



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACION DE INVESTIGACIÓN Y PASANTIA

**DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA CONSERVACIÓN Y
CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS DE LA ACADEMIA DE LA HISTORIA DEL
ESTADO NUEVA ESPARTA, VENEZUELA**

Alumno: Gerardo Ismael Vargas Carrasquero

Tutor: Rafael Millán

El Valle del Espíritu Santo, marzo 2024



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA Y AFINES
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN

CARTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo de Investigación presentado por el (la) ciudadano (a) **GERARDO VARGAS** cedulaado con el número: V- 28.074.872, para optar al Grado de *Ingeniero de Sistemas*, considero que dicho trabajo titulado: ***DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA CONSERVACIÓN Y CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS DE LA ACADEMIA DE LA HISTORIA DEL ESTADO NUEVA, VENEZUELA***, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

Atentamente

Ing. RAFAEL MILLAN
TUTOR

El Valle del Espíritu Santo, Marzo de 2024

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
LISTA DE CUADROS	iii
LISTA DE TABLAS	iv
LISTA DE GRÁFICOS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	viii
PARTE I DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA	15
1.1 Formulación del problema	15
1.2 Interrogantes	18
1.3 Objetivo General	18
1.4 Objetivos Específicos	18
1.5 Valor académico de la investigación	19
PARTE II DESCRIPCIÓN TEÓRICA	20
2.1 Antecedentes	20
2.2 Bases Teóricas	22
2.2.1 Biblioteca virtual	22
2.2.2 Aplicación web	23
2.2.3 Conservación de la historia	25
2.3 Bases Legales	26
2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)	26
2.3.2 Ley Especial Contra los Delitos Informáticos (2001)	27

2.3.3 Ley sobre el Derecho de Autor (1993)	30
2.3.4 Disposiciones estatutarias internas de la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta	31
2.4 Definición de términos	32
PARTE III DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	35
3.1 Naturaleza de la investigación.....	35
3.2 Tipo de Investigación	35
3.3 Diseño de la Investigación	36
3.4 Población y Muestra.....	36
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	37
3.5 Validez y confiabilidad del instrumento.....	38
3.6 Técnica de análisis de datos.	39
3.7 Sistema de variables.	40
PARTE IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	42
4.1 Identificar las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.	42
4.2 Definir los requerimientos y funcionalidades básicas para el desarrollo de la Biblioteca Virtual que permita la conservación y consulta de los documentos.....	45
4.3 Determinar la arquitectura técnica de la biblioteca digital para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta (AHENE).	57
PARTE V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	59
5.1 Conclusiones	59
5.2 Recomendaciones	61
PARTE VI LA PROPUESTA.....	62
6.1 Importancia de la propuesta.	62
6.2 Viabilidad de la aplicación propuesta.	63

6.2.1 Factibilidad técnica	63
6.2.2 Factibilidad operativa.	64
6.2.3 Factibilidad económica.....	65
6.3 Objetivos de la propuesta.....	66
6.3.1 Objetivo general.....	66
6.3.2 Objetivos específicos	66
6.4 Representación gráfica y estructura de la propuesta.....	67
REFERENCIAS.....	69

DEDICATORIA

Esta investigación va dedicada a:

Mi mamá, Nathaly Carrasquero, maestra de vida y mi anclaje, sin su infinito apoyo, amor, ayuda y enseñanzas, esta investigación no hubiera podido ser realizada, la persona que me convirtió en quien soy y quien más me ha ayudado para llegar hasta aquí.

Gerardo Vargas Carrasquero

AGRADECIMIENTOS

A mi abuelo, Domingo Carrasquero, la figura paterna que siempre ha estado a mi lado apoyándome en todos mis proyectos y enseñándome todas las cosas importantes de la vida.

A el Sr. Pablo Gil, quien llego a mi vida y se convirtió en mi segundo padre, queriéndome y enseñándome como uno y apoyándome en todos y cada uno de mis proyectos.

A mi Papa, Gerardo Vargas, quien me ha apoyado a lo largo de este proceso.

A mi tutor, Rafael Millán por ayudarme y enseñarme como plasmar correctamente mis ideas y metas y servir de guía para la creación de esta investigación.

A mis validadores de instrumento, Mariano Garcia y Hiram Gonzalez, por darme la tutoría y las enseñanzas necesarias para la correcta aplicación de los instrumentos de recolección de datos de la investigación.

A todos mis compañeros becarios, amigos y superiores del personal administrativo del departamento de Dirección de comunicación de la Universidad de Margarita, por permitirme formar parte de su familia y crecer con ellos.

