto armado salvadoreño (1980–1992), este aeropuerto fue la principal base de operaciones aéreas de la Fuerza Aérea Salvadoreña, desde donde se ejecutaban misiones militares, humanitarias y logísticas. Muchas de las aeronaves que hoy conforman la colección del museo fueron utilizadas durante esa época, convirtiendo al museo en un testimonio material del conflicto y de la historia militar nacional (Ministerio de Cultura, 2023). Este vínculo directo entre los objetos expuestos y su participación en la guerra le otorga al museo un profundo valor como espacio de memoria colectiva y reflexión histórica.

No obstante, la manera en que los museos se relacionan con sus públicos ha cambiado drásticamente en los últimos años. La irrupción de las tecnologías digitales ha transformado la experiencia del visitante, generando nuevas formas de interacción con las obras y contenidos museográficos. Estas tecnologías permiten digitalizar colecciones, generar archivos interactivos y ampliar el acceso a públicos más diversos (Gray, 1993; Pérez Jiménez, 2004).

En particular, herramientas como la realidad aumentada (RA) y la realidad virtual (RV) ofrecen posibilidades innovadoras para enriquecer la experiencia museística. La RA permite superponer información visual, textual o auditiva sobre objetos

reales mediante dispositivos móviles, generando una experiencia inmersiva que potencia el aprendizaje y la emoción del visitante (EVE Museo + Innovación, 2023). En el caso del Museo Nacional de Aviación, el uso de estas herramientas puede ser crucial para dar nueva vida a piezas históricas, facilitando su comprensión en contextos históricos, técnicos y simbólicos.

Desde la perspectiva de la investigación artística, este proyecto también se inscribe en el marco de lo que se denomina investigación-creación, donde el proceso creativo no es solo un medio, sino un fin epistemológico en sí mismo. Según Asprilla (2013), este tipo de investigación permite generar conocimiento desde la práctica artística, articulando reflexión teórica, análisis estético y producción visual. En este sentido, el proyecto busca no solo aplicar tecnologías, sino también teorizar sobre sus efectos en la percepción del patrimonio y documentar el proceso como parte del saber artístico-cultural.

Por tanto, la propuesta se ubica en una intersección entre la gestión cultural, la innovación tecnológica y la educación patrimonial, articulando conceptos como accesibilidad digital, experiencia estética, mediación cultural e inmersión sensorial. Este enfoque responde a los desafíos contemporáneos de los museos: ser espacios inclusivos, educativos y emocionalmente significativos en un entorno social y tecnológico cambiante (Antil Camacho Campusano, Fabiola Leiva Cañete, 2009)

## **3.2 DESAFÍOS Y ESTRATEGIAS DE LA GESTIÓN ARTÍSTICA-CULTURAL**

### **3.2.1 IMPACTO ESPERADO**

Durante la ejecución del proyecto *“Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales: Museo Nacional de Aviación, Ilopango, 2025”*, uno de los principales desafíos que afectaron la planificación ha sido la *accesibilidad institucional y la coordinación con las autoridades del Museo Nacional de Aviación*. A pesar de los esfuerzos reiterados por parte del equipo, se enfrentaron obstáculos como:

- **Falta de disponibilidad de los contactos clave**, Uno de los principales desafíos fue establecer contacto directo con las autoridades del museo. A pesar de varios intentos de comunicación con figuras clave como el Coronel López, el Lic. Barriere y el Sargento Iglesias, los tiempos de respuesta y disponibilidad resultaron limitados.
- **Retrasos por situaciones personales del personal institucional**, La incapacidad del Lic. Barriere, derivada de un duelo personal, generó una pausa en la programación de entrevistas. Este tipo de situaciones imprevistas puso en evidencia la necesidad de considerar factores humanos en la gestión cultural.
- **Dificultades logísticas y falta de coordinación interna del museo**, En varias ocasiones, el equipo se presentó físicamente en el museo sin lograr concretar entrevistas debido a la ausencia del personal clave o a la falta de confirmación previa. Esto generó retrasos en la definición de áreas de intervención y reprogramación de actividades.
- **Aspectos sensibles personales e institucionales**, como la incapacidad del Lic. Barriere por motivos de duelo, que generaron pausas inesperadas en el proceso de vinculación institucional.
- **Falta de previsión técnica en la documentación**, Durante una de las entrevistas logradas, no se contaba con el equipo necesario para registrar la conversación, lo cual representó una oportunidad perdida para la recuperación de información valiosa desde el punto de vista audiovisual y documental.
- **El enfoque académico del proyecto**, uno de los elementos más influyentes en el desarrollo del proyecto *“Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales: Museo Nacional de Aviación,*

*Ilopango, 2025*” ha sido el factor tiempo. El proyecto forma parte del curso de especialización “*El arte en la gestión cultural*”, el cual se desarrolla entre los meses de marzo y septiembre de 2025. Este período limitado establece de forma natural ciertas restricciones tanto en la ejecución práctica como en la consolidación teórica del trabajo.

