



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Escuela de Ciencias de la Comunicación**

**Departamento de Estudio de Posgrado**

**Maestría en Comunicación Virtual**



**Diseño de experiencia de usuario para difusión y enseñanza del patrimonio  
virtual en el Museo Nacional de Historia de Guatemala**

**-Informe de graduación-**

**Eddy Alexis Dennis García Otzoy**

**Registro académico: 200023151**

Guatemala, octubre de 2020



**Diseño de experiencia de usuario para difusión y enseñanza del patrimonio  
virtual en el Museo Nacional de Historia de Guatemala  
-Informe de graduación-**

Trabajo presentado por  
Licenciado Eddy Alexis Dennis García Otzoy

Previo a optar el título de  
Maestro en Comunicación Virtual

Guatemala, octubre de 2020

# Universidad de San Carlos de Guatemala

## Autoridades Centrales

**Rector**  
**Secretario General**

Rector M.A. Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

## Escuela de Ciencias de la Comunicación

### Consejo Directivo

Licenciado César Augusto Paiz Fernández  
**Director**

M.A. Gustavo Alfonso Yela Fernández  
M.A. Silvia Regina Miranda López  
**Representantes Docentes**

Gabriela Eugenia Menegazzo Cu  
Heber Libni Emanuel Escobar Juárez  
**Representantes Estudiantiles**

Msc. Ana Cecilia del Rosario Andrade de  
Fuentes  
**Representante Egresados**

M.A. Héctor Arnoldo Salvatierra  
**Secretario**

### Consejo académico de Posgrado

Licenciado César Augusto Paiz Fernández  
**Director**

Dra. Aracelly Krisandra Mérida González  
M.A. Silvia Regina Miranda López  
**Directora de Posgrado**  
**Secretaria**

M.A. Silvia Regina Miranda López  
**Vocal I**  
Dr. José María Torres Carrera  
**Vocal II**  
Dr. Otto Roberto Yela Fernández  
**Vocal III**

## Terna Examinadora

Dr. José María Torres Carrera  
Mtra. María Eluvia Morales Molina  
Mtro. Jairo Alarcón Rodas





Guatemala, 22 de octubre de 2020  
**Orden de impresión**  
MCD No. 06-2020 AKMG/Machg

M.A. Eddy Alexis Dennis García Otoy  
Carné: 1798 50164 0101  
Registro Académico: 200023151  
Presente

Estimado M.A. Eddy García

Nos complace informarle que, con base en la autorización de la Terna Examinadora del informe final de graduación, con el título **“DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIO PARA DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA DEL PATRIMONIO VIRTUAL EN EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA DE GUATEMALA”**, se emite orden de impresión.

Por lo que apreciaremos sean entregados, en un plazo no mayor de 10 días, tres (3) ejemplares impresos y tres (3) CD que contengan el Informe final de graduación, en formato PDF, para distribuirlos de la siguiente manera:

- a) Un (1) ejemplar impreso y un (1) CD para la Biblioteca Central Universitaria.
- b) Un (1) ejemplar impreso y un (1) CD para la Biblioteca Flavio Herrera y
- c) Un (1) ejemplar impreso y un (1) CD para el Departamento de Estudios de Posgrado de esta unidad académica, ubicado en el primer nivel del Edificio Bienestar Estudiantil.

Es para nosotros un orgullo contar con un profesional egresado de esta Escuela, como usted, que posee los conocimientos para desenvolverse en el campo de la comunicación virtual.

Atentamente,

*“Id y enseñad a todos”*

Lic. César Augusto Paiz Fernández  
Director ECC



Dra. Aracelly Krisanda Mérida González  
Directora Departamento de Estudios de Posgrado



Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Edificio M2, Ciudad Universitaria USAC  
Zona 12, Ciudad de Guatemala, C.A.

[www.comunicacion.usac.edu.gt](http://www.comunicacion.usac.edu.gt)

(502) 2418-8920



## **Dedicatoria**

**A Dios:**

Diseñador del universo.

**A mis padres:**

Por acompañarme durante el proceso de aprendizaje y ser el apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

**Al Museo Nacional  
De Historia:**

Por permitirme realizar el proyecto académico en las instalaciones y ser testigo del profesionalismo y compromiso de los colaboradores, para mejorar los procesos de comunicación virtual de la institución y difundir el patrimonio cultural de Guatemala. Finalmente, por permitirme acompañarlos y asesorarlos en materia de comunicación virtual, durante la situación provocada por la pandemia Covid-19.

**A todas aquellas  
personas:**

Que contribuyeron con su experiencia en la construcción del conocimiento, para que el proyecto fuese posible.

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

# Índice

Resumen	
Introducción	
Capítulo 1 .....	1
Marco contextual .....	1
1.1. Situación institucional.....	1
1.1.1. Antecedentes.....	1
1.1.2. Ubicación y naturaleza de la empresa .....	1
1.1.3. Filosofía de la institución .....	2
1.1.3.1. Visión .....	2
1.1.3.2. Misión.....	2
1.1.3.3. Valores.....	2
1.1.3.4. Proyectos estratégicos.....	2
1.1.3.5. Proyectos de impacto.....	3
1.1.3.6. Proyectos de fortalecimiento de la cobertura institucional.....	3
1.1.3.7. Normas de conducta durante la visita en museos .....	3
1.1.4. Principales actividades .....	4
1.1.4.1. Calendario de actividades en el Museo Nacional de Historia .....	4
1.1.5. Actores o público.....	5
1.1.5.1. Actores de carácter interno .....	5
1.1.5.2. Actores de carácter externo .....	5
1.1.5.3. Públicos que más visitan el Museo Nacional de Historia.....	5
1.1.5.4. Audiencias que más interactúan en la comunidad virtual .....	8
1.1.6. Perfil de los colaboradores en materia de comunicación virtual .....	9
1.1.7. Medios de comunicación virtual.....	11
1.1.7.1. Monitoreo de medios e indicadores de rendimiento en los medios de comunicación online .....	12

1.1.8.	Herramientas para la gestión de información, conocimiento y administración .....	16
1.2.	Fundamentos teóricos .....	16
1.2.1.	Teoría de la museografía .....	16
1.2.2.	Teoría de la comunicación.....	18
1.2.3.	El emisor o destinador .....	19
1.2.4.	El código.....	20
1.2.5.	El canal .....	20
1.2.6.	El mensaje .....	21
1.2.7.	El contexto.....	21
1.2.8.	El referente .....	22
1.2.9.	El perceptor o receptor .....	22
1.2.10.	Principios teóricos del diseño tridimensional.....	23
1.2.11.	Principios teóricos de la comunicación virtual en museos internacionales.....	24
1.2.12.	Principios teóricos de la comunicación virtual en museos nacionales .....	25
1.2.13.	Principios teóricos de redes sociales como plataforma de comunicación virtual....	26
1.2.14.	Principios teóricos del aprendizaje mediante un entorno de videojuego.....	30
1.2.15.	Principios teóricos del diseño de experiencias de usuario.....	34
1.3.	Metodología.....	36
1.3.1.	Método y tipo de investigación .....	36
1.3.2.	Alcances de investigación .....	36
1.3.3.	Objetivos del diagnóstico .....	36
1.3.3.1.	Objetivo general .....	36
1.3.3.2.	Objetivos específicos.....	36
1.3.4.	Técnica de investigación .....	37
1.3.4.1.	Entrevista.....	37
1.3.4.2.	Observación directa .....	37
1.3.4.3.	Monitoreo de medios .....	37
1.3.4.4.	Método FODA.....	37
1.3.5.	Instrumentos de recolección de información.....	37

1.3.5.1. Guía de entrevista .....	37
1.3.5.2. Lista de cotejo de tecnologías de la información y comunicación .....	38
1.3.5.3. Guía de monitoreo de medios .....	38
1.3.5.4. Guía de análisis FODA .....	39
1.3.6. Población y muestra para el desarrollo de la investigación .....	39
1.3.6.1. Población .....	39
1.3.6.2. Muestra .....	39
1.3.7. Método de análisis utilizado en la recolección de información .....	40
1.3.8. Cronograma de la fase de diagnóstico .....	41
Capítulo 2 .....	43
Resultados del diagnóstico .....	43
2.1. Análisis de la comunicación virtual .....	43
2.1.1. Variables de la comunicación virtual .....	43
2.1.1.1. Conocimiento digital .....	43
2.1.1.2. Gestión de la información .....	44
2.1.1.3. Comunicación digital .....	44
2.1.1.4. Trabajo en red .....	45
2.1.1.5. Aprendizaje continuo .....	46
2.1.1.6. Visión estratégica .....	46
2.1.1.7. Liderazgo en red .....	47
2.1.1.8. Orientación al usuario .....	47
2.1.1.9. Audiencias .....	48
2.1.1.10. Activo digital .....	48
2.1.1.11. Activos convencionales .....	49
2.1.1.12. Equipo de computación de alto rendimiento .....	50
2.2. Análisis de la identidad e imagen corporativa .....	53
2.3. Análisis FODA .....	56
2.4. Análisis e interpretación general de resultados de diagnóstico .....	58

2.5.	Acciones prioritarias en comunicación virtual .....	59
2.6.	Propuesta y solución a los problemas priorizados a resolver .....	59
Capítulo 3	.....	60
Propuesta de intervención	.....	60
3.1.	Estrategia de comunicación virtual .....	60
3.1.1.	Justificación .....	60
3.1.2.	Objetivos de la estrategia.....	61
3.1.2.1.	Objetivo general .....	61
3.1.2.2.	Objetivos específicos.....	61
3.2.	Descripción de la estrategia de comunicación virtual.....	61
3.3.	Grupo objetivo de la estrategia .....	63
3.4.	Propuesta para intervención virtual .....	67
3.4.1.	Ajustes a la estrategia de comunicación virtual por pandemia de Covid-19.....	67
3.4.2.	Propuesta de implementación de la imagen gráfica digital Covid-19.....	68
3.4.3.	Propuesta de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D Covid-19... ..	69
3.4.4.	Propuesta de guía virtual en idioma español e inglés previo a Covid-19.....	70
3.4.5.	Propuesta de realidad virtual Covid-19 .....	70
3.4.6.	Propuesta diseño de sitio web Covid-19.....	71
3.5.	Matriz de coherencia.....	71
3.6.	Cronograma de ejecución de estrategia .....	75
3.7.	Productos desarrollados .....	76
3.7.1.	Validación de productos .....	83
3.8.	Viabilidad de la propuesta de estrategia .....	84
3.8.1.	Aspectos generales .....	84
3.8.2.	Criterios de viabilidad de la estrategia .....	86
3.9.	Mecanismos de control y seguimiento para la ejecución de la estrategia.....	88

3.9.1.	Seguimiento para la implementación de la imagen gráfica digital.....	88
3.9.2.	Seguimiento de infografías didácticas y promocionales animadas 2D .....	88
3.9.3.	Seguimiento de realidad virtual 3D.....	88
3.9.4.	Seguimiento de sitio web.....	89
3.10.	Ejecución de estrategia y evaluación .....	89
3.10.1.	Resultados contra objetivos de implementación de imagen gráfica digital.....	89
3.10.2.	Resultados contra objetivos de infografías didácticas animadas 2D.....	92
3.10.3.	Resultados contra objetivos de realidad virtual 3D.....	94
3.10.4.	Resultados contra objetivos de diseño sitio web .....	96
Capítulo 4	.....	98
4.1.	Conclusiones.....	98
4.2.	Recomendaciones .....	99
4.3.	Referencias bibliográficas.....	100
4.4.	Anexos .....	i
Anexo I.	Modelo de investigación en entornos digitales.....	i
Anexo II.	Organigrama del Museo Nacional de Historia de Guatemala .....	ii
Anexo III.	Matriz de evaluación de tecnologías de la información y comunicación .....	iii
Anexo IV.	Modelo de entrevista.....	v
Anexo V.	Modelo de monitoreo de medios .....	vi
Anexo VI.	Modelos de gestión de comunicación virtual.....	x
Anexo VII.	Matriz de validación de implementación de la imagen gráfica digital.....	xi
Anexo VIII.	Matriz de validación de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D .....	xiv
Anexo IX.	Matriz de validación para pieza de realidad virtual 3D .....	xv
Anexo X.	Matriz de validación de sitio web .....	xvii



Anexo XI. Instrumento de control y seguimiento para la implementación de la imagen gráfica digital .....	xix
Anexo XII. Instrumento de control y seguimiento de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D.....	xx
Anexo XIII. Instrumento de control y seguimiento para pieza de realidad virtual 3D.....	xxii
Anexo XIV. Instrumento de control y seguimiento de sitio web .....	xxiii
Anexo XV. Evidencia de implementación de la imagen gráfica digital en facebook .....	xxv
Anexo XVI. Evidencia de implementación de la imagen gráfica digital en facebook .....	xxv
Anexo XVII. Evidencia de infografía didáctica y promocional animada 2D publicada en facebook.....	xxvi
Anexo XVIII. Evidencia de realidad virtual 3D publicada en sketchfab .....	xxvi
Anexo XIX. Evidencia de estadísticas de sitio web .....	xxvii
Anexo XX. Guion 1 infografía animada.....	xxviii
Anexo XXI. Guion 2 infografía animada .....	xxix
Anexo XXII. Guion 3 infografía animada .....	xxx
Anexo XXIII. Guion 4 infografía animada.....	xxxi
Anexo XXIV. Guion 5 infografía animada.....	xxxii
Anexo XXV. Guion 6 infografía animada.....	xxxiii
Anexo XXVI. Guion 7 infografía animada.....	xxxiv
Anexo XXVII. Guion 8 infografía animada .....	xxxv
Anexo XXVIII. Guion 9 infografía animada.....	xxxvi
Anexo XXIX. Fragmento reporte de evaluación y análisis trabajado por el Ministerio de Cultura y Deportes y Museo Nacional de Historia respecto a acciones llevadas a cabo durante la pandemia Covid-19.....	xxxvii

Anexo XXX. Modelo de gestión para la sostenibilidad y continuidad del proyecto.....	xxxviii
Anexo XXXI. Carta de solicitud para realizar Anteproyecto y Proyecto de Graduación ....	xxxix
Anexo XXXII. Carta de respuesta y aval para realizar Anteproyecto y Proyecto de Graduación .....	xl
Anexo XXXIII. Carta de entrega de productos al Museo Nacional de Historia.....	xli
Anexo XXXIV. Constancia de análisis anti plagio .....	xlii

### Índice de gráficas

Gráfica 1. Públicos que visitan el Museo Nacional de Historia .....	6
Gráfica 2. Visitantes por género en el año 2019.....	7
Gráfica 3. Visitantes por rango de edad en el año 2019 .....	7
Gráfica 4. Visitantes por grupo étnico en el año 2019 .....	8
Gráfica 5. Interacción de audiencias en <i>facebook</i> por edad .....	9
Gráfica 6. Interacción de audiencias en <i>facebook</i> por género .....	9

### Índice de tablas

Tabla 1. Calendario de actividades en el Museo Nacional de Historia .....	4
Tabla 2. Perfil de colaboradores de la institución y sus indicadores de cultura digital.....	10
Tabla 3. Medios de comunicación virtual del Museo Nacional de Historia.....	11
Tabla 4. Herramientas para la gestión de la información en el Museo Nacional de Historia .....	16
Tabla 5. Cronograma de la fase de diagnóstico.....	41
Tabla 6. Análisis FODA y cruce de información .....	56
Tabla 7. Matriz de coherencia .....	71
Tabla 8. Cronograma de ejecución de estrategia 2020.....	75
Tabla 9. Productos de imagen gráfica digital .....	76
Tabla 10. Productos didácticos y promocionales .....	78
Tabla 11. Realidad virtual 3D.....	81
Tabla 12. Sitio web.....	82

Tabla 13. Resultados contra objetivos de implementación de imagen gráfica digital .....	91
Tabla 14. Resultados contra objetivos de infografías didácticas animadas 2D.....	93
Tabla 15. Resultados contra objetivos de realidad virtual 3D.....	95
Tabla 16. Resultados contra objetivos diseño sitio web.....	96

### **Índice de imágenes**

Imagen 1. Logotipo oficial del Museo Nacional de Historia .....	53
Imagen 2. Página de inicio de la página de seguidores en facebook.....	54
Imagen 3. Implementación del logotipo oficial en fotografía publicada en facebook .....	55

## Resumen

El presente texto alude a la estrategia “Diseño de experiencia de usuario para difusión y enseñanza del patrimonio virtual en el Museo Nacional de Historia de Guatemala”. El documento contiene un diagnóstico y estrategia de comunicación virtual. En el diagnóstico, se abordaron cuatro técnicas de recolección de datos, conformados por la entrevista, observación directa, monitoreo de medios y método FODA.

El análisis de resultados se llevó a cabo por medio del enfoque cualitativo, en un proceso descriptivo que condujo al estudio de la comunicación virtual como las tecnologías de la información y comunicación implementada en las salas de exposición del museo, y de esa cuenta, determinar la cultura digital de la institución en la interacción con sus audiencias.

Posterior al diagnóstico, se diseñó una estrategia de comunicación virtual que atiende las problemáticas consistentes en la pérdida de identidad gráfica institucional, interés y confusión que provoca en primer lugar, la ausencia de una imagen gráfica institucional; y, en segundo lugar, la falta de contenido audiovisual interactivo a disposición de los usuarios del museo. Dicha estrategia consiste en la implementación apropiada de la imagen gráfica digital en *facebook*, una guía virtual en las salas del museo, una serie de infografías animadas y una demostración de realidad virtual.

Finalmente, se presenta los resultados obtenidos, en los cuales, sobresale la mejora del reconocimiento de marca del Museo Nacional de Historia, lo cual, coadyuvó a que el contenido didáctico, se compartiese por los usuarios en las redes sociales. Además, se evidenció el buen rendimiento en las redes sociales durante la pandemia Covid-19. Dichos resultados, están considerados como justificación por parte del Museo Nacional de Historia para solicitar presupuesto destinado a mejorar la experiencia de usuario mediante tecnologías para la difusión.

**Palabras clave: Comunicación virtual, experiencia de usuario, realidad virtual, patrimonio virtual, museo virtual.**

## **Introducción**

En el capítulo uno, se hace una descripción de la situación en materia de comunicación virtual en el Museo Nacional de Historia, la cual, fue indispensable para plantear una estrategia de comunicación virtual, viable de ejecutar y de acuerdo a los recursos disponibles. De tal cuenta, se describe las actividades que la institución lleva a cabo, pero con especial énfasis en las concernientes a la comunicación virtual implementada en la institución a nivel interno y externo.

En ese sentido, los fundamentos epistemológicos, fueron cruciales en el sentido de comprender la filosofía y terminología en la museografía y comunicación virtual. Finalmente se presenta, el método y tipo de investigación que se implementó durante el diagnóstico, el cual, fue una población y muestra, reducida por recursos y tiempo limitado para el estudio.

En el capítulo dos, se desarrolla la presentación y análisis de resultados del diagnóstico institucional, la cual, está basada en información fidedigna del museo, así como, un análisis situacional de la comunicación virtual, en el cual, se toma en consideración variables basadas en el documento “Cultura digital y transformación de las organizaciones” publicado por Magro, y otros, (2019) las cuales, son: el conocimiento digital, gestión de la información, comunicación digital, trabajo en red, aprendizaje continuo, visión estratégica, liderazgo en red, orientación al usuario, audiencias, activo digital, activos convencionales, equipo computacional de alto rendimiento.

En el mismo capítulo dos, también se estima un análisis de la identidad de imagen corporativa, en donde se hace especial énfasis en la implementación de la imagen gráfica institucional. De igual manera, se incluye un análisis FODA y su respectivo cruce de información. Finalmente, se trabajó un análisis de interpretación general de resultados, las acciones prioritarias a realizar y la propuesta y solución.

En el capítulo tres, se plantean los objetivos de comunicación virtual, en donde sobresale el objetivo general, el cual, tiene como premisa, mejorar la experiencia del usuario en el Museo Nacional de Historia, la cual, se espera alcanzar, para solventar la pérdida de identidad grafica institucional. Lo

anterior, incide en el interés del usuario debido a la ausencia de una correcta implementación de la imagen gráfica institucional; por otro lado, la confusión que se lleva a cabo durante los recorridos guiados debido a la ausencia de contenido multimedia interactivo al alcance del usuario.

En el mismo capítulo, se tuvo el criterio de ejecutar la estrategia, es decir, desarrollar una serie de productos digitales necesarios para lograr los objetivos trazados. No está de más indicar que, la estrategia sufrió ajustes necesarios para adaptarse a la situación de la pandemia Covid-19, el cual, demostró ser de utilidad para resolver en parte, las problemáticas de comunicación virtual, no solo previo a la pandemia, sino durante la misma y posterior a ella.

En el mismo capítulo se describen los procesos y herramientas de validación para evaluar la calidad técnica de los productos desarrollados, con el fin de mejorarlos en el tiempo establecido y para ello, se diseñó un cronograma de actividades de manera general en donde se distribuyó las actividades por trabajar con la institución, y de esa manera, tener control de los tiempos de entrega, que, a pesar de las dificultades, la estrategia demostró ser viable y útil para la institución con base en los resultados obtenidos de la data de *facebook* y sitio *web*, pero en especial, a los comentarios positivos, emergentes de los usuarios en dicha red social.

Finalmente, en el capítulo cuatro, se presentan las principales conclusiones, donde se subrayan la relevancia y trascendencia de la implementación de la identidad grafica institucional para mejorar los procesos cognitivos como la percepción, atención y memoria; inherentes en el aprendizaje del patrimonio cultural. Como la exposición de la marca debe estar presente en los contenidos audiovisuales para redes sociales y dentro del Museo Nacional de Historia.

En el mismo capítulo, basado en los resultados de la implementación de la estrategia de comunicación virtual y las conclusiones, se presentan las recomendaciones a la institución para que estime esfuerzos en beneficio de la modernización del Museo Nacional de Historia.

# **Capítulo 1**

## **Marco contextual**

### **1.1. Situación institucional**

#### **1.1.1. Antecedentes**

La motivación científica del estudio, es la transformación del conocimiento que se genera a raíz de la evolución de las tecnologías de la comunicación e información que facilitan el estudio y análisis científico de la historia, la cual es fundamental para la comprensión de las culturas. En ese sentido, los museos nacionales como el Museo Nacional de Historia, es pieza fundamental en el resguardo de piezas claves, evidencias de acontecimientos que le confieren calidad de patrimonio tangible e intangible de Guatemala.

La motivación personal, es ejercer la ciudadanía a través de la aplicación del conocimiento académico adquirido para incidir en el desarrollo cultural y científico de Guatemala. En ese sentido, el Museo Nacional de Historia, es una de las instituciones que presenta mayores dificultades en materia de comunicación virtual y uno de los museos que tiene mayor incidencia para la cultura y educación.

#### **1.1.2. Ubicación y naturaleza de la empresa**

El Museo Nacional de Historia se ubica sobre la esquina de la novena calle y novena avenida de la zona uno en el Centro Histórico, en donde se trasladó el 2 de enero de 1984. El edificio fue construido durante la administración del General José María Reyna Barrios el 16 de septiembre de 1896, diseñado estilo Neorrenacentista francés por el arquitecto español José de Bustamante.

Es así, como el museo, ha sufrido remodelaciones y restauraciones a su estructura arquitectónica y, además, al guion museístico, es decir, con la integración de nuevas piezas históricas a la colección patrimonial del museo. Actualmente existen diez y seis salas de exposición con temáticas desde la época de la conquista hasta las épocas más recientes de la historia de Guatemala.

### **1.1.3. Filosofía de la institución**

A continuación, se describe la filosofía e identidad del Museo Nacional de Historia, reflejados en su visión, misión y objetivos, entre otros. Estos son de vital importancia, toda vez, permiten comprender de mejor manera sus estrategias y metas a alcanzar. Dichas estrategias, demandan acciones por parte de sus colaboradores, para beneficiar a los usuarios y visitantes que llegan anualmente al Museo Nacional de Historia.

#### **1.1.3.1. Visión**

Según el Museo Nacional de Historia (2019) su visión consiste en ser la institución que coadyuve a rescatar, recolectar, resguardar, conservar, registrar y difundir el patrimonio cultural, para mostrar y enseñar la historia desde los distintos grupos étnicos y sociales de Guatemala.

#### **1.1.3.2. Misión**

Según el Museo Nacional de Historia (2019) su misión es investigar, organizar, educar, exhibir, informar, exponer, divulgar y difundir dos aspectos importantes como: la historia objetiva y el patrimonio cultural correspondiente a la época que cubre su razón de ser.

#### **1.1.3.3. Valores**

De acuerdo con el Museo Nacional de Historia (2019) sus colaboradores deberán practicar respeto a la persona, fomento a la identidad nacional, compromiso con la sociedad, compromiso con el visitante, trabajo en equipo, mística de trabajo, responsabilidad y comunicación.

#### **1.1.3.4. Proyectos estratégicos**

Los proyectos estratégicos del Museo Nacional de Historia (2019), comprenden una serie de acciones orientados a fortalecer las habilidades y destrezas de sus colaboradores, con el fin de brindar un mejor servicio. Dichas acciones son: la capacitación laboral basada en la competencia propia del museo, aplicación de la informática en el centro de documentación del museo, mayor cobertura institucional, formación profesional en materia museográfica y formación profesional en materia de conservación.



### **1.1.3.5. Proyectos de impacto**

Según el Museo Nacional de Historia (2019) los proyectos de impacto, van enfocados a fortalecer el guion museográfico y preservación de las piezas que la conforman. En ese orden de ideas, son necesarias acciones como la implementación de un sistema de seguridad electrónico, nuevos montajes e impresión del catálogo del museo.

### **1.1.3.6. Proyectos de fortalecimiento de la cobertura institucional**

Son acciones de comunicación y medios de comunicación que, según el Museo Nacional de Historia (2019) son necesarias para ampliar la difusión de actividades culturales y contenido histórico mediante estrategias de comunicación, lo cuales, incluyen medios convencionales como la radio, televisión, y medios escritos. De igual forma, se contempla la programación de actividades académicas y culturales dirigidas a la audiencia, conforme la política de formación que, el museo estime conveniente.

### **1.1.3.7. Normas de conducta durante la visita en museos**

Los museos tienen establecido una normativa de conducta durante la visita, la cual, debe cumplir el usuario, y, además, están estandarizadas en museos nacionales y privados. Sin embargo, por falta de recursos en el Museo Nacional de Historia, existe poco material gráfico impreso a la vista del público. Dicho lo anterior, se procedió a buscar evidencia impresa de dichas normas, en otro museo nacional.

Según el Museo Nacional de Arqueología y Etnología (2019) contempla entre las principales normas: el pago de boleta de entrada, niñas y niños deben estar acompañados por un adulto responsable, no tocar las piezas en exposición, no correr, prohibido el acceso de alimentos y armas de cualquier naturaleza, prohibida la emisión de sonidos fuertes como gritos o altavoces. De igual manera, las fotografías y videos, están permitidos, una vez, su uso sea sin fines lucrativos. Y finalmente, no está permitido el uso de flash al momento de fotografiar las piezas en exposición.

#### 1.1.4. Principales actividades

De acuerdo con el Museo Nacional de Historia (2019) sus principales actividades, están encaminadas a cumplir con los objetivos que giran en torno a conservar, proteger y difundir información referente a colecciones de piezas en exposición. Sin embargo, sobresalen las actividades llevadas cabo cuando el museo atiende escuelas y colegios. En ese sentido, de acuerdo con las estadísticas de visitantes del museo, existen días cuando llegan un promedio de 100 alumnos. En ese sentido, dicho museo, se consolida como un aliado en el desarrollo del conocimiento informal en Guatemala.

##### 1.1.4.1. Calendario de actividades en el Museo Nacional de Historia

El Museo Nacional de Historia participa en una serie de actividades organizadas en el nivel individual e interinstitucional en el Centro Histórico, las cuales se describen a continuación.

**Tabla 1. Calendario de actividades en el Museo Nacional de Historia**

Calendario de actividades del museo nacional de historia	
Mes	Actividad
Enero	-Conmemoración del traslado de la Ciudad de Guatemala.
Febrero	-Conmemoración del día de la marimba y Tecun Umán.
Marzo	-Fundación de la República -Actividades de Semana Santa
Abril	-Actividades de Semana Santa
Mayo	-Día internacional de los museos -Noche de los museos
Junio	-Revolución liberal de 1871
Julio	-Independencia absoluta de Centro América
Agosto	-Festival del Centro Histórico -Un día en el Museo Nacional de Historia
Septiembre	-Altars Cívicos
Octubre	-Día Nacional de la Historia
Noviembre	-Día de los muertos -El fiambre como arte culinario en Guatemala
Diciembre	-Posada del Centro Histórico

Fuente: elaboración propia con base en el calendario de actividades del Museo Nacional de Historia.

### **1.1.5. Actores o público**

Para conservar y resguardar el patrimonio que se encuentra en el Museo Nacional de Historia, es necesaria la incidencia de actores clave y públicos a nivel interno y externo. De esa cuenta, en la institución, se realizan gestiones a nivel interno entre sus distintas áreas. Pero también a nivel inter institucional, en la organización de eventos culturales. Para profundizar, a continuación, se describen los actores de carácter interno y externo.

#### **1.1.5.1. Actores de carácter interno**

Son los profesionales que laboran en las distintas áreas de trabajo en la institución. Por ejemplo, el administrador del Museo Nacional de Historia que, además, es el cronista de la Ciudad de Guatemala. Asimismo, está el encargado del centro de documentación, que también tiene a su cargo, la administración de la página de seguidores. Por otro lado, el museo cuenta con un guía, asistente, secretaria, contador, bibliotecario, personal de vigilancia, y personal de servicio. (Anexo II).

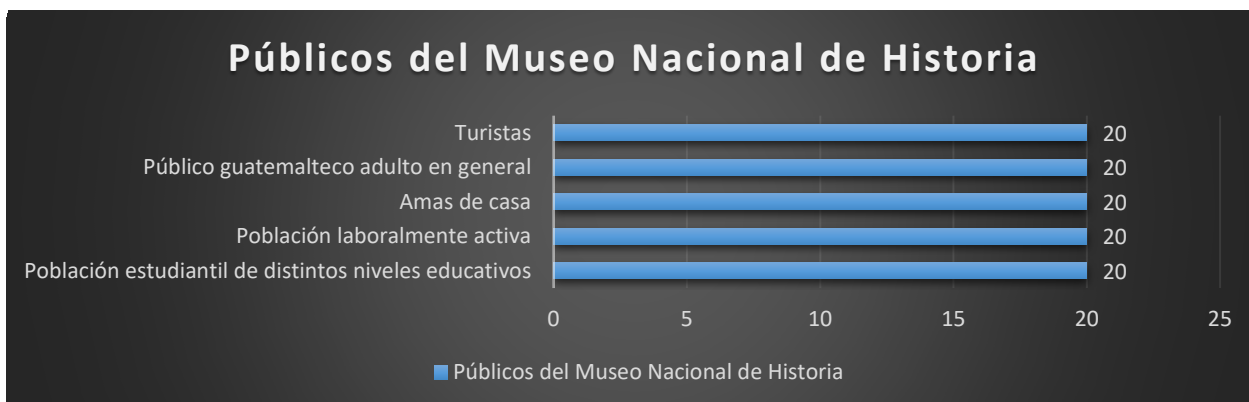
#### **1.1.5.2. Actores de carácter externo**

Son las instituciones o personas que tienen relación y comunicación con el Museo Nacional de Historia como historiadores, investigadores nacionales e internacionales, Ministerio de Cultura y Deportes, Municipalidad de Guatemala, oficina del Centro Histórico, otros museos nacionales e internacionales, Ministerio de Educación, instituciones educativas de carácter público y privado, estudiantes de ejercicio profesional supervisado, Instituto Guatemalteco de Turismo, embajadas acreditadas en Guatemala, guías turísticos, turistas nacionales e internacionales, universidades nacionales e internacionales.

#### **1.1.5.3. Públicos que más visitan el Museo Nacional de Historia**

A continuación, se describen los públicos que visitan el Museo Nacional de Historia, los cuales, se encuentran segmentados en población estudiantil, población laboralmente activa, amas de casa que acompañan a sus hijas e hijos al museo, público adulto en general y turistas.

**Gráfica 1. Públicos que visitan el Museo Nacional de Historia**



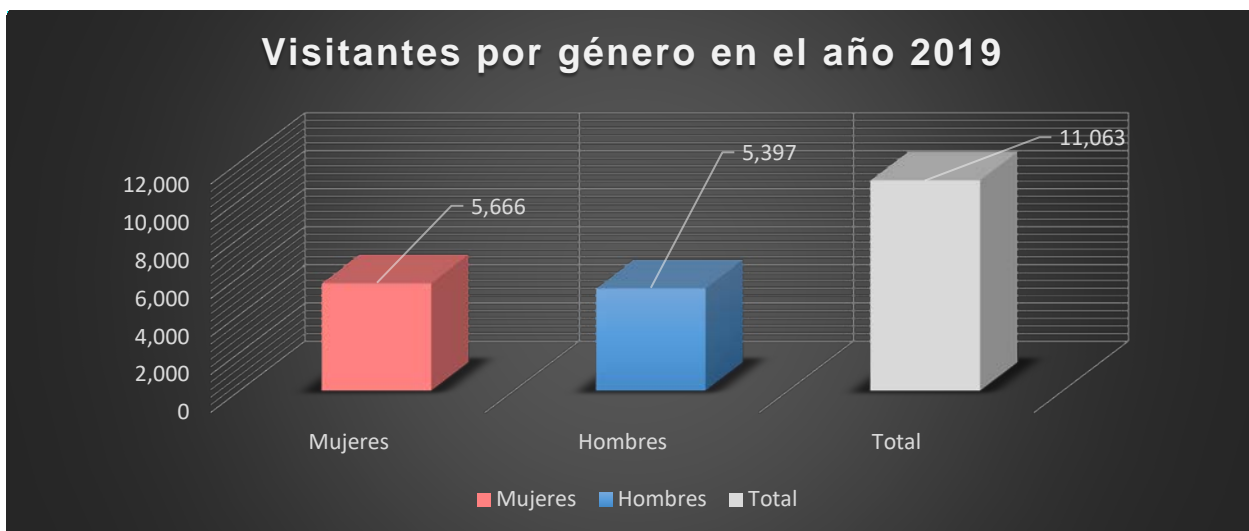
Fuente: elaboración propia con base en información del Museo Nacional de Historia.