Gerardo Vargas Carrasquero

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Cuadro de variables.....	40
Cuadro 2. Lista de cotejo	44
Cuadro 3. Valoración de los criterios	44
Cuadro 4. Interpretación de los resultados	45
Cuadro 5. Requerimientos básicos en el desarrollo de la biblioteca virtual.....	46
Cuadro 5. Arquitectura técnica del sistema.	58
Cuadro 6. Requerimientos técnicos del sistema.....	63
Cuadro 7. Requerimientos físicos del sistema.....	64
Cuadro 8. Factibilidad operativa del sistema.	64
Cuadro 9. Requerimientos económicos necesarios para el desarrollo y/o funcionamiento del sistema.....	66

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe contener un formulario en donde se describa título del archivo, su descripción y su categoría al momento de publicar un archivo nuevo?.....	47
Tabla 2. ¿Cree usted que la biblioteca virtual debe permitir la carga de diferentes formatos de archivo como documentos, libros, audio e imágenes?.....	48
Tabla 3. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería permitir descargar los archivos subidos?	49
Tabla 4. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería estar seccionada según el formato de archivo?.....	50
Tabla 5. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe incluir la funcionalidad de publicación de archivos dentro del sistema?	51
Tabla 6. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería contar con una barra de búsqueda para los documentos?	52
Tabla 7. ¿Qué filtro considera usted necesario para la búsqueda de archivos en la biblioteca virtual?	52
Tabla 8. ¿Por cuáles de estas características considera usted que deberían poder ordenarse los archivos en la biblioteca virtual?	53
Tabla 9. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe permitir visualizar una vista previa de los documentos desde la web?.....	54
Tabla 10. ¿Cuáles considera usted que son las características por las cuales se debe permitir buscar un archivo en la barra de búsqueda?	55
Tabla 11. Considera usted que el modelo visual de la biblioteca virtual debe ser:.....	56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe contener un formulario en donde se describa título del archivo, su descripción y su categoría al momento de publicar un archivo nuevo	48
Gráfico. ¿Cree usted que la biblioteca virtual debe permitir la carga de diferentes formatos de archivo como documentos, libros, audio e imágenes?	49
Gráfico 3. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería permitir descargar los archivos subidos?	50
Gráfico 4. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería estar seccionada según el formato de archivo?.....	50
Gráfico 5. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe incluir la funcionalidad de publicación de archivos dentro del sistema?	51
Gráfico 6. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería contar con una barra de búsqueda para los documentos?	52
Gráfico 8. ¿Por cuáles de estas características considera usted que deberían poder ordenarse los archivos en la biblioteca virtual?	54
Gráfico 9. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe permitir visualizar una vista previa de los documentos desde la web?	55
Gráfico 10. ¿Cuáles considera usted que son las características por las cuales se debe permitir buscar un archivo en la barra de búsqueda?	56
Gráfico 11. Considera usted que el modelo visual de la biblioteca virtual debe ser:	57

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de casos de uso – Biblioteca virtual AHENE.	67
Figura 2. Diagrama de entidad-relación de la base de datos del sistema de la Biblioteca virtual AHENE.	68



UNIVERSIDAD DE MARGARITA
SUBSISTEMA DE DOCENCIA
DECANATO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
Y PASANTIA

DESARROLLO DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL PARA LA CONSERVACIÓN Y
CONSULTA DE LOS DOCUMENTOS DE LA ACADEMIA DE LA HISTORIA DEL
ESTADO NUEVA ESPARTA, VENEZUELA

Autor: Gerardo Ismael Vargas Carrasquero

Tutor: Ing. Rafael Millán

Marzo, 2024

RESUMEN

La presente investigación se inicio con el fin de dar una solución a la problemática de la falta de conservación y accesibilidad a los documentos de autores neoespartanos, tuvo como enfoque temático el área de la ingeniería del Software orientada a la Web, fue desarrollado bajo un modelo de investigación cuantitativo, el objetivo de esta fue el desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del Estado Nueva esparta, Venezuela. El tipo de investigación adoptado fue el modelo de proyecto factible dando como resultado una propuesta de una aplicación web que mediante un repositorio servirá de biblioteca virtual para consulta y conservación de documentos de autores neoespartanos.

Descriptores: Aplicación web, Biblioteca virtual, consulta de documentos.

INTRODUCCIÓN

En el vasto universo de la historia, los documentos históricos son tesoros invaluable que nos permiten comprender y apreciar el pasado. Estos testimonios escritos, desde antiguos manuscritos hasta valiosos pergaminos, son esenciales para preservar la identidad, la cultura y el conocimiento de las civilizaciones que nos precedieron. Sin embargo, el tiempo y los elementos ambientales han dejado su huella en estos frágiles documentos, amenazando su conservación a largo plazo.