- Desde el inicio, el equipo se enfrentó a una estructura de curso cambiante, que implicó adaptaciones constantes en los formatos académicos, directrices metodológicas y exigencias evaluativas, lo que generó ciertos retrasos en la consolidación del marco conceptual y en la presentación de avances estructurados. Este proceso de ajuste académico afectó la fluidez del cronograma y obligó al grupo a replantear algunas estrategias de trabajo en medio del avance práctico.
- Adicionalmente, debido a que el tiempo de ejecución es corto en relación con la dimensión institucional del proyecto, no fue posible implementar de forma total la propuesta en el espacio museográfico. En respuesta a esto, el equipo ha optado por diseñar una solución en formato de prototipo de intervención, centrado en las salas 9 y 12 del Museo Nacional de Aviación, las cuales fueron seleccionadas tras un análisis en campo. Este prototipo busca ser funcional y demostrativo, planteando una implementación parcial, pero significativa, que pueda servir como base para una futura expansión del proyecto.
- A pesar de las limitaciones temporales, el equipo ha logrado integrar teoría, investigación, diseño y gestión cultural en un producto coherente con los objetivos del curso. El factor tiempo, aunque desafiante, permitió fortalecer la capacidad de adaptación, priorización y organización, competencias fundamentales en la práctica profesional de la gestión artístico-cultural.

### **3.2.2 ESTRATEGIAS IMPLEMENTADAS:**

Ante estas dificultades, el equipo adoptó diversas estrategias para mantener la continuidad del proyecto:

1. **Flexibilidad en la planificación de campo**, permitiendo ajustar fechas, reorganizar tareas y priorizar actividades según disponibilidad del personal institucional.
2. **Persistencia y seguimiento constante**, manteniendo la comunicación abierta con distintos actores (Ing. Leiba, Lic. Barriere, Sargento Iglesias) y acudiendo presencialmente cuando fue necesario.
3. **Trabajo en equipo colaborativo**, especialmente en la tercera visita, en la que se logró identificar en grupo las áreas a intervenir pese a la falta de contacto directo con autoridades.
4. **Uso adaptativo de tecnologías digitales**, considerando que, aunque no se grabó formalmente la entrevista realizada, se rescataron elementos clave de la conversación y del recorrido que serán utilizados en la elaboración del contenido gráfico e interactivo.

### **3.3.3 LANZAMIENTO DE LA ACTUALIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS DIGITALES DEL MUSEO NACIONAL DE AVIACIÓN EN ILOPANGO.**

#### **1. Pre Lanzamiento (Expectativa)**

Facebook: Generar curiosidad y expectativa sobre la nueva experiencia digital.

- Teasers en redes sociales: imágenes parciales, frases como *“Pronto despegará una nueva experiencia”*.
- Cuenta regresiva digital en la página web y redes sociales.

- Historias y reels con videos cortos que muestren detalles (pantallas, fragmentos de recorridos 360°, siluetas de aviones).
- Colaboración con influencers locales relacionados con turismo, historia y tecnología para adelantar la noticia.

## **2. Lanzamiento oficial (Evento + Digital)**

Facebook: Maximizar la visibilidad del lanzamiento.

- Evento híbrido (virtual, transmitido en vivo) en el museo: demostración del uso de las plataformas digitales, recorrido virtual en 360°, testimonios de jóvenes y turistas.
- Prensa y medios locales: notas de prensa y entrevistas sobre la innovación tecnológica en el museo.
- Campaña en redes sociales con hashtag oficial: por ejemplo, #MuseoQueDespega, #Aviación360 o #HistoriaQueVuela.
- Video promocional oficial (emocional y tecnológico), difundido en Facebook, Instagram, TikTok y YouTube.

## **3. Post-lanzamiento (Sostenibilidad)**

Meta: Mantener la interacción y aumentar las visitas digitales y presenciales.

- Retos en TikTok e Instagram: por ejemplo, “cuéntanos qué avión te impresionó más en tu visita virtual”.
- Campaña de participación: premiar a los usuarios que compartan su experiencia en las plataformas digitales con entradas gratis o souvenirs.
- Newsletter y mailing: enviar a instituciones educativas, universidades y agencias de turismo la información de las nuevas herramientas digitales.
- Alianzas con el sector turístico: incluir el museo y sus plataformas en rutas culturales y turísticas de El Salvador.

## **Canales de difusión**

- Redes sociales oficiales: Facebook, Instagram, TikTok, YouTube.
- Plataforma web del museo (con diseño renovado y adaptada a móviles).
- Medios tradicionales: radio cultural, prensa escrita y TV nacional.
- Instituciones educativas y turísticas: convenios para difusión.