De acuerdo con el Museo Nacional de Historia (2019) la población estudiantil de distintos niveles educativos, comprende a los estudiantes del nivel educativo primaria, secundaria, diversificado y nivel universitario. La población económicamente activa, comprende personas que cuentan con un empleo formal en el sector público y privado.

El grupo de las amas de casa, comprenden mujeres jóvenes que acompañan a sus hijas e hijos en la realización de tareas escolares extra aula, las cuales, implican investigaciones de campo a sitios históricos y museos. El público guatemalteco adulto en general, comprende personas de la tercera edad, normalmente jubilados y que suelen visitar el museo en compañía de sus nietos para que conozcan la historia. El grupo de turistas, comprende al sector turismo que visita Guatemala, provenientes de diferentes nacionalidades alrededor del mundo.

Según las estadísticas del Museo Nacional de Historia, la gráfica dos, permite evidenciar que el género femenino, es el segmento que más visita el museo. Esto está segmentado principalmente entre: niñas que cursan primaria, jóvenes que cursan secundaria y diversificado, así como amas de casa.

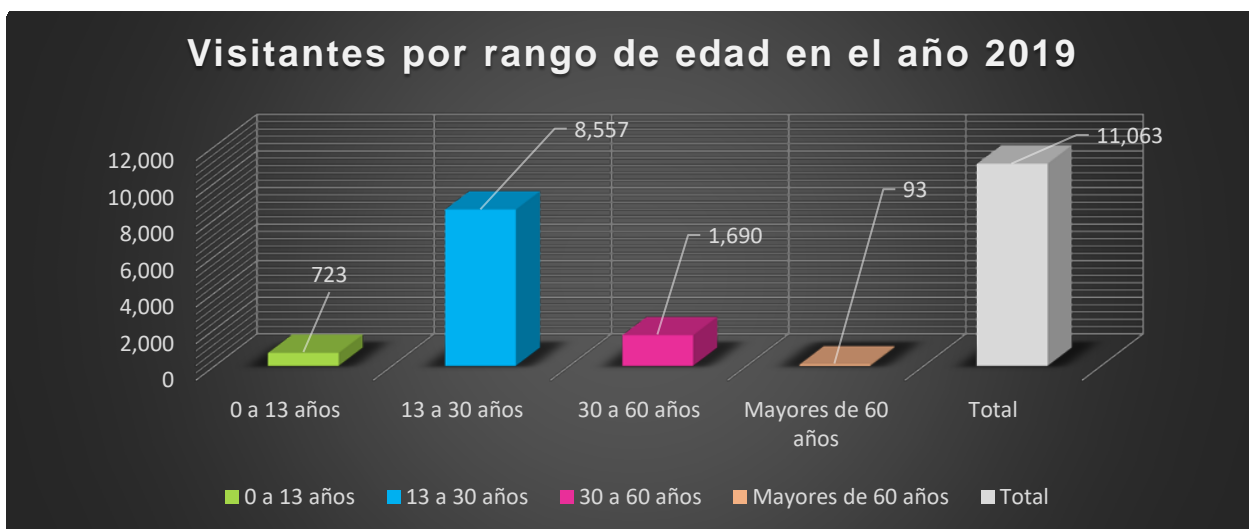
**Gráfica 2. Visitantes por género en el año 2019**



Fuente: elaboración propia con base en el control de visitantes del Museo Nacional de Historia.

En la gráfica tres, claramente se evidencia que, la población estudiantil de nivel académico básico, diversificado y universitario de trece a treinta años de edad, predomina en las visitas realizadas al museo, en el año 2019.

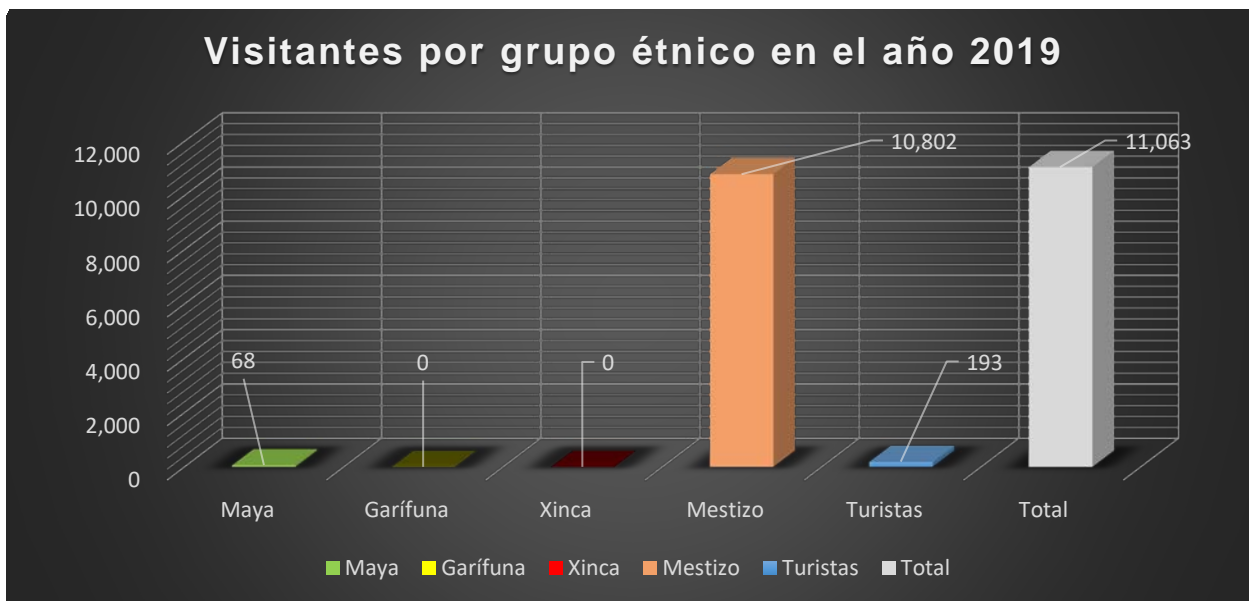
**Gráfica 3. Visitantes por rango de edad en el año 2019**



Fuente: elaboración propia con base en la información de control de visitantes del Museo Nacional de Historia.

En la gráfica cuatro, se evidencia que el grupo étnico mestizo es el que predomina en las visitas realizadas al museo durante el año 2019.

**Gráfica 4. Visitantes por grupo étnico en el año 2019**



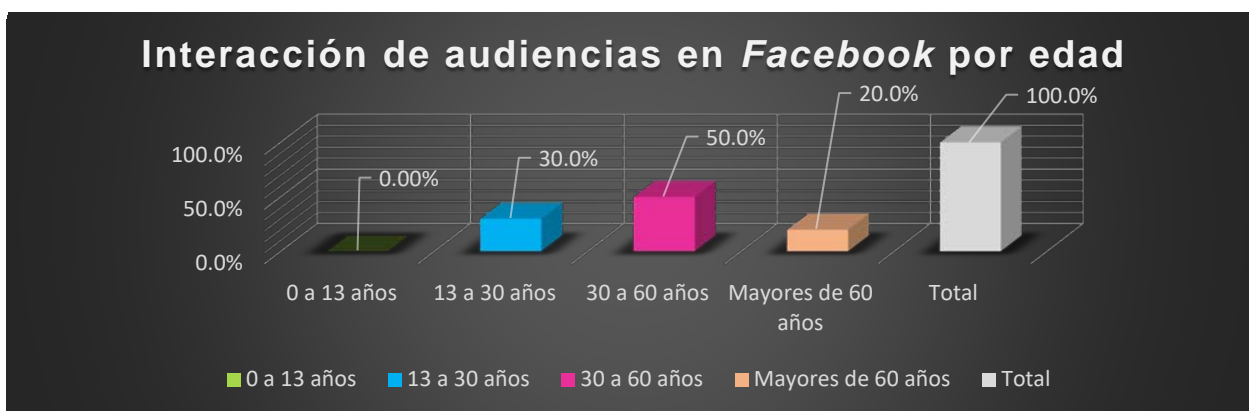
Fuente: elaboración propia con base en la información de control de visitantes del Museo Nacional de Historia.

#### **1.1.5.4. Audiencias que más interactúan en la comunidad virtual**

De acuerdo con lo observado en el monitoreo de medios realizado a la página de seguidores del Museo Nacional de Historia, la audiencia está conformada por: profesionales y estudiantes universitarios, quienes, interactúan con mayor frecuencia a través de *like* (me gusta), *share* (compartir), *comments* (comentarios) y preguntas. No está de más indicar que, los porcentajes son aproximaciones de acuerdo a los *KPI* (indicadores de desempeño claves) contabilizados acerca de las publicaciones más recientes y con mayor aceptación.

La gráfica cinco, evidencia que el 50 por ciento de la audiencia, tiene entre treinta a sesenta años de edad y es el grupo de mayor participación en la página de seguidores a través de *share* (compartir) y *comments* (comentarios) a publicaciones. El 30 por ciento de la audiencia tiene entre trece a treinta años de edad y muy rara vez, suelen comentar. En su lugar, prefieren participar con *like* (me gusta).

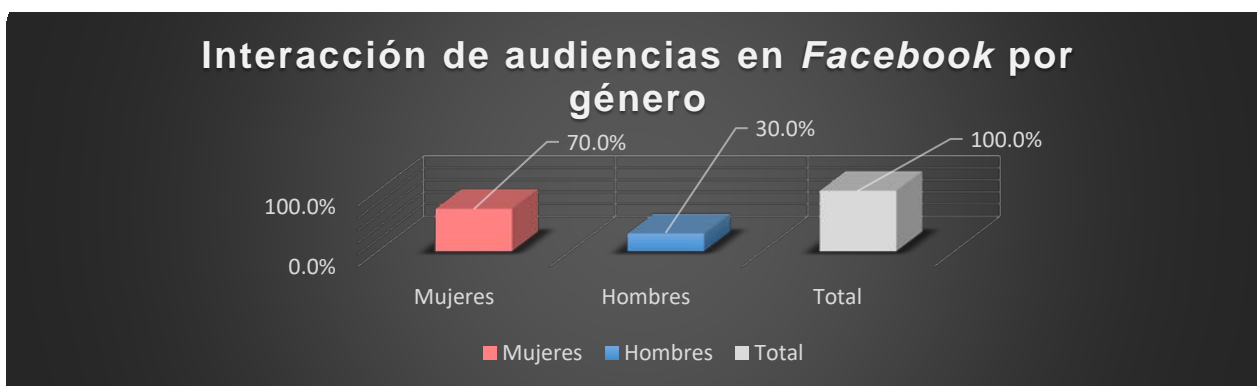
**Gráfica 5. Interacción de audiencias en *facebook* por edad**



Fuente: elaboración propia con base en la información de control de visitantes del Museo Nacional de Historia.

La grafica seis, evidencia al género femenino como la audiencia que más participa en la página de seguidores, lo cual, coincide con la audiencia que visita las instalaciones del museo de manera presencial.

**Gráfica 6. Interacción de audiencias en *facebook* por género**



Fuente: elaboración propia con base en la información de control de visitantes del Museo Nacional de Historia.

### **1.1.6. Perfil de los colaboradores en materia de comunicación virtual**

Es preciso describir el perfil de los colaboradores de acuerdo con las actividades que llevan a cabo mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC). Esto permite mapear los indicadores de cultura digital, es decir, las competencias digitales en cada área de trabajo del museo. Sin embargo, también es relevante describir algunas actividades exentas de usar tecnología

digital, debido a que, pueden tener cierto grado de incidencia al momento de desarrollar proyectos de comunicación virtual.

Por ejemplo, en el proceso de documentación en la fototeca, intervienen dos actores importantes: el Cronista de la Ciudad de Guatemala, con proporcionar información referente al contexto de la imagen y el encargado del área de documentación, con la labor de digitalización de la imagen para su publicación en redes sociales. Cabe señalar que, la digitalización, también es realizado por colaboradores externos, que ofrecen ad honorem, sus recursos y experiencia en este proceso. (Anexo VI).

**Tabla 2. Perfil de colaboradores de la institución y sus indicadores de cultura digital**

Actores clave y sus labores relacionadas a comunicación virtual		
	Actores clave	Indicadores
1	Administrador – Cronista de la Ciudad de Guatemala	-Supervisa y gestiona el contenido de la página de seguidores de <i>facebook</i> . Se encarga de darle seguimiento a proyectos académicos de ejercicio profesional supervisado de distintas áreas académicas entre las que están Diseño Gráfico y Comunicación Virtual. -Gestión de material bibliográfico y fotográfico con contenido histórico. -Publicación de material fotográfico histórico en <i>facebook</i> .
2	Asistente	-Apoya en las actividades que el administrador requiera. Manejo de equipo de computación. Manejo de <i>word</i> y <i>excel</i> .
3	Secretaria	-Manejo de equipo de computación. Manejo de <i>word</i> y <i>excel</i> .
4	Contador	-Realiza reportes de contabilidad mediante el uso de <i>word</i> y <i>excel</i> .
5	Guía	-Apoya en los servicios de recorridos guiados a los visitantes del museo. Uso de radio frecuencia para coordinar los recorridos guiados.
6	Bibliotecario	-Encargado de la documentación y control del material bibliográfico del museo.
7	Encargado del centro de documentación digital	-Creación, mantenimiento y actualización, del archivo de fotografías impresas y digitales del museo. -Administración de la página de seguidores en <i>facebook</i> . -Publicación de material fotográfico histórico en página de seguidores de <i>facebook</i> .



		-Comunicación asincrónica y sincrónica con las audiencias en la página de seguidores de <i>facebook</i> del Museo Nacional de Historia.
8	Personal de vigilancia	-Uso de radiofrecuencia.
9	Personal servicio de limpieza	-Uso de radiofrecuencia.

Fuente: elaboración propia con base en la información de la carpeta de información del Museo Nacional de Historia.

### 1.1.7. Medios de comunicación virtual

A continuación, se describen los medios de comunicación *offline* y *online*, con los que cuenta la institución, en la actualidad. Seguidamente, se trabajó una infografía con base en lo observado en el recorrido guiado realizado en las instalaciones del Museo Nacional de Historia, para ilustrar de manera gráfica, los medios y flujos de comunicación virtual utilizados en dicho museo. (Anexo VI).

**Tabla 3. Medios de comunicación virtual del Museo Nacional de Historia**

Medios de comunicación existente en el museo <i>offline</i> y <i>online</i>		
	<i>Offline</i>	<i>Online</i>
1	Proyector digital	<i>Facebook</i> : El Museo Nacional de Historia cuenta con una página de seguidores en <i>facebook</i> en donde se publica contenido bibliográfico, notas curiosas y fotografías históricas de Guatemala. Además, constituye el único medio de comunicación virtual con el que cuenta la institución.  <a href="https://www.facebook.com/MuseoNacionalHistoria">https://www.facebook.com/MuseoNacionalHistoria</a>
2	Bocinas estéreo	
3	Computadoras de escritorio sin conexión a internet	
4	Micrófono y bocinas (en conferencias)	
5	Radio frecuencia por circuito cerrado	
6	Teléfono	
7	<i>Fax</i>	
8	<i>CD-DVD</i>	
9	<i>USB</i>	

Fuente: elaboración propia con base en la información de la observación realizada en la visita guiada en el museo.

### **1.1.7.1. Monitoreo de medios e indicadores de rendimiento en los medios de comunicación *online***

El 21 de noviembre de 2019, se procedió a realizar un estudio y análisis de desempeño de plataformas de comunicación virtual, sin embargo, no está de más subrayar que el Museo Nacional de Historia, no contaba con un sitio *web* propio, que permita realizar un diagnóstico integral mediante *software* con algoritmos especializados que evalúan la arquitectura de la información. En su lugar, se procedió a monitorear la página de seguidores en *facebook*, en donde se revisaron los *KPI* (indicadores de desempeño claves), y la imagen gráfica digital institucional implementada. Hecho lo anterior, con base en los resultados, analizar la situación en materia de comunicación virtual.

La página de seguidores, fue creada el 8 de septiembre de 2016 como producto de ejercicio profesional supervisado de diseño gráfico. Además, es la única plataforma virtual oficial con información sobre las actividades que se llevan a cabo en el museo y fuera de él. También, es la plataforma donde los usuarios suelen realizar consultas mediante *messenger* de *facebook*, sumándose estos activos digitales al correo electrónico.

El primer factor a tomar en cuenta en *facebook*, es el *reach* (alcance de las publicaciones en redes sociales). Es decir, el número de personas que vieron, escucharon o descargaron el contenido en las redes sociales. Con base en lo anterior, se toman en cuenta los siguientes parámetros para medir el alcance logrado por el museo, previo a la intervención. En ese sentido, basado en la opinión de 11 personas, la página de seguidores recibe una calificación de 4.8 de un total de 5 puntos. Cuenta con 1,963 *like* (me gusta) y un total de 2,003 seguidores hasta la fecha en que se realizó el monitoreo.

El público que interactúa en la página de seguidores, es variado. El promedio de edad es de 40 años de edad, según el patrón de seguidores más activos y personas que comentan a nivel general. Cabe señalar lo siguiente, se comparten publicaciones de la cuenta personal del cronista de la Ciudad de Guatemala, y en ese sentido, los contenidos publicados, ganan credibilidad en redes sociales por la

relevancia e imagen pública del Licenciado Miguel Álvarez, director del Museo Nacional de Historia.

En la página de seguidores, se aprecia un promedio de tres a cinco publicaciones diarias, cuyo impacto es mayor cuando se trata de publicaciones antiguas, infografías que ilustran la historia de Guatemala, fotografías inéditas y edificios extintos de la Guatemala de antaño. Esto, despierta un interés especial en la comunidad virtual del museo, porque, las inquietudes por saber más acerca de su ubicación actual, no se dejan esperar. Debido al interés y tráfico que generan, son las publicaciones más exitosas que superan los 50 *like* (me gusta) acompañados de *comments* (comentarios), preguntas y recomendaciones.

El *engagement* (interacción con las audiencias), en el contexto museístico, ocurre cuando, la publicación de infografías y fotografías antiguas de edificios y lugares históricos extintos, o bien, han sufrido cambios drásticos a causa de la modernidad urbanística, genera un interés notable en las audiencias y motiva a conocer más sobre su contexto histórico. Debido a lo anterior, surge la trascendencia del cronista de la Ciudad de Guatemala, que responde a inquietudes que surgen con base en información documentada y científica. En ese sentido, el Museo Nacional de Historia está entre las instituciones a consultar como fuente primaria de información acerca de la historia de Guatemala.

El patrón de publicaciones de contenidos en la página de seguidores, está conformado por fotografías antiguas digitalizadas, acompañadas de texto descriptivo complementadas entre sí. Aún, no se implementa una estrategia de promoción y divulgación de manera integral; tampoco la línea gráfica diseñada para redes sociales. Asimismo, se observa poca presencia del logotipo, en la foto de perfil y portada, así como, en fotografías publicadas.

La generación de *leads* (generación de potenciales clientes). Si se analiza el *marketing* social aplicado a museos, la generación de *leads*, equivaldría a la generación de interés y empatía con la audiencia. En ese sentido, es evidente que la publicación de fotografías antiguas, en donde se

aprecian calles, avenidas y arquitectura extinta, generan interés y empatía en la audiencia, con el contenido publicado.

La generación de ventas o llamado a la acción y usabilidad. En este punto, las audiencias del Museo Nacional de Historia, se interesan por la calidad del contenido y son motivados a realizar dos acciones principales: a visitar el museo y con ello ampliar la información, o bien, compartir los contenidos publicados en la página de seguidores, porque son de utilidad para dar a conocer de manera ilustrada, la historia de Guatemala.

En la sección de información de la página de seguidores, se encontró la información necesaria en los campos “sobre nosotros, a que nos dedicamos, misión, visión, servicios, contacto, dirección, *e-mail*”. A excepción de la dirección del sitio *web* y enlaces a otras redes sociales, porque carecen de los mismos.

En cuanto a la imagen de portada, no está diseñada con una línea grafica apropiada que sirva de factor diferencial respecto a otra página de seguidores de contenido similar al museo. por otro lado, el texto en la imagen de portada no se aprecia el 20 por ciento de texto que *facebook* recomienda aplicar. En cuanto a la foto de perfil, se distingue la ausencia del logotipo del museo, lo cual, dificulta al usuario identificar al museo que desconoce del mismo.

Respecto a la estrategia de contenido en *facebook*, sobresale la publicación de imágenes sin texto, es decir, fotografías antiguas sin texto que los identifique. Seguidamente se distinguen imágenes con abundante texto descriptivo. Por último, se aprecian tres videos en la sección de videos que han sido compartidos con la página de seguidores de parte de usuarios. En ese orden de ideas, el 70 por ciento de contenido útil y de valor, corresponde a las publicaciones de fotografías que hacen referencia a la Guatemala de antaño y eventos históricos.

El 20 por ciento de contenido relevante de otras marcas o fuentes externas en el contexto histórico, corresponden a entrevistas por parte de canales de televisión y medios independientes al museo, ya que, comparten el link a través de menciones voluntarias en la página de seguidores. El 10 por

ciento de la oferta del producto o servicio, corresponde a invitaciones conocer más acerca de la historia, por parte del cronista de la Ciudad de Guatemala. En cuanto, al contenido exclusivo, lo conforman fotografías antiguas que, en la mayoría de los casos, son inéditas, porque han sido restauradas y posteriormente digitalizadas, para su publicación en la página de seguidores.

Se encontró que, el trabajo de branding en la página de seguidores, aún está pendiente de implementarse, dos estudios de ejercicio profesional supervisado, mismos que fueron realizados por estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura para el Museo Nacional de Historia, el cual contempló la imagen e identidad de la marca.

Se determinó que la interacción entre las audiencias y el museo se intensifica cuando se publican fotografías de sitios y edificios que ya no existen, lo cual mantiene un tono formal entre ambas partes. De igual manera, no se dejan esperar agradecimientos por los buenos comentarios mediante *like* (me gusta). Es así, como la calificación que *facebook* le otorga a la página de seguidores, por el tiempo de respuesta a las preguntas en el muro, como en *messenger*, es aproximadamente de un día.

Sin embargo, se encontraron comentarios constructivos de usuarios en donde se evidencian las experiencias por turistas nacionales e internacionales entre las que vale la pena mencionar: la confusión respecto al precio de la taquilla, sugerencias para implementar un audio guía en las salas de exposición, ampliación del guion museístico, comentarios de apoyo hacia la labor realizada para mejorar el guion museístico, comentarios interesantes de personas mayores, respecto a tener la experiencia de haber vivido épocas de antaño y transportarse en el tiempo para recordar. Asimismo, se aprecian comentarios de personas jóvenes, que recuerdan historias contadas por sus padres y abuelos, ya que hacen referencia a las fotografías publicadas en la página de seguidores.

Finalmente, de acuerdo con los *like* (me gusta), *comments* (comentarios) y seguidores de las publicaciones más destacadas, se pudo comprobar que el rango de edad, que más participación tiene, es de 30 a 60 años con un 50 por ciento, le sigue el de 13 a 30 años con un 30 por ciento y finalmente, el de mayores de 60 años con un 20 por ciento.

### 1.1.8. Herramientas para la gestión de información, conocimiento y administración

A continuación, se describe el recurso básico de *hardware* y *software* con el que cuenta actualmente el Museo Nacional de Historia. Ya que eso permitió tener un panorama objetivo en el diseño de la estrategia de comunicación virtual. (Anexo VI).

**Tabla 4. Herramientas para la gestión de la información en el Museo Nacional de Historia**

Herramientas para la gestión de la información en el museo nacional de historia		
	<i>Hardware</i>	<i>Software</i>
1	Computadoras de escritorio tipo <i>PC</i> con configuración básica. (área administrativa)	Sistema operativo <i>windows</i> y <i>office word</i>
2	Computadoras de escritorio tipo <i>PC</i> con configuración básica. (centro de documentación)	Sistema operativo <i>windows</i> y <i>office word</i>
3	Cableado conexión a <i>internet</i>	<i>Internet explorer</i> , <i>google chrome</i>
4	Proyector digital	<i>Drivers</i> incluidos en <i>CD</i> de instalación
5	<i>USB</i>	<i>Drivers</i> auto instalables
6	Bocinas estéreo	<i>Drivers</i> incluidos en <i>CD</i> de instalación
7	<i>Fax</i>	<i>Drivers</i> incluidos en <i>CD</i> de instalación
8	Impresora	<i>Drivers</i> incluidos en <i>CD</i> de instalación
9	Teléfono análogo	No necesita <i>software</i> de instalación
10	<i>CD-DVD</i>	No necesita <i>software</i> de instalación
11	Radios para comunicación por circuito cerrado	No necesita <i>software</i> de instalación

Fuente: elaboración propia con base en la información recabada en el recorrido guiado por el museo.

## 1.2. Fundamentos teóricos

### 1.2.1. Teoría de la museografía

Para llevar a cabo un proyecto multidisciplinario en donde incidirá la comunicación virtual en el área museística, primero es pertinente comprender el concepto de museografía. Dever Restrepo y Carrizosa (2019) indican que la museografía, propicia el contacto entre la pieza y el visitante de manera visual, mediante recursos arquitectónicos, museográficos y de diseño gráfico.

Por otro lado, Linares (como se citó en Hernández, 2012) menciona que la idea de museo está asociada a la identificación del hombre con su cultura y al reconocimiento del valor testimonial de

ciertas evidencias como patrimonial. Es decir, los objetos museísticos, son más que simples objetos expuestos en un espacio, por lo que guardan un valor cultural-histórico para una sociedad.

Organizar un museo conlleva un proceso de planificación riguroso, el cual, Yunén (2019) indica que debe estimarse una serie de elementos que contribuyen a la narrativa en las salas de exposición. El elemento primordial es el eje del deseo que sirve para conectar emocionalmente al usuario con la pieza patrimonial, es decir, hacer que el visitante se interese y desee al objeto patrimonial. Sin embargo, antes se tiene que diseñar el guion museográfico, que consiste en el orden cronológico como se encuentran los objetos en las salas de exposición y para ello, se incluyen aspectos que ayudan a contar la historia.

Yunén (2019) indica que dichos aspectos son: el discurso intelectual, consistente en el orden del conocimiento que se quiere transmitir o comunicar. El relato, consiste en la fábula con intriga para llamar la atención mediante las cédulas impresas en donde se describe el contexto de la pieza. El poético lírico es el elemento que crea emociones en los usuarios o visitantes, por lo que es el elemento más fuerte cuando se usa de manera apropiada. Los discursos sugieren, apoyan, informan, pero no sustituyen a la expografía o museografía.

En complemento a lo anterior, Yunén (2019) indica que la expografía es la acción de mostrar la obra en un determinado espacio mediante la contextualización gráfica. Es decir, la obra es auxiliada por medios gráficos que enriquecen el discurso visual. Este recurso gráfico, viene a provocar una experiencia emotiva-racional para el visitante y donde el más mínimo detalle es importante. Elementos perceptibles en el nivel sensorial como la iluminación, color, temperatura, fragancias; inclusive recursos multimedia como sonidos e infografías animadas, forman un ecosistema especial que, además de informar, provoca un efecto psicológico en el usuario.

Es evidente que, en un museo, se llevan a cabo procesos de comunicación en donde intervienen elementos propios de la comunicación conformado por el emisor, el código, el canal, el mensaje, el contexto, el referente y el receptor. En ese sentido, el emisor es el curador o administrador del museo porque es la persona encargada de organizar los códigos (signos lingüísticos y no

lingüísticos) de manera cronológica que construyen un mensaje con el cual, poder comunicar acontecimientos históricos de manera coherente a través del espacio arquitectónico, fotografías y esculturas; las cuales, crean las condiciones apropiadas para que el receptor perciba sensorialmente y decodifique el mensaje de manera parcial o integral, lo cual depende de la contextualización de la pieza patrimonial en el museo.

### **1.2.2. Teoría de la comunicación**

Con base en la teoría de la museografía, es posible comprender, cómo se desarrolla el proceso comunicacional entre el curador y el usuario del museo sin la incidencia de las tecnologías de la información y comunicación. Sin embargo, la evolución de éstas, han diversificado y potencializado la gama de posibilidades, con las que dispone el ser humano para conservar y divulgar información.

McLuhan (como se citó en Fernández & Galguera, 2009) defendió la teoría que las tecnologías alteran la manera en que percibimos el mundo y nos relacionamos con los demás. Asimismo, son extensiones de nuestro cuerpo, por lo que extienden las habilidades humanas. De esta cuenta, las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación para preservar el patrimonio potencializan las labores que tiene encomendado un museo en materia de prevención y conservación del patrimonio, mediante la digitalización de este, para salvaguardar la identidad histórica.

Dicho lo anterior, la teoría de comunicación que coadyuva a explicar y sustentar la relevancia de auxiliar a la museografía con tecnologías de la información y comunicación para potencializar el eje del deseo que plantea Yunén; es la sugerida por la escuela de Palo Alto, con el axioma - comunicación digital y analógica-.

Aguado (2004) defiende que la comunicación digital, carece de ambigüedad y ofrece precisión en sus definiciones. Así como, rigidez en la articulación de significados. En una conversación, el contenido de las frases de interlocutores, se articula como comunicación digital.



Aguado (2004) también defiende que la comunicación analógica, se caracteriza por admitir ambigüedades e imprecisiones. Además, guarda una especial riqueza de significados. Es decir, que en una conversación, la comunicación analógica está compuesta por los gestos, la comunicación no verbal y el contexto de la comunicación.

De tal cuanta, la teoría de Palo Alto, coayuda a explicar la usabilidad de las tecnologías inmersivas y no inmersivas, para auxiliar a la museografía en el sentido de digitalizar modelos matemáticos tridimensionales y con esto, complementar el discurso intelectual que sucede entre el usuario, pieza patrimonial y curador del museo.

En complemento a la teoría de Palo Alto, referente al axioma de la comunicación digital y analógica, McLuhan (como se citó por Fernández & Galguera, 2009) defiende que también es menester clasificar los medios en calientes y fríos, en el sentido de calidad en la percepción del mensaje. Es decir, un medio frío proporciona información de baja resolución que requiere un esfuerzo mayor de parte del receptor. Por otro lado, el medio caliente, es rebosante de información, por lo que, no necesita que el receptor, lo complemente tanto.

Dicho lo anterior, es menester comprender las bases teóricas que fundamentan el proceso de la comunicación humana, en especial, cuando se debe explicar el fenómeno de la comunicación virtual. Gavidia (2015) indica que la comunicación remota, ocurre de manera indirecta, porque el emisor y receptor, están físicamente en lugares distintos y los separa el tiempo o espacio. También, clasifica la comunicación en lingüística y no lingüística, intrapersonal e interpersonal, directa e indirecta, unidireccional y bidireccional y de difusión y de medios o masas.

### **1.2.3. El emisor o destinatario**

Gavidia (2015) lo describe como, la institución, ente, persona o grupo, que, con cierta intencionalidad y evaluación de sí mismo y de sus grupos objetivos, hace una selección de la información para producir un mensaje con la ayuda del código, para enviarlo mediante un canal al destinatario. Es decir, ejemplificado en el contexto museal, el emisor es el curador, historiador o cronista; en conjunto, son quienes organizan los significados de acuerdo con lo que desean

comunicar al usuario del museo, es decir, el receptor. En el contexto del desarrollo de un videojuego, el programador y artista gráfico son los emisores.

#### **1.2.4. El código**

En la industria de desarrollo de videojuegos, el programador y artista digital, son quienes escriben y diseñan códigos matemáticos y visuales. De esta cuenta, el programador establece instrucciones necesarias para ejecutar los comandos que entran por medio de los puertos de entrada de la computadora como el teclado o ratón y con ello, los personajes del videojuego, lleven a cabo las animaciones preestablecidas como correr o saltar. En ese sentido, un sistema operativo o cualquier programa ejecutable, es un sistema de códigos establecidos para cumplir una función y facilitar el trabajo del usuario mediante una interface gráfica amigable.

Ahora bien, en una conversación entre dos personas, como bien lo indica Gavidia (2015) el código es el sistema de signos, lingüísticos y no lingüísticos, que utilizamos para construir el mensaje y lograr la comunicación. Si bien es cierto, para que esto funcione, el conjunto de signos debe ser conocido por el emisor y receptor para darle lugar a la síquica o procesos mentales de la codificación y decodificación en el emisor y receptor; y depende del dominio que tenga los interlocutores del código, mejor es la comunicación.

#### **1.2.5. El canal**

De acuerdo con Gavidia (2015) el canal es el medio físico por donde se desliza y difunde el mensaje, es decir, es aquel que no se encuentra dentro del emisor ni del receptor, más bien, se encuentra en el exterior. Además, existen tres tipos de canales que son: fisiológicos como los sistemas sensoriales humanos; técnicos como las tecnologías de la información y comunicación; y ambientales como el ambiente que nos rodea.

Para comprender de mejor manera el concepto de canal en el proceso de comunicación, es pertinente ejemplificarlo con la tecnología de la realidad virtual mediante graficas tridimensionales, el cual, es un nuevo canal de información que empieza a utilizarse como herramienta digital

didáctica y psicopedagógica, para tratar problemas como fobias y dificultades de aprendizaje, por mencionar algunos.

En ese sentido, la realidad virtual, si bien es cierto, no es un canal físico como un libro, si constituye ser un canal virtual, con el cual es posible recrear escenarios realistas y con ello, provocar experiencias en el nivel sensorial que, en el marco de la virtualidad, permiten al usuario vencer miedos o en otros casos, reforzar procesos de aprendizaje.