En la era digital en la que vivimos, se ha vuelto imperativo encontrar soluciones innovadoras para garantizar la preservación y accesibilidad de estos documentos históricos. La biblioteca virtual se ha manifestado como una poderosa herramienta para cumplir con este desafío. Al combinar la tecnología digital con la ciencia de la conservación, la creación de una biblioteca virtual dedicada a la conservación de documentos históricos se presenta como una propuesta prometedora.

La presente investigación, buscará tomar una unidad de información, como es el caso del programa de digitalización de libros y documentos históricos de autores neoespartanos de la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta, para proponer el desarrollo de una plataforma más dinámica que permita subsanar algunas oportunidades que pueda presentar y llegar a todo el público usuario al cual se debe, haciendo públicas sus colecciones y el acceso a ellas. Para ello se propondrá iniciar un proyecto de Biblioteca Virtual, que establecerá paso a paso los lineamientos necesarios para el desarrollo de esta, una vez se establezca un punto de partida contando con los recursos actuales que cuenta la AHENE y aquellos que necesitará emplear para consolidar el proyecto.

En el Capítulo I, se establece todo lo referente a la problemática actual en la que se encuentra la AHENE para plantear el punto de partida del proyecto y por ende proponer tanto el objetivo general como los objetivos específicos para desarrollar cada fase del proyecto. También es necesario establecer el contexto de la situación problemática utilizando los fundamentos y limitaciones de la investigación. La primera parte, por

supuesto, corresponde a crear y sentar las bases necesarias para el desarrollo de capítulos posteriores.

El capítulo II, expondrá en esencia las bases teóricas que sustentan y apoyan la presente investigación, mostrando antecedentes de investigaciones previas que han sido exitosas en la implementación de proyectos, como el presente. A su vez, ofrecerá un contexto histórico acerca de la AHENE y de las bases legales que deben considerarse para el proyecto.

En cuanto a las inquietudes metodológicas y la exposición del cómo se alcanzarán los objetivos fijados en principio, se encuentran en el capítulo III, donde se expresa no solo los aspectos conceptuales referidos a la metodología de la investigación, también se propondrán, paso a paso, la recolección de la información necesaria, para apoyar o descartar la hipótesis de la investigación. La delimitación en este espacio marca un hito necesario para el desarrollo consensual de la investigación, lo que permite la coherencia entre la teoría y la acción en el desarrollo del sistema.

En cuanto a la presentación y análisis de los resultados, se reflejarán en el Capítulo IV, así como el diagnóstico realizado a la AHENE, en función de establecer la naturaleza de las acciones a implementar para la ejecución del proyecto. El estudio de estas permitirá obtener una visión más tacita de lo que esperan los usuarios y los miembros del AHENE y así ajustar el diseño del proyecto a la realidad existente.

Con respecto al capítulo V, en el mismo, se expondrán las recomendaciones y conclusiones para la ejecución del proyecto y validar en contraste con los resultados en logro de los objetivos planteados para este proyecto de investigación

Finalmente, en el Capítulo VI, se buscará establecer los lineamientos generales de manera explícita donde se expone el resultado final de la propuesta de la biblioteca digital, su uso y la viabilidad de la propuesta, de manera que la AHENE pueda apreciar todas las ventajas de la aplicación final de este sistema.

PARTE I

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROBLEMA

Según la definición de Hernandez, Fernandez y Baptista (1997), “plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación” (p. 59). Sin embargo, esto dependerá de qué tan familiarizado esté el investigador con el tema de estudio, la complejidad de las ideas trazadas y los antecedentes que existan de la investigación.

Por su parte, Arias (1999) señala que el planteamiento de problema “consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen y relaciones” (p. 9). Por lo que es fundamental que se tenga una definición clara del origen del problema y las variables relacionadas con la investigación al momento de conceptualizar el problema.

1.1 Formulación del problema

La escritura marca el deslinde entre la Historia y la Prehistoria; desde la aparición de la Escritura como fuente primaria, para narrar y conservar los sucesos de las generaciones anteriores y la evolución de la misma en los países europeos y americanos hasta la aparición de Internet como esquema de consulta rápida de libros y temas, se observó, concretamente en el siglo XX, desde mediados de los años 40 hasta finales de los 50, un lento desarrollo en lo relativo a las bibliotecas debido a la carencia de sistemas para esa época; el control de los inventarios de libros y de los préstamos, no era mecanizado, en el período señalado. Esa carencia de sistemas obligó a los usuarios a preocuparse más por los libros físicos que por cualquier base de datos que comenzase a crearse. La Biblioteca Nacional de España (2021, 3), en su artículo sobre recursos de prensa, señala, sobre el particular “que a los especialistas en información no les importaba la recuperación de información a través de bases de datos”. El usuario no requería más que lo que estaba escrito en los libros físicos, en cualesquiera de sus temas y espacios geográficos porque carecía, en ese período, de un sistema bibliotecario.