### **3.1.2 IMPACTO ESPERADO**

La implementación de un plan de rescate y difusión digital en el Museo Nacional de Aviación de Ilopango permitirá transformar la manera en que el patrimonio cultural aeronáutico salvadoreño es preservado, difundido y experimentado. Los impactos esperados se pueden organizar en tres dimensiones principales:

- **Cultural:** contribuirá al rescate y revalorización del patrimonio histórico aeronáutico nacional, visibilizando la historia del Museo de Aviación de Ilopango mediante herramientas digitales innovadoras y accesibles para públicos diversos.
- **Educativo:** fomentará el interés de estudiantes, docentes y visitantes por la historia de la aviación en El Salvador, especialmente al facilitar contenidos visuales atractivos mediante diseño gráfico y medios digitales.
- **Comunitario e institucional:** fortalecerá la relación entre instituciones culturales y educativas, abriendo puertas a futuras colaboraciones entre la academia y espacios patrimoniales, e incentivando a que otras entidades reconozcan el valor de los recursos digitales en la gestión cultural.

El rescate y difusión digital del patrimonio histórico en el Museo Nacional de Aviación tendrá un impacto integral, pues no solo asegurará la preservación de sus colecciones, sino que también ampliará el acceso a nuevas audiencias, dinamizará la educación y promoverá el turismo cultural. De esta forma, en 2025 el

museo podrá consolidarse como un espacio innovador de memoria histórica, educación y proyección cultural, contribuyendo a la valorización de la aviación salvadoreña en el ámbito nacional e internacional.

## **IV. EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

### **4.1 ACTIVIDADES REALIZADAS**

Durante la ejecución del proyecto *“Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales: Museo Nacional de Aviación, Ilopango, 2025”*, se desarrollaron las siguientes actividades:

#### **4.1.1 ETAPAS DEL PROYECTO**

##### **Etapa 1: Investigación y acercamiento institucional (febrero - abril)**

- Reunión inicial del equipo para definir el enfoque del proyecto y sus objetivos.
- Primer contacto con el Ing. Ángel Leiba para obtener información general sobre el Museo Nacional de Aviación.
- Visita exploratoria al museo para conocer el espacio físico y evaluar áreas con potencial para intervención visual.
- Segundo intento de contacto con el Coronel López para obtener respaldo institucional. No se logró concretar.

##### **Etapa 2: Recolección de datos y observación en campo (mayo)**

- Segunda visita al museo con recorrido guiado informal, tomando registro fotográfico y notas.
- Tercer recorrido con el grupo completo para seleccionar las 5 (Armamento aéreo) y área 9 (Vuelo interactivo) como espacios clave para la propuesta.

- Intento de reunión con el Lic. Barriere, interrumpido por una situación de duelo familiar que generó retraso.
- Contacto posterior con el Sargento Iglesias, coordinado por medio del Lic. Barriere.

### **Etapa 3: Entrevista y análisis** *(junio)*

- Quinta visita al museo en la que finalmente se logró una entrevista informal con el personal del museo. Aunque no se grabó, se tomaron apuntes útiles para el análisis del discurso institucional y las necesidades museográficas.

### **Etapa 4: Diseño y elaboración del prototipo** *(junio - agosto)*

- Desarrollo del concepto visual y narrativo para intervenir las 5 (Armamento aéreo) y área 9 (Vuelo interactivo).
- Creación de piezas gráficas digitales (infografías, ilustraciones, interfaces interactivas).
- Diseño del prototipo de experiencia inmersiva para su posible aplicación en un recorrido museográfico.
- Documentación visual del proceso.

### **Etapa 5: Sistematización y elaboración del informe final** *(julio - agosto)*

- Revisión del material recolectado y análisis de las dificultades encontradas.
- Redacción del informe y formulación de propuestas futuras de mejora o implementación a mayor escala.

## **4.2 EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

La evaluación de los resultados del proyecto se realiza en función de los objetivos propuestos, los productos generados y las condiciones reales del proceso de ejecución.

- Se logró seleccionar y analizar dos áreas clave del museo las cuales el proyecto se enfocará particularmente en la 5 (Armamento aéreo) y área 9 (Vuelo interactivo), debido a su importancia para el rescate histórico para intervención cultural mediante diseño gráfico, priorizando el potencial educativo e histórico de cada espacio.
- Se diseñó una página web moderna, interactiva y con mejor estética visual, pensada para mejorar la experiencia del visitante virtual y brindar acceso atractivo al contenido del museo desde cualquier dispositivo.
- Se incorporó el uso de códigos QR vinculados a experiencias de realidad aumentada, especialmente diseñados para visualizar digitalmente los aviones en exhibición, permitiendo una exploración más dinámica e inmersiva dentro del recorrido físico.
- Se promovió la articulación entre la formación académica y el contexto real de gestión cultural, fortaleciendo la experiencia profesional del equipo en ámbitos como diseño gráfico aplicado, tecnologías emergentes y planificación museográfica.

### **4.2.1 LIMITACIONES:**

- Las dificultades institucionales y la falta de disponibilidad del personal del museo afectaron la profundidad de la investigación participativa y documental.