#### **1.2.6. El mensaje**

Es la información organizada de forma lógica y coherente por el emisor. Gavidia (2015) define el mensaje, como el contenido de la comunicación, es decir, ideas, sentimientos o conceptos sobre una determinada realidad. En ese sentido, para lograr un mensaje comprensible, la información que lo conforma, deberá carecer de ambigüedad y ofrecer precisión en sus definiciones. Además, deberá complementarse con la comunicación no verbal como lo plantea la escuela de Palo Alto con el axioma de la comunicación digital y analógica.

#### **1.2.7. El contexto**

Es la serie de circunstancias donde se produce el mensaje, acompañadas de variables como ubicación, tiempo y cultura. Según Ávila (como se citó en Gavidia, 2015) señala la existencia de cuatro tipos de contexto como el lingüístico o semántico, físico, situacional y cultural; los cuales, se ejemplifican a continuación. Para descifrar el contexto semántico de una fotografía antigua, es necesario complementarse con un texto descriptivo de la realidad que se vivía en ese momento para explicar su significado. La situación se complica si el monumento arquitectónico o escena fotografiada, es efímera o se encuentra extinta, ya que la fotografía, por si sola, carece de contexto físico porque no es posible visitarla o tener contacto físico con el referente.

En el caso de un libro que relata un acontecimiento en la historia, es relevante conocer el contexto situacional que contempla la ubicación del hablante en el espacio (Aquí, en el majestuoso Teatro Colón...), en el tiempo (el día de hoy, el presidente Rafael Carrera...), y con el dialogo (conversación entre personajes de una novela literaria). Lo cual, permite imaginar los

comportamientos y los entornos que los rodea mediante la descripción de la música, aromas y acciones que realizan personajes secundarios. Por supuesto, la imaginación hace el resto del trabajo.

Por otro lado, está el contexto cultural, que define el grado de conocimiento y experiencia que posee el emisor y receptor, para ser capaces de interpretar lo que comunican, leen y escuchan entre sí. Para ejemplificar lo anterior, la experiencia sensorial de una persona adulta que visita un museo, difiere al de un joven porque la persona adulta conoce los acontecimientos de fuente primaria o ha experimentado los acontecimientos históricos por cuenta propia.

En ese sentido, la persona joven necesitará de más códigos lingüísticos y no lingüísticos para contextualizar e interpretar el mensaje. Como bien lo indica Gavidia (2015) las ideologías y el conocimiento de la historia, conforman el contexto cultural y determinan la interpretación de las palabras.

#### **1.2.8. El referente**

Cuando se habla de historia, normalmente se describen acontecimientos que ocurrieron años atrás, llevados a cabo por un protagonista, en ese sentido, el protagonista es el referente, porque, en torno a él, gira la historia; por ejemplo, el título de la obra literaria “El señor presidente” escrita por el premio nobel en literatura Miguel Ángel Asturias, evidencia quién es el referente en dicha novela literaria. Sin embargo, los acontecimientos, temas, objetos, ideas o creencias, también pueden ser referentes toda vez sean los elementos a que nos remite el mensaje.

#### **1.2.9. El perceptor o receptor**

Es la persona a quien va dirigido el mensaje y quien lo decodifica. A ello se debe la complejidad de una comunicación remota o virtual porque el mensaje debe estar articulado correctamente para asegurar su interpretación por parte del receptor, en especial cuando se trata de comunicación asincrónica.

En el caso de un correo electrónico, el dominio que tenga el emisor en cuanto a redacción y ortografía, resulta ser un factor determinante para darse a entender con su receptor. Sin embargo, tecnologías como la realidad virtual, realidad aumentada o el desarrollo de un videojuego simplifican dicho esfuerzo de comunicación entre el emisor y receptor, debido a que maximizan las experiencias sensoriales mediante códigos no lingüísticos que, en cierto modo, son universales para la mayoría de receptores de la información.

### **1.2.10. Principios teóricos del diseño tridimensional**

De acuerdo con Díaz (2003) el concepto de modelo *3D* básicamente surge a partir de un sistema de coordenadas conformadas por tres ejes, los cuales son X, Y, Z. Estas coordenadas generan un mundo virtual o escenario virtual *3D* que tienen un punto de origen donde convergen sus tres ejes y su valor numérico es (0, 0, 0).

El punto de origen, también es denominado punto inicial o punto de pivote y similar a un plano cartesiano, admite valores positivos y negativos a partir de su punto inicial si la orientación es (hacia la izquierda -X, -Y, -Z) y (hacia la derecha X, Y, Z). En ese sentido, los principios teóricos antes mencionados en conjunto con cálculos matemáticos y arte digital, fueron trascendentales en la obra cinematográfica *Titanic*, ya que su impacto visual, incidió en la opinión pública, como se describe a continuación.

*Titanic*: 20 años después, documental que surge a raíz de la realización de dicha producción cinematográfica. Es decir, dos décadas después de su estreno, coadyuvó al surgimiento de inquietudes por parte de la comunidad científica, en relación con la veracidad de los hechos representados en la película, y esto se debió gracias a todo el andamiaje técnico y de tecnología visual capaz de revivir la tragedia. De tal cuenta, surgieron las siguientes inquietudes: ¿Realmente la mega estructura del *Titanic*, alcanzo un ángulo tan elevado como se aprecia en el modelo tridimensional generado por computadora durante su hundimiento? ¿Cuánto tiempo tardó el agua en inundar el interior? Y la pregunta medular ¿Se habría logrado salvar más vidas? (El tiempo, 2017).

En ese sentido, el proyecto cinematográfico, tomó un giro científico, ya que se implementó graficas generadas por computadora, simulación de física por computadora, sumándose un equipo multidisciplinario con el fin de cruzar la información que toman en cuenta distintos puntos de vista de profesionales dedicados a la investigación y documentación de los hechos.

Además, mediante la investigación cualitativa de testimonios y documentación gráfica, se logra valorar el potencial visual que puede llegar a alcanzar el diseño de efectos visuales en la opinión pública, gracias a que reconstruye los hechos. Si bien es cierto, es una producción del séptimo arte en *Hollywood*, es de reconocer que logró despertar el interés de la comunidad científica.

#### **1.2.11. Principios teóricos de la comunicación virtual en museos internacionales**

En la actualidad existe una variedad de sistemas virtuales de comunicación que se implementan en museos internacionales. La tecnología de la información y comunicación ha cambiado la manera en que se transmite la información, convirtiéndose en un elemento innovador en el campo cultural, en el sentido de visitar un museo en la actualidad, difiere a como solía ser años atrás. (Vallejo, 2015).

De esa cuenta, la evolución de las tecnologías de la información y comunicación digital, han coadyuvado en el surgimiento de nuevas herramientas para la producción de contenidos innovadores capaces de llamar la atención de las audiencias más exigentes. Debido a ello, la nueva museografía, indica que los museos han tenido que migrar a tecnologías virtuales de vanguardia para captar el interés de las audiencias y de esa forma fidelizarlas. (Cano, 2018).

Siempre en el área de las tecnologías implementadas en museos, a continuación, se hace una enumeración acerca de las más comunes, como lo son: redes sociales, *wifi* (del inglés *wireless fidelity*, “fidelidad inalámbrica”), *app* (del inglés *application*, “aplicación para dispositivos móviles”), códigos *QR* (del inglés *quick response code*, “código de respuesta rápida”), *podcast* (deriva de las palabras en inglés *ipod* y *broadcasting*, “archivo descargable multimedia normalmente audio de larga duración), canales de video, colecciones digitales, recorridos virtuales,

realidad virtual, realidad aumentada y gamificación mediante videojuegos aplicada a programas educativos, entre otros. (Vallejo, 2015).

Otro caso exitoso, aunque extremo, acerca de la implementación de tecnología avanzada en museos en el nivel internacional, es el de *Mori Building Digital Art Museum* en la isla de *Odaiba*, Japón, en el cual, 520 computadoras y 470 proyectores distribuidos por todo el lugar, recrean virtualmente flores, peces, montañas, plantas y otros elementos asociados a la naturaleza. (Ezquiaga, 2019).

El ejemplo anterior, ayuda a dimensionar la brecha digital que afrontan museos locales, al momento de implementar estrategias que impliquen una gran inversión en tecnología. De tal cuenta, también es interesante conocer el análisis derivado de estudios cualitativos orientados a visitantes en museos y su coyuntura tecnológica. De acuerdo con Bellido & Ruiz (2019) las nuevas tecnologías hacen posible que el usuario interactúe con la obra de arte o pieza museística y junto a ese potencial, se debe destacar las enormes posibilidades de difusión en el nivel digital. De igual manera, el incremento del uso de ordenadores, dispositivos móviles y el internet, hacen del ciberespacio un área apropiada para la comunicación virtual.

Sin embargo, durante el estudio diagnóstico, se identificaron comentarios de usuarios de museos que apuntan a que existe cierta reticencia a la digitalización del patrimonio cultural debido a que la experiencia de observar y tocar las piezas originales, genera un misticismo especial. Sin embargo, sucede todo lo contrario cuando se intenta sustituir o realizar una réplica virtual 3D de la pieza original porque no genera la misma experiencia.

#### **1.2.12. Principios teóricos de la comunicación virtual en museos nacionales**

En contraste con los museos internacionales, la falta de presupuesto en museos nacionales es una limitante a tomar en cuenta al momento de implementar sistemas virtuales de comunicación. Esta situación es preocupante debido a que, de no existir el apoyo económico a los museos para implementar tecnologías de la información y comunicación, entonces se desestima la oportunidad para atraer la atención de públicos que evidentemente son nativos digitales como las nuevas generaciones.

Sin embargo, Guerra (2015) afirma que, si hay interés y disposición por parte de centros culturales de brindar información acerca de espacios para fomentar el arte y cultura para jóvenes, sin embargo, se carece de medios para su divulgación y, por consiguiente, la visita a estos centros culturales, es escasa.

El proyecto académico que reunió esfuerzos para implementar un sistema de comunicación virtual en los museos nacionales es el denominado “Diseño de portal y comunicación multimedia en entornos virtuales para el Museo Nacional de Historia” presentado por Monzón (2017) que indica la necesidad de implementar un sitio *web* en conjunto con la creación de una cuenta en *facebook*, mediante el cual, el museo logre cumplir sus objetivos de educación y difusión de la historia en un entorno virtual.

Sin embargo, el proyecto tuvo dificultades en el sentido económico porque el sitio *web* llegó a tener un costo de Q 918.04; y, por otro lado, de logística, ya que, en ese entonces, no se contaba con conexión a *internet* y computadora. Sin embargo, el proyecto fue un antecedente valioso de la implementación de comunicación virtual en dicho museo.

Sin embargo, existen alternativas para paliar la situación, como es el caso de proveedores de subdominios para sitios *web* comerciales como “*wix.com*” y “*wordpress.com*” que además de brindar versiones profesionales de paga, también brindan versiones gratuitas, que bien pueden ser aprovechadas por emprendedores y museos con escaso presupuesto.

### **1.2.13. Principios teóricos de redes sociales como plataforma de comunicación virtual**

La incidencia de las redes sociales como plataforma de comunicación virtual para la difusión de contenido cultural de instituciones como museos nacionales, indudablemente ha ganado relevancia, ya que, a través de ellas, se pueden gestionar distintas acciones que no requieren de mayor esfuerzo ni de inversión económica. Sin embargo, si requiere la inversión de tiempo para lograr resultados satisfactorios de manera orgánica.



Crear una cuenta de usuario personal o página de seguidores institucional, requiere una serie de responsabilidades con la comunidad virtual. Lo que conlleva a darle seguimiento a los *comments* (comentarios) hechos por los usuarios, atender inquietudes mediante *messenger* de *facebook* en la brevedad de tiempo posible. De igual manera, dicha red social, permite programar mensajes personalizados para responder automáticamente, aunque esta función no debe sustituir de ninguna manera a la comunicación personalizada.

De acuerdo con lo anterior, no es difícil comprender el surgimiento de nuevos profesionales como lo es el manejador de comunidades virtuales, mejor conocido como *community manager* en idioma inglés, cuyo desempeño lo describe Roldán (2019) como la persona encargada de gestionar, construir y moderar comunidades en torno a una marca en internet para optimizar las conversaciones sociales. Además, deberá tener experiencia en comunicación y mercadeo en línea mediante nuevos canales en ecosistemas digitales.

De tal cuenta, el *community manager* tiene su origen en el área comercial. Por lo que, museos nacionales pueden adoptar buenas prácticas y atribuciones en actividades de difusión del patrimonio. No obstante, dichas atribuciones dependerían del recurso humano especializado en la materia; y de la naturaleza y objetivos de la institución. Mancini (2013) analiza que las acciones orientadas a dar a conocer el museo a través plataformas virtuales, ahora tienen relevancia porque potencializan la apreciación, valoración y disfrute del patrimonio, y con ello, captar nuevos públicos y fidelizarlos.

El análisis que nos presenta Mancini (2013) hace hincapié sobre la necesidad de las instituciones culturales por adoptar estrategias de marketing digital y con ello, proyectar una imagen institucional en el nivel digital en redes sociales. Como se sabe, el marketing digital, se suele aplicar especialmente en el área comercial. Esto sin lugar a dudas agrega una variable interesante a la siguiente ecuación (cultura) + (museo) + (marketing digital) = (captar nuevos públicos y fidelizarlos).

Soto (2019) afirma que las redes sociales ofrecen la posibilidad de monitorizar e interpretar las interacciones *online* de las audiencias con el contenido publicado, y con ello medir el alcance de campañas de marketing digital mediante métricas que proporcionan información cualitativa y cuantitativa para su análisis. Esto es de suma importancia porque permite evaluar el comportamiento de las audiencias y tomar decisiones acertadas en futuras campañas. La data obtenida de las herramientas de social media, permite interpretar el grado de interacción, sus preferencias, horarios y días que suele conectarse más.

Lo primero que se debe tomar en cuenta para realizar un análisis de las redes sociales de una institución según Soto (2019) es determinar cuáles son los objetivos a alcanzar mediante el uso de redes sociales. Seguidamente se necesita evaluar y medir de manera objetiva, los indicadores de rendimiento clave como el *reach* (alcance de las publicaciones en redes sociales), *engagement* (interacción con las audiencias), *leads* (generación de potenciales clientes) y generación de ventas o conversión.

El *reach* (alcance de las publicaciones en redes sociales), busca determinar el número de personas que vieron y reaccionó el contenido publicado. Es por ello, que se debe tener en cuenta los siguientes parámetros para realizar un análisis. Soto (2019) indica que el número de fans o seguidores determinan la popularidad del perfil; el número de impresiones ayuda a identificar el impacto de un concurso o campaña en las redes sociales; y los datos de tráfico son los indicadores que determinan el flujo de visitas hacia el sitio *web* o hacia las redes sociales.

El *engagement* (interacción con las audiencias), es donde se evidencia cuán llamativo es nuestro contenido y la frecuencia con la que ha sido compartido por el usuario. Esta es la parte medular que se debe analizar en las redes sociales. Soto (2019) recomienda que se debe tomar en cuenta los siguientes parámetros que se describen a continuación. Los *clicks* muestran si la publicación ha despertado el interés de los usuarios; los *like* (me gusta) muestran la opinión positiva y siempre es buena señal en las redes sociales, sin embargo, es una acción pasiva de parte de la audiencia.

Los *shares* (publicaciones compartidas) es una recomendación en toda regla y consigue mayor cobertura; los *comments* (comentarios) permiten conocer a las audiencias, sus preferencias través de sus opiniones, por lo que se deben tomar en cuenta; las menciones a la marca permiten ver cómo y hacia dónde va el acenso del reconocimiento de la marca; y finalmente, las visitas al perfil indican el creciente interés hacia la marca.

Con relación a los *leads* (generación de potenciales clientes), Soto (2019) indica que se lleva a cabo cuando el mensaje genera empatía en la audiencia, gracias a que previamente, se ha trabajado una estrategia de social media marketing que comprende un análisis de las audiencias acerca de sus intereses y poder adquisitivo. Si la audiencia no tiene interés por determinado producto o servicio, eso significa que no se genera interacción con el usuario o cliente potencial y la tasa de conversión será bastante baja.

La generación de ventas es el último factor a tomar en cuenta para realizar un análisis de redes sociales en un contexto comercial. No obstante, por tratarse del Museo Nacional de Historia, la generación de ventas se traduce no solo en la generación de taquilla, también, en la conversión de usuarios a promotores orgánicos. Es decir, en el marketing social mediante redes sociales en un contexto de museos nacionales, tendría dos finalidades que son bienestar para la población meta en el sentido de generar contenido útil y de calidad para el usuario.

Por otro lado, bienestar para el agente de cambio o institución en el aspecto financiero, administrativo, de recursos humanos o de imagen pública y el logro de sus objetivos sociales y económicos. Finalmente, las ventajas del marketing social son lograr mayor visibilidad, fidelización, posicionamiento natural y mayor interacción con grupos objetivos.

Para lograr fidelización en las audiencias o seguidores, es oportuno tomar en cuenta que una página de seguidores en *facebook*, es un activo digital, al igual que otras redes sociales. Para el efecto, es relevante describir el concepto de activos digitales, el cual, “es una herramienta de valor que propicia la comunicación directa entre una marca y su audiencia a través de internet que pertenece a la institución y usuarios (González, 2014).”.

Según González “Los activos digitales se dividen en tres categorías que son: *owned media* (medios propios), *paid media* (medios de pago), y *earned media* (medios ganados, obtenidos, o retribuidos) (González, 2014).”. En ese sentido, la página de seguidores del Museo Nacional de Historia, adquiere mayor relevancia debido a que era el único activo digital con el que contaba, para lograr comunicación con las comunidades virtuales.

Sin embargo, especialistas en administración de redes sociales y marketing digital, recomiendan que, previo a utilizar redes sociales como medio de comunicación virtual para una institución o empresa, es necesario implementar la imagen de marca conformada por línea gráfica institucional, entre otros aspectos de diseño gráfico. Sin embargo, también hay que optimizar la página de seguidores en el nivel de arquitectura de la información e indexación para potencializar la estrategia y alcanzar los objetivos de negocio trazados. (Herrera, 2019).

Además, entre otros pasos a evaluar, se debe complementar la sección de información, optimizar la imagen de portada, respetar el 20 por ciento de texto en la imagen de portada, optimizar la imagen de perfil, optimizar la sección de aplicaciones, prestar atención al porcentaje de las personas que más interactúan con la página de seguidores, diseñar la estrategia de contenido y seguir la regla de 70 por ciento de contenido de valor más un 20 por ciento de contenido relevante de otras marcas más noticias relevantes a la temática y un 10 por ciento de ofertas del servicios. (Herrera, 2019).

También se recomienda ofrecer contenido exclusivo a los fans; trabajar un branding que refuerce la identidad de la marca; mantener un dialogo cercano con las audiencias, es decir, estar atento a los comentarios y diálogos para responderlos en la brevedad posible. (Herrera, 2019).

#### **1.2.14. Principios teóricos del aprendizaje mediante un entorno de videojuego**

De acuerdo en que, los museos son un aliado estratégico en la educación y cultura, no debe desestimarse este recurso como una oportunidad para innovar en la creación de contenidos didácticos. Para sustentar lo dicho, existe un estudio reciente apoyado por el Banco Interamericano de Desarrollo llamado “Los videojuegos no son un juego” en donde Luzardo, y otros (2019)

argumentan acerca de los impactos que tiene la industria de videojuegos en el aprendizaje, no solo en el nivel latinoamericano, sino en el nivel mundial.

Además, revela que dicha industria de la economía naranja, ha sido capaz de emplearse en áreas inéditas e insospechadas como lo es la educación y medicina. Asimismo, entre los veneficios del videojuego están: potencializa las habilidades motoras, habilidades sociales, habilidades digitales, incentiva la curiosidad y creatividad, motiva a solucionar problemas y ayuda a cultivar la perseverancia.

Por otro lado, se tiene aspectos negativos en los videojuegos como lo es violencia, agresividad, adicción, aislamiento social, depresión, entre otros. Dichos antecedentes, son los responsables en la reticencia de los padres de familia para confiar en los videojuegos como herramienta educativa. Es menester subrayar de nuevo, el potencial que tienen estas plataformas interactivas para aumentar el intelecto humano, ya que, el objetivo primordial del videojuego es resolver problemas divirtiéndose, sin perder la motivación, ya que conforme se avanza en los niveles, la complejidad va en aumento y el juego se torna más interesante. Si se pierde el juego, no importa, se vale repetir. Es un círculo que permite que el jugador supere temores y prejuicios.

Es el caso de la realidad virtual como herramienta educativa para las personas que aspiran a ser pilotos de grandes aerolíneas comerciales y militares, realizan sus prácticas de vuelo en simuladores virtuales en donde aplican los conocimientos adquiridos. En ese sentido, ambas industrias se han fusionado para dar lugar a videojuegos con realidad virtual o realidad aumentada como es el juego de *Pokémon Go* para dispositivos móviles.

Por otro lado, se tiene la alianza entre *facebook* y *unity*, plataforma especializada en el desarrollo de videojuegos, brinda la posibilidad de exportar videojuegos desde *unity* hasta *facebook*. De manera independiente, *facebook* también desarrolla su propio software para trabajar realidad aumentada llamada *spark ar*, el cual tiene un sistema de algoritmos para detectar formas espaciales y encajar elementos *3D* en él.

Los criterios a tomar en cuenta para decidirse a jugar un videojuego, son principalmente tres: la calidad de las gráficas, la historia y la música. Es aquí donde el desarrollo de contenido basado en historias reales o ficticias, juega un papel importante para el éxito del videojuego. También a través de las gráficas, se establece una comunicación virtual interesante con el usuario o jugador mediante el diseño digital de elementos que pueden contener un significado cultural

Mediante la gamificación, el jugador asimila la información de mejor manera al motivarse por lograr superar un nivel de dificultad y recibir un premio que puede ser una llave virtual para avanzar al siguiente nivel y todo esto acompañado por música. Sin embargo, el algoritmo de un videojuego puede ser programado de diversas maneras para que cada nivel de dificultad sea impredecible.

Una mecánica de videojuego desarrollado como proyecto personal y citado como ejemplo es el siguiente: Sofía debe cruzar un puente que recientemente ha sido dañado y está por colapsar, siente temor y decide buscar otra manera de cruzar el río. Logra observar que a su lado derecho existe una rama de un árbol, suficientemente ancha para caminar sobre ella despacio, sin embargo, la rama se encuentra ubicada donde el flujo del agua alcanza velocidades altas y golpea la rama. A su lado izquierdo se encuentra una parte del río que es angosta, pero la profundidad del agua es de tres metros. Si da un paso en falso, resultaría ser mortal. Entonces resulta que Sofía, la rama del árbol y el lado angosto del río, son las variables del algoritmo.

En resumen, la realización de un videojuego demanda la participación de expertos en áreas artísticas y de la programación, y de acuerdo con su complejidad, demanda un trabajo multidisciplinar que implica años de realización y presupuestos amplios. Ya que, en la industria de los videojuegos, su proceso de creación inicia con la concepción de la idea, una vez concluido este proceso, se procede a investigar y concebir el material bibliográfico, es decir, el contenido por el cual la historia del videojuego adquirirá sentido.

El proceso continúa con las pruebas de software de diseño y equipo de computación con el que se trabajará en la producción de diseño *2D* y *3D*. Esta fase se conoce como *pipeline* en la industria de la animación por computadora. Sin embargo, la elección de un *software* de animación deriva

muchas veces del presupuesto con el que se cuente. Es decir, según la empresa *unity*, el *software* de uso comercial tiene un valor de mil quinientos dólares con un plan prepago anual en su versión profesional. Es por ello que el desarrollo de *software* de uso libre, juega un papel fundamental en el impacto económico que conlleva desarrollar un videojuego con escaso presupuesto o incluso con inexistencia del mismo.

Afortunadamente, las mismas empresas desarrolladoras de este tipo de *software* especializado como *unity*, estiman versiones de uso personal y libre de cargos, si los usuarios cumplen los siguientes criterios de uso: el software debe usarse para desarrollar videojuegos sin fines de lucro. Además, la versión gratuita, requiere la inclusión del logotipo de *unity* en la pantalla de inicio del videojuego, a diferencia de la versión profesional, en el cual, puede eliminarse e incluir el logotipo propio. Finalmente, el desarrollo de videojuegos con fines educativos, tiene una especial consideración para la empresa desarrolladora. (Unity, 2019).

Se continúa con el proceso de diseño; el diseñador prosigue con la creación de personajes, escenarios y objetos; bocetaje, texturizado, aplicación de huesos, animación, integración con el motor del videojuego; este último proceso, es crucial porque es necesario importar los modelos, ya sea ilustraciones *2D* o modelos complejos *3D* en el motor del videojuego para comenzar el proceso de integración en la consola de programación.

Una vez terminado el proceso de integración de elementos *3D*, se debe establecer la iluminación de la escena, aquí cabe señalar que no es lo mismo, realizar visualizaciones en un programa de diseño *3D*, a lo visualizado en el motor de videojuego, porque este último ocurre en tiempo real. Este proceso puede ser frustrante en el sentido de ver ciertas diferencias cromáticas y en el nivel de matices debido a la configuración de la iluminación en el motor de videojuego.

Otro factor importante que influye en la estética visual de las gráficas del videojuego, es el diseño apropiado de los materiales, es decir, la composición de texturas y propiedades algorítmicas que conforman el material en escenas con simulación en tiempo real, tal como sucede en los motores de diseño de videojuegos *unity engine* y *unreal engine*.

El tiempo que demanda la realización de un videojuego, depende de la cantidad de artistas digitales y programadores, así como el nivel de experiencia. Aun así, sí se tratase de un videojuego diseñado por un desarrollador independiente, con alto nivel de experiencia, los tiempos en su producción serían extensos. Sin olvidar, otras variables a considerar, como la configuración apropiada de equipo de cómputo de alto rendimiento necesaria para su realización.

Para finalizar el proceso, una vez se concluye el videojuego en el área gráfica y programación, es necesario exportarlo a un formato adecuado, que permita ejecutarse en dispositivos móviles o computadora de escritorio. Lo anterior, requiere de una infraestructura base como un sitio *web* exclusivo, acompañado de una estrategia de social media, para su lanzamiento en redes sociales.

Actualización a la coyuntura Covid-19: la argumentación teórica anterior, se planteó previo al surgimiento de la pandemia. Actualmente, en el mes de marzo de 2020, los procesos educativos y flujo de trabajo, se reinventan en este mismo momento y a corto plazo. En la actual coyuntura, se habla de teletrabajo y tele educación mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación.

Los museos en el nivel mundial, no se han quedado atrás en el sentido de implementar la tecnología *3D* para ofrecer recorridos virtuales a sitios históricos como lo indica Zabaleta en su artículo “Cómo viajar sin salir de casa: visitas virtuales a lugares históricos” en el que resalta la versatilidad que existe con las tecnologías inmersivas de realidad virtual que permiten hacer recorridos virtuales *3D* por sitios históricos y arqueológicos. También resalta que no es lo mismo, pero tiene sus ventajas (Zabaleta, 2020).

#### **1.2.15. Principios teóricos del diseño de experiencias de usuario**

Debido a la coyuntura que se atraviesa en cuanto a la pandemia Covid-19, la incidencia de la comunicación virtual en las instituciones, gana relevancia a todo nivel. El teletrabajo inicia a implementarse como una opción de trabajo a distancia para reactivar la economía. En el sector, salud, la telemedicina ofrece soluciones innovadoras en el nivel mundial.



En el área educativa, el Ministerio de Educación de Guatemala, produce material audiovisual con contenido educativo para pautarse a través de su sitio *web*, Canal de Gobierno y Radio Nacional *TGW*. De tal cuenta, dicho acontecimiento, fue el detonante para acelerar la implementación de las tecnologías de la información y comunicación.

El sitio *web*, es el activo digital que no debe faltar en toda estrategia como herramienta de comunicación virtual y a ello se debe la relevancia del diseño de experiencia de usuario, elemento propio de la arquitectura de la información de un sitio *web*, que permite que la información llame la atención, sea encontrada y comprendida fácilmente por el usuario.

Allanwood y Beare (2015) refiere que el diseño de experiencia de usuario (*UXD*) es exitoso cuando satisface las necesidades del cliente que lo ha encargado y proporciona una buena experiencia a los usuarios destinatarios. Lo anterior, también incide en el diseño de contenido de valor y calidad en el sentido de brindar un valor agregado para el usuario.

El usuario, es la variable más compleja en un proceso de comunicación virtual porque su reacción ante nuestro mensaje es impredecible en el sentido que sus gustos y motivaciones son variables que cambian de acuerdo con una serie de factores como el contexto, edad y estado emocional. Allanwood y Beare (2015) hace énfasis en los diseños que, proporcionan una mejor experiencia al usuario, es porque hubo un análisis riguroso previo de la data.

Aunque subraya que es más fácil de decir que de hacer, ya que, esta poco claro, quien usará el diseño, donde y por qué. Peor aún, cuáles son sus motivaciones, experiencias y expectativas de los usuarios, cuando se encuentran ante un nuevo diseño interactivo. En ese sentido, la observación y estudio de la conducta del usuario, es compleja de predecir, como bien lo indica Allanwood y Beare (2015) el usuario tiene motivaciones, expectativas y experiencias que definen su percepción de la realidad. Por lo que, generar diseños que, comuniquen y emocionen a los usuarios, demanda también de un alto nivel de creatividad.

### **1.3. Metodología**

#### **1.3.1. Método y tipo de investigación**

El método del estudio fue inductivo porque se recolectaron datos mediante la observación; se categorizaron las variables; se probaron los objetivos de estudio; se generalizó para desarrollar una teoría. En ese sentido, el tipo de investigación fue cualitativo con el fin de obtener información que permitiese describir la problemática. No está de más indicar que para optimizar recursos y tiempo, el estudio se enfocó en los actores que tienen mayor incidencia en las líneas de comunicación interna y externa del museo. (Anexo I).

#### **1.3.2. Alcances de investigación**

El grado de profundidad con el que se abordó el fenómeno de estudio inherente a los procesos de comunicación virtual en el museo, se obtuvo mediante la investigación descriptiva para medir de manera independiente las variables. En ese sentido, se trabajó un esquema gráfico descriptivo para visualizar las variables. (Anexo VI).

#### **1.3.3. Objetivos del diagnóstico**

##### **1.3.3.1. Objetivo general**

- Determinar la situación de la comunicación virtual en el Museo Nacional de Historia.

##### **1.3.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar los medios de comunicación convencional y activos digitales implementados en el guion museístico.
- Identificar los activos digitales implementados por el museo para la comunicación virtual externa con sus audiencias.
- Describir los usuarios y audiencias del Museo Nacional de Historia para los entornos virtuales y presenciales.
- Describir las actividades de mayor alcance social que desarrolla el Museo Nacional de Historia y que requieren la implementación de sistemas de comunicación virtual.

#### **1.3.4. Técnica de investigación**

En el estudio, se implementaron instrumentos cualitativos de observación participante que permitieron identificar experiencias, percepciones, emociones e intereses de los colaboradores del museo y sus visitantes (usuarios). A continuación, se describen los mismos.

##### **1.3.4.1. Entrevista**

Durante la investigación, se llevó a cabo una serie de entrevistas conformadas por preguntas generadoras o preguntas abiertas que permitieron reunir información cualitativa, la cual, describe las experiencias y expectativas de las personas.

##### **1.3.4.2. Observación directa**

Se empleó una lista de cotejo que se utilizó durante los recorridos guiados en las salas de exposición del museo para verificar qué tecnologías de la información y comunicación están implementadas o no.

##### **1.3.4.3. Monitoreo de medios**

Se empleó un modelo de monitoreo de medios que permitió describir la implementación de la imagen de marca y la estrategia de comunicación en las redes sociales. Asimismo, permitió identificar comportamientos y reacciones de usuarios respecto al contenido publicado en *facebook*.

##### **1.3.4.4. Método FODA**

El método FODA permitió identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Museo Nacional de Historia en materia de comunicación virtual.

#### **1.3.5. Instrumentos de recolección de información**

##### **1.3.5.1. Guía de entrevista**

La población estuvo conformada por los 13 colaboradores y la muestra fueron tres actores clave. Es decir, se entrevistaron al administrador, a la persona encargada del centro de documentación y guía del Museo Nacional de Historia, quienes gestionan la información y comunicación con las comunidades virtuales. Para el efecto, y con base en la documentación relacionada a temáticas de

museografía y comunicación virtual, se desarrollaron preguntas generadoras, y de esta cuenta, conocer la opinión del colaborador. (Anexo IV).

### **1.3.5.2. Lista de cotejo de tecnologías de la información y comunicación**

La población estuvo conformada por 11 herramientas para la gestión de la información encontradas en el museo nacional de historia y se tomó como muestra una computadora disponible en el centro de documentación del museo. El propósito de la lista de cotejo, fue servir como herramienta de observación en el recorrido guiado realizado en el Museo Nacional de Historia, toma como referencia el artículo digital “15 ejemplos de tecnología en Museos” el cual toma en consideración las últimas tendencias en tecnologías de la información y comunicación que actualmente implementan museos internacionales según el estudio realizado por la pedagoga Nuria Vallejo, especialista en *e-learning*. Finalmente, se tomó en consideración los medios de comunicación convencional. (Anexo III).

### **1.3.5.3. Guía de monitoreo de medios**

La población estuvo conformada por los 10 aspectos de optimización a evaluar en una página de seguidores y la muestra estuvo conformada por dos de esos aspectos que son imagen gráfica institucional y contenido multimedia. Se propuso aplicar el modelo orientado a describir el nivel de optimización de la página de seguidores que está basado en el modelo de Herrera “10 pasos para evaluar tu página de empresa en *facebook* (Herrera, 2019).”. Esta herramienta de diagnóstico, verifica una serie de criterios técnicos a revisar en la arquitectura de la información en *facebook*; y con base en los resultados de ambas herramientas, realizar acciones para mejorar su funcionamiento.