- La entrevista clave no fue grabada, lo que limitó el análisis detallado del discurso museográfico desde una perspectiva comunicacional.
- El tiempo restringido del curso impidió una implementación física completa del proyecto, por lo que se limitó a una fase de diseño y prototipado.
- Durante el desarrollo del proyecto se contempló la implementación de una estrategia de difusión en redes sociales como complemento al prototipo web y las experiencias interactivas. Sin embargo, esta fase no pudo ejecutarse en su totalidad debido a limitaciones de tiempo y a la naturaleza académica del proyecto, cuyo alcance estaba enfocado principalmente en la investigación, el diseño y la elaboración de un prototipo demostrativo.

#### **4.2.2 APRENDIZAJES Y POTENCIAL A FUTURO:**

- El proyecto permitió desarrollar competencias clave en gestión cultural, diseño visual, trabajo colaborativo, innovación digital y adaptabilidad institucional.
- El prototipo presentado es escalable y replicable, y tiene el potencial de ser implementado por el museo como parte de una estrategia de modernización de sus contenidos y servicios educativos.
- Se evidenció la importancia de fortalecer el vínculo entre instituciones académicas y espacios culturales, aprovechando el potencial del diseño gráfico y las tecnologías digitales para la difusión del patrimonio nacional.

### 4.2.3 REPORTE DE AUDITORÍA Y PROPUESTA DE MEJORA PARA EL SITIO WEB DEL MUSEO NACIONAL DE AVIACIÓN

El sitio web del Museo Nacional de Aviación (MNA), alojado en <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>, opera como un portal de información estática que, si bien proporciona datos fundamentales como horarios y ubicación, presenta deficiencias críticas y estructurales que lo sitúan muy por detrás de los estándares digitales contemporáneos. La evaluación técnica y de experiencia de



**FIGURA 9:** Vista de la fachada principal del sitio web del Museo Nacional de Aviación. Fuente. Imagen tomada del sitio web de la Fuerza Aérea Salvadoreña: <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>

usuario revela que la plataforma es una reliquia de los primeros días de la web, caracterizada por una arquitectura obsoleta y un diseño no responsivo. Este estancamiento tecnológico no solo crea una experiencia de usuario deficiente, sino que también proyecta una imagen de obsolescencia que no se corresponde con el valor histórico y cultural del museo.

Las principales deficiencias identificadas incluyen la dependencia de tecnologías anticuadas como los framesets, la falta de adaptación a dispositivos móviles y una

ausencia total de mecanismos para la actualización dinámica de contenido. El sitio, en su estado actual, no funciona como una herramienta de marketing o un centro de interacción, sino como un folleto digital estático. Sin embargo, la lógica subyacente de su contenido y la claridad de la información existente representan una base sólida sobre la cual construir una presencia digital moderna y eficaz. Las recomendaciones de este informe se centran en una hoja de ruta por fases, que propone una reestructuración completa para transformar el sitio en un activo digital dinámico y atractivo para el público contemporáneo.

#### 4.2.3 AVANCES EN EL DISEÑO WEB (FIGMA – MUFASA)



**FIGURA 10:** *Frontpage del nuevo diseño de la página web del Museo de Aviación de El Salvador [Diseño en Figma]. Fuente: Diseño propio creado por Amílcar Hernández.*

En el marco del rediseño digital propuesto, se desarrolló un prototipo de sitio web interactivo utilizando la plataforma Figma, con el objetivo de ofrecer al Museo de la Fuerza Armada Salvadoreña (MUFASA) una presencia digital moderna, funcional y alineada a los estándares contemporáneos de usabilidad y accesibilidad.

El prototipo, titulado **MUFASA Web**, incluye las siguientes características:

- **Refrescamiento de la identidad visual:** se elaboró una actualización del logotipo institucional, manteniendo los elementos simbólicos del museo pero adaptándose a un estilo visual más limpio, contemporáneo y legible.



**FIGURA 11:** Comparación del logotipo del Museo Nacional de Aviación antes y después del rediseño minimalista. Fuente: Diseño propio elaborado por el equipo de trabajo

- **Uso de colores institucionales:** se emplearon los colores oficiales de la Marca del Gobierno de El Salvador, conforme al *Manual de Uso de Marca Gobierno de El Salvador 2019-2024*, incluyendo



**FIGURA 12:** Uso de colores institucionales aplicados en la identidad gráfica del Museo Nacional de Aviación. Se emplearon los colores oficiales de la Marca del Gobierno de El Salvador, conforme al Manual de Uso de Marca Gobierno de El Salvador 2019–2024 Fuente: Diseño propio elaborado por el equipo de trabajo

- **Tipografía institucional:** se adoptaron las tipografías oficiales indicadas en el Manual: *Bembo Std* para titulares importantes, y *Museo Sans* para cuerpos de texto.
- **Diseño responsivo:** las maquetas en Figma se crearon bajo un enfoque *mobile-first*, garantizando una correcta visualización en teléfonos, tabletas y equipos de escritorio.
- **Estructura propuesta:**
  1. Página de inicio con identidad renovada y navegación clara.