Sin embargo, se toma en consideración que, el Museo Nacional de Historia no contaba con sitio *web*, la herramienta de monitoreo “*seigoo.com*” servirá de guía durante el desarrollo del sitio web que se propuso desarrollar en su momento y garantizar un desarrollo y diseño óptimo. Los criterios por evaluar con dichas herramientas de análisis se describen en el instrumento de monitoreo de medios en (Anexo V).

#### **1.3.5.4. Guía de análisis FODA**

Para la realización del FODA, la población estuvo conformada por los 13 colaboradores del museo y la muestra fue tres colaboradores clave en los procesos de comunicación virtual interna y externa de la institución. Específicamente, administrador, persona encargada del centro de documentación y guía del Museo Nacional de Historia.

Durante la investigación diagnóstica, se canalizó la información obtenida de los representantes del museo. De esa cuenta, identificar las fortalezas y debilidades como factores internos; y las oportunidades y amenazas como factores externos en la institución. Al terminar de recabar la información, se procedió a cruzar aspectos negativos y positivos para visualizar alternativas.

#### **1.3.6. Población y muestra para el desarrollo de la investigación**

##### **1.3.6.1. Población**

La población del estudio, fue constituida por la totalidad del personal que laboran en el Museo Nacional de Historia, cuya cifra es de 13 colaboradores activos, lo cual, representa el 100 por ciento de la población, cuyo promedio de edad es de 50 años. Las características de los puestos laborales de la población en la institución, son: administrador, asistente de administración, secretaria, contador, guía, bibliotecario, encargado del centro de documentación, personal de vigilancia y personal de servicio de limpieza.

##### **1.3.6.2. Muestra**

Se realizó un muestreo por conveniencia debido a la limitante de tiempo y recursos económicos para llevar a cabo la investigación. Debido a ello, se priorizó en identificar a los colaboradores que gestionan la comunicación virtual en la institución, porque, además de poseer un conocimiento amplio acerca de la historia de la institución, también tienen pleno conocimiento de los antecedentes en materia de comunicación virtual del Museo Nacional de Historia. En ese sentido, se seleccionó al administrador del museo, guía y encargado del centro de documentación en la institución. Lo que, conforma la muestra 3 personas, quienes representan el 23 por ciento de la población total de colaboradores en el museo.

### **1.3.7. Método de análisis utilizado en la recolección de información**

El método de análisis fue el inductivo y la prioridad fue identificar y describir lo que ven, piensan, necesitan, escuchan, sienten y prefieren los colaboradores seleccionados como muestra del estudio, toda vez, sus decisiones inciden en la gestión de la información a nivel interno y externo. De tal cuenta, la información obtenida mediante el instrumento guía de entrevista, fue útil para determinar el grado de cultura digital, la cual, fue con base en el modelo publicado por Magro, y otros, (2019) “Rocasalvatella de competencias” que toma en consideración variables de la comunicación virtual.

La información resultante se contrastó con la guía de monitoreo de medios y lista de cotejo de tecnologías de la información y comunicación; de esa cuenta, se obtiene los resultados del diagnóstico presentados en el siguiente capítulo, para encontrar respuestas a las problemáticas identificadas durante el estudio.

Un ejemplo para ilustrar el método de análisis, es el siguiente: se determinó según la lista de cotejo de tecnologías de la información y comunicación, la inexistencia de piezas audiovisuales proyectada en monitores y material digital interactivo, dentro de las salas de exposición del museo. Sin embargo, con base al modelo publicado por Magro, y otros, (2019) “Rocasalvatella de competencias” se llegó a la conclusión acerca de la suma importancia de dichos medios de comunicación para lograr un ecosistema y cultura digital en el museo.

No obstante, las entrevistas a colaboradores clave en el museo, fueron determinantes para describir la complejidad del caso cuando se carece de presupuesto y, además, dos personas deben atender tareas distintas, sumándose la carencia de equipo de cómputo de alto rendimiento destinado para diseño gráfico multimedia, entre otros factores claves necesarios para explicar dichas carencias de piezas de comunicación virtual.

Se realizaron matrices de compilación de datos provenientes de los cuatro instrumentos de recolección de información. Se clasificó la información, se sistematizó, y luego se procedió con el proceso presentación e interpretación de resultados que aparece en el capítulo dos de este estudio.

### 1.3.8. Cronograma de la fase de diagnóstico

Mediante el cronograma de la fase de diagnóstico, se pretende describir de manera general, la serie de procesos y acciones clave que se llevaron a cabo durante el proceso de investigación de comunicación virtual en el año 2019.

**Tabla 5. Cronograma de la fase de diagnóstico**

Cronograma de gestión de actividades								
Diagnóstico	Actividad	Personas implicadas	Julio 2019	Agosto 2019	Septiembre 2019	Octubre 2019	Noviembre 2019	
	Gestión administrativa entre ECC, estudiante de comunicación virtual, director del museo.  Reunión ejecutiva con director del Museo Nacional de Historia.  Carta de entendimiento.	Administración ECC, director del Museo Nacional de Historia y el autor del presente estudio.						
	Visita de reconocimiento de las instalaciones del Museo Nacional de Historia.	Encargado del centro de documentación, director del museo y el autor del presente estudio.						
	Acompañamiento a colegio y observación directa del protocolo de acceso para visita guiada.	Guía del museo, estudiantes de colegio (usuarios) y el autor del presente estudio.						
	Entrevistas con el encargado del centro de documentación del Museo Nacional de Historia.	Encargado del centro de documentación y el autor del presente estudio.						
	Entrevistas con el encargado del centro de documentación y visitantes del Museo Nacional de Historia.	Encargado del centro de documentación, visitantes o usuarios del museo y el autor del presente estudio.						

	Consolidación y conclusión del proceso de diagnóstico.						
	Proceso completado: verde Proceso incompleto: - Proceso no iniciado: -						

Fuente: elaboración propia con base en el diagrama de Gantt.



## **Capítulo 2**

### **Resultados del diagnóstico**

#### **2.1. Análisis de la comunicación virtual**

A continuación, se presenta un análisis basado en la información recabada a lo largo del diagnóstico; Asimismo, se toma en consideración las métricas de redes sociales y variables de comunicación virtual, para cruzar la información de manera integral y no excluir detalles fundamentales de los cuales subyace el argumento para determinar acciones pertinentes destinadas a mejorar la comunicación virtual mediante activos digitales del Museo Nacional de Historia.

##### **2.1.1. Variables de la comunicación virtual**

A continuación, se toma en cuenta una serie de variables inherentes a las tecnologías de la información y comunicación, para desarrollar el análisis de la comunicación virtual. En ese sentido, se toma como referencia el documento digital “Cultura digital y transformación de las organizaciones” publicado por Magro, y otros, (2019) quienes proponen el modelo “Rocasalvatella de competencias”. Dicho modelo, enumera variables pertinentes para medir la cultura digital y procesos de comunicación de una institución que a continuación se describen.

###### **2.1.1.1. Conocimiento digital**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad de los colaboradores de una institución para desenvolverse en plataformas digitales. Sus indicadores son:

- Formación del personal en entornos digitales.
- Uso de sistema operativo *windows*.
- Uso de microsoft word.
- Uso de microsoft excel.
- Uso de motores de búsqueda para navegar en *internet*.

Los encargados en gestionar las publicaciones en redes sociales del museo, poseen formación básica en el manejo de *facebook* y entornos digitales. No obstante, existen complicaciones en la

ausencia de un departamento de comunicación especializado en producir contenido exclusivo del museo y darle seguimiento con un tratamiento de la imagen gráfica institucional.

#### **2.1.1.2.Gestión de la información**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad de buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información en entornos digitales. Sus indicadores son:

- Conexión a *internet*.
- Documentación digital de fotografías antiguas.
- Sistemas de documentación digital de documentos y fotografías antiguas.
- Dispositivos móviles propios del personal.
- Página de seguidores de *facebook*.
- Projectores.
- Monitores de televisión.
- Correo electrónico.
- Radiofrecuencia de circuito cerrado.
- Whatsapp.
- Uso de motores de búsqueda para buscar información en *internet*.

Al no contar con equipo de computación de alto rendimiento especializado en la producción de contenidos multimedia, los colaboradores han solucionado la situación con los recursos disponibles. En el caso de la producción de videos como cápsulas informativas, se graban con dispositivos móviles y se publican en redes sociales. Sin embargo, dicho material carece de edición, corrección de colores, nivelación de audio, composición apropiada, tratamiento de guion e implementación de imagen gráfica institucional.

#### **2.1.1.3.Comunicación digital**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad de comunicarse, relacionarse y colaborar de forma eficiente con ayuda de herramientas en entornos digitales. Sus indicadores son:

- Conexión a *internet*.

- Centro de documentación digital como base de datos para publicaciones en la página de seguidores.
- Correo electrónico.
- Dispositivos móviles propios del personal.
- Página de seguidores de *facebook*.
- Whatsapp.
- Socialización en redes sociales de fotografías de visitantes.

El museo presta el servicio de videoteca y fototeca, para ser consultado por el público en general, sin embargo, gracias al aporte de voluntarios y colaboradores del museo, también se ha digitalizado dicho recurso en el centro de documentación para publicar dicho material en redes sociales y por agencias noticiosas de carácter nacional e internacional. No está de más indicar en este punto que, la conexión a internet en las instalaciones del museo, fue posible hasta noviembre del año 2018. En ese sentido, ese detalle, fue un motivo determinante, en el rezago tecnológico del museo.

#### **2.1.1.4.Trabajo en red**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad para trabajar, colaborar y cooperar en entornos digitales. Sus indicadores son:

- Conexión a *internet*.
- Dispositivos móviles.
- Radio frecuencia de circuito cerrado.
- Usuario en *facebook* para administrar página de seguidores.
- Comunicación vía *whatsapp*.
- Comunicación vía correo electrónico. Es decir, correo electrónico dirigido a, con copia a y compartido a.
- Definición del asunto o tema del correo electrónico.
- Jerarquización en la comunicación digital interna para aprobar la publicación de contenido en la página de seguidores, es decir, del administrador del museo al profesional del centro de documentación digital del museo.

- Carpeta compartida en *google drive*.

Con base en lo anterior, los colaboradores del museo, entablan comunicación virtual con colaboradores voluntarios y estudiantes de ejercicio profesional supervisado, mediante *whatsapp* y correo electrónico, lo cual, es posible, gracias a la conexión a internet disponible en el museo, desde noviembre del año 2018.

#### **2.1.1.5. Aprendizaje continuo**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad para gestionar el aprendizaje de manera autónoma, conocer y utilizar recursos digitales, mantener y participar en comunidades de aprendizaje. Sus indicadores son:

- Participación de los colaboradores en talleres de formación en sus distintas áreas de trabajo.
- Talleres de capacitación digital en *microsoft windows*.
- Talleres de capacitación digital en *microsoft word* y *microsoft excel*.

Los colaboradores del museo, que inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, mantienen una cultura de aprendizaje continua. Es decir, participan en talleres de capacitación y actividades de autoformación. Sin embargo, como se menciona anteriormente, se carece de equipo apropiado para producir contenido audiovisual y colaboradores especializados en diseño gráfico y producción multimedia.

#### **2.1.1.6. Visión estratégica**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad para comprender el fenómeno digital e incorporarlo en la orientación estratégica de los proyectos de su organización. Sus indicadores son:

- Aceptación de estudiantes universitarios que realizan estudios de comunicación gráfica y comunicación virtual de pregrado, maestría y doctorado.
- Oportunidad para mejorar los servicios y activos digitales del museo durante el desarrollo del proyecto de ejercicio profesional supervisado referentes a comunicación gráfica y comunicación virtual.
- Página de seguidores en *facebook*.

Es complicado mejorar los procesos de comunicación de una institución sin la disposición y apertura a nuevas propuestas. En ese sentido, el Museo Nacional de Historia mantiene una política de apertura hacia proyectos colaborativos y ejercicios profesionales supervisados, lo cual, constituye una oportunidad para adquirir conocimiento y fortalecer sus activos digitales. Sin embargo, tareas especializadas como el diseño gráfico y producción de contenido multimedia, requiere profesionales especializados en la comunicación digital.

#### **2.1.1.7.Liderazgo en red**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad para dirigir y coordinar equipos de trabajo distribuidos en red y en entornos digitales. Sus indicadores son:

- Correos electrónicos enviados, según los protocolos establecidos. Es decir, correo electrónico dirigido a, con copia a y compartido a. Definición del asunto o tema del correo electrónico.
- Jerarquización en la comunicación digital.
- Carpetas compartidas en *google drive*.

El colaborador del centro de documentación del museo, lidera y coordina estudiantes de proyectos de ejercicio profesional supervisado y posgrado, e intercambian información mediante carpetas compartidas en *google drive*. Asimismo, la disposición en acompañar el proceso.

#### **2.1.1.8.Orientación al usuario**

Magro, y otros, (2019) afirma que, es la capacidad para entender, comprender, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los nuevos usuarios en contextos digitales. Sus indicadores son:

- Retroalimentación en redes sociales, de acuerdo a las inquietudes de los usuarios.
- Socialización en redes sociales de las visitas al museo.

En la ausencia de un departamento de comunicación social en el museo, así como de personal especializado en comunicación virtual y diseño gráfico multimedia, de manera permanente, es complicado para el museo, brindar una atención constante en entornos virtuales orientada al usuario.

Por otro lado, con el propósito de explicar las variables de comunicación virtual “audiencias” “activos digitales” y “activos convencionales” aplicados al contexto de museos, a continuación, se ofrece una breve descripción de los mismos.

#### **2.1.1.9. Audiencias**

El diccionario LID de Marketing Directo e Interactivo (2019), define la audiencia como las personas o usuarios que reciben mensajes a través de medios de comunicación. Si embargo, en algunas ocasiones, es necesaria la interacción. Las variables por las que suele segmentarse la audiencia es la edad y el sexo, esto con el fin de identificar el tipo de contenido que pudiese interesarles. Sus indicadores son los siguientes:

- Estadísticas de visitantes del Museo Nacional de Historia por mes.
- Métricas de redes sociales.
- Segmentación de usuarios.
- *Top fans* de la página de seguidores con mayor actividad.
- Seguidores.

De acuerdo con el Museo Nacional de Historia (2019) las estadísticas de visitantes correspondientes al año 2019, se desglosan de la siguiente manera. Por género: femenino (51.22 por ciento), masculino (48.78 por ciento). Por etnia: maya (0.61 por ciento), garífuna (0.00 por ciento), xinca (0.00 por ciento), mestizo (97.64 por ciento), turista (1.74 por ciento). Por edad: 0-13 (6.54 por ciento), 13-30 (77.35 por ciento), 30-60 (15.28 por ciento), mayores a 60 (0.84 por ciento). Asimismo, de acuerdo con los datos recopilados con fecha 21 de noviembre de 2019 en *facebook*, el Museo Nacional de Historia, contaba con 1,963 *like* (me gusta) y un total de 2,003 seguidores.

#### **2.1.1.10. Activo digital**

González (2014), especialista en marketing digital, indica que un activo digital es una herramienta útil y valiosa porque estimula la comunicación directa entre la marca y su audiencia en el internet. Sus indicadores son:

- *Owned media* (medios propios): González (2014), indica que son todos aquellos medios creados por la empresa que permiten interactuar con la comunidad virtual, entre los que están las redes sociales.
- *Paid media* (medios de pago): González (2014), indica que son todos aquellos medios pagados que la empresa o institución adquiere como por ejemplo anuncios en redes sociales, motores de búsqueda, *blogs* y *sitio web*.
- *Earned media* (medios ganados, obtenidos, o retribuidos): González (2014), indica que son todos aquellos medios que se han obtenido o ganado a lo largo del tiempo, como, por ejemplo, las menciones voluntarias y entrevistas.

Con base en lo anterior, el único medio propio con el que cuenta el museo, es la página de seguidores, producto de un trabajo académico de ejercicio profesional supervisado. Debido a que es una institución pública, solo es posible publicar en *facebook* de manera orgánica, es decir, sin pauta pagada. Por otro lado, el museo cuenta con medios ganados, es decir, menciones voluntarias del museo gracias a entrevistas realizadas a su administrador, el Licenciado Miguel Álvarez.

#### **2.1.1.11. Activos convencionales**

Comprende las tecnologías de la información y comunicación convencional. Sus indicadores son:

- Conexión a *internet*.
- Proyector.
- Pantalla digital de televisión.
- Computadoras de escritorio.
- Laptop

El Museo Nacional de Historia, no dispone con suficientes activos convencionales que le permita difundir material multimedia en las salas de exposición. Solo cuentan con los insumos descritos anteriormente. También se carece de cámara fotográfica y video profesional para la producción de contenido audiovisual. Esto se suma a la ausencia de una computadora de alto rendimiento que más adelante se describe.

La producción audiovisual de contenido de valor y calidad para redes sociales, está sujeta a una variable como lo es, un equipo de computación de alto rendimiento con ciertas especificaciones que se deben estimar. Sin embargo, no está de más indicar que este factor se complementa con la creatividad que es primordial.

#### **2.1.1.12. Equipo de computación de alto rendimiento**

Comprende la configuración adecuada del equipo de informática en el nivel de *hardware* y *software* apropiados para el eficiente funcionamiento en el área de diseño gráfico y producción audiovisual, toma en cuenta que dicha configuración es vigente para el año 2019 y puede que años más adelante sea obsoleta, debido al surgimiento de nuevas arquitecturas de *hardware*. Sus indicadores son:

- Fuente de poder 1000 *wats*.
- Disco en estado sólido *sdd*.
- Procesador de alto rendimiento multi núcleos core *i7* de octava generación.
- Tarjeta de video 8 *gb* recomendable.
- Disipador líquido de calor de alto rendimiento.
- Dvd-rw
- Placa base *4x ddr4*
- Memoria *ram ddr4* (32 -*gb*) de 2400*mhz*.

Como se mencionó con anterioridad, el Museo Nacional de Historia, no dispone de equipo de alto rendimiento para generar contenido multimedia a utilizarse en las salas de exposición y redes sociales. Las especificaciones técnicas del equipo mencionado, deben cumplir las características descritas para optimizar el funcionamiento del equipo en flujos de trabajo de animación 3D, edición de video, gráficos en movimiento y edición de audio y fotografía digital.

Dichas variables, fueron fundamentales para mediar y analizar la información obtenida a través de instrumentos de investigación, debido a que los indicadores, evidencian los distintos criterios a observar en la comunicación e interacción del usuario con las tecnologías de la información y comunicación en instituciones públicas o privadas. En ese sentido, dichas variables coadyubaron a



detectar y medir el grado de complejidad de la situación en materia de comunicación virtual en el Museo Nacional de Historia.

El presupuesto, continúa como una variable que suele limitar la modernización de los museos nacionales para implementar sistemas de comunicación virtual que incidan directamente en el mejoramiento del guion museístico y el Museo Nacional de Historia no es la excepción. Sus 16 salas de exposición cuentan con señalética e infografías impresas que recientemente se implementó y fue producto del ejercicio profesional supervisado “Diseño de imagen gráfica institucional para el Museo Nacional de Historia” realizado por el diseñador gráfico Jorge Alejandro Quiñónez Reyes en el año 2018.

También existe otro estudio llamado “Diseño de portal y comunicación multimedia en entornos virtuales para el Museo Nacional de Historia” realizado por el diseñador gráfico Diego Samuel Monzón Cruz en el año 2017, que plantea soluciones de diseño multimedia para entornos virtuales y del cual, se derivó la creación de la página de seguidores oficial del Museo Nacional de Historia.

Ambos proyectos y antecedentes de comunicación gráfica visual, detectaron las siguientes problemáticas: “La falta de medios de comunicación interna y externa, para poder competir como un centro de recreación, y poder cumplir su objetivo de aprendizaje y comunicación, ante la comunidad”. (Monzón Cruz, 2017, pág. 17). Por otro lado, Quiñónez (2018) en su proyecto determinó la gravedad de la inexistencia de un diseño de imagen grafica institucional en el museo, ya que, esto resulta contraproducente al momento de posicionar la identidad grafica digital de la institución en la memoria del usuario.

Dicho lo anterior, se consideró pertinente aprovechar el material gráfico digital que se generó a partir de dichos estudios para optimizar los recursos y sobre todo el tiempo que se dispone para la mejora de la imagen institucional de la página de seguidores, el único activo digital con el que cuenta el Museo Nacional de Historia.

De igual manera, es de aprovechar la riqueza patrimonial reflejada en las piezas, con el que cuenta el museo y es aquí donde la coyuntura de la comunicación virtual reflejada en los avances de las tecnologías de la información y comunicación, coadyuvan a alcanzar el objetivo “Prestar un servicio de información y aprendizaje a las audiencias, mediante la aplicación de la informática en el centro de documentación para una mayor cobertura institucional”. (Museo Nacional de Historia de Guatemala, 2019, pág. 16).

No está de más subrayar que instituciones importantes como la Escuela de Ciencias de la Comunicación y la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, conforman un apoyo en el nivel técnico y estratégico para reforzar los procesos de comunicación del Museo Nacional de Historia, en el sentido de entablar una relación inter institucional mediante el trabajo de ejercicio profesional supervisado en diseño gráfico y la asesoría en materia de comunicación virtual.

Dichos insumos generados previamente, son de gran utilidad porque coadyuvan en la ausencia de un departamento de comunicación social propio y de equipo de cómputo especializado en diseño gráfico y audiovisual. Es válido señalar, que dicho equipo de cómputo, debe configurarse según los requerimientos que exige el *software* de producción multimedia o diseño gráfico, la cual, comprende desde una tarjeta de video no menor a cuatro *gigabytes*, ocho *gigabytes* de memoria *ram* con arquitectura *ddr-4* y procesador multi núcleos *i7* de sexta u octava generación principalmente.

Los indicadores de desempeño de la página de seguidores de *facebook* del Museo Nacional de Historia, determina que es el activo digital más valioso en la comunicación virtual con sus audiencias; y como prioridad, este debe ser optimizado en su configuración debido a que ya se encuentra en proceso de posicionamiento orgánico, es decir, posicionamiento sin pauta pagada, pero que requiere la inversión de tiempo. En este punto, es donde será de suma utilidad, el material gráfico digital diseñado previamente en los proyectos de ejercicio profesional supervisado ya citados.

Finalmente, se tomó en cuenta las recomendaciones realizadas por los estudiantes de ejercicio profesional supervisado de diseño gráfico al concluir sus proyectos, debido a que subrayan la importancia de darle continuidad a los mismos, lo cual, es apoyado por las autoridades del Museo Nacional de Historia. En ese sentido, resulta viable desarrollar estrategias encaminadas a fortalecer los procesos de difusión y activos digitales en el marco de la comunicación virtual, ya que existe la disposición en colaborar y apertura a nuevas propuestas.

## 2.2. Análisis de la identidad e imagen corporativa

Se encontró establecida la línea grafica del logotipo del Museo Nacional de Historia que se derivó del ejercicio profesional supervisado ya mencionado. Sin embargo, la ausencia de su aplicación en la página de seguidores, obedece principalmente a la limitante que tiene el museo respecto a un diseñador gráfico multimedia y equipo de computación especializado en diseño gráfico para trabajar los ajustes de distintas versiones para renovarlas cada cierto tiempo en cuanto a composición. Es así, como realizar una evaluación crítica y rigurosa en dichas áreas del diseño, no sería objetivo y estaría alejado de la realidad al desestimar dicha limitante.

**Imagen 1. Logotipo oficial del Museo Nacional de Historia**



Fuente: [Fotografía de Jorge Quiñónez]. (Logotipo oficial del Museo Nacional de Historia, Guatemala. 21 de noviembre de 2019). Diseño de imagen gráfica institucional para el Museo Nacional de Historia. Centro de documentación del Museo Nacional de Historia, Centro histórico, Ciudad, Guatemala.

La imagen gráfica institucional, incluye un manual de normas graficas que establece, cómo se debe implementar el logotipo de manera adecuada, en los distintos medios impresos y digitales del

museo. Asimismo, es acompañado por un manual básico, diseñado como material de apoyo, para realizar publicaciones con la imagen gráfica institucional en redes sociales.

## Imagen 2. Página de inicio de la página de seguidores en *facebook*



Fuente: [Captura de pantalla de elaboración propia]. (Página de inicio de página de seguidores en *facebook*. 21 de noviembre de 2019). <https://www.facebook.com/MuseoNacionalHistoria/>

Se identificó la ausencia de la implementación apropiada de la imagen gráfica institucional propia del museo en *facebook*, lo cual, evidencia falta de identidad gráfica y dificultad al ubicarla en el buscador de *facebook*. Y aún más complicado, los usuarios que comparten publicaciones de fotografías antiguas publicadas en ella, en otra página de seguidores o grupos con temáticas relacionadas a la historia, desencadena que el museo pierda visibilidad y notoriedad entre posibles nuevos seguidores y el crecimiento de su comunidad virtual, en lugar de crecer, desciende.

### Imagen 3. Implementación del logotipo oficial en fotografía publicada en *facebook*



Fuente: [Captura de pantalla de elaboración propia]. (Sección de “*fotografías*” de la página de seguidores en *facebook*. 17 de julio de 2019). <https://www.facebook.com/MuseoNacionalHistoria/>

La fotografía presentada, fue publicada antes de iniciar el proyecto de comunicación virtual. Se aprecia la implementación del logotipo del museo, recién rediseñado por el proyecto de ejercicio profesional supervisado mencionado con anterioridad. Sin embargo, su implementación, no es la correcta, ya que, el logotipo cuenta con un borde de color blanco que no es propio del mismo y esto hace que se vea poco atractivo en la composición del diseño.

Además, se encuentra mal ubicado en la fotografía, lo cual, obstaculiza la visibilidad de elementos importantes detrás de ella. Finalmente, existe la viabilidad de darle seguimiento a las propuestas planteadas por los proyectos de ejercicio profesional supervisado ya citados con anterioridad, para optimizar recursos y tiempo.

### 2.3. Análisis FODA

Para el análisis FODA se tomó en cuenta al administrador, guía y encargado del centro de documentación que inciden en la comunicación virtual en el museo, para identificar a nivel interno, fortalezas y debilidades; y a nivel externo, oportunidades y amenazas. Finalmente, se realizó un cruce de información entre fortalezas y debilidades; oportunidades y amenazas. Para encontrar alternativas y conclusiones.

**Tabla 6. Análisis FODA y cruce de información**

FODA		
	Fortalezas	Debilidades
Interno	<p>Son las capacidades especiales y recursos con las que cuenta el museo.</p> <p>F1: Apertura e interés de autoridades del museo por nuevas propuestas de comunicación virtual.</p> <p>F2: Colaboración del administrador del Museo Nacional de Historia.</p> <p>F3: Estudios fundamentados de imagen gráfica institucional realizados para el Museo Nacional de Historia.</p> <p>F4: Suficiente material de diseño gráfico editorial a disposición para desarrollar versiones digitales interactivas.</p> <p>F5: Estudiantes de diseño gráfico de la USAC y Posgrado de la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la USAC, realizan su ejercicio profesional supervisado y asesoría en el Museo Nacional de Historia.</p>	<p>Son los factores desfavorables que complican competir en condiciones similares con otros museos.</p> <p>D1: Inexistencia de computadora de alto rendimiento para la producción de contenido multimedia en el museo.</p> <p>D2: No hay un colaborador capacitado y especializado en diseño gráfico multimedia y procesos de producción de contenido audiovisual.</p> <p>D3: Pagina de seguidores de <i>facebook</i> sin optimización.</p> <p>D4: Inexistencia de activos digitales que complementen a la página de seguidores como un sitio <i>web</i>.</p> <p>D5: Inexistencia de activos digitales implementados en el guion museístico para auxiliar al guía en las visitas masivas de instituciones educativas como colegios y escuelas que sobrepasan los 150 alumnos.</p> <p>D6: No se encuentra implementada la aplicación de pixel (fragmento de código recolector de datos) de <i>facebook</i> para el análisis de la página de seguidores y generar estadísticas de reacciones de la audiencia hacia campañas digitales.</p>

	Oportunidades	Amenazas
Externo	<p>Factores positivos y favorables en el entorno que se desenvuelve la empresa o institución.</p> <p>O1: Nuevas propuestas de estrategias de comunicación virtual que fortalecen los activos digitales ya existentes del Museo Nacional de Historia.</p> <p>O2: Fortalecimiento colaborativo entre USAC, Escuela de Ciencias de la Comunicación y Museo Nacional de Historia mediante la asesoría en el desarrollo de proyectos académicos.</p> <p>O3: Material de diseño de imagen gráfica institucional disponible como base para desarrollar contenido digital.</p> <p>O4: Suficiente material de diseño gráfico a disposición para desarrollar versiones digitales interactivas.</p> <p>O5: Participación significativa de la población estudiantil en recorridos guiados en el Museo Nacional de Historia durante el año.</p> <p>O6: Grupos de teatro colaboran con actividades lúdicas en el Museo Nacional de Historia.</p>	<p>Son las situaciones que provienen del entorno de la institución y que pueden perjudicar su estabilidad.</p> <p>A1: Museos privados inician a implementar sistemas de comunicación virtual como la realidad virtual y realidad aumentada.</p> <p>A2: Sin presupuesto destinado a generar activos digitales propios y especializados, a corto plazo dentro del Museo Nacional de Historia.</p> <p>A3: Página de seguidores en <i>facebook</i> similares a la oficial del Museo Nacional de Historia, lo cual, crea confusión entre las audiencias.</p> <p>A4: Aún no se implementa en la página de seguidores, el material gráfico digital de imagen institucional del Museo Nacional de Historia. Por lo que corre el riesgo de quedarse obsoleto en cuanto a la línea gráfica.</p> <p>A5: Mayor demanda de activos digitales por parte de nuevas generaciones de niñas y niños nativos digitales.</p> <p>A6: Maquetas de estructuras arquitectónicas en peligro de deterioro.</p>
	<b>Cruce de información</b>	
	<p>Cruce de capacidades especiales y recursos con factores desfavorables de la institución.</p> <p>F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7.</p> <p>El Museo Nacional de Historia, carece de insumos como una computadora de alto rendimiento, para trabajar contenido audiovisual destinado a la difusión del patrimonio. Además, no hay un profesional especializado en el área de diseño gráfico multimedia o comunicador social especializado en producción audiovisual. Sin embargo, las autoridades cuentan con la apertura y el interés de aceptar nuevas propuestas de asesoría y asistencia interinstitucional, en especial, de la escuela de ciencias de la comunicación y diseño gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En ese sentido, el recurso más importante, es la apertura de las autoridades y los colaboradores de dicha institución para recibir asesoría profesional, ya que, de lo contrario, es complejo alcanzar cualquier objetivo propuesto.</p>	

Cruce de factores positivos y favorables con situaciones que provienen del exterior.

O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7.

El museo cuenta con suficientes recursos que consiste en material gráfico trabajado por estudiantes de ejercicio profesional supervisado de carreras de diseño gráfico con distinto enfoque. Es decir, diseño gráfico editorial, multimedia y publicidad. Dicho recurso, viene a coadyuvar en los procesos de comunicación de la institución, ya que, recibe una cantidad considerable de estudiantes, así como otros sectores relevantes como el universitario y turismo. No obstante, el único activo digital con el que cuenta el museo, no tiene implementada la imagen gráfica institucional, a pesar de tener un manual de normas gráficas y un manual de publicaciones para redes sociales. Esto provoca una amenaza en la visibilidad de la marca y un desaprovechamiento de oportunidades, en el sentido de obtener mejoras en el presupuesto, para optimizar la comunicación virtual de la institución.

Fuente: elaboración propia.

#### **2.4. Análisis e interpretación general de resultados de diagnóstico**

Con base en los resultados del diagnóstico de comunicación virtual del Museo Nacional de Historia, sobresalen dos problemas raíz, causantes de problemáticas en el ámbito de la producción de contenido multimedia; la carencia de equipo de computación de alto rendimiento para la producción de contenido multimedia e interactivo, a ello, se suma la reciente instalación de internet en noviembre del año 2018, lo cual es un factor importante que complicó la implementación de la imagen gráfica institucional en el año 2017; y la falta de personal especializado en producción de contenido multimedia interactivo.

En ese sentido, se evidenció el efecto provocado por dichas problemáticas, como la deficiencia en la implementación apropiada de la imagen gráfica institucional en *facebook*, así como en otros medios; sin embargo, el hallazgo de material de diseño gráfico institucional, infografías trabajadas en proyectos de ejercicio profesional supervisado y la disposición de las autoridades por facilitar dichos insumos, incidieron en la toma de decisiones, para proceder en la ejecución e implementación de la estrategia de comunicación virtual, para la cual, previo a su inicio, fue necesaria una serie de acciones prioritarias descritas en el próximo inciso.



## **2.5. Acciones prioritarias en comunicación virtual**

Se toma en cuenta que, ya existen estudios sobre imagen gráfica institucional, las acciones prioritarias a desarrollar en el marco de la comunicación virtual, fueron encaminadas a aprovechar dicho insumo y de esta manera, monitorear la reacción de la audiencia respecto a la implementación de la imagen gráfica institucional. Para el efecto, se tiene estimado una serie de acciones en materia de comunicación virtual a implementarse que se describen a continuación.

- Asesoramiento e inducción presencial a la persona encargada del centro de documentación digital en el uso y configuración de herramientas que ofrece *facebook*.
- Revisión del diseño de imagen gráfica institucional ya establecido.
- Digitalización y edición de las artes gráficas para la creación de animaciones de graficas en movimiento para la página de seguidores.
- Configuración de la página de seguidores del Museo Nacional de Historia.
- Creación y habilitación del *pixel* (fragmento de código recolector de datos) de *facebook*.