2. Sección “Historia y colecciones” con fotografías de aeronaves y material patrimonial digitalizado.
  3. Recorrido virtual 360° enlazado.
  4. Integración de códigos QR y multimedia interactiva.
  5. Apartado de noticias y agenda cultural.
- **Experiencia del usuario:** el prototipo busca proyectar una imagen tecnológica y accesible, transformando la versión estática actual en una plataforma dinámica y educativa.

Este prototipo constituye un avance demostrativo que puede ser adoptado por el museo como base para el desarrollo final de su sitio web, reemplazando la versión obsoleta actualmente en uso.



**FIGURA 13:** Prototipo de la interfaz del sitio web del Museo de Aviación de El Salvador, diseñado para presentar información histórica, aeronaves y recursos visuales de la institución. Fuente: Diseño propio elaborado por el equipo de trabajo.

## **FASE 1: MEJORAS DE BAJO ESFUERZO / ALTO IMPACTO (CORTO PLAZO - 1 A 3 MESES)**

El objetivo de esta fase es solucionar los problemas más urgentes y establecer una presencia digital mínima viable para generar confianza en la audiencia.

- **Actualizar la información existente:** Asegurar que los datos de contacto y horarios sean 100% correctos y estén validados.
- **Limpieza técnica:** Eliminar el enlace roto de Nedstat y cualquier otro elemento obsoleto del código.
- **Establecer presencia en redes sociales:** Crear perfiles en plataformas como Facebook o Instagram para interactuar con la audiencia. Los enlaces a estos perfiles deben ser visibles en la página principal.
- **Comunicación proactiva:** Añadir un mensaje destacado en la página principal que informe a los usuarios que el museo está trabajando en un nuevo sitio web, gestionando así las expectativas y demostrando un compromiso con la mejora.

## **FASE 2: REDISEÑO PROGRESIVO (MEDIO PLAZO - 3 A 6 MESES)**

Esta es la fase de construcción de la nueva plataforma digital, donde se sentarán las bases para una experiencia de usuario moderna.

- **Selección de equipo:** Contratar a un equipo de desarrollo web profesional con experiencia en diseño de experiencia de usuario y sistemas de gestión de contenido.
- **Arquitectura de la información moderna:** Diseñar una nueva estructura del sitio que elimine completamente los framesets y los archivos estáticos.
- **Implementación de un CMS:** Instalar una plataforma como WordPress que permita al personal del museo actualizar el contenido de forma sencilla, sin necesidad de conocimientos técnicos.

- **Diseño responsivo:** Construir el sitio con un enfoque *mobile-first*, asegurando una experiencia de usuario fluida y óptima en cualquier dispositivo.

### **FASE 3: REDISEÑO INTEGRAL Y ESTRATEGIA DIGITAL COMPLETA (LARGO PLAZO - 6 A 12 MESES)**

El objetivo final de esta fase es transformar el sitio web en una herramienta de compromiso y una extensión del museo.

- **Desarrollo de contenido dinámico:** Crear secciones de un blog, noticias o un calendario de eventos para mantener a la audiencia informada y fomentar visitas recurrentes.
- **Contenido multimedia:** Integrar galerías de alta resolución (en sustitución de los .gif y jpg obsoletos ), videos y posibles recorridos virtuales para enriquecer la experiencia digital.
- **Comunicación directa:** Implementar un formulario de contacto moderno y un mapa interactivo. Considerar la integración de canales de mensajería directa como WhatsApp, siguiendo el modelo exitoso del Museo MARTE.
- **Optimización para motores de búsqueda (SEO):** Asegurar que el sitio esté optimizado para ser fácilmente encontrado a través de búsquedas en Google, aumentando su visibilidad y atrayendo a nuevos visita

## **V. CONCLUSIONES Y CONTINUIDAD DEL PROYECTO.**

A lo largo del desarrollo del proyecto se evidenció que la gestión del patrimonio no depende únicamente de la creatividad, sino también de la capacidad para adaptarse a factores institucionales, humanos y logísticos. La falta de comunicación fluida con las autoridades del museo y las constantes reprogramaciones pusieron a prueba la resiliencia del equipo, fortaleciendo su enfoque estratégico.

La propuesta desarrollada demuestra que el diseño no solo cumple una función estética, sino también comunicativa, educativa y simbólica. Los productos visuales y digitales generados (prototipo web, recursos de realidad aumentada, identidad visual de salas) permiten que el museo se proyecte de forma moderna y accesible, sobre todo para nuevas generaciones.

Al integrar recursos como códigos QR, experiencias inmersivas y una página web interactiva, el proyecto abre nuevas posibilidades para que el Museo Nacional de Aviación llegue a públicos remotos, virtuales y jóvenes. Este tipo de soluciones permiten democratizar el acceso a la cultura y mantener viva la memoria histórica desde plataformas contemporáneas.