## **2.6. Propuesta y solución a los problemas priorizados a resolver**

Atender las recomendaciones planteadas en los estudios realizados de ejercicio profesional supervisado en diseño gráfico, referentes a imagen gráfica institucional, ya que su implementación no ha sido posible, principalmente por la falta de equipo de alto rendimiento para trabajar diseño gráfico y contenido multimedia. En ese sentido, se toma como prioridad, optimizar la página de seguidores de *facebook* en cuanto a su configuración y más adelante, implementar la imagen gráfica institucional.

Una vez hecho lo anterior, se procederá a diseñar un sistema multimedia aplicado al guion museístico en las salas de exposición del Museo Nacional de Historia, de esta cuenta responder a las problemáticas: maquetas en peligro de deterioro; las fotografías impresas ofrecen información bidimensional y cuentan con texto descriptivo en células, sin embargo, los procesos cognitivos, son diferentes en cada persona, por lo que es necesario complementar la información disponible, a través de contenido audiovisual e interactivo, para mejorar dichos procesos cognitivos.

## **Capítulo 3**

### **Propuesta de intervención**

#### **3.1. Estrategia de comunicación virtual**

##### **3.1.1. Justificación**

Con base en los resultados del diagnóstico institucional realizado al Museo Nacional de Historia en el periodo de julio hasta noviembre del año 2019, se determinó la inexistencia de sistemas de comunicación virtual enfocadas a complementar la información que describe las piezas expuestas en las salas, es decir, no se encuentra disponible una guía virtual a disposición del usuario cuando lo estime necesario. Esta limitante complica la situación cuando el usuario demanda una atención personalizada y hay recorridos guiados simultáneos, ya que debe esperar turno para recibir guía.

Otra situación es la complejidad de los contextos de las salas de exposición y las piezas en ellas. Es decir, existen piezas trascendentes que exigen una explicación más detallada y el tiempo que se estima en los recorridos guiados, resulta ser insuficiente para ello. También los usuarios extranjeros encuentran complicado comprender los contextos de las salas de exposición debido a que hay escasez de cédulas traducidas al idioma inglés.

Es de suma importancia implementar la imagen gráfica digital institucional que se encuentra establecida previamente, ya que el museo cuenta con una documentación de fotografías antiguas que son solicitadas en versión digital por diversas entidades noticiosas, revistas culturales, medios televisivos nacionales y privados; y el Ministerio de Cultura y Deportes, por decir algunas.

Asimismo, dichas fotografías digitalizadas son publicadas en la página de seguidores oficial y por no contar con un tratamiento de imagen gráfica institucional en donde incluya el logotipo oficial del museo, resulta complicado para la audiencia, identificar la fuente de origen de estas, por lo que el Museo Nacional de Historia también pierde presencia en su imagen de marca gráfica.

Finalmente, el museo ha demostrado ser un aliado estratégico para instituciones educativas nacionales y privadas, debido a que, es la población estudiantil, a quienes más atiende durante todo

el año. Sin embargo, es en este punto donde la incidencia de un museo es trascendental para la sociedad guatemalteca y seguramente para la humanidad porque vela por la conservación del patrimonio.

Un ejemplo para ilustrar es el siguiente: se sabe de la existencia de edificios y personalidades de carácter histórico gracias a registros fotográficos y literatura, pero estos medios están conformados por materiales expuestos a varios factores que ponen en peligro su existencia como accidentes naturales y corrosión; por mencionar algunos. Es por lo que, las plataformas de comunicación virtual coadyuvan en la difusión del patrimonio digital, para que la población pueda acceder e interactuar con él.

### **3.1.2. Objetivos de la estrategia**

#### **3.1.2.1. Objetivo general**

- Coadyuvar a la difusión de los procesos cognitivos de los usuarios del Museo Nacional de Historia.

#### **3.1.2.2. Objetivos específicos**

- Implementar la imagen gráfica digital del Museo Nacional de Historia en la red social de *facebook* para el reconocimiento de marca.
- Desarrollar una audio guía virtual de contextualización al usuario sobre las temáticas abordadas en las salas de exposición del Museo Nacional de Historia.
- Exponer de forma virtual, una pieza patrimonial extinta mediante el uso de tecnologías de inmersión.

### **3.2. Descripción de la estrategia de comunicación virtual**

Para determinar la estrategia, fue necesario realizar la pregunta ¿Qué problemas resuelve el Museo Nacional de Historia en la actualidad y cómo puede incidir la comunicación virtual para coadyuvar a resolverlos? En respuesta a la inquietud, el museo atiende y resuelve problemáticas en dos ejes temáticos principales que son los siguientes: en el eje patrimonial “Resguardo y conservación de piezas patrimoniales trascendentales organizadas en orden cronológico” y en el eje de la

comunicación virtual “Difusión y enseñanza del patrimonio histórico de Guatemala mediante nuevas plataformas digitales”.

Con base en lo anterior, la estrategia de comunicación virtual, no se desliga de la estrategia de comunicación establecida por el museo, la cual, es inherente al guion museístico. En ese sentido, la estrategia está conformado por los siguientes elementos: (museo. resguardo. conservación. patrimonio. orden cronológico. difusión. educación.) + (administrador. colaborador guía. usuario del museo) + (intervención especializada en comunicación virtual).

Dicho lo anterior, la estrategia de comunicación virtual que se implementó fue, “Diseño de experiencia de usuario para difusión y enseñanza del patrimonio virtual en el Museo Nacional de Historia de Guatemala”. La cual, está conformada por una serie de intervenciones para mejorar dicha experiencia de usuario de los públicos que ingresan al Museo Nacional de Historia.

Las acciones son la gestión del contenido base, con el que cuenta el museo. Por ejemplo, la generación de una base de datos con fotografías antiguas, material audiovisual relacionado al museo producido previo a la intervención y el aprovechamiento de material de diseño gráfico editorial y multimedia. Luego se procedió a trabajar su digitalización y optimización, para que reúna los estándares de contenido de valor y calidad visual. A continuación, se procedió a optimizar la imagen gráfica visual de la página de seguidores que incluye la correcta aplicación del logotipo en el contenido grafico visual.

Las fotografías antiguas fueron optimizadas de acuerdo a los formatos de contenido para su publicación en dos ejes de difusión que se describen a continuación: difusión en el guion museístico y difusión en *facebook*. De tal cuanta, los formatos de contenido tuvieron un tratamiento con *software* especializados en edición de fotografía y animación. La estrategia también consistió en trabajar con programas de uso libre y en ese sentido, disminuir los costos de producción.

Otro factor importante de la estrategia, consistió en implementar las últimas tendencias en la producción de contenido audiovisual en redes sociales. Es el caso de las imágenes 3D en *facebook*,

las imágenes 360 grados, que tiene dos variantes (cilíndrica y esférica); y, por último, la implementación de ilusiones ópticas como crear la impresión de movimiento en fotografías, entre otros efectos que tienden a llamar la atención y estimular el interés.

La estrategia contempló la producción de contenido audiovisual mediante la técnica de gráficos en movimiento, la cual, fue implementada en la serie de nueve videos con el fin de aprovechar el recurso grafico editorial existente para su implementación como complemento de la guía virtual en las salas del museo, el cual, consiste en una guía asistida conformada por una serie de audios descriptivos de las piezas y modelos 3D interactivos mediante realidad virtual.

La estrategia, se acopló a las necesidades surgidas a raíz del cierre temporal del museo. Debido a él, surgió la necesidad de desarrollar el sitio *web* a manera de establecer una especie de museo virtual con la información básica. Si bien es cierto, el sitio *web* tiene la limitante de ser un subdominio gratuito, el espacio asignado es una limitante para implementar otros recursos en ella. Sin embargo, el sitio *web*, cumplió su objetivo durante la fase inicial de la pandemia, la cual fue, servir como plataforma virtual durante las actividades reprogramadas por la vía virtual.

### **3.3. Grupo objetivo de la estrategia**

Se considera pertinente estimar el estudio “Diseño de material editorial interactivo como apoyo a los procesos de comunicación del Museo Nacional de Historia” en el cual, Pineda (2019), establece un grupo objetivo primario conformado por estudiantes, los cuales, tienen una relación que varía de acuerdo a una serie de circunstancias entre el grupo objetivo y la institución. Es decir, existe en su mayoría, un grupo de usuarios que asisten al museo por medio de actividades extracurriculares planificadas por su centro educativo. También hay un grupo que asiste por inquietud de saber y aprender más sobre la historia y cultura en las actividades del museo de entrada libre; como la noche de los museos y el día internacional del museo.

Otra característica sobre los usuarios del museo que subraya Pineda (2019), es que consideran saber sobre la historia y cultura de Guatemala, pero no en su totalidad. A ello se debe el interés para profundizar en temas relacionados a la historia, porque aprenden sobre los procesos y desarrollo

de Guatemala. Por otro lado, lo que más les gusta del museo, son las fotografías de lugares que ya no existen en la actualidad y escenas históricas; piezas y pinturas con un valor histórico; y retratos de personajes relevantes para el desarrollo de Guatemala.

Adicional al estudio realizado por Pineda acerca del usuario más recurrente del museo, se incluyó un estudio propio de usuarios identificados en el diagnóstico, ya que, estos tienen relación entre sí, en el sentido que, el profesional en algún momento fue estudiante y la persona adulta mayor transmite su conocimiento y experiencia a las nuevas generaciones; finalmente, el turista se interesa en conocer la historia de otros países, que además de leerla, también desean vivir la experiencia sensorial de visitar los lugares que fueron testigo de eventos históricos. Es decir, es un círculo en donde cada usuario se interrelaciona entre sí.

Para comprender la cultura digital de los usuarios a quienes va dirigida la estrategia de comunicación virtual, se desarrollaron cuatro *buyer persona* (arquetipo de usuario ideal con fines ilustrativos) en donde se evidencia patrones conductuales de usuarios identificados en el diagnóstico institucional, el cual está sustentado en las estadísticas de visitantes, monitoreo de medios realizado a la página de seguidores y de lo observado en el acompañamiento de recorridos guiados en el guion museístico.

De igual manera, representar al usuario en arquetipos representativos de cada segmento y con ello orientar las acciones y características de los productos de comunicación virtual a proponer. No está de más indicar que las descripciones a continuación tienen la finalidad de ilustrar escenarios o situaciones reales que viven los colaboradores y usuarios más representativos del museo y de esa cuenta, evidenciar el vínculo emocional de cada segmento de usuario.

Arquetipo uno: Isis, nombre con fines ilustrativos de 14 años de edad, estudia en un instituto en el Centro Histórico, cursa el último año de básicos y se prepara para estudiar un bachillerato en ciencias y letras. Una de sus prioridades es llevar consigo a todas partes su celular. Se preocupa en tener actualizado las aplicaciones instaladas en su celular porque le gusta estar al día con la

tecnología y estar siempre comunicada con sus amigas; es una persona muy hiperactiva e imaginativa.

Se considera una persona visual y a la moda ya que, centra su atención en la moda actual de sus artistas favoritos. Vive en la zona 6 de la ciudad de Guatemala con sus padres y hermano. Su principal medio de información es *facebook* y para realizar tareas de la escuela utiliza *whatsapp* a través de su computadora de escritorio y celular. Le encanta escuchar música actual *pop* en inglés y español en *youtube*.

Tiene conocimiento del Museo Nacional de Historia gracias a las visitas organizadas por el instituto a los principales museos en la ciudad capital, sin embargo, a pesar de haberlo visitado recientemente, no recuerda mayor detalle del mismo, a excepción de una maqueta que consideró interesante por sus dimensiones y detalles. Sin embargo, recuerda haber entendido erróneamente que dicha maqueta era una réplica del parque central de la Antigua Guatemala debido a que, cuando está acompañada por más de 150 compañeras del instituto, perdió la atención y ya no logró escuchar la explicación del guía.

El arquetipo ilustrado con Isis, representa a jóvenes que, al perder la secuencia de la explicación del guía en el museo, prefiere centrar su atención en revisar noticias y actualizaciones en su cuenta de *facebook*. Al poco tiempo de su visita, desconoce que el museo tiene página de seguidores. El vínculo emocional es “si sé, pero no recuerdo.”.

Arquetipo dos: Silvana, nombre con fines ilustrativos de 38 años de edad, es madre de dos hijas gemelas de 9 años, médico graduada de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Trabaja como cirujano especialista en un hospital de renombre en la zona 10. El padre de Silvana con 60 años de edad es ingeniero e imparte clases en la misma universidad. La madre con 58 años de edad es directora de un grupo teatral clásico en donde también participa su esposo e hija. En su juventud formó parte del ballet nacional de Guatemala y de ahí surge el interés por inducir a su hija en actividades culturales y artísticas.

Silvana vive con sus padres y conoce el Museo Nacional de Historia gracias a sus abuelos debido a que ellos solían llevarla desde muy pequeña a las actividades del festival del centro histórico y un día en el Museo Nacional de Historia. Silvana ha perdido progresivamente, detalles de las historias y anécdotas que le contaban sus abuelos en el devenir de la vida moderna rodeada de responsabilidades y preocupaciones. Ella pertenece a la generación que migró de los medios impresos y análogos hacia los digitales.

Su principal medio de información es *facebook* y utiliza *whatsapp* para comunicarse con su familia y amigos. Los padres de Silvana además de ser seguidores fieles de la página de seguidores, consultan vía *messenger* las fechas y horarios para asistir a las actividades organizadas por el museo, ya que prevalece una tradición heredada y conexión emocional con sus padres, recordándoles las historias y anécdotas que les contaban sobre la tasita de plata.

Adicionalmente, suelen seguir página de seguidores con temáticas similares al museo. Por lo que el vínculo emocional de Silvana es “solo recuerdo que mis abuelos me contaron la historia, pero me temo que la he olvidado” y el vínculo del abuelo es “me gustaría volver a vivir esa época y compartirlo con mis hijos y nietos”.

Arquetipo tres: Roberto, nombre con fines ilustrativos de 47 años de edad, vive en la zona cinco de la ciudad de Guatemala. Es colaborador del museo y tiene amplia experiencia y conocimiento en la historia de Guatemala. Debido a que le gusta la historia y llevar a cabo su trabajo. Es multifacético en sus labores ya que atiende la biblioteca, el centro de documentación, sube contenido a la página de seguidores cuando le es posible, atiende solicitudes de fotografías antiguas en versión digital por parte de agencias noticiosas y revistas digitales. Colabora con solicitudes de recorridos guiados dirigido a grupos pequeños e instituciones educativas que arriban al museo que sobrepasan los 100 alumnos.

También colabora en los recorridos guiados a embajadores, cuerpo diplomático y autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes. Asimismo, atiende a estudiantes que desarrollan ejercicio profesional supervisado en la Institución. Su principal medio de comunicación digital es *whatsapp*



y en sus labores es la radio frecuencia. Escucha música clásica en inglés del género pop. El vínculo emocional es “tengo mucha información y poco tiempo para compartirlo con los visitantes durante el recorrido guiado en el museo”.

Arquetipo cuatro: Hans, nombre con fines ilustrativos de 60 años de edad, de nacionalidad estadounidense, disfruta de su jubilación y siempre que puede, viaja a países alrededor del mundo. Se interesa por la historia y cultura de otros países, así como la relación comercial y política que estos tuvieron con Estados Unidos en las diferentes temporalidades de la historia. Le gusta visitar lugares turísticos y museos de manera independiente, pero, cuando tiene la oportunidad viaja acompañado de su esposa, hijos y nietos.

Hans se enteró de la existencia del museo por medio de directorios turísticos en *google* y también recomendaciones de otros turistas. Su principal medio de comunicación para informarse es *google* y utiliza *facebook* para monitorear la página de seguidores de lugares visitados que realmente le llamaron la atención. En su visita al Museo Nacional de Historia, vio complicado comprender los contextos históricos debido a que no encontró mayor información traducida al idioma inglés. El vínculo emocional “es complicado comprender la línea de tiempo de la historia de Guatemala, si estuviese en inglés, entendería mejor la información”.

### **3.4. Propuesta para intervención virtual**

#### **3.4.1. Ajustes a la estrategia de comunicación virtual por pandemia de Covid-19**

Previo a la situación de la pandemia Covid-19, la estrategia de comunicación virtual contempló con base en la problemática diagnosticada, la implementación de una audio guía complementado con infografías animadas, un modelo de realidad virtual en calidad de demostración, y la implementación de la identidad gráfica institucional en *facebook* mediante el uso del logotipo del Museo Nacional de Historia de Guatemala.

Sin embargo, durante la pandemia, se adecuó la estrategia de comunicación a crear contenido como las fotografías 3D. Además, el contenido orientado a fortalecer el guion museístico, como las infografías animadas, se redirigió a *facebook*. Finalmente, para reforzar la comunicación con la

audiencia en las actividades ahora virtuales como “Noche de los museos Guatemala” fue necesario el diseño de un sitio *web*, en donde convergieron las infografías animadas, las mejores publicaciones realizadas para *facebook*, el modelo de realidad virtual y un sistema de suscripción al sitio *web*; así como, información inherente al Museo Nacional de Historia.

### **3.4.2. Propuesta de implementación de la imagen gráfica digital Covid-19**

Está dirigido a jóvenes y profesionales. Este producto conforma una serie de diseños con diferentes versiones de portadas, fotografías de perfil y fotografías antiguas. Ya que, en dichas piezas, se pretende implementar la imagen digital del Museo Nacional de Historia en la red social de *facebook* para el posicionamiento de marca. Dicha imagen digital, ya está desarrollada gracias a un proyecto de tesis de diseño gráfico, sin embargo, por falta de infraestructura en equipo para trabajar diseño gráfico en el museo, ha sufrido retraso en su implementación y se desea aprovechar este recurso.

El diseño de la portada de la página de seguidores es la primera carta de presentación del museo en las redes sociales y, por ello, es relevante se evidencie la imagen institucional para que el usuario encuentre fácil identificarla y diferenciarla de otros sitios que tienen temáticas similares. Las especificaciones técnicas de la portada de *facebook* es una imagen de 851 *pixeles* de ancho por 315 *pixeles* de alto. La fotografía tendrá una composición artística para atraer la atención. Además, tendrá una pequeña descripción para que cumpla un objetivo didáctico. Finalmente, toda fotografía tendrá implícito el imago tipo del Museo Nacional de Historia.

De igual forma, se tiene contemplado el diseño de piezas gráficas con efecto *3D* para publicar en *facebook*, lo cual, atrae la atención mediante el impacto visual. En estas piezas también se incluirá el imago tipo oficial del Museo Nacional de Historia para seguir el objetivo de posicionamiento de marca. Los productos a continuación descritos, ya se encuentran desarrollados e implementados en la página de seguidores del Museo Nacional de Historia, a esa cuenta, ya se dispone de resultados positivos para la institución como es el incremento de la comunidad virtual del museo. El proceso de implementación de imagen gráfica digital orientada a la experiencia de usuario, proseguirá durante el presente año.

### **3.4.3. Propuesta de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D Covid-19**

A nivel didáctico, estará orientado a jóvenes, guía del museo, profesionales y turistas. Será una de las piezas medulares de la estrategia de comunicación virtual, debido a su incidencia en la resolución de la problemática observada en los recorridos guiados que consiste en la confusión que tiende a provocar en el usuario la saturación o la falta de información en cada sala de exposición.

Es decir, hay salas en donde el usuario puede encontrar variedad de piezas, pero poca información sobre ellas; y, por otro lado, sucede que hay carteles con muchísima información y que no da tiempo leer o resulta poco atractivo por la cantidad de texto que presenta. Además, lo que se pudo observar en los recorridos guiados es que los jóvenes no se detienen a leer dichos carteles y en su lugar prestan más atención a las piezas como pinturas al óleo, muebles y esculturas.

A nivel promocional, estará orientado principalmente a jóvenes ya que, se pretende captar su atención e interés por los servicios del museo gracias a lo llamativo de *motion graphics* (gráficas en movimiento). Este producto estima ser una versión del tríptico informativo impreso que ya existe y que resulta ser un recurso que con el transcurrir del tiempo, se ha desactualizado porque las salas de exposición han sufrido algunas modificaciones.

Además, el tríptico resulta ser un medio poco atractivo para las generaciones jóvenes que están acostumbradas a material audiovisual e interactivo. En ese sentido, el objetivo que se pretende lograr es que el usuario sea parte de una nueva experiencia y además coadyuve a la notoriedad de cada sala, que conforma el museo.

El paquete de productos didácticos y promocionales, tendrá la versatilidad de pautarse en distintos medios digitales; uno de ellos es como post en *facebook*. Por otro lado, también será viable su pauta mediante una pantalla digital dentro del museo o bien en actividades especiales que el museo crea pertinentes para dar a conocer los servicios que presta el mismo. La infografía animada también tendrá implícita la línea gráfica establecida por la imagen institucional.

#### **3.4.4. Propuesta de guía virtual en idioma español e inglés previo a Covid-19**

Estará orientado a jóvenes, guía del museo, profesionales y turistas. Será una de las piezas medulares de la estrategia de comunicación virtual, debido a su incidencia en la resolución de la problemática observada, en los recorridos guiados que consiste en la confusión que tiende a provocar en el usuario, la saturación o la falta de información en cada sala de exposición. Es decir, hay salas en donde el usuario puede encontrar variedad de piezas, pero poca información sobre ellas.

Por otro lado, sucede que hay carteles con muchísima información y que no da tiempo leer o resulta poco atractivo por la cantidad de texto que presenta. Además, lo que se pudo observar en los recorridos guiados es que los jóvenes no se detienen a leer dichos carteles y en su lugar prestan más atención a las piezas como pinturas al óleo, muebles y esculturas.

Es así como surge la propuesta que consiste en una serie inicial de 12 audios digitales grabados correspondientes a las 12 salas de exposición en donde se escucha una locución para dar la bienvenida al museo y seguidamente, en cada sala, si el usuario lo considera necesario, podrá activar el audio con la descripción de la sala para entrar en contexto mediante código *QR*. Además de la narración, se escuchará de fondo, la música representativa de la época al que pertenece la sala.

Finalmente, la guía digital, tendrá su versión en idioma inglés y su contenido será el mismo. El usuario deberá contar con acceso a internet desde su dispositivo móvil, para acceder a la guía virtual, ya que el museo no cuenta con red *wifi*. Los audios digitales se encontrarán alojados en la nube *soundcloud*, para ser activados mediante código *QR*. En el audio de bienvenida se dará una pequeña explicación acerca de su uso.

#### **3.4.5. Propuesta de realidad virtual Covid-19**

Estará orientado principalmente a jóvenes. Seguidamente a la familia, guía del museo, profesionales y turistas. Este producto está conformado por un modelo *3D* que será una réplica virtual de una pieza representativa del museo, aún por definirse. Sin embargo, también se tiene la

intención de captar la atención del usuario en el sentido de permitirle apreciar la pieza tal y como lucía en su apogeo.

Para su desarrollo, se tiene estipulado acceder al modelo mediante *sketchfab* vinculado a un código *QR* en el caso que el usuario se encontrase ubicado en el museo o vía link desde la página de seguidores para que no sea necesario descargarlo en su dispositivo móvil. *Sketchfab* permite alojar modelos *3D* con animación incluida y proporciona opciones mediante una interface intuitiva, esto le da versatilidad en la interacción con el mismo. Finalmente, permite que el usuario elija entre realidad virtual o simplemente interactuar con el modelo al tocar la pantalla con los dedos, si se utiliza dispositivo móvil.

### 3.4.6. Propuesta diseño de sitio web Covid-19

Dicho producto, surge a raíz de la coyuntura del Covid-19, es decir, se contempla una migración por tiempo indefinido de las actividades del museo a las plataformas virtuales. Es por lo que estará orientado, principalmente a los cuatro grupos objetivos establecidos en la estrategia, debido a la variedad de información que el usuario encontrará en él. En su fase inicial, el sitio web estará integrado principalmente por los productos desarrollados en la fase inicial de la estrategia como lo son las 9 infografías animadas y el modelo 3D interactivo de realidad virtual.

## 3.5. Matriz de coherencia

**Tabla 7. Matriz de coherencia**

Estrategia de comunicación virtual Museo Nacional de Historia						
Objetivo general:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coadyuvar a la difusión de los procesos cognitivos de los usuarios del Museo Nacional de Historia.</li> </ul>						
Objetivos específicos:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la imagen gráfica digital del Museo Nacional de Historia en la red social de <i>facebook</i> para el reconocimiento de marca.</li> <li>Desarrollar una audio guía virtual de contextualización al usuario sobre las temáticas abordadas en las salas de exposición del Museo Nacional de Historia.</li> <li>Exponer de forma virtual, una pieza patrimonial extinta mediante el uso de tecnologías de inmersión.</li> </ul>						
Problema o causa	Producto (acción)	Objetivo de la comunicación	Público objetivo	Tipo de mensaje	Difusión o modalidad	Costo

La ausencia de medios digitales provoca la pérdida de atención y confusión en los usuarios.	Audio guía con infografías animadas 2D en versión español.	Orientar al usuario con relación a las salas de exposición del museo.	Sector estudiantil (promedio de 14 años de edad) que visitan con frecuencia el Museo Nacional de Historia.	Interactivo	Virtual	Costos fijos por tres meses (marzo-abril-mayo 2020): luz, agua teléfono Q 2,500.00
	Replica de pieza patrimonial en realidad virtual 3D.	Informar con relación a la historia del Ferrocarril de Guatemala a través de un modelo 3D.				Costos alimentación por tres meses (marzo-abril-mayo 2020):
La ausencia de medios digitales como herramienta didáctica, provoca complicaciones y confusión en los recorridos guiados.	Audio guía con infografías animadas 2D en idioma español e inglés.	Auxiliar al guía durante los recorridos y orientar al usuario con relación a las salas de exposición del museo.	Sector profesional (promedio de 38 años de edad) que visitan con frecuencia el Museo Nacional de Historia.	Interactivo	Virtual	Q 9,000.00
	Replica de pieza patrimonial en realidad virtual 3D.		Sector turismo (promedio 60 años de edad) que visitan de manera esporádica el Museo Nacional			Internet por tres meses (marzo-abril-mayo 2020): Q 2,000.00
	Sitio web.					Asesoría profesional Q 350.00 por hora. 15 horas por mes. 3 meses trabajados (marzo-abril-mayo). Total: Q 15,750.00
						Implementación de imagen

			de Historia.			gráfica institucional Producción de contenido audiovisual para <i>facebook</i> Precio para Cliente posicionado a nivel nacional Q 450.00 por post: 60 post en tres meses (marzo-abril-mayo)
			Guía del museo. (promedio de 47 a años de edad) que labora en el Museo Nacional de Historia.			
Falta de identidad grafica institucional	Implementación de la imagen gráfica digital. Sitio web.	Potenciar la identidad grafica institucional	De 14 a 60 años de edad.	Interactivo	Virtual	Total: Q 27,000.00  Monitoreo de redes sociales por mes ( <i>facebook</i> ): Q 2,000.00 Total, por tres meses (marzo-abril-mayo): Q 6,000.00  Nueve infograffas animadas 2D Q 6,000.00 por video animado Total:

						Q 54,000.00
						Videos promocionales Q 5,000.00
						Replica de pieza patrimonial en realidad virtual 3D. Total: Q 8,000.00
						Diseño sitio web básica. Total: Q5,500.00
						Audio guía Q 75.00 grabación promedio por segundo. 80 audios español de un minuto promedio de duración cada audio. Total: Q 360,000.00
						<b>Total:</b> Q 494,750.00

Fuente: elaboración propia con fines ilustrativos y con base en cotizaciones del mercado nacional. Cabe señalar que queda a criterio del Ministerio de Cultura y Deportes, hacer las gestiones y cotizaciones que correspondan.



### 3.6. Cronograma de ejecución de estrategia

Mediante el cronograma de ejecución de estrategia, se pretende describir de manera general, la serie de procesos y acciones clave que se llevaron a cabo durante el desarrollo de la estrategia de comunicación virtual en el año 2020.

**Tabla 8. Cronograma de ejecución de estrategia 2020**

Cronograma de gestión de actividades							
Ejecución de estrategia	Actividad	Personas implicadas	Enero 2020	Febrero 2020	Marzo 2020	Abril 2020	Mayo 2020
	Reunión ejecutiva con el encargado del centro de documentación del museo para diseñar estrategia de comunicación virtual.	Encargado de documentación y el autor del presente estudio.					
	Revisión de los proyectos de EPS de diseño gráfico concernientes a la identidad gráfica y material de diseño gráfico editorial.						
	Gestión con la institución para la administración de la página de seguidores del museo y de esta cuenta, publicar contenidos audiovisuales.	Director del museo, encargado del centro de documentación y el autor del presente estudio.					
	Inicio del diseño y producción de productos de comunicación virtual.	Encargado de documentación y el autor del presente estudio.					
	Finalización del diseño y producción de piezas de comunicación virtual, los cuales son: diseño y desarrollo de sitio	Encargado de documentación y el autor del presente estudio.					


	<p>web, implementación de imagen gráfica institucional en <i>facebook</i>, realidad virtual interactivo 3D y nueve infografías animadas.</p> <p>Proceso de validación de productos.</p> <p>Implementación de imagen gráfica institucional en <i>facebook</i>.</p>						
	<p>Consolidación de resultados basados en métricas de <i>facebook</i> y sitio <i>web</i>.</p> <p>Entrega de informe de proyecto de graduación.</p>	<p>Director del museo, encargado del centro de documentación y el autor del presente estudio.</p>					
<p>Proceso completado: verde.</p> <p>Proceso incompleto: -</p> <p>Proceso no iniciado: -</p>							





Fuente: elaboración propia con base en el diagrama de Gantt.


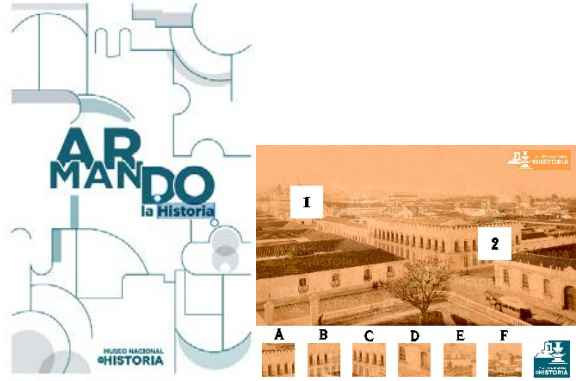
### 3.7. Productos desarrollados

A continuación, se presenta el desglose de productos y sus descripciones correspondientes a los productos relacionados a la imagen gráfica institucional, productos didácticos y promocionales, pieza de realidad virtual 3D y sitio *web*.

**Tabla 9. Productos de imagen gráfica digital**

Productos de imagen gráfica digital para página de seguidores <i>del</i> Museo Nacional de Historia		
No.	Descripción y objetivo	Imagen del producto
1	<p>Diseño de imagen de portada de página de seguidores del Museo Nacional de Historia para facilitar al usuario su identificación y con ello, aumentar el número de seguidores.</p>	



2	Optimización de imagen de perfil con el logotipo oficial del Museo Nacional de Historia para su identificación y notoriedad en <i>facebook</i> .	
3	Restauración digital de algunas fotografías en mal estado para su conservación y publicación en <i>facebook</i> para atraer la atención de los usuarios mediante contenido de calidad y valor educativo.	
4	Implementación del logotipo y rotulación de las fotografías para su fácil identificación.  Optimización de todas las fotografías a publicarse en el sentido de nivelar la gama cromática y niveles de contrastes. Esto atrae la atención del usuario al apreciarse con mayor definición la imagen.	
5	Diseño y publicación de post para días festivos relacionados a las temáticas del Museo Nacional de Historia.	 <p><b>8 de marzo</b> Día Internacional de la Mujer</p> <p>Nació en la ciudad de Guatemala, el 21 de septiembre de 1783. Se casó a los 21 años, con el prócer y científico Pedro Molina.</p> <p>Convocó una multitud de gente para que votaran a favor de la independencia.</p> <p>Junto a Basilio Porras, pusieron música y quemaron cohetes para forzar la declaración de la independencia.</p> <p>Colaboró con los periódicos El Editor Constitucional y el Genio de la Libertad.</p> <p><b>DOLORES BEDOYA</b></p> <p>MUSEO NACIONAL DE HISTORIA</p>


6	Diseño y publicación de Imágenes 3D para atraer la atención de usuarios, en especial de jóvenes. Las imágenes al ser rotadas desde un dispositivo móvil, adquieren tercera dimensión. El diseño de estas imágenes 3D, requiere conocimiento y experiencia en procesos de producción 3D.	
7	Diseño y publicación de contenido lúdico, implementación de la gamificación “Armando la Historia”. Con ello se pretende generar interacciones con la audiencia y notoriedad.	
8	Uso de Hashtag de acuerdo a la coyuntura del Covid-19 y la oportunidad de optimizar la imagen institucional en las redes sociales. Además, dicha situación, ha obligado a todos los museos de Guatemala, a llevar sus actividades y contenidos a las plataformas digitales. Es por ello que el Museo Nacional de Historia se une al movimiento a nivel mundial denominado con el Hashtag #DigitalMuseum, el cual le da alcance internacional.	<p>#DigitalMuseum</p> <p>#MuseoDigital</p>



Fuente: elaboración propia.

**Tabla 10. Productos didácticos y promocionales**

Paquete de productos didácticos y promocional para el Museo Nacional de Historia orientada a la experiencia de usuario		
No.	Descripción y objetivo	Imagen del producto

<p>1</p>	<p>Introducción que describe el nombre de la serie de infografías animadas didácticas “Breve recorrido por la Historia de Guatemala”. Seguidamente sigue el nombre del capítulo, los cuales son 9 diferentes.</p> <p>La animación tendrá un aproximado de 15 segundos de duración.</p>	
<p>2</p>	<p>Se diseña una serie de infografías animadas que resumen la historia de Guatemala el cual tiene como nombre “Breve recorrido por la historia de Guatemala”.</p> <p>Como parte de la implementación de la imagen institucional para posicionar la marca en redes sociales, se incluye el logotipo en la animación de introducción.</p> <p>La serie de infografías animadas está conformada por 9 videos que son: Independencia, Construcciones, Dolores Bedoya, Gobiernos Liberales, Jorge Ubico, Periodos, Reformas, Revolución del 71 y Revolución del 44.</p> <p>Cada animación tendrá un promedio de 30 segundos a 2 minutos de duración y el formato establecido fue HD 1920 x 1080 16:9. Producto 100 por ciento terminado.</p> <p>En cuanto a la coyuntura del Covid-19, la serie de videos, originalmente estaban destinados para implementarse en el guion museístico. Sin embargo, se tuvo el criterio de incluirse como contenido educativo en la página de seguidores en <i>facebook</i> y <i>sitio web</i>. Esto debido a que es un producto que demandó tiempo y su costo beneficio</p>	

	<p>es mayor en las salas de exposición del museo y sitio <i>web</i>. Posterior a la pandemia Covid-19, dichos videos animados, podrán ser consultados por el usuario mediante código <i>QR</i> en su dispositivo móvil.</p>	
<p>3</p>	<p>Se planificó una audio guía, la cual está conformada por un aproximado de 80 audios en español y 80 audios en inglés. El contenido de dichos audios, los cuales, ofrecen información complementaria acerca de las piezas expuestas en cada sala, fueron escritos y validados por las autoridades del Museo Nacional de Historia para garantizar su veracidad.</p> <p>Dicho lo anterior, con fines de implementar una demostración de la audio guía, se trabajaron 34 audios guías en idioma español, en calidad de demostración, con la colaboración ad honorem de Marcela Ivonne Paz Granizo. Dichos audios, fueron almacenados en la plataforma <i>soundcloud</i> en una cuenta gratuita, para ser consultados por los usuarios mediante código <i>QR</i>. Se tiene previsto que el museo gestione la ampliación de un aproximado de 160 audios en total, incluyendo idioma español e inglés.</p> <p>El ejemplar, en esta ocasión, trata acerca de la sala 1, que habla de la llegada de los españoles, así como, objetos utilizados en la época. También se logra escuchar música de fondo, adecuada a la época. Dicho producto, solventa en gran parte la problemática acerca de la ausencia de medios digitales como herramienta didáctica, lo cual, genera complicaciones y confusión en los recorridos guiados.</p>	

4	Diseño y animación de segmento promocional que contiene la dirección de la página de seguidores del Museo Nacional de Historia. La animación tendrá 15 segundos de duración y su formato será HD 1920 x 1080 16:9. Producto en un 100 por ciento terminado.	 
---	---	--

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 11. Realidad virtual 3D**

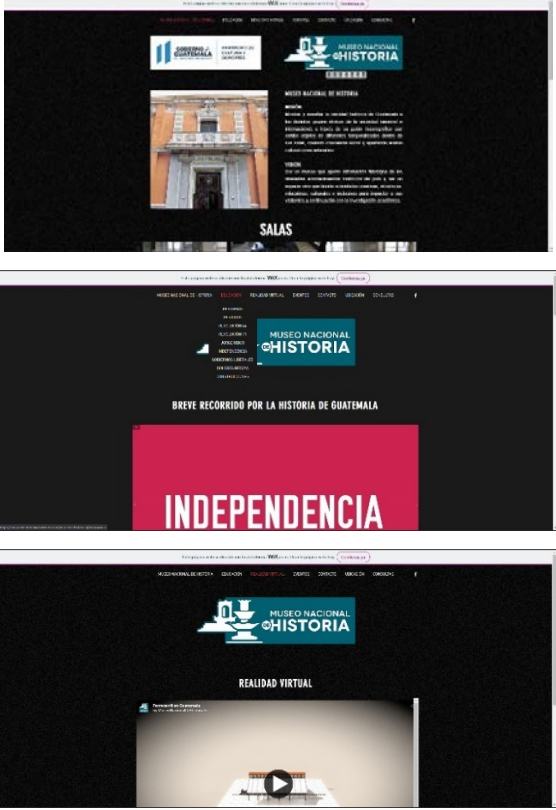
Realidad virtual 3D para el Museo Nacional de Historia orientada a la experiencia de usuario.		
No.	Descripción y objetivo	Imagen del producto
1	Esta pieza consiste en reconstruir virtualmente una pieza o escenario representativa en cuanto a temáticas abordadas por el museo. Su fin es didáctico orientado a todo público, pero principalmente a usuarios jóvenes. Con este producto, se pretende ofrecer a la audiencia del museo, una nueva experiencia de usuario y mediante la calidad del contenido digital, atraer nuevos usuarios a la página de seguidores. La pieza se trabajó en 3D con la menor cantidad de polígonos para que no haya problema de visualización en los dispositivos móviles. Las texturas se trabajaron en una resolución optimizada por la misma razón. El modelo también tiene presente el logotipo del Museo Nacional de Historia para cumplir con el	



	<p>objetivo de posicionar la imagen institucional del museo.</p> <p>Se toma en consideración la coyuntura del Covid-19, dicho producto digital didáctico, se ajustó y se incrustó al sitio <i>web</i> diseñado.</p>	
--	---	--

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 12. Sitio web**

Sitio Web para el Museo Nacional de Historia orientado a la experiencia de usuario		
No.	Descripción y objetivo	Imagen del producto
1	<p>El sitio <i>web</i> se creó con una cuenta gratuita en <i>wix.com</i>. La arquitectura de la información del sitio <i>web</i>, se indexó apropiadamente de acuerdo a lo permitido en una cuenta gratuita. Asimismo, está optimizada a nivel de gráficas, interface y contenido. Tendrá un módulo de suscripción para la creación de una base de datos de correos electrónicos para gestionar procesos de comunicación con los usuarios por medio de <i>e-mailing</i>. Se incluyó un mapa digital que muestra la ubicación geográfica del museo. Los menús iniciales son página de inicio, educación, realidad virtual, eventos, contacto, ubicación, consultas. Así como vínculos a la página de seguidores en <i>facebook</i> del museo. Finalmente se incluyó un contador automático de visitantes al sitio <i>web</i> para medir y contabilizar el tráfico a la página y, además, una sección para generar métricas del sitio <i>web</i>.</p>	

Fuente: elaboración propia.



### 3.7.1. Validación de productos

El procedimiento de validación de productos se llevó a cabo de manera virtual. - A.- En primera instancia, se procedió a compartir el *link* de una carpeta compartida mediante *google drive*, en donde se alojaron las piezas de comunicación virtual, B.- En segunda instancia, se procedió a contactar a los profesionales, ofreciéndoles una breve explicación previo a recopilar las principales observaciones a los productos.

El perfil de los profesionales expertos en las áreas de investigación, son los siguientes:

Área de historia: Miguel Álvarez Arévalo, licenciado en historia general, director del Museo Nacional de Historia y cronista de la ciudad de Guatemala. Área de centro de documentación del Museo Nacional de Historia: Julio Cañas, licenciado en arqueología e historia. Área pedagógica externa a la institución: Lisbeth Son, master en E-learning. Área de diseño gráfico: licenciada en diseño gráfico. Área de diseño y animación 3D: Eddy García, especialista en animación y generalista 3D. Área de experiencia de usuario: Aleatorio, usuarios que visitaron el museo y utilizaron los productos.

De tal cuenta, para categorizar la información, se desarrollaron instrumentos de validación que reúnen criterios estandarizados en las áreas de comunicación virtual, diseño gráfico, producción audiovisual especializada en animación y diseño 3D; así como, contenido relacionado a la historia. Dichas herramientas canalizaron información a nivel empírico (grupo objetivo) en el sentido de consolidar opiniones del usuario; y técnico (profesionales) conformado por sugerencias otorgadas por los profesionales especializados en las áreas de comunicación, antes descritas.

A continuación, se hace una descripción de las matrices y profesionales implicado en la validación. Matriz de validación de implementación de la imagen gráfica digital en la página de seguidores del Museo Nacional de Historia orientada a la experiencia de usuario. El especialista propuesto para validar es del área del centro de documentación del museo, área de diseño gráfico y el área de usuario. El fin de la matriz fue estandarizar los criterios implementados en el medio de la administración de redes sociales para determinar el rendimiento de los mismo. En ese sentido, los temas a consultar con el especialista, subyacen de dicha matriz. (Anexo VII).

Respecto a la matriz de validación de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D orientada a la experiencia de usuario. El especialista propuesto para validar corresponde al área pedagógica, diseño gráfico y animación digital. Se pretende validar la comprensión, pertinencia de la información y diseño de los gráficos en movimiento. (Anexo VIII).

En relación a la matriz de validación de realidad virtual 3D orientada a la experiencia de usuario. El especialista propuesto para la validación, corresponde al área de animación y diseño 3D. Se pretende validar la didáctica y calidad visual de la realidad virtual 3D, así como su correcto funcionamiento para el usuario en cuanto a interactividad. (Anexo IX).

Finalmente, la matriz de validación de sitio *web* orientada a la experiencia de usuario. El especialista propuesto para el proceso de validación, corresponde al área de diseño gráfico y E-learning. Se pretende validar la arquitectura de la información y funcionalidad del sitio *web*. Asimismo, se empleará a inicios del año 2021 una herramienta de diagnóstico en línea como *seigoo.com* especializada para evaluar la arquitectura de la información del sitio *web* y obtener data que ayude a realizar mejoras y optimizar el rendimiento del sitio *web*. (Anexo X).

### **3.8. Viabilidad de la propuesta de estrategia**

#### **3.8.1. Aspectos generales**

La implementación de la propuesta de la estrategia de comunicación virtual tuvo dos funciones principales, en primera instancia, atender las problemáticas detectadas en el diagnóstico. En segunda instancia, evidenciar la relevancia de la implementación de las tecnologías de la información y comunicación a través de un prototipado. Es decir, una demostración de los productos digitales propuestos para que el museo gestione y solicite el financiamiento para su continuación.

Con base en lo anterior, la sostenibilidad del proyecto, va por dos vías. El Museo Nacional de Historia da seguimiento a la gestión de solicitud de presupuesto con el Ministerio de Cultura y Deportes para la apertura de un departamento de comunicación social en dicho museo. Asimismo, contemplar la adquisición de computadora de alto rendimiento para desarrollar diseño multimedia.

El financiamiento y distribución de los recursos, queda a cargo del Ministerio de Cultura y Deportes, asimismo, el criterio de definir el renglón presupuestario para la contratación del profesional y adquisición de la computadora especializada para diseño gráfico.

Por otro lado, en el entendido que el Museo Nacional de Historia no está facultado para administrar recursos financieros de manera directa, está la vía de patronato conformado por profesionales o personas altruistas interesados en conservar y difundir la cultura y patrimonio. En ese orden de ideas, el patronato presentaría a concurso, proyectos destinados a la modernización tecnológica en museos nacionales para la conservación y difusión del patrimonio cultural a instituciones internacionales que velan por la conservación del patrimonio cultural, en donde convergerían las industrias culturales, el patrimonio, las artes y las industrias creativas como interés común de desarrollo. (Anexo XXX).

La comunicación virtual es un término amplio de abordar. Sin embargo, implementada en el área patrimonial, se entiende como la serie de acciones orientadas a conservar y comunicar la memoria histórica en entornos virtuales mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación. Por la evolución que tienen las tecnologías de la información y comunicación, la comunicación virtual es una prioridad para el Museo Nacional de Historia debido a que implica ventajas de índole comunicativa, administrativa y económica en el sentido de costo beneficio cuando se trata de usabilidad y versatilidad multiplataforma traducida en diversidad de formatos y canales.

Con base en el diagnóstico realizado en el Museo Nacional de Historia, se identificaron cuatro problemas puntuales en el ámbito de los procesos de comunicación virtual. Estos problemas son:

- a) Carecen de recurso humano con disponibilidad de computadora de alto rendimiento destinado a la producción de contenido digital propia de la institución.
- b) Carecen de un sistema virtual de comunicación que informe y contextualice al usuario sobre las temáticas de las salas de exposición del museo.
- c) No se encuentra implementada la imagen gráfica digital en *facebook*.
- d) Inexistencia de material digital con el que pueda interactuar el usuario y visualizar piezas patrimoniales extintas.

Por lo anterior, se diseñó la estrategia de comunicación virtual denominada “Diseño de experiencia de usuario para la difusión y enseñanza del patrimonio virtual en el Museo Nacional de Historia de Guatemala” que responde a los objetivos estratégicos con el diseño de productos que permiten solventar o incidir en la resolución de los problemas antes descritos. Los productos presentados son: a) Implementación de imagen gráfica digital para *facebook* mediante contenido orientado a la experiencia de usuario. b) Serie de infografías animadas con temáticas históricas que se abordan en las salas de exposición disponibles en la nube mediante dispositivos multiplataforma. c) Modelo 3D interactivo replica virtual de pieza patrimonial extinta. d) Desarrollo de sitio web.

### **3.8.2. Criterios de viabilidad de la estrategia**

a. Fundamentos de investigación: la estrategia presentada para el Museo Nacional de Historia responde a las problemáticas identificadas a través de proceso de investigación riguroso, es decir, al seguir procedimientos sistemáticos se garantiza la correlación entre productos planificados y desarrollados con problemáticas reales de gestión de la información concerniente a la experiencia de usuario en plataformas digitales. No se especula ni se desarrollaron productos que no sean requeridos o que no contribuyan a la gestión de la comunicación virtual.

b. En ese sentido, la institución cuenta con la disposición y material base de contenido histórico para la implementación de la estrategia, toda vez que solamente se requiere de una persona experta en materia de comunicación o afines para la gestión de la estrategia que, consiste en a) Implementación de imagen gráfica digital para *facebook* mediante contenido orientado a la experiencia de usuario. b) Serie de infografías animadas con temáticas históricas que se abordan en las salas de exposición disponibles en la nube mediante dispositivos multiplataforma. c) Modelo 3D interactivo replica virtual de pieza patrimonial extinta. d) Desarrollo de sitio *web*.

Por motivos de la pandemia Covid-19 se propuso la iniciativa de publicar las nueve infografías animadas en redes sociales durante el resto del año y cuando se den las condiciones y protocolos de seguridad preventiva, proceder a su implementación en las salas del museo para que el usuario pueda acceder en su celular mediante código *QR*. No está de más indicar que este producto ya se encuentra terminado y validado a nivel de diseño gráfico y comunicación virtual. De igual manera,

se procederá con el modelo 3D interactivo para que este pueda ser accedido por el usuario desde su dispositivo móvil.

El presupuesto estimado para la implementación de la estrategia en su totalidad es de Q 494,750.00 que se desglosa en la matriz de coherencia descrita previamente, la cual, corresponde a los servicios profesionales que requieren las acciones de la estrategia. Es de subrayar que durante la pandemia del Covid-19, fue necesaria la creación de contenido multimedia adicional para redes sociales, lo que derivó en la estimación del costo real de dicha producción audiovisual adicional durante tres meses.

Originalmente, la estrategia fue diseñada para ejecutarse en un mes, sin embargo, la situación del Covid-19, además de prolongar la producción, retrasó la implementación de la realidad virtual y las audio guías acompañadas con las nueve infografías en las salas del museo en los recorridos guiados que estaban planificados para abril y mayo de 2020 en víspera de la celebración de la “Noche de los Museos” y que usualmente superan las 100 personas por visita programada.

c. Todos los productos que forman parte de la estrategia fueron validados tanto por las autoridades superiores de la institución y por personal técnico, ajeno a la institución, con el fin de garantizar la efectividad y funcionalidad de los productos diseñados. (Anexo VII), (Anexo VIII), (Anexo IX), (Anexo X) y (Anexo XXXIII). No está de más indicar, que los productos diseñados, se adecuaron a la situación del Covid-19, por lo que adquieren mayor relevancia para el Museo Nacional de Historia.

d. La estrategia y las acciones que implica desarrollarla están formalizadas y avaladas por la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Museo Nacional de Historia de Guatemala en el Oficio Postgrado No. 263-2019 de fecha 16 de julio de 2019. (Anexo XXXI) y (Anexo XXXII). En dichos anexos, se evidencia la aceptación y disposición para el inicio de las actividades concernientes al diagnóstico y de la estrategia de comunicación virtual.

### **3.9. Mecanismos de control y seguimiento para la ejecución de la estrategia**

#### **3.9.1. Seguimiento para la implementación de la imagen gráfica digital**

Se llevó a cabo mediante el monitoreo y registro por categoría de contenidos y cada una de las piezas de manera individual. No está de más indicar que las pautas se trabajaron orgánicamente, ya que, como se indica desde el principio del proyecto, el museo no cuenta con presupuesto para invertir en este rubro.

Finalmente, se tomó en cuenta los *insights* de *facebook* pertinentes para medir la relevancia y aceptación de la implementación de la imagen gráfica en la mencionada red social, con especial énfasis en la comunicación virtual no verbal de dicha imagen gráfica; es decir, con el diseño visual. (Anexo XI).

#### **3.9.2. Seguimiento de infografías didácticas y promocionales animadas 2D**

Se tomó en cuenta los parámetros relevantes en el área de diseño de experiencia de usuario que permitirá medir el grado de atención, usabilidad, notoriedad, comprensión e interactividad; con el fin de determinar si la pieza cumple su función didáctica. La serie de nueve infografías animadas, estarán cargadas en *facebook*, *vimeo* y en el sitio *web*, en donde el usuario podrá acceder a ellas mediante código *QR*, las cuales, estarán impresas y colocadas en las salas de exposición correspondientes en el Museo Nacional de Historia.

Para medir la experiencia de usuario, se tomarán en cuenta las métricas estándar establecidas por *facebook*, *vimeo* y *wix.com*, entre las que se pueden mencionar: el promedio de visualizaciones, videos que más han gustado y videos con más comentarios. (Anexo XII).

#### **3.9.3. Seguimiento de realidad virtual 3D**

Se tomó en cuenta los siguientes parámetros contemplados por *sketchfab* para el uso de modelos interactivos *3D*: se medirá el número de vistas, *likes* (me gusta), número de compartidas y comentarios; con el fin de evaluar la experiencia de usuario. En el área didáctica se medirá el grado de atención, interés, usabilidad, notoriedad y comprensión; con el fin de determinar si la pieza cumple su función didáctica en un contexto de experiencia de usuario. (Anexo XIII).

#### **3.9.4. Seguimiento de sitio *web***

Se trabajó una lista de cotejo, el cual toma en cuenta una serie de parámetros establecidos por la analítica del visitante de *wix.com*, el cual, establece las siguientes interacciones con el sitio *web*: se medirá el número de vistas, porcentaje de visitantes por página, porcentaje de rebote, visitantes en vivo, visitantes por país, número de suscriptores, número de consultas acerca de servicios del museo, número de consultas acerca de eventos especiales programados en la sección eventos del sitio *web*, comentarios, y visitas por tipo de dispositivo; con el fin de evaluar la experiencia de usuario. (Anexo XIV).

### **3.10. Ejecución de estrategia y evaluación**

#### **3.10.1. Resultados contra objetivos de implementación de imagen gráfica digital**

Los principales resultados fueron comprobar que la implementación de la identidad gráfica institucional en el contenido audiovisual, coadyuvan en la difusión y enseñanza del patrimonio porque mejoró el reconocimiento de marca, lo cual, ayudó en la notoriedad de la página de seguidores, misma que es utilizada como plataforma didáctica.

Lo anterior fue posible al mejorar los procesos cognitivos del usuario como la percepción, atención y memoria mediante efectos visuales trabajadas con fotografías 3D y fotografías con ilusión de movimiento y sonido. Esto motivó a compartir y difundir el contenido publicado en *facebook* por parte de revistas culturales e influenciadores.

Se comprobó que la implementación de la imagen gráfica digital del museo en el contenido audiovisual, mejoró la cognición en jóvenes entre 18-24 y 25-34 años de edad. Es decir, se potencializó la percepción y atención que son el fundamento de la experiencia de usuario, lo cual, coadyuva en la difusión y enseñanza del patrimonio. De acuerdo a las estadísticas de *facebook* de los últimos 28 días del 15 de mayo al 11 de junio de 2020, se logró incrementar la comunidad virtual de público joven, así como sus interacciones con el contenido publicado en la página de seguidores. (Anexo XV) y (Anexo XVI).

El 21 de noviembre de 2019, la comunidad virtual era de 1,963 *like* (me gusta) y un total de 2,003 seguidores. A la fecha del 30 de junio de 2020 se obtuvo un total de 2,768 *like* (me gusta) y un total de 2,886 seguidores. Es decir, en ese período de tiempo, el crecimiento de la comunidad virtual, fue significativa debido a la implementación de imagen gráfica digital y desarrollo de contenido audiovisual de valor. No está de más indicar que, dicho crecimiento, aún sigue en acenso.

Las primeras acciones en materia de comunicación virtual, fueron, implementar el logotipo en las publicaciones, así como diseñar un formato especial para la foto de portada de la misma. Ambas acciones ayudaron a que los nuevos usuarios la identificasen eficientemente en *facebook* y de esa cuenta evitar confusión en los usuarios debido a la existencia de sitios con nombres y temáticas similares.

El diseño de contenido de valor orientado a la experiencia de usuario, el cual, fue variado en cuanto a formatos, generó comentarios positivos para el museo, entre las que destacan los siguientes: “excelente fotografía y efecto tridimensional, Felicitaciones” “Mira que *cool*” “Yo conocí y jugué en esas gradas” “Me gusta lo que están haciendo en el Museo Nacional de Historia” “Nostalgia” “Calidad, dichosos los que vivieron esos tiempos” “Verdad que era muy bello eso, ver el tren pasar por las calles del ayer” “Excelente fotografía y una novedad verla en 3ª Dimensión. Felicitaciones” “Bella fotografía y hermoso lugar, imagina subir esas gradas” “Mira que interesante” “Que bonito” “Pero qué maravilla” “Excelente y muy especial fotografía” “Nuestro querido Museo Nacional de Historia, pronto estaremos recorriéndolo”.

En cuanto a comentarios que se hicieron llegar por mensaje privado vía *messenger* de *facebook*, se citan los siguientes: “Excelente que se esté innovando en el formato de las publicaciones, eso invita a permanecer en la página de seguidores” “Que bien que se esté empleando fotografías 3D y videos en la página, ya que solo fotografías no son suficientes”. Además, dicho contenido fue compartido por influenciadores que hicieron menciones al Museo Nacional de Historia de manera voluntaria. Es decir, el contenido publicado, atrajo la atención de los grupos objetivos establecidos en la estrategia de comunicación virtual.



**Tabla 13. Resultados contra objetivos de implementación de imagen gráfica digital**

1- Resultados contra objetivos					
Objetivo general:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coadyuvar a la difusión de los procesos cognitivos de los usuarios del Museo Nacional de Historia.</li> </ul>					
Objetivos específicos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la imagen gráfica digital del Museo Nacional de Historia en la red social de <i>facebook</i> para el reconocimiento de marca.</li> </ul>					
Problema o causa	Producto (acción)	Objetivo de la comunicación	Público objetivo	Resultados	Indicadores
Falta de identidad grafica institucional	Implementación de la imagen gráfica digital.	Potenciar la identidad grafica institucional	De 14 a 60 años de edad.	Se comprobó que la implementación de la identidad gráfica institucional en el contenido audiovisual, coadyuva en la difusión y enseñanza del patrimonio, ya que se mejoró la notoriedad de la página de seguidores, la cual es utilizada como plataforma didáctica por parte del museo.	Se incrementó la comunidad virtual.
	Sitio web.			Se comprobó que la implementación de la identidad gráfica institucional del museo en el contenido audiovisual, mejoró la cognición en jóvenes entre 18-24 y 25-34 años de edad. Es decir, potencializó la percepción y atención, lo cual, coadyuva en la difusión y enseñanza del patrimonio.	21 de noviembre de 2019: 1,963 <i>like</i> y 2003 seguidores  30 de junio de 2020: 2,768 <i>like</i> y 2,886 seguidores.

				Se determinó la importancia de la implementación de identidad gráfica institucional para lograr el reconocimiento de marca, ya que, el contenido audiovisual se compartió en las redes sociales por revistas digitales e influenciadores. En ese sentido, la presencia del logotipo, generó confianza para que el contenido se comparta.	
--	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia.

### **3.10.2. Resultados contra objetivos de infografías didácticas animadas 2D**

Un resultado relevante respecto a la utilización de graficas en movimiento como infografías animadas, fue la mejora de los procesos cognitivos como la percepción, atención y memoria. A nivel de percepción, la línea grafica estilizada de las ilustraciones, contribuyó a que el usuario perciba el contenido audiovisual como una manera innovadora de contar la historia. A nivel de atención, la paleta de colores y nuevamente la línea grafica estilizada en las ilustraciones, estimuló la atención, especialmente en jóvenes que conforman el sector estudiantil.

A nivel de memoria, se identificó que, al observar las infografías de manera individual, las cuales tienen un promedio de dos minutos de duración, cumplieron su función de contextualizar al usuario acerca de las principales temáticas abordadas en el museo. Asimismo, se identificó que, visualizar las nueve infografías en su totalidad de manera cronológica e integrada a la audioguía, potencializan las posibilidades didácticas en el área digital, en el sentido de reutilizar el mismo recurso para diseñar otro material didáctico. Un ejemplo de lo anterior, es la reutilización de las infografías animadas en el sitio web, redes sociales y en las salas del museo para complementar la información.

Los resultados en *facebook* fueron de 419 vistas, 18 compartidas, 23 me gusta y 1,920 personas alcanzadas. Finalmente, el video de lanzamiento de la serie de infografías para lograr expectativa, así como el primer ejemplar publicado, generó comentarios positivos, por lo que, se suman los resultados descritos anteriormente, se comprobó su notoriedad y funcionalidad didáctica. (Anexo XVII).

**Tabla 14. Resultados contra objetivos de infografías didácticas animadas 2D**

2- Resultados contra objetivos					
Objetivo general:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coadyuvar a la difusión de los procesos cognitivos de los usuarios del Museo Nacional de Historia.</li> </ul>					
Objetivos específicos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una audio guía virtual de contextualización al usuario sobre las temáticas abordadas en las salas de exposición del Museo Nacional de Historia.</li> </ul>					
Problema o causa	Producto (acción)	Objetivo de la comunicación	Público objetivo	Resultados	Indicadores
La ausencia de medios digitales como herramienta didáctica, provoca complicaciones y confusión en los recorridos guiados.	Infografías animadas 2D en idioma español e inglés.	Auxiliar al guía durante los recorridos y orientar al usuario con relación a las salas de exposición del museo.	Sector estudiantil (promedio de 14 años de edad) que visitan con frecuencia el Museo Nacional de Historia.	Se mejoraron los procesos cognitivos como la percepción, atención y memoria. En ese sentido, los usuarios percibieron novedosa la manera de difundir y enseñar la historia.	Se incrementó la comunidad virtual.
			Sector profesional (promedio de 38 años de edad).	A nivel de atención, la línea grafica de las ilustraciones tuvieron una aceptación relevante en el público joven que conforman el sector estudiantil.	21 de noviembre de 2019: 1,963 <i>like</i> y 2003 seguidores  30 de junio de 2020:

			Sector turismo (promedio 60 años de edad).	A nivel de memoria, se identificó que el hecho de presentar la información de acontecimientos históricos de manera cronológica y resumida, facilitó el aprendizaje. Asimismo, se determinó que la fusión de las infografías animadas y la audioguía, potencializan las posibilidades para diseñar nuevas herramientas didácticas interactivas.	2,768 <i>like</i> y 2,886 seguidores.
			Guía del museo. Roberto de 47 años de edad.		Resultados en <i>facebook</i> fueron de 419 vistas. 18 compartidas (Shares), 23 me gusta ( <i>likes</i> ) y 1,920 personas alcanzadas.

Fuente: elaboración propia.

### 3.10.3. Resultados contra objetivos de realidad virtual 3D

Uno de los resultados significativos que emergieron del modelo de realidad virtual “El ferrocarril en Guatemala”, fue la inquietud que generó en el proceso de validación, la cual, consistió en la sugerencia de trabajar otras piezas patrimoniales del museo que necesiten ser restauradas virtualmente a través de la fotogrametría, metodología innovadora que consiste en la generación de modelos 3D mediante fotografías. Esto evidenció la necesidad y relevancia por parte de las autoridades correspondientes en considerar la gestión necesaria para la solicitud de presupuesto.

El modelo de realidad virtual se dio a conocer en las redes sociales. Sin embargo, ya forma parte del sitio web, el cual, es la segunda página visitada por los usuarios, según las estadísticas generadas por la analítica de visitantes de *Wix.com*. Además, según analítica de *sketchfab*, el sitio en donde se encuentra alojado el modelo 3D interactivo de realidad virtual, ya se cuenta con 778 vistas hasta

la fecha del 30 de junio del 2020. Lo anterior, también demostró el interés que generó la realidad virtual en la audiencia del museo. (Anexo XVIII).

**Tabla 15. Resultados contra objetivos de realidad virtual 3D**

3- Resultados contra objetivos					
Objetivo general:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coadyuvar a la difusión de los procesos cognitivos de los usuarios del Museo Nacional de Historia.</li> </ul>					
Objetivos específicos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Exponer de forma virtual, una pieza patrimonial extinta mediante el uso de tecnologías de inmersión.</li> </ul>					
Problema o causa	Producto (acción)	Objetivo de la comunicación	Público objetivo	Resultados	Indicadores
La ausencia de medios digitales como herramienta didáctica, provoca complicaciones y confusión en los recorridos guiados.	Replica de pieza patrimonial en realidad virtual 3D.	Auxiliar al guía durante los recorridos y orientar al usuario con relación a las salas de exposición del museo.	Guía del museo. Roberto de 47 años de edad.	Durante la validación y la incorporación del modelo de realidad virtual “El ferrocarril en Guatemala” en el sitio web y las redes sociales, se generó una discusión y petición para diseñar otros ejemplares que ayuden a visualizar cómo fueron las piezas en su esplendor. Lo cual, se justificó en el análisis FODA que llevó a cabo el Ministerio de Cultura y Deportes en el museo para solicitar presupuesto destinado a mejorar las herramientas para diseñar contenido audiovisual didáctico.	En <i>sketchfab</i> , se generó 778 vistas hasta la fecha del 30 de junio del 2020.

Fuente: elaboración propia.

### 3.10.4. Resultados contra objetivos de diseño sitio *web*

Durante la pandemia Covid-19, el sitio web reunió la información necesaria integrada por los productos de comunicación virtual como las infografías animadas, realidad virtual e información inherente al museo como misión y visión. Es así que, a pesar del corto tiempo que lleva habilitada, se reporta 4,515 visitas, 634 formularios enviados, es decir, suscriptores que han dejado correos electrónicos para recibir información y mantenerse informado sobre futuras actividades y eventos especiales. La información anterior, fue tomada el 30 de junio de 2020.

A mediano plazo, se incorporarán guías audiovisuales con información específica de cada sala de exposición, para informar y contextualizar al usuario. Es decir, esto se toma como un resultado trascendente para el museo, porque se establece la infraestructura base, para nuevas estrategias de comunicación virtual que conduzcan a la modernización del museo y la mejora en la cultura digital de sus colaboradores. (Anexo XIX).

**Tabla 16. Resultados contra objetivos diseño sitio *web***

4- Resultados contra objetivos					
Objetivo general:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Coadyuvar a la difusión de los procesos cognitivos de los usuarios del Museo Nacional de Historia.</li> </ul>					
Objetivos específicos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la imagen gráfica digital del Museo Nacional de Historia en la red social de <i>facebook</i> para el reconocimiento de marca.</li> <li>Desarrollar una audio guía virtual de contextualización al usuario sobre las temáticas abordadas en las salas de exposición del Museo Nacional de Historia.</li> <li>Exponer de forma virtual, una pieza patrimonial extinta mediante el uso de tecnologías de inmersión.</li> </ul>					
Problema o causa	Producto (acción)	Objetivo de la comunicación	Público objetivo	Resultados	Indicadores
Ausencia de una plataforma integral de comunicación	Sitio web.	Informar al usuario acerca de las disposiciones y actividades	Sector estudiantil (promedio de 14 años de edad) que	Se obtuvieron 634 suscripciones al sitio <i>web</i> por parte de usuarios que la visitaron en las actividades celebradas durante la	4,515 visitas. 634 formularios enviados.

virtual para la difusión y enseñanza del patrimonio durante y posterior la pandemia Covid-19.		virtuales de difusión y enseñanza del patrimonio durante y posterior a la pandemia Covid-19.	visitan con frecuencia el Museo Nacional de Historia.	pandemia Covid-19. La actividad más significativa fue “Noche de los museos” en el cual, se realizó el lanzamiento oficial del sitio <i>web</i> en la página de seguidores.  El sitio <i>web</i> , cumplió su función de plataforma integral de comunicación virtual para la difusión y enseñanza del patrimonio, ya que, en la actividad “Noche de los museos” dicho sitio web, sirvió como museo virtual.  El sitio <i>web</i> , es la plataforma integral para mantener comunicación virtual con sus usuarios y cumplir las metas de reconocimiento de marca y contextualizar al usuario, previo a visitar el museo.	(suscriptores).
			Sector profesional (promedio de 38 años de edad).		
			Sector turismo (promedio 60 años de edad).		
			Guía del museo. Roberto de 47 años de edad.		

Fuente: elaboración propia.

## Capítulo 4

### 4.1. Conclusiones

Se encontró que, la implementación de la identidad grafica institucional, mejora la situación de la comunicación virtual en el Museo Nacional de Historia. Es decir, ayudó a fidelizar usuarios y se generó confianza en nuevos usuarios. En ese sentido, pequeñas acciones complementarias como la creación de efecto tridimensional, corrección de color y contraste en fotografías antiguas, repercutieron positivamente para coadyuvar en la difusión y enseñanza del patrimonio cultural porque se estimuló la cognición en los usuarios y el sentido de pertenencia de los colaboradores del museo.

Se encontró que, la implementación de estímulos audiovisuales complementarias a las piezas patrimoniales que conforman el guion museístico, mejora la percepción, atención y memoria del usuario, porque es información que puede ser escuchada y visualizada las veces que sean necesarias por parte del usuario. En ese sentido, a nivel didáctico, el aprendizaje es integral cuando se asocia la pieza patrimonial, la audioguía e infografías animadas.