Aunque el curso de especialización se desarrolla en un plazo corto (marzo a septiembre), fue posible diseñar una propuesta coherente y técnicamente viable, centrada en dos salas del museo. Este prototipo puede ser el punto de partida para futuras implementaciones a mayor escala, y demuestra que desde la academia pueden surgir aportes culturales con impacto real.

Desde el enfoque académico, el proyecto contribuyó al desarrollo de competencias clave en los estudiantes, tales como la investigación aplicada al diseño, la producción de contenidos con valor histórico y simbólico, y el compromiso con el rescate y visibilización del patrimonio nacional.

El Museo Nacional de Aviación de Ilopango representa un pilar fundamental en la preservación de la memoria aeronáutica de El Salvador; sin embargo, enfrenta limitaciones en la conservación física de sus piezas, la accesibilidad al conocimiento y la difusión de su acervo cultural. En este contexto, el uso de tecnologías digitales se convierte en una herramienta estratégica para garantizar tanto la preservación del patrimonio histórico como su proyección hacia nuevas audiencias.

La incorporación de recursos como la fotografía 360°, la fotogrametría, el escaneo 3D, la realidad virtual y el storytelling digital permitirá documentar y difundir las colecciones del museo de forma innovadora, creando experiencias inmersivas que acercarán la historia de la aviación salvadoreña a jóvenes, turistas, estudiantes e investigadores. Asimismo, el proyecto contribuirá al fortalecimiento de la identidad cultural nacional, al mismo tiempo que potenciará el turismo cultural y la creación de alianzas estratégicas con instituciones educativas y tecnológicas.

En síntesis, el rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales en el Museo Nacional de Aviación no solo responde a una necesidad de conservación, sino que constituye una oportunidad de transformación cultural que permitirá en 2025 consolidar al museo como un espacio innovador, accesible y sostenible, capaz de preservar la memoria aeronáutica salvadoreña y proyectarla hacia el futuro.

## VI. RECOMENDACIONES

- Asignar un responsable institucional del proyecto: se sugiere que el Museo Nacional de Aviación designe a un miembro de su equipo (administrativo, técnico o de comunicación) como enlace oficial encargado de dar continuidad al proyecto, garantizando la implementación gradual de las propuestas.
- Fortalecer la estrategia de redes sociales: una vez asignado un responsable, se recomienda complementar la propuesta con un plan de difusión digital que integre las plataformas del museo (Facebook, Instagram, TikTok, X), aprovechando los recursos gráficos y multimedia desarrollados en el prototipo.
- Ampliar la implementación tecnológica: continuar con la integración de experiencias de realidad aumentada y recorridos virtuales en las diferentes salas del museo, escalando la propuesta más allá de las áreas piloto intervenidas (Sala 5 y Sala 9).
- Establecer alianzas educativas y culturales: vincular a estudiantes de diseño, comunicación y gestión cultural de la Universidad de El Salvador u otras instituciones, para apoyar la actualización constante de contenidos digitales.
- Plan de sostenibilidad a mediano plazo: elaborar un cronograma institucional que permita programar fases de implementación progresivas (sitio web, redes sociales, experiencias inmersivas), asegurando que el proyecto no quede en pausa, sino que se convierta en un recurso activo de modernización museográfica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albajet*. (s.f.). Obtenido de <https://www.albajet.es/jet-privado/el-salvador-sv/san-salvador-ilo-pango-mss>
- Antil Camacho Campusano, Fabiola Leiva Cañete. (2009). *Guía para la gestión de proyectos culturales. Consejo Nacional de la Cultura y las Artes. Chile*. Obtenido de <https://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/bitstream/handle/123456789/143/Unknown%20-%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20Proyectos%20Culturales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Autoridad de Aviación Civil de El Salvador (AAC)*. (2025). Obtenido de Show Aereo Ilopango: <https://www.aac.gob.sv/2025/02/11/la-aac-presente-en-el-ilo-pango-air-show-2025/>
- Basílica de San Pedro*. (s.f.). Obtenido de Experiencia Digital de la Basílica de San Pedro: <https://virtual.basilicasanpietro.va/es/home>
- Diario el Mundo*. (Diciembre de 2023). Obtenido de <https://diario.elmundo.sv/economia/inauguran-terminal-de-pasajeros-en-el-aeropuerto-de-ilo-pango>
- El diario de El Salvador. (30 de abril de 2023). *Museo Nacional de Aviación: 100 años de historia aeronáutica*. Obtenido de <https://diarioelsalvador.com/>: <https://diarioelsalvador.com/museo-nacional-de-aviacion-100-anos-de-historia-aeronautica/355156/>
- El Salvador*. (2025). Obtenido de <https://www.elsalvador.com/entretenimiento/turismo/lo-que-debes-saber-del-show-aereo-2025/1194208/2025/>
- EVE Museo + Inovación. (25 de enero de 2023). *Museos Virtuales y Tecnología Museográfica*. Obtenido de <https://evemuseografia.com/>: <https://evemuseografia.com/2023/01/25/museos-virtuales-y-tecnologia-museografica/>