La digitalización de piezas patrimoniales como fotografías antiguas, esculturas, y arquitectura, adquiere la calidad de patrimonio virtual y activo digital del museo, lo cual, sumando la implementación de la identidad grafica institucional, se potencializa la conservación, visualización, análisis y difusión del patrimonio, para que sea objeto de estudio en el futuro.

Las audiencias del Museo Nacional de Historia, se encuentran interrelacionadas a nivel generacional y emocional, es decir, el abuelo comunica la historia a sus hijos y nietos porque fue testigo presencial de ella; los padres la escuchan, pero puede que pierdan detalles en la información; los nietos siguen el mismo proceso. En ese sentido, las tecnologías inmersivas como la realidad virtual, coadyuvan a reconstruir escenarios virtuales que mejoran la cognición (percepción, atención y memoria). De tal cuenta, se refuerzan los procesos educativos que ofrece el museo.



Durante la pandemia Covid-19, el distanciamiento social marcó y marcará un nuevo reto en el contexto museístico nacional. Aunque, ya existe un protocolo para visitar los museos, el cual, fue trabajado por el Instituto Guatemalteco de Turismo y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es de subrayar que el presupuesto hasta la fecha es una limitante constante, ya que los tiempos para adquirir los insumos higiénicos por parte del museo son extensos en ese sentido.

El Ministerio de Cultura y Deportes realizó una visita a todos los museos nacionales de todo el país, en donde se evaluaron las necesidades que presentan en sus áreas de trabajo. Lo anterior conllevó a evidenciarse en el reporte generado, la relevancia y necesidad de implementar estrategias de comunicación virtual, encaminadas a difundir el contenido cultural que genera cada museo, mediante nuevas plataformas virtuales que surgen y seguirán en evolución. (Anexo XXIX).

Finalmente, McLuhan (como se citó en Fernández & Galguera, 2009) defiende que las tecnologías son una extensión del ser humano y sus capacidades intelectuales, en ese sentido, potencializan la conservación y difusión del patrimonio cultural de la humanidad, para que pueda ser apreciado por las nuevas generaciones.

#### **4.2. Recomendaciones**

Se recomienda a la institución, continuar la gestión de solicitud de equipo de computación y un profesional de comunicación audiovisual, destinado al diseño de contenido digital para reforzar los ejes de difusión y enseñanza del patrimonio cultural. Ya que se demostró la viabilidad de la estrategia para mejorar el reconocimiento de marca y los procesos de difusión. Sin embargo, es crucial un profesional que continúe la implementación de estrategias, así como, una computadora de alto rendimiento para consolidar los procesos de diseño para una experiencia de usuario satisfactoria.

Se recomienda a la institución, continuar la gestión, para concluir la grabación de la audioguía virtual del segundo nivel del museo. Ya que el proyecto contempló 34 audios en calidad de demostración, mismos que ya se encuentran vinculados a códigos *QR* e instalados en el primer

nivel. En ese sentido, se debe insistir en la solicitud de presupuesto destinado a la implementación de estrategias de comunicación virtual que incida en la mejora del guion museístico.

Se recomienda a la institución, estrechar la comunicación virtual y colaboración con otros museos nacionales, en el sentido de compartir contenido externo en los medios de comunicación propios. Ya que esto motiva a que compartan el contenido generado por el Museo Nacional de Historia, lo cual, coadyuva en el reconocimiento de marca.

Se recomienda al Museo Nacional de Historia, establecer alianzas estratégicas con instituciones y grupos que también coincidan con la misión y visión de rescatar, preservar y difundir el patrimonio cultural. Ya que, la colaboración mutua, es trascendental para lograr los procesos de transformación del conocimiento y cultura digital de los colaboradores que van orientadas a mejorar la experiencia de usuario.

### **4.3. Referencias bibliográficas**

#### Libros

Allanwood, G., & Beare, P. (2015). *Diseño de experiencias de usuario*. Barcelona: Parramón Paidotribo.

Díaz, J. M. (2003). *Edición Especial 3D Studio Max 5*. Madrid: Pearson Educación. S.A.

Fernández Collado, C., & Galguera García, L. (2009). Teorías de la comunicación. En C. Fernández Collado, & L. Galguera García, *Teorías de la comunicación* (pág. 175). Ciudad de Mexico: McGraw Hill Companies, Inc.

Gavidia Anticono, J. A. (2015). *Lenguaje y comunicación*. Bogota: Ediciones de la U.

Luzardo, A., de Azevedo, B., Funes, G., Pison, J. P., Becerra Luna, L., Santoro, M., . . . Penix-Tadsen, P. (2019). *Los Video Juegos no son un juego*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.

Museo Nacional de Arqueología y Etnología. (09 de Agosto de 2019). Normativa del Museo Nacional de Arqueología y Etnología. *Normativa del Museo Nacional de Arqueología y Etnología*. Guatemala, Guatemala, Guatemala: Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

Museo Nacional de Historia de Guatemala. (2019). *Carpeta Informativa del Museo Nacional de Historia de Guatemala*. Guatemala: Ministerio de Cultura y Deportes - Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural.

#### Informes académicos

Guerra Díaz, A. (2015). *Campaña publicitaria para promover el Museo Nacional de Arte Moderno Carlos Mérida en los jóvenes de la ciudad de Guatemala*. Guatemala: Biblioteca Central USAC.

Monzón Cruz, D. (2017). *Diseño de portal y comunicación multimedia en entornos virtuales para el Museo Nacional de Historia*. Guatemala: Biblioteca Facultad de Arquitectura USAC.

Pineda Alfaro, K. (2019). *Diseño de material editorial interactivo como apoyo a los procesos de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala*. Guatemala: Facultad de Arquitectura, Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Quiñónez Reyes, J. (2018). *Diseño de imagen gráfica institucional para el Museo Nacional de Historia*. Guatemala: Escuela de Diseño Gráfico - FARUSAC - USAC.

#### E-grafías

Agudo Terrón, J. M. (2004). <https://www.um.es>. Obtenido de <https://www.um.es>: [https://www.um.es/tic/Txtguia/Introduccion%20a%20las%20Teorias%20de%20la%20Informa%20\(20\)/TIC%20texto%20guia%20completo.pdf](https://www.um.es/tic/Txtguia/Introduccion%20a%20las%20Teorias%20de%20la%20Informa%20(20)/TIC%20texto%20guia%20completo.pdf)

Bellido, L., & Ruiz, D. (20 de Abril de 2019). [www.ugr.es](http://www.ugr.es). Obtenido de [www.ugr.es](http://www.ugr.es): <http://www.ugr.es/~mbellido/PDF/012.pdf>

Cano, R. (26 de Febrero de 2018). [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net). Obtenido de [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net): <https://www.researchgate.net/publication/323399120>

Dever Restrepo, P., & Carrizosa, A. (20 de Junio de 2019). <http://www.museoscolombianos.gov.co/>. Obtenido de <http://www.museoscolombianos.gov.co/>: [http://www.museoscolombianos.gov.co/fortalecimiento/comunicaciones/publicaciones/Documnts/manual\\_museografia.pdf](http://www.museoscolombianos.gov.co/fortalecimiento/comunicaciones/publicaciones/Documnts/manual_museografia.pdf)

Diccionario LID de Marketing Directo e Interactivo. (20 de Noviembre de 2019). <https://www.marketingdirecto.com/>. Obtenido de <https://www.marketingdirecto.com/>: <https://bit.ly/30QCGKs>

- Ezquiaga, M. (03 de Abril de 2019). *Infobae Cultura*. Obtenido de Infobae Cultura: <https://www.infobae.com/america/cultura-america/2019/05/03/mori-building-digital-art-museum-un-recorrido-por-el-museo-mas-tecnologico-del-mundo/>
- González, S. (06 de Febrero de 2014). *Sakis González.com*. Obtenido de Sakis González.com: <http://sakisgonzalez.com/2014/02/06/que-son-los-activos-digitales/>
- Hernández, S. (2012). <http://www.lacult.unesco.org/>. Obtenido de <http://www.lacult.unesco.org/>: [http://www.lacult.unesco.org/docc/evolucion\\_museos.pdf](http://www.lacult.unesco.org/docc/evolucion_museos.pdf)
- Herrera, F. (20 de Noviembre de 2019). *Marketing en Redes Sociales*. Obtenido de Marketing en Redes Sociales: <https://marketingenredesociales.com/10-pasos-para-evaluar-tu-pagina-de-empresa-en-facebook.html>
- <https://www.eltiempo.com>. (10 de Diciembre de 2017). *El tiempo*. Obtenido de El tiempo: <https://www.eltiempo.com/cultura/cine-y-tv/james-cameron-presenta-documental-sobre-el-titanic-en-natgeo-160138>
- Magro, C., Salvatella, J., Álvarez, M., Herrero, O., Paredes, A., & Vélez, G. (11 de Octubre de 2019). <https://rocasalvatella.com/>. Obtenido de <https://rocasalvatella.com/>: <https://rocasalvatella.com/blog-rs/8-competencias-digitales-para-el-exito-profesional/>
- Mancini, F. (2013). *Hacia una museología participativa: Análisis de experiencias participativas basadas en las TIC aplicadas a Catalunya*. Universidad Oberta. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/126406/Tesi%20Doctoral%20Federica%20Mancini.pdf?sequence=1>
- Museo Nacional de Historia de Guatemala. (21 de noviembre, 2019). Página de inicio de página de seguidores en *facebook* de Museo Nacional de Historia de Guatemala [Captura de pantalla]. Recuperado de [https://www.facebook.com/pg/MuseoNacionalHistoria/community/?ref=page\\_internal](https://www.facebook.com/pg/MuseoNacionalHistoria/community/?ref=page_internal)
- Roldán Zuluaga, S. (17 de Noviembre de 2019). *www.ecoediciones.com*. Obtenido de [www.ecoediciones.com](http://www.ecoediciones.com): <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/Community-management-2.0-ebook.pdf>
- Soto, S. (2019). *¿Cómo hacer un análisis de redes sociales?* Guatemala: Comisión de Extensión.
- Unity. (20 de Noviembre de 2019). *Unity.com*. Obtenido de Unity.com: [https://store.unity.com/?\\_ga=2.266933130.587609432.1598809098-97752583.1575703207#plans-individual](https://store.unity.com/?_ga=2.266933130.587609432.1598809098-97752583.1575703207#plans-individual)
- Vallejo, N. (28 de Julio de 2015). <https://ojulearning.es>. Obtenido de <https://ojulearning.es>: <https://ojulearning.es/2015/07/15-ejemplos-de-tecnologia-en-museos/>

Yunén, R. E. (31 de Abril de 2019). *http://nuevamuseologia.net*. Obtenido de <http://nuevamuseologia.net>: <http://nuevamuseologia.net/wp-content/uploads/2015/12/museologianueva.pdf>

Zabaleta, F. (27 de Marzo de 2020). *Cómo viajar sin salir de casa: visitas virtuales a lugares históricos*. Obtenido de Fran Zabaleta: <https://www.franzabaleta.com/index.php/8-mundos-historicos/290-como-viajar-sin-salir-de-casa-visitas-virtuales-a-lugares-historicos>

#### Fuentes de imágenes

Quiñónez, J. (21 de noviembre de 1920). Logotipo oficial del Museo Nacional de Historia, Guatemala [Fotografía]. Diseño de imagen gráfica institucional para el Museo Nacional de Historia. Centro de documentación del Museo Nacional de Historia, Centro histórico, Ciudad, Guatemala.

Museo Nacional de Historia de Guatemala. (21 de noviembre, 2019). Página de inicio de página de seguidores en *facebook* de Museo Nacional de Historia de Guatemala [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://www.facebook.com/MuseoNacionalHistoria/>

Museo Nacional de Historia de Guatemala. (21 de noviembre, 2019). Sección de “fotografías” de página de seguidores en *facebook* de Museo Nacional de Historia de Guatemala [Captura de pantalla]. Recuperado de <https://www.facebook.com/MuseoNacionalHistoria/>

#### Audio

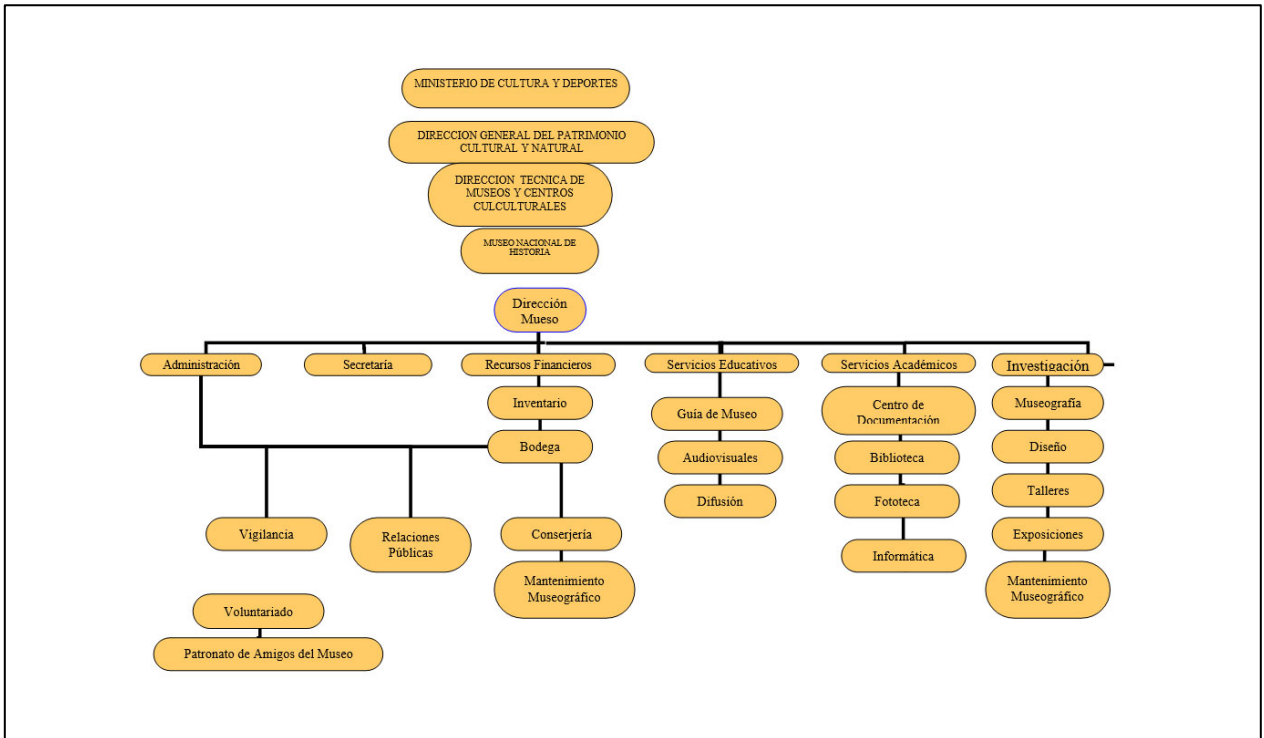
Paz Granizo, M. I., & Cañas, J. (2020). Audio guía digital para el Museo Nacional de Historia [Grabado por M. I. Paz Granizo]. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

4.4. Anexos

Anexo I. Modelo de investigación en entornos digitales



## Anexo II. Organigrama del Museo Nacional de Historia de Guatemala



Fuente: (Museo Nacional de Historia de Guatemala, 2019).

**Anexo III. Matriz de evaluación de tecnologías de la información y comunicación**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Escuela de Ciencias de la Comunicación**

**Maestría en Comunicación Virtual**

**Matriz de evaluación de tecnologías de la información y comunicación**

<b>¿SE ENCUENTRA IMPLEMENTADO? SI/NO</b>		
<b>MEDIOS DIGITALES</b>	<b>¿SE ENCUENTRA IMPLEMENTADO? SI/NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Redes Sociales		
WiFi		
App de Museos		
Responsive Web Design		
Códigos QR		
Podcast		
Canales de video		
Colecciones digitales y repositorios de obras		
Gamificación		
Realidad Aumentada		
Obras de arte digitales		
Alfombras con sensores y reconocimiento Facial		
Impresoras 3D		
Mesas interactivas		
Gafas tecnológicas		
<b>¿SE ENCUENTRA IMPLEMENTADO? SI/NO</b>		
<b>MEDIOS CONVENCIONALES</b>	<b>¿SE ENCUENTRA IMPLEMENTADO? SI/NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>



Proyector		
Pantalla digital <i>touch</i>		
Monitores plasma		
Tabletas digitales <i>touch</i>		
Computadoras de escritorio		
Computadoras <i>laptop</i>		
Cámara fotográfica profesional digital		
Micrófono		
Radio frecuencia de circuito cerrado		
Teléfono		
<i>Fax</i>		
<i>CD-DVD</i>		
Otros:		

## Anexo IV. Modelo de entrevista



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Escuela de Ciencias de la Comunicación**

**Maestría en Comunicación Virtual**

### Modelo de entrevista

<b>No.</b>	<b>TEMAS GENERADORES CLAVE</b>	<b>APUNTES PALABRAS CLAVE</b>
1	Antecedentes de comunicación gráfica impresa.	
2	Antecedentes de comunicación virtual exitosos.	
3	Antecedentes de comunicación virtual sin éxito.	
4	Limitantes para implementar Tecnologías de la Información y Comunicación.	
5	La digitalización de piezas como catálogos virtuales online, un riesgo latente para que el público ya no visite el museo.	
6	Protocolo de recorrido al museo y restricciones de tecnologías que dañan las piezas en exposición.	
7	Protocolo para publicaciones en plataformas virtuales.	
8	Estrategias de comunicación virtual del Museo a corto, mediano y largo plazo.	
9	Jerarquía y liderazgo en la comunicación digital	
10	Viabilidad en continuar proyectos de comunicación virtual a mediano plazo.	
11	El impacto y trascendencia que puede llegar a tener determinado activo digital para las audiencias del Museo.	
12	El medio de comunicación digital por el que el usuario se entera del Museo.	

Anexo V. Modelo de monitoreo de medios



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Escuela de Ciencias de la Comunicación**

**Maestría en Comunicación Virtual**

**Modelo de monitoreo de medios**

**SITIO WEB**

Modelo basado en “*seigoo.com*”

<b>CRITERIOS</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
<b>SEO</b>		
Título		
Meta descripción		
Vista previa <i>Google</i>		
<i>Keywords</i>		
Encabezados		
Imágenes		
<i>Backlinks</i>		
Enlaces internos		
Enlaces externos		
Enlaces rotos		
<i>Url</i> limpias		
Redireccionamiento		
Canonicalización		
Robots		
<i>Sitemap</i>		
<i>Blog</i>		
Formulario de conversión		
<i>Domain authority</i>		
<i>Page authority</i>		

Previsualización		
Optimización móvil		
Compatibilidad móvil		
Tamaño fuentes		
<b>USABILIDAD</b>		
Tiempo de carga		
Tamaño de página		
<i>Favicon</i>		
Página 404		
Idioma		
<b>TECNOLOGÍAS</b>		
<i>Google™ Analytics</i>		
Codificación		
Ssl		
Tecnologías utilizadas		
<b>Página de seguidores de facebook</b>		
Modelo basado en el modelo de Fabián Herrera “10 pasos para evaluar tu página de empresa en facebook”		
<b>CRITERIOS</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
<b>SECCIÓN INFORMACIÓN</b>		
Sobre nosotros		
A que nos dedicamos		
Misión		
Visión		
Url de sitio web		
Servicios		
Contacto		
Dirección		
E-mail		
Enlaces a otras redes sociales		
<b>IMAGEN DE PORTADA</b>		
Portada de <i>facebook</i> debidamente diseñada		
Medida de portada 851 x 315 pixeles		

<b>TEXTO EN LA IMAGEN DE PORTADA</b>		
20% de texto como máximo sobre el total de la foto		
<b>FOTO DE PERFIL</b>		
Logotipo de la institución con dimensiones de 180 x 180 pixeles		
<b>SECCIÓN DE APLICACIONES</b>		
Estrategia de promoción mediante pestañas de 111x74 pixeles con texto que describan y llamen a la acción. Las aplicaciones mínimas que se recomiendan son: 1 pestaña de bienvenida y 1 pestaña de contacto		
<b>PERSONAS QUE HABLAN DE ESTO</b>		
Este dato es de vital importancia debido a que es el indicador que refleja la amplitud y el compromiso que tienen los Fans con la marca		
<b>ESTRATEGIA DE CONTENIDO</b>		
Imagen		
Texto		
Video		
70 por ciento contenido útil y de valor		
20 por ciento contenido relevante de otras marcas, noticias relevantes del medio,		

algo de humor y cosas divertidas		
10 por ciento de oferta del producto o servicio		
Contenido exclusivo. Es recomendable compartir contenido exclusivo para los Fans. Por ejemplo, un e-book, o cupones de descuento, una muestra gratis o algún tipo de beneficio por ser seguidores de tu marca		
<b>BRANDING</b>		
Identidad de la marca. Es decir, el sentimiento que transmite la marca		
Estilo propio de comunicación con la audiencia.		
Tono con que se comunica a la audiencia y genera confianza		
<b>COMENTARIOS Y DIÁLOGO</b>		
Diálogos con la audiencia.		
Preguntas.		
Agradecimientos por los <i>likes</i> de vez en cuando		
Respuesta a todos los comentarios		
Agradecimiento a los buenos comentarios		
Sumo cuidado y educación con los comentarios de crítica desfavorable		
Respuesta a inquietudes en el menor tiempo posible		

<b>DETECCIÓN DE OPORTUNIDADES</b>		
Determinar el Grupo Objetivo		
¿Qué necesita el Grupo Objetivo?		
¿Qué puede hacer la marca por el Grupo Objetivo?		
Empatía con el usuario, es decir, pensar como consumidor.		

## Anexo VI. Modelos de gestión de comunicación virtual



## Anexo VII. Matriz de validación de implementación de la imagen gráfica digital



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**Escuela de Ciencias de la Comunicación**  
**Maestría en Comunicación Virtual**

**Matriz de validación de implementación de la imagen gráfica digital en la página de seguidores del Museo Nacional de Historia orientada a la experiencia de usuario**

**Implementación de imagen gráfica digital en página de seguidores de *facebook***

Modelo basado en el modelo de Fabián Herrera "10 pasos para evaluar tu página de empresa en *facebook*"

Criterios	Observaciones	Resultados alcanzados con base a métricas de <i>facebook</i>
<b>Sección información</b>		
Sobre nosotros		
A que nos dedicamos		
Misión		
Visión		
Url de sitio web		
Servicios		
Contacto		
Dirección		
E-mail		
Enlaces a otras redes sociales		
<b>Imagen de portada</b>		
Portada de <i>facebook</i> debidamente diseñada		
Medida de portada 851 x 315 pixeles		
<b>Texto en la imagen de portada</b>		
20 por ciento de texto como máximo sobre el total de la foto		
<b>Foto de perfil</b>		



Logotipo de la institución con dimensiones de 180 x 180 pixeles		
<b>Sección de aplicaciones</b>		
Estrategia de promoción mediante pestañas de 111x74 pixeles con texto que describan y llamen a la acción. Las aplicaciones mínimas que se recomiendan son: 1 pestaña de bienvenida y 1 pestaña de contacto		
<b>Personas que habaln de esto</b>		
Este dato es de vital importancia debido a que es el indicador que refleja la amplitud y el compromiso que tienen los Fans con la marca		
<b>Estrategia de contenido</b>		
Imagen		
Texto		
Video		
70 por ciento contenido útil y de valor		
20 por ciento contenido relevante de otras marcas, noticias relevantes del medio, algo de humor y cosas divertidas		
10 por ciento de oferta del producto o servicio		
Contenido exclusivo. Es recomendable compartir contenido exclusivo para los Fans. Por ejemplo, un e-book, o		

cupones de descuento, una muestra gratis o algún tipo de beneficio por ser seguidores de tu marca		
<b>Branding</b>		
Identidad de la marca. Es decir, el sentimiento que transmite la marca		
Estilo propio de comunicación con la audiencia.		
Tono con que se comunica a la audiencia y genera confianza		
<b>Comentarios y diálogo</b>		
Diálogos con la audiencia.		
Preguntas.		
Agradecimientos por los <i>likes</i> de vez en cuando		
Respuesta a todos los comentarios		
Agradecimiento a los buenos comentarios		
Sumo cuidado y educación con los comentarios de crítica desfavorable		
Respuesta a inquietudes en el menor tiempo posible		
<b>Detección de oportunidades</b>		
Determinar el Grupo Objetivo		
¿Qué necesita el Grupo Objetivo?		
¿Qué puede hacer la marca por el Grupo Objetivo?		
Empatía con el usuario, es decir, pensar como consumidor.		

Fuente: modelo basado en el modelo de Fabián Herrera “10 pasos para evaluar tu página de empresa en *facebook*”



**Anexo VIII. Matriz de validación de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D**

Infografías animadas didácticas		
Criterios	Observaciones	Resultados
Ortografía y sintaxis		
Ilustraciones y graficas ayudan a comprender y mantener la atención		
Unidad en la línea gráfica		
Musicalización apropiada para el grupo objetivo (público joven).		
Congruencia y cronología de la información		
Gráficas optimizadas (No se ven pixeladas o difusas)		
Los tiempos en la animación de las gráficas y textos, permiten apreciarlos y leerlos sin dificultad.		
Implementación de principios de la animación como elasticidad, gravedad, inercia, volumen, etc.		
Notoriedad		
Infografías animadas con contenido promocional del museo		
Criterios	Observaciones	Resultados
Ortografía, gramática y sintaxis		
Ilustraciones y graficas ayudan a comprender y mantener la atención		

Unidad en la línea gráfica		
Elegancia del logotipo animado		
Misión del museo		
Visión del museo		
Información puntal respecto a los servicios que presta el museo		
Información puntual sobre horarios de atención		
Musicalización apropiada para el grupo objetivo (público joven)		
Los tiempos en la animación de las gráficas y textos, permiten leerlos sin dificultad.		
Implementación de principios de la animación como elasticidad, gravedad, inercia, volumen, etc.		
Notoriedad		

Fuente: elaboración propia.

### Anexo IX. Matriz de validación para pieza de realidad virtual 3D



  <p><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>  <b>Escuela de Ciencias de la Comunicación</b>  <b>Maestría en Comunicación Virtual</b></p> <p><b>Matriz de validación para pieza de realidad virtual 3D orientada a la experiencia de usuario</b></p>		
<b>Realidad virtual 3D</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultados</b>
El modelo 3D atrae la atención del usuario en el primer instante.		

Modelo 3D con suficiente detalle en su modelado tridimensional, permite apreciar su reconstrucción virtual.		
Iluminación 3D realista contribuye a que el usuario se sumerja en el ambiente virtual y la experiencia de usuario sea optima.		
Texturas correctamente aplicadas al modelo 3D en alta resolución. Las opciones de apreciar el modelo con y sin textura, corren apropiadamente.		
Diseño intuitivo de la interface gráfica. No se requiere de manuales o instructivos para su uso por parte del usuario.		
Código de programación es óptima por lo que no da errores en su ejecución.		
El diseño de materiales 3D son realistas, por lo que simulan las transparencias, reflejos, brillos, desplazamientos de relieves, opacidad, oclusión de las sombras; de manera apropiada.		
La cantidad de polígonos es óptima para correr si problemas en dispositivos móviles. Es decir, no se experimenta lentitud cuando se interactúa con el modelo 3D.		
Indexación correcta al modelo alojado en Sketch Fab.		

Las animaciones del modelo 3D aportan en la comprensión de la pieza patrimonial.		
La pieza 3D ayuda al proceso cognitivo de aprendizaje, por lo que su notoriedad es óptima.		
El logotipo del museo se aprecia correctamente en el ambiente virtual 3D.		

Fuente: elaboración propia.

### Anexo X. Matriz de validación de sitio web

  <p><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>  <b>Escuela de Ciencias de la Comunicación</b>  <b>Maestría en Comunicación Virtual</b></p> <p><b>Matriz de validación para sitio web orientada a la experiencia de usuario</b></p>		
<b>SITIO WEB</b>		
Modelo basado en “ <i>seigoo.com</i> ”		
Criterios	Observaciones	Resultados
<b>SEO</b>		
Título		
Meta descripción		
Vista previa <i>Google</i>		
<i>Keywords</i>		
Encabezados		
Imágenes		
<i>Backlinks</i>		
Enlaces internos		
Enlaces externos		

Enlaces rotos		
<i>Url</i> limpias		
Redireccionamiento		
Canonicalización		
Robots		
<i>Sitemap</i>		
<i>Blog</i>		
Formulario de conversión		
<i>Domain authority</i>		
<i>Page authority</i>		
Previsualización		
Optimización móvil		
Compatibilidad móvil		
Tamaño fuentes		
<b>USABILIDAD</b>		
Tiempo de carga		
Tamaño de página		
<i>Favicon</i>		
Página 404		
Idioma		
<b>TECNOLOGÍAS</b>		
<i>Google™ Analytics</i>		
Codificación		
Ssl		
Tecnologías utilizadas		

Fuente: elaboración propia.

**Anexo XI. Instrumento de control y seguimiento para la implementación de la imagen gráfica digital**



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**Escuela de Ciencias de la Comunicación**  
**Maestría en Comunicación Virtual**

**Instrumento de control y seguimiento para la implementación de la imagen gráfica digital en la página de seguidores del Museo Nacional de Historia orientada a la experiencia de usuario**

**Implementación de imagen gráfica digital en página de seguidores de *facebook***



<b>Formato de contenido a evaluar</b>	<b><i>Post insights</i></b>	<b>Resultados alcanzados</b>
<b>Imagen de portada</b>		
Portada de <i>facebook</i>	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> ) Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics	
<b>Foto de perfil</b>		
Logotipo de la institución	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> ) Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics	
<b>Estrategia de contenido</b>		
Imagen	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> ) Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics	
Photo Live	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> )	



	Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics Curva de atención del video	
Video	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> ) Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics Curva de atención del video	
Imágenes 3D	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> ) Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics	
Modelo 3D interactivo	Alcance ( <i>Reach</i> ) Reacciones ( <i>Reactions</i> ) Comentarios ( <i>Comments</i> ) Compartidos ( <i>Shares</i> ) Clics	

Fuente: elaboración propia.

## Anexo XII. Instrumento de control y seguimiento de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D



	
<p><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>  <b>Escuela de Ciencias de la Comunicación</b>  <b>Maestría en Comunicación Virtual</b></p>	
<p><b>Instrumento de control y seguimiento de infografías didácticas y promocionales animadas en 2D centradas en la experiencia de usuario</b></p>	
<p><b>Infografías animadas en Vimeo con acceso mediante código QR</b></p>	

Métricas	Observaciones	Resultados
Impresiones		
Vistas		
Finalizaciones		
Promedio y porcentaje visto		
Más vistas por región		
Más vistas por dispositivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Desktop</i></li> <li>• <i>Phone</i></li> <li>• <i>Tablet</i></li> <li>• <i>TV Apps</i></li> </ul> Más vistas por <i>Source URL</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>vimeo.com</i></li> </ul>		
Tiempo total visto		
Tiempo promedio visto		
Videos con más vistas		
Videos con más finalizaciones		
Videos que más han gustado		
Videos con más comentarios		
Infografías animadas didácticas		
Crterios	Observaciones	Resultados
Atención: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante tiempo promedio visto, finalizaciones y videos que más han gustado</li> </ul>		
Interés: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante el número de vistas por video, finalizaciones, tiempo promedio visto y videos que más han gustado</li> </ul>		
Usabilidad:		

<ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante vistas por dispositivo o multiplataforma</li> </ul>		
<p>Notoriedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante videos con más finalizaciones, tiempo promedio visto y videos que más han gustado</li> </ul>		
<p>Comprensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante videos con más comentarios y preguntas realizadas por los usuarios del museo en Vimeo y al guía designado</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia.



### Anexo XIII. Instrumento de control y seguimiento para pieza de realidad virtual 3D

  <p><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b>  <b>Escuela de Ciencias de la Comunicación</b>  <b>Maestría en Comunicación Virtual</b></p> <p><b>Instrumento de control y seguimiento para pieza de realidad virtual 3D orientada a la experiencia de usuario</b></p>		
<b>Realidad virtual 3D en <i>sketchfab</i></b>		
<b>Métricas</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultados</b>
Número de vistas		
Número de likes		
Número de compartidas		
Comentarios		
<b>Realidad virtual 3D en área didáctica</b>		
<b>Criterios</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Resultados</b>

Atención <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante el número de vistas y comentarios</li> </ul>		
Interés <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante el número de compartidas</li> </ul>		
Usabilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante el número de compartidas</li> </ul>		
Notoriedad <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante el número de likes</li> </ul>		
Comprensión <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante los comentarios en <i>sketchfab</i> y en el recorrido guiado en el museo</li> </ul>		

Fuente: elaboración propia.

#### Anexo XIV. Instrumento de control y seguimiento de sitio web

  <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b> Escuela de Ciencias de la Comunicación Maestría en Comunicación Virtual</p> <p style="text-align: center;"><b>Instrumento de control y seguimiento de sitio web orientada a la experiencia de usuario</b></p>		
<b>SITIO WEB</b>		
Modelo basado en analítica del visitante de “Wix.com”		
<b>CRITERIOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>RESULTADOS</b>
<b>INTERACCIONES</b>		
Número de visitas		

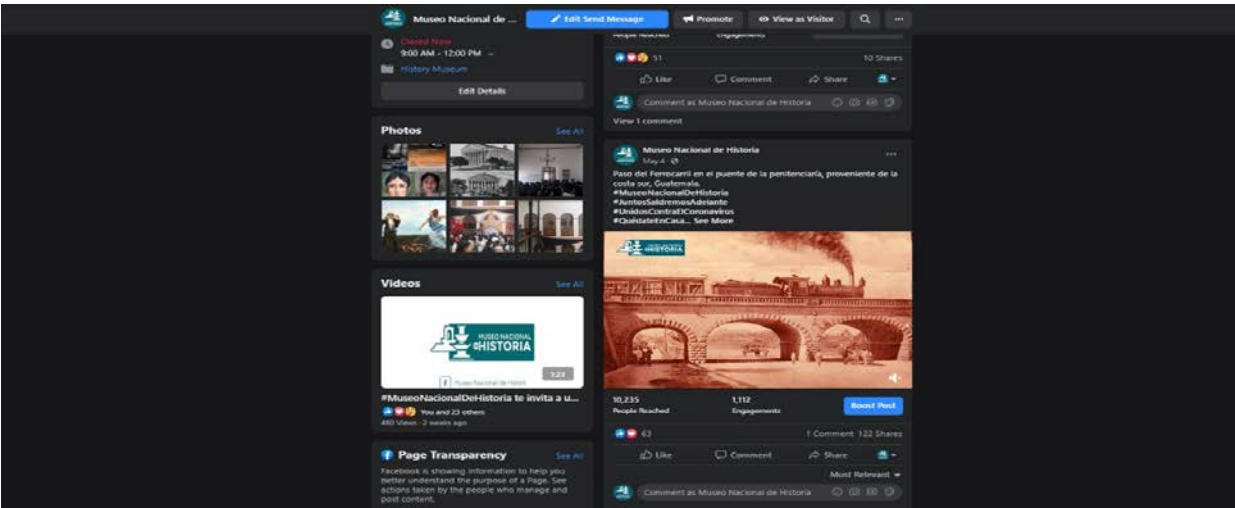
Porcentaje de visitantes por página		
Porcentaje de rebote		
Visitantes en vivo		
Visitantes por país		
Número de suscriptores		
Número de consultas acerca de servicios del museo		
Número de consultas acerca de eventos especiales programados en la sección eventos del sitio web		
Comentarios		
Visitas por tipo de dispositivo		
<b>USABILIDAD</b>		
Tiempo de carga		
Mensajería instantánea de suscriptores		
Conectividad con correo electrónico		
Conectividad con redes sociales		
<b>TECNOLOGÍAS PARA REPORTERÍA</b>		
<i>Google™ Analytics</i>		
Posicionamiento en <i>Google</i>		

Fuente: elaboración propia.

**Anexo XV. Evidencia de implementación de la imagen gráfica digital en *facebook***

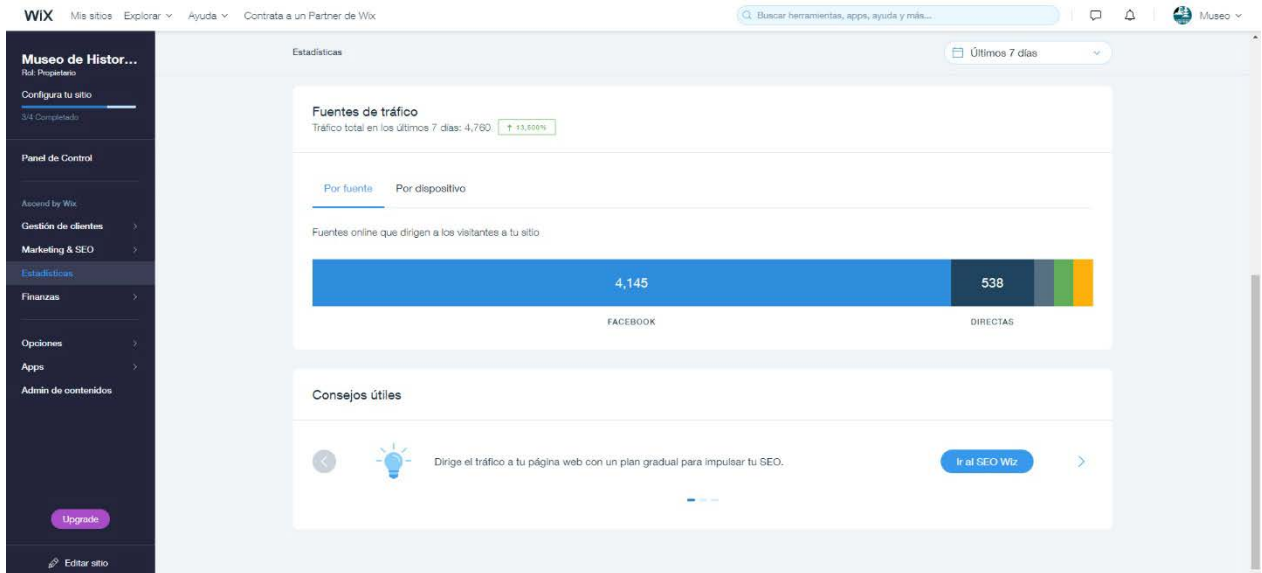


**Anexo XVI. Evidencia de implementación de la imagen gráfica digital en *facebook***





## Anexo XIX. Evidencia de estadísticas de sitio web





## Anexo XX. Guion 1 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## INDEPENDENCIA

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.



Anexo XXI. Guion 2 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## PERIODOS

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.

<p><b>1</b></p> <p><b>BREVE RECORRIDO</b> por la historia de <b>GUATEMALA</b></p>	<p><b>2</b></p> <h1>PERIODOS</h1> <p><i>Periods</i></p>	<p><b>3</b></p> <p>El proceso de independencia se divide en cinco periodos.</p> <p><i>The independence process is divided into five periods.</i></p>
<p><b>4</b></p> <h3>Depotismo iluminado</h3> <p><i>Illuminated despotism</i></p> <p>Se refiere al clima ideológico y político que se creó por factores como la independencia de los Estados Unidos y la Revolución Francesa.</p> <p><i>It refers to the ideological climate and political that was created by factors such as independence from United States and the French Revolution.</i></p>	<p><b>5</b></p> <h3>Periodo Constitucional</h3> <p><i>Constitutional period</i></p> <p>Pareció afirmarse el dominio español, bajo el gobierno del General José Bustamante y Guerra. En 1820 estalla una rebelión indígena encabezada por Antonio Tul y Lucas Aguilar.</p> <p><i>It seemed to affirm the Spanish dominion, under the government of General José Bustamante y Guerra. In 1820 an indigenous rebellion broke out headed by Antonio Tul and Lucas Aguilar.</i></p>	<p><b>6</b></p> <h3>Periodo Constitucional</h3> <p><i>Constitutional period</i></p> <p>Se declara la independencia el 15 de septiembre de 1821.</p> <p><i>Independence is declared September 15th of 1821.</i></p>
<p><b>7</b></p> <h3>Anexión a México</h3> <p><i>Annexation to Mexico</i></p> <p>Cuando América Central se separa de España, surge la idea de la anexión al Imperio Mexicano.</p> <p><i>When Central America separates from Spain, the idea of annexation arises to the Mexican Empire.</i></p>	<p><b>8</b></p> <h3>Federalismo</h3> <p><i>Federalism</i></p> <p>En 1824, el Congreso autorizó a los Estados para que se organizaran como mejor conviniera.</p> <p><i>In 1824, the Congress authorized the States to organize themselves as best suited.</i></p>	<p><b>9</b></p> <h3>Federalismo</h3> <p><i>Federalism</i></p> <p>En 1824, el Congreso autorizó a los Estados para que se organizaran como mejor conviniera.</p> <p><i>In 1824, the Congress authorized the States to organize themselves as best suited.</i></p>
<p><b>10</b></p> <p>Museo Nacional de Historia</p> <p><b>FINAL</b></p>	<p><b>11</b></p>	<p><b>12</b></p>

Anexo XXII. Guion 3 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## DOLORES BEDOYA

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.

<p><b>1</b></p> 	<p><b>2</b></p> <h1>DOLORES BEDOYA</h1> <p>Nació el 21</p>	<p><b>3</b></p> <p>Nació en la ciudad de Guatemala, el 21 de septiembre de 1783.</p>
<p><b>4</b></p> <p>Se casó a los 21 años, con el prócer y científico Pedro Molina.</p> <p><i>She was born in Guatemala City on September 21, 1783. She married at 21, with the hero and scientist Pedro Molina.</i></p>	<p><b>5</b></p>  <p>Fue una mujer culta, preocupada por problemas que afectaban a las mujeres</p>	<p><b>6</b></p>  <p>Convocó una multitud de gentes para que vivieran a favor de la independencia.</p> <p>Junto a Basilio Ramos, pusieron música y quemaron colchetas para forzar la independencia.</p> <p>Colaboró con los periódicos El Esfuerzo Constitucional y el Genio de la Libertad.</p> <p><i>She called a crowd of people to cheer for independence.</i></p> <p><i>Along with Basilio Ramos, they burned cushions to force the declaration of independence.</i></p> <p><i>Collaborated with newspapers of the day: El Esfuerzo Constitucional and the Genio de la Liberty.</i></p>
<p><b>7</b></p>  <h1>DOLORES BEDOYA</h1> <p>Nació el 21</p>	<p><b>8</b></p>  <p>MUSEO NACIONAL de HISTORIA</p> <p>f Museo Nacional de Historia</p> <h1>FINAL</h1>	<p><b>9</b></p>
<p><b>10</b></p>	<p><b>11</b></p>	<p><b>12</b></p>

Anexo XXIII. Guion 4 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## REVOLUCIÓN DEL 71

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.

<p><b>1</b></p>  <p>BREVE RECORRIDO por la historia de GUATEMALA</p>	<p><b>2</b></p>  <p>REVOLUCIÓN DEL 71 Liberal Revolution</p>	<p><b>3</b></p> <p>1871</p> <p>Fue un proceso revolucionario que inició con el derrocamiento del presidente Vicente Cerna.</p> <p><i>It was a revolutionary process that started with the overthrow of President Vicente Cerna.</i></p>
<p><b>4</b></p> <p>La invasión rebelde que derrocó a Cerna estaba comandada por Miguel García Granados y Justo Rufino Barrios.</p> <p><i>The rebel invasion that overthrew Cerna it was commanded by Miguel García Granados and Justo Rufino Barrios</i></p>	<p><b>5</b></p>  <p>Vicente Cerna</p> <p>Miguel García Granados</p> <p>Justo Rufino Barrios</p>	<p><b>6</b></p> <p>Vicente Cerna</p> <p>Presidente del 24 de mayo de 1865 al 29 de junio de 1871</p>
<p><b>7</b></p> <p>Miguel García Granados</p> <p>Presidente de 1871 a 1873</p> 	<p><b>8</b></p> <p>Justo Rufino Barrios</p> <p>Presidente de 1873 a 1885</p> 	<p><b>9</b></p>  <p>REVOLUCIÓN DEL 71 Liberal Revolution</p>
<p><b>10</b></p>  <p>MUSEO NACIONAL de HISTORIA</p> <p>Museo Nacional de Historia</p> <p><b>FINAL</b></p>	<p><b>11</b></p>	<p><b>12</b></p>


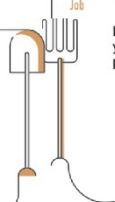


## Anexo XXIV. Guion 5 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## REFORMAS

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.

<p><b>1</b></p>  <p><b>BREVE RECORRIDO</b> por la historia de <b>GUATEMALA</b></p>	<p><b>2</b></p> <h1>REFORMAS</h1> <p>Reforms</p>	<p><b>3</b></p> <p>La Revolución Liberal incluyó cambios sociales y políticos a partir de ese momento en la historia de Guatemala.</p> <p><i>The Liberal Revolution included social and political changes from that moment in history of Guatemala.</i></p>
<p><b>4</b></p>  <p>Se crearon los impuestos de café, bienes inmuebles, tabaco, licores y vialidad.</p> <p><i>Taxes were created for coffee, real estate, tobacco, sugarcane, liquors and roads.</i></p> <p>Hacienda Pública Public Treasury</p>	<p><b>5</b></p>  <p>Surgió un régimen de propiedad privada que originó nuevas y grandes fortunas.</p> <p><i>A regimen emerged privately owned wich originated new and great fortunes.</i></p> <p>Propiedad Property</p>	<p><b>6</b></p>  <p>Se crearon las siguientes instituciones: Nacional, Agrícola, Hipotecario De Occidente, De Guatemala y Americano.</p> <p><i>The following institutions were created: National, Agricultural, Mortgage, From the West, From Guatemala and American.</i></p> <p>Bancos Banks</p>
<p><b>7</b></p>  <p>Se impulsó la producción en gran escala de caña de azúcar, cacao, quina, banano y café.</p> <p><i>Production was boosted large-scale of sugarcane, cocoa, cinchona, banana and coffee.</i></p> <p>Agricultura Farming</p>	<p><b>8</b></p> <p>Comunicaciones Communication</p>  <p>Se realizó la construcción de carreteras y vías férreas. También se incrementó la actividad postal con otras naciones.</p> <p><i>Construction was carried out of roads and railways. Postal activity with other nations also increased.</i></p>	<p><b>9</b></p> <p>Industria Industry</p>  <p>Se fundaron empresas con Tejidos Cantel y Cementos Novella.</p> <p><i>Companies such as Cantel fabrics and Cementos Novella were founded.</i></p>
<p><b>10</b></p> <p>Trabajo Job</p>  <p>Las relaciones entre patronos y campesinos se rigieron por el reglamento de jornaleros.</p> <p><i>The relations between employers and peasants were governed by the regulation of day laborers.</i></p>	<p><b>11</b></p> <p>Educación Education</p>  <p>Se instituyó la enseñanza laica, gratuita y obligatoria.</p> <p><i>Teaching was instituted secular, free and mandatory.</i></p>	<p><b>12</b></p>  <p>Museo Nacional de Historia</p> <h1>FINAL</h1>

## Anexo XXV. Guion 6 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## GOBIERNOS LIBERALES

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo con apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.



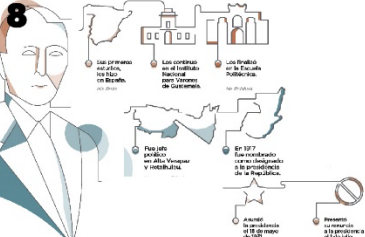



Anexo XXVI. Guion 7 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## JORGE UBICO

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.


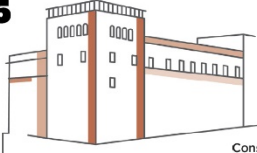

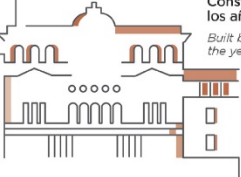
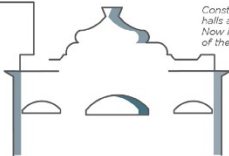

<p><b>1</b></p> 	<p><b>2</b></p> <h1>JORGE UBICO</h1>	<p><b>3</b></p> <p>18 Nació en un hogar acomodado el 10 de noviembre. Fue un militar y político guatemalteco.</p> <p>78 He was born in a well-to-do home at the end of the 19th century. He was a military and Guatemalan politician.</p>
<p><b>4</b></p> 	<p><b>5</b></p> <p>Sus primeros estudios, los hizo en España.</p> <p>He first studies. He made them in Spain.</p> <p>Los continuó en el Instituto Nacional para Varones de Guatemala.</p> <p>He continued at the Instituto Nacional para Varones of Guatemala.</p> <p>Los finalizó en la Escuela Politécnica.</p> <p>He finished them at Escuela Politécnica.</p>	<p><b>6</b></p> <p>Fue jefe político en Alta Verapaz y Retalhuleu.</p> <p>He was political boss in Alta Verapaz and Retalhuleu.</p> <p>En 1917 fue nombrado a la presidencia de la República.</p> <p>In 1917 he was appointed to the Presidency of the Republic.</p>
<p><b>7</b></p> <p>Asumió la presidencia el 15 de mayo de 1931.</p> <p>He assumed the presidency on May 15, 1931.</p> <p>Presentó su renuncia a la presidencia el 1 de julio de 1944.</p> <p>He presented his resignation for president envelope 1st of July of 1944.</p>	<p><b>8</b></p> 	<p><b>9</b></p> 
<p><b>10</b></p>	<p><b>11</b></p>	<p><b>12</b></p>

## Anexo XXVII. Guion 8 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## CONSTRUCCIONES

Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado “Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala” que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada “Breve recorrido por la historia de Guatemala” que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.

<b>1</b> 	<b>2</b> <b>CONSTRUCCIONES</b> <i>Buildings</i>	<b>3</b> Jorge Ubico abrió entre 300 a 600 kilómetros de carreteras al año
<b>4</b> y llenó la ciudad de edificios públicos hechos a su gusto, que aún están en uso.	<b>5</b>  Construido en el año de 1935. <i>Built in 1935.</i> <b>Palacio de la Policía Nacional</b>	<b>6</b>  La construcción se inició en el año de 1938. <i>The construction It began in the year of 1938.</i> <b>Correos</b>
<b>7</b> <b>Palacio Nacional</b> Construido entre los años 1939 y 1943. <i>Built between the years 1939 and 1943.</i> 	<b>8</b> <b>Salones 5 y 6</b> Construidos como salones de baile y exposiciones. Ahora son los museos de la Aurora. <i>Constructed as dance halls and exhibitions. Now it's the museums of the Aurora.</i> 	<b>9</b>  Museo Nacional de Historia <b>FINAL</b>
<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

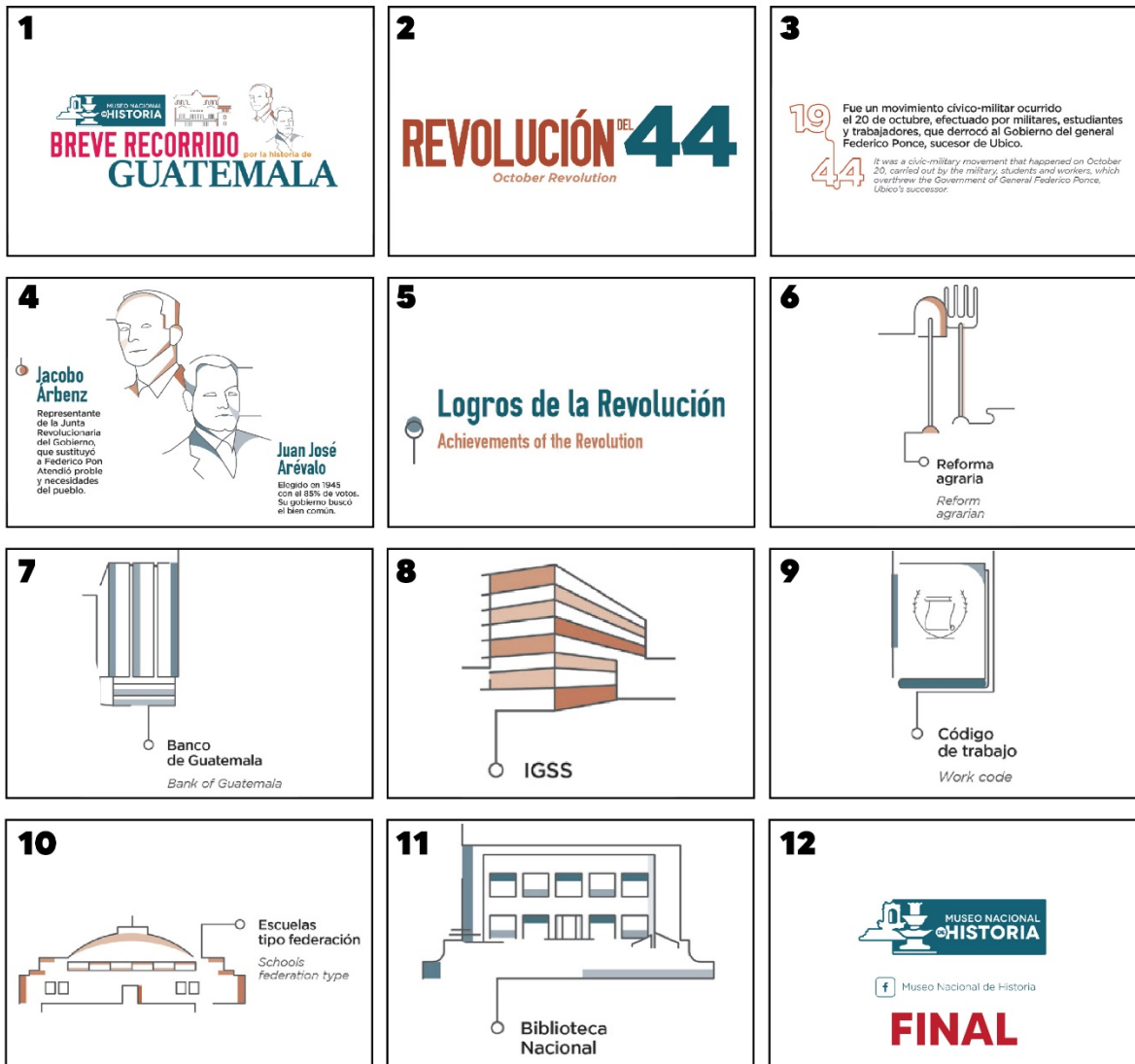


## Anexo XXVIII. Guion 9 infografía animada

# STORY DE INFOGRAFÍAS ANIMADAS

## REVOLUCIÓN DEL 44

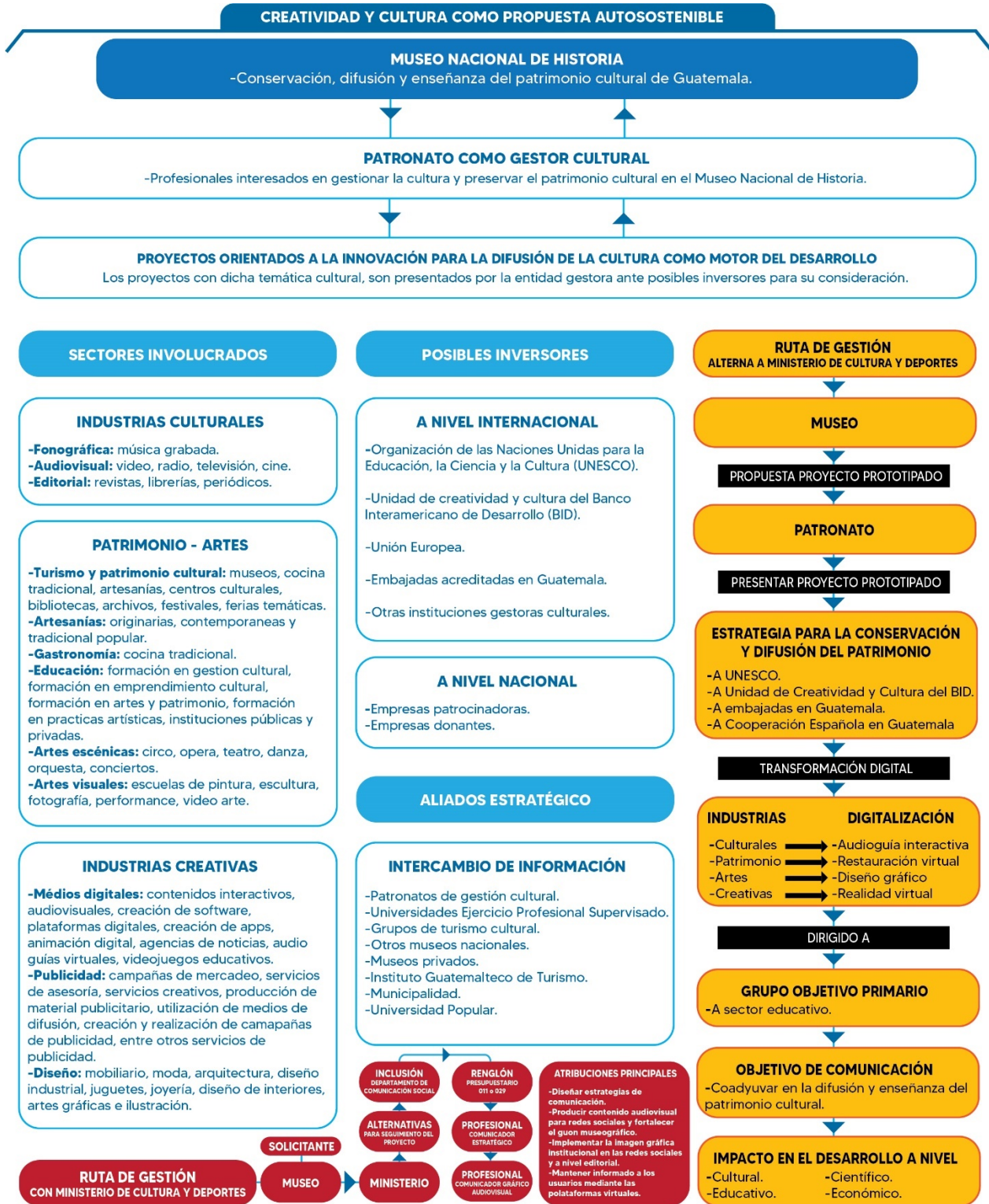
Las siguientes ilustraciones fueron diseñadas por la Licenciada en diseño gráfico Karla Anayancy del Carmen Pineda Alfaro en el desarrollo de su proyecto como Ejercicio Profesional Supervisado "Diseño de material editorial interactivo como apoyo al proceso de comunicación del Museo Nacional de Historia de Guatemala" que originalmente son nueve infografías impresas que se encuentran en las salas de exposición de dicho museo. Estas piezas fueron digitalizadas para conformar la serie animada "Breve recorrido por la historia de Guatemala" que forma parte de la presente estrategia de comunicación virtual.



**Anexo XXIX. Fragmento reporte de evaluación y análisis trabajado por el Ministerio de Cultura y Deportes y Museo Nacional de Historia respecto a acciones llevadas a cabo durante la pandemia Covid-19**

75	<p><b>7.5 Defina si tenemos un servicio real físico y/o virtual (actualmente caso COVID19)</b></p>	<p>Contamos con una pagina web. <a href="https://museodehistoriagt.wixsite.com">https://museodehistoriagt.wixsite.com</a> y la fanpage de Museo de Historia (dominio gratuito). A través, de esta página se ha brindado servicio virtual. Llegando a más de 5,000 visualizaciones en las publicaciones realizadas.</p>	<p>Trabajar proyectos de visitas en 3D, juegos inter activos que ayuden a la divulgación del patrimonio histórico de Guatemala. Realizar alianzas estratégicas de cooperación con universidades y otras instituciones.</p>	<p>Falta de recurso humano, una persona que maneje las redes sociales, diseñadores gráficos, fotógrafos entre otros. * ver proyecto fuerza.</p>	<p>Pérdida de divulgación del patrimonio histórico, retrazo digital ante la situación actual y futura.</p>
76					

# Anexo XXX. Modelo de gestión para la sostenibilidad y continuidad del proyecto



Fuente: elaboración propia con base en el Foro Economía Naranja AGEXPORT, 2020.

## Anexo XXXI. Carta de solicitud para realizar Anteproyecto y Proyecto de Graduación



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



Guatemala 16 de julio de 2019  
Of. Postgrado No. 263-2019

*Licenciado*  
*Miguel Alfredo Álvarez Arévalo*  
*Director, Museo Nacional de Historia de Guatemala*  
*Presente*

*Estimado Licenciado Álvarez:*

Es un gusto saludarle y a la vez presentarle al Licenciado Eddy Alexis Dennis García Otzoy, registro académico No. 200023151, quien es estudiante de la tercera cohorte de la Maestría en Comunicación Virtual, de la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El Lic. Eddy García, solicita realizar su Anteproyecto y Proyecto de Graduación de la Maestría, en el Museo Nacional de Historia de Guatemala, el primero consiste realizar un Diagnóstico de Comunicación Virtual, en cinco meses (julio a noviembre del año en curso), en el cual se detectarán los principales problemas que aquejan en dicha Institución en el campo de la comunicación virtual, y con base a los resultados presentará una propuesta de Estrategia de Comunicación Virtual, (enero a mayo de 2020).

Apreciare su valiosa colaboración en el sentido de enviar la carta que avala la aceptación para que el Licenciado García, desarrolle el Anteproyecto y Proyecto de Graduación en dicha Institución, así como su Visto Bueno al momento de finalizar cada uno de productos que sean generados durante el desarrollo del diagnóstico y estrategia.

Cordialmente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



Mtro. Gustavo Adolfo Morán Portillo  
Director Depto. Estudios de Postgrado



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**"Por una Universidad de Educación Superior Pública y de Calidad"**  
OLIVERIO CASTAÑEDA DE LEÓN

Edificio M2, Ciudad Universitaria, zona 12 • Teléfono: (502) 2418-8920. Telefax: (502) 2418-9810  
[www.comunicacion.usac.edu.gt](http://www.comunicacion.usac.edu.gt)



## Anexo XXXII. Carta de respuesta y aval para realizar Anteproyecto y Proyecto de Graduación



	RECIBIDO <i>M. Arévalo</i>
FECHA	<i>09/01/2020</i>
HORA	<i>11:48 hrs.</i>
POSTGRADO	

Guatemala 25 de julio de 2019

Maestro  
Gustavo Adolfo Morán Portillo  
Director Depto. Estudios de Postgrado  
Presente

Estimado Maestro Portillo:

En respuesta a su nota Of. Postgrado No. 263-2019 de fecha 16 de julio de 2019, en el cual se nos presenta al Licenciado Eddy Alexis Dennis García Otzoy, estudiante de la tercera cohorte de la Maestría en Comunicación Virtual.

Me es grato informar que el Museo Nacional de Historia acepta al estudiante antes mencionado para que realice su Anteproyecto y Proyecto de Graduación.

Sin otro particular me es grato suscribirme,

Atentamente,

Lic. Miguel Alfredo Álvarez Arévalo  
ADMINISTRADOR  
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA  
DIRECCIÓN TÉCNICA DE MUSEOS Y CENTROS CULTURALES  
D.G.P.C.Y.N.

12 Avenida 11-11 zona 1, ciudad de Guatemala PBX (502) 22086600 ext. 228  
despachodgpcyn@gmail.com  
Guatemala, C.A.

@McdGuate

/Ministerio de Cultura y Deportes

[www.mcd.gob.gt](http://www.mcd.gob.gt)

## Anexo XXXIII. Carta de entrega de productos al Museo Nacional de Historia



Guatemala, 20 de julio de 2020

Doctora

Aracelly Krisanda Mérida González Directora,  
Depto. Estudios de Postgrado Escuela de  
Ciencias de la Comunicación Universidad de  
San Carlos de Guatemala

Estimada doctora Mérida

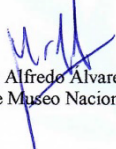
En nombre del Museo Nacional de Historia de Guatemala, manifiesto que se autorizaron y ejecutaron los siguientes productos que responden a una estrategia de comunicación virtual presentada por el Licenciado Eddy Alexis Dennis García Otzoy. Registro académico No. 200023151. Y DPI 1798501640101, de acuerdo a lo siguientes:

Detalle de productos elaborados por la estrategia

- a) Estrategia de comunicación virtual.
- b) Implementación de imagen gráfica digital para *fan page* del Museo Nacional de Historia en *Facebook* que consiste en contenido publicado que comprende desde diseño de imagen de portadas para la *fan page*, fotografías históricas con logotipo del museo, fotografías 3D, fotografías animadas, infografías animadas y videos promocionales.
- c) Serie de nueve (09) infografías animadas con temáticas de la historia de Guatemala, de acuerdo a las salas de exposición del Museo Nacional de Historia.
- d) Modelo de realidad virtual 3D interactivo, replica virtual de pieza patrimonial (Ferrocarril en Guatemala).
- e) Diseño de *sitio web* con contenido e información pertinente al Museo Nacional de Historia. En él, también se incluye la serie de nueve (09) infografías animadas con temáticas de la historia de Guatemala y el modelo de realidad virtual 3D.

A la vez se confirma que la información que será incluida en el informe de graduación es fidedigna de la institución, así como, subrayar la relevancia y trascendencia de la intervención del Licenciado Eddy Alexis Dennis García Otzoy, para lograr los objetivos de la institución en materia de comunicación virtual durante la situación de distanciamiento social provocada por la pandemia Covid-19. Finalmente, queda agradecer la proyección social de la Escuela de Ciencias de la Comunicación y a la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Atentamente,

  
Lic. Miguel Alfredo Álvarez Arévalo  
Administrador de Museo Nacional de Historia

c.c. archivo

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA  
9calle 9-70 Zona 1.  
Teléfonos 22536149

[www.mncd.gob.gt](http://www.mncd.gob.gt)

Síguenos en     [Cultura y Deportes](#)

## Anexo XXXIV. Constancia de análisis anti plagio

Guatemala, 21 de septiembre 2020


Dra. Aracelly Mérida  
Directora Departamento de Posgrado  
Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio se hace constar que, se ejecutó el análisis de antiplagio al informe final de graduación: **DISEÑO DE EXPERIENCIA DE USUARIO PARA LA DIFUSIÓN Y ENSEÑANZA DEL PATRIMONIO VIRTUAL EN EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA DE GUATEMALA**, del grado de **Maestría en Comunicación Virtual**, perteneciente a: **Eddy Alexis Dennis García Otzoy**, carné: **1798501640101** y registro académico: **200023151**.

El resultado obtenido del análisis del documento, tuvo una coincidencia comparativa del 1 %, cuyas similitudes son relacionadas con títulos, frases comunes, nombres de instituciones, artículos periodísticos, citas, referencias bibliográficas y enlaces a sitios web. El porcentaje del resultado es tolerante y se desliga del plagio de información a otros autores, puesto que las coincidencias encontradas citan la fuente original.

Los resultados del informe final se obtuvieron por medio de la plataforma **Viper Plagiarism Checker**, herramienta que escanea, compara y detecta el plagio en más de 10,000 millones de fuentes en internet.

Para el uso que al interesado convenga, se extiende este documento como constancia de que el informe final de graduación analizado, no contiene alteración alguna y se encuentra libre de plagio.



**Edy Salvador Cux Silvestre**

Licenciado en Ciencias de la Comunicación  
Colegiado No. 34,152  
Tel: 5441-0302