Fabio Colagrande - Ciudad del Vaticano. (noviembre de 2024). *La Basílica Vaticana se digitaliza y se abre al mundo*. Obtenido de <https://www.vaticannews.va/>:

Ministerio de Cultura. (s.f.). Dirección Nacional de Patrimonio Cultural. Recuperado de <https://www.cultura.gob.sv/marco-institucional/direccion-nacional-de-patrimonio-cultural/> Cultura

Ministerio de Cultura. (2 de abril de 2024). *Este Verano 2024, más de 137 mil personas visitaron los espacios administrados por Cultura*. Obtenido de <https://www.cultura.gob.sv/>:

<https://www.cultura.gob.sv/este-verano-2024-mas-de-137-mil-personas-visitaron-los-espacios-administrados-por-cultura/>

*Museo Nacional de Aviación de El Salvador*. (s.f.). Obtenido de <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>

Nubia Tejada, Dirio El Salvador. (29 de Abril de 2023). *El patrimonio aeronáutico de El Salvador*. Obtenido de <https://diarioelsalvador.com/el-patrimonio-aeronautico-de-el-salvador/355148/>

Sastre, J. (16 de octubre de 2024). *La revolución del Patrimonio Digital. Cómo la tecnología está transformando la conservación cultural*. Obtenido de <https://www.integratecnologia.es/>:

<https://www.integratecnologia.es/la-innovacion-necesaria/la-revolucion-del-patrimonio-digital-como-la-tecnologia-esta-transformando-la-conservacion-cultural/>

Sastre, Joan. (2024). *La revolución del Patrimonio Digital. Cómo la tecnología está transformando la conservación cultural*. Obtenido de <https://www.integratecnologia.es/la-innovacion-necesaria/la-revolucion-del-patrimonio-digital-como-la-tecnologia-esta-transformando-la-conservacion-cultural/>

Museo Nacional de Aviación - Fuerza Aerea Salvadoreña, fecha de acceso:

septiembre 11, 2025, <https://www.fas.gob.sv/museo/mna.html>

Visítanos - Museo Marte, fecha de acceso: septiembre 11, 2025,

<https://museomarte.org/visitanos/>

museos nacionales - San Salvador - MINISTERIO DE CULTURA, fecha de

acceso: septiembre 11, 2025,

<https://www.cultura.gob.sv/categoria-producto/museos/>

The Dalí Home - Salvador Dalí Museum, fecha de acceso: septiembre 11,

2025, <https://thedali.org/>

## ANEXOS



### Difusión del patrimonio cultural histórico a través de tecnologías digitales en el Museo Nacional de Aviación, Ilopango 2025.

Este proyecto busca difundir el patrimonio cultural histórico del país aprovechando herramientas digitales como visitas virtuales en una renovada página web, elementos visuales de carácter infográfico en el espacio físico del museo y el apoyo de una aplicación móvil para enriquecer la experiencia inmersiva por medio de realidad virtual, todo esto enfocado en el Museo Nacional de Aviación pero con la oportunidad de poder ser empleado a futuro en distintos museos del país.

#### 01 Contacto y evaluación del museo para margen de mejora.

El primer paso será programar una visita guiada para obtener el contacto directo con los encargados del museo, este recorrido nos ayudará a evaluar en que aspectos nuestro proyecto aportaría para la optimización del museo, los puntos a evaluar serán:

1. Señalización, enfocados en el atractivo visual para el público promedio y textos legibles.
2. Inmersión de la guía, ¿Qué aporta la tecnología digital al proceso del guía?
3. Acceso a las exposiciones y zonas de interacción con las muestras.
4. Seleccionar una sala para enfocar la propuesta del proyecto.



#### 02 Elaboración de propuesta

Luego de la visita guiada y con las oportunidades de mejora identificadas se pasa a crear una propuesta que incluya un museo virtual, modelos 3D para realidad aumentada y la renovación de la página web.

En esta etapa se selecciona una sala para presentar un muestra de lo que proyecto busca implementar con las tecnologías digitales y se desarrolla una línea gráfica que definirá el manual de comunicación a implementar en las infografías y portal web.



#### 03 Presentación y retroalimentación

Teniendo lista la propuesta con una muestra de la sala virtual, un modelo 3D de realidad aumentada y la nueva cara de la página web se procede a la presentación de la propuesta con los encargados del museo, esperando las mínimas observaciones que permitan afinar la propuesta y así poder llevarla a la ejecución.



#### Ejecución y seguimiento



Este proyecto está planeado para adaptarse con el propósito de ser implementado en la mayoría de museos de El Salvador, pero se enfoca en el Museo Nacional de Aviación como punto de partida para su ejecución y muestra de ejemplo.

Una ejecución exitosa dará la pauta para tomar las tecnologías digitales como punto de enfoque en el interés turístico y la importancia de rescatar la memoria histórica del país con una difusión más amplia.

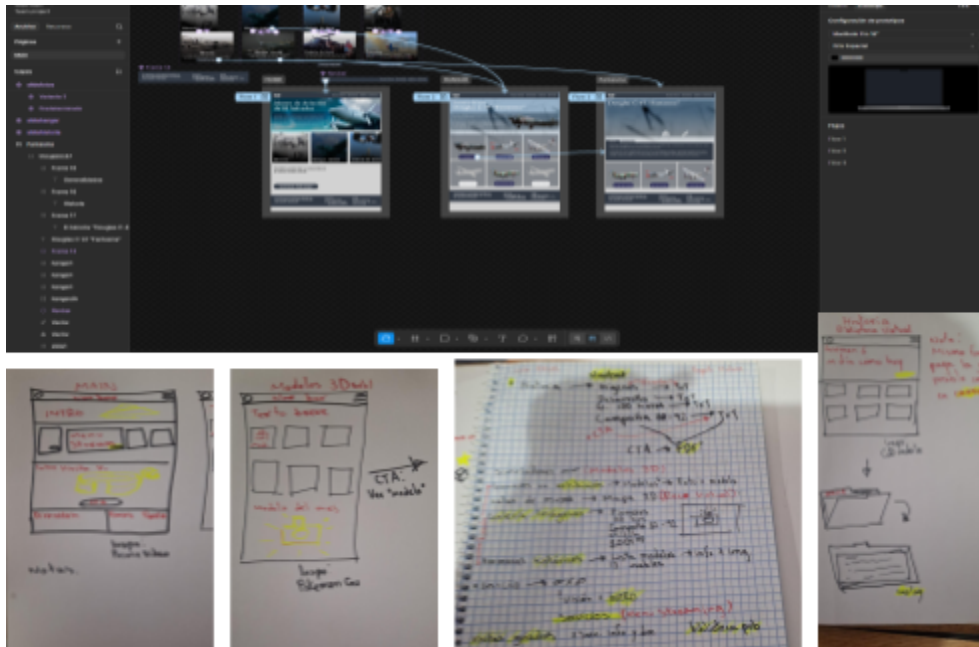
**FIGURA 14:** Infografía de difusión de patrimonio cultural. *Fuente: Diseño propio creado por Amílcar Hernández.*



**FIGURA 15:** Collage fotográfico de la visita del grupo al Museo Nacional de Aviación. *Fuente: Diseño propio elaborado por el grupo.*



**FIGURA 16:** Entrada del Aeropuerto de Ilopango, El Salvador. *Fuente: Diseño propio elaborado por el grupo.*



**FIGURA 17:** Bocetos iniciales y flujo de diseño utilizados para el desarrollo de la interfaz del sitio web del Museo de Aviación de El Salvador. Se incluyen esquemas manuales, notas y la estructura del prototipo digital. **Fuente:** Elaboración por Amilcar Hernandez.



**FIGURA 18:** Wireframe inicial de la página principal del sitio web del Museo de Aviación de El Salvador, utilizado para planificar la estructura, distribución de contenido y elementos interactivos. **Fuente:** Elaboración propia.

## ENTREVISTA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
ESCUELA DE ARTES



Trabajo de grado para optar al título de  
Licenciatura en Artes Plásticas, especialidad en Diseño Gráfico

### Entrevista al Director / Autoridad del Museo Nacional de Aviación

**Tema de investigación:** Rescate y difusión del patrimonio cultural histórico mediante tecnologías digitales: Museo Nacional de Aviación, Ilopango, 2025.

**Propósito:** Recopilar información clave para el desarrollo de un sitio web moderno y actualizado que contribuya al rescate, preservación y difusión del patrimonio cultural del Museo Nacional de Aviación, beneficiando a visitantes, estudiantes y al personal administrativo del museo.

### PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA

#### 1. Historia y Gestión

1. ¿Cuál fue el origen del Museo Nacional de Aviación y su propósito principal?
2. ¿Cómo se gestiona y financia actualmente el museo?

#### 2. Colección y Conservación

3. ¿Cuál es la pieza o aeronave más representativa del museo?
4. ¿Qué procesos utilizan para conservar y restaurar las piezas?

#### 3. Servicios y Visitantes

5. ¿Qué tipo de público visita con mayor frecuencia el museo?
6. ¿Qué actividades o servicios considera esenciales para mejorar la experiencia del visitante?

#### **4. Tecnología y Modernización**

7. ¿Cuáles son los principales desafíos para implementar nuevas tecnologías en el museo?
8. ¿Qué características considera indispensables para un sitio web actualizado del museo?

#### **5. Proyección y Futuro**

9. ¿Qué mejoras o proyectos futuros se contemplan para el desarrollo del museo?
10. ¿Qué apoyo o alianzas son necesarias para fortalecer su misión y crecimiento?

#### **Cierre**

Agradecemos su tiempo y colaboración. La información brindada será fundamental para el desarrollo de una propuesta digital que contribuya al fortalecimiento del patrimonio cultural aeronáutico del país.