A partir del año 1971 un visionario norteamericano llamado Michael Hart se dio a la tarea de analizar la conversión de libros que existían físicamente en libros electrónicos que pudiesen ser gratuitos y apoyados en internet, con el fin de agilizar las lecturas,

investigaciones y planteamientos de soluciones a corto plazo; se podía recuperar información, mediante una base de datos; allí nació la primera Biblioteca Digital de la Historia. Luego vino el perfeccionamiento de estas y los planteamientos a la UNESCO de personas especialistas en el tema, con lo cual, hubo una profundización de los conceptos involucrados y más amplitud en los temas a tratar. La definición más acertada, en opinión del investigador, es la del blog español de Wikipedia.es, (2017; 01), cuando expresa que “la biblioteca digital es un conjunto organizado de documentos digitalizados, con un original en papel y que, por medio de un proceso de escaneo, se llevan a formato digital”.

De acuerdo con el volumen 5, número 6 de la Revista UNAM de México: “Podría decirse que uno de los primeros intentos para crear una biblioteca digital fue el Mercury Electronic Library Project (Carnegie Mellon University, 1987-1993). A este proyecto le siguieron otros que exploraron el uso de imágenes escaneadas de artículos. Uno de los más conocidos fue el proyecto Elsevier Science Publishing’s Tulip. Aun cuando estos proyectos no fueron a largo plazo, demostraron que eran grandes los beneficios potenciales de una biblioteca digital.

Actualmente existen cerca de 200 bibliotecas digitales universitarias representativas a nivel internacional, y que tienen disponibles para consulta gratuita sin restricciones, fuentes de información digitales: libros, revistas, colecciones especiales, multimedia, entre otros. En estas Universidades, las consultas de estas bibliotecas digitales son cada vez más numerosas y fortalecen la capacidad intelectual de los que la accedan, sean alumnos y profesores o empleados con funciones específicas. En América Hispana, se ha comprobado la existencia de cerca de 50 bibliotecas virtuales distribuidas a través de los países que la conforman y las cuales, preferentemente, se ubican en las principales universidades de cada nación.

En cuanto a Venezuela, de acuerdo con datos fidedignos tomados del portal masoportunidades.org, las más importantes son: la Academia Nacional de la Historia, Dirección General de Archivos y Bibliotecas y la Biblioteca Nacional de Venezuela; estas tres bibliotecas son las que contienen mayor cantidad de libros, folletos, fotos, artículos, revistas, colecciones de variados temas en forma digital. En lo referente al estado Nueva Esparta, solo se tiene conocimiento de la existencia de la Biblioteca Digital “Pablo

Ramírez Villarroel” perteneciente a la Fundación “Yo soy identidad”, la cual está en sus inicios y posee unos 400 libros, folletos y revistas digitalizados, que se envían a los correos de las personas interesadas pero carente, hasta los momentos, de un sistema que facilite su envío y lectura.

La Academia de la Historia del estado Nueva Esparta, conocida por sus iniciales como AHENE, es una institución sin fines de lucro, constituida por diez (10) miembros, los cuales desarrollan sus líneas de investigación en temas como Religión, Deportes, Cubagua, Censos, Mapas, Identidad, Tradiciones, Música, Costumbres, entre otros. En una entrevista realizada al expresidente y miembro activo de la AHENE, Domingo Carrasquero, se expresó la problemática de que pese a contar con una Biblioteca material, llamada “Francisco Castañeda”, con más de 500 volúmenes, a los miembros de esta organización se les dificulta la investigación y la toma de recursos bibliográficos por cuanto, muchos de estos libros solo cuentan con un solo ejemplar en físico; por otro lado, el proceso de pertenecer a una biblioteca nacional es muy ineficiente en este caso particular ya que la velocidad del servicio de internet de esta organización no tiene el ancho de banda suficiente para manejar este sistema, además de que los libros y documentos de carácter histórico neoespartano margariteño en estos servicios son sumamente reducidos por lo que limitaría de igual manera la investigación de los miembros.

Aunado a esto el expresidente también amplió el tema sobre la problemática de la conservación de los documentos históricos y libros de autores neoespartanos haciendo énfasis en que “actualmente no existe ningún sistema de conservación digital para documentos de autores margariteños” señalando así la inexistencia de un repositorio digital para la conservación de estos documentos y describiendo su preocupación por la posible pérdida de algunos ejemplares ya que solo cuentan con su versión física. Todos estos problemas con los cuales se encuentran los académicos de la AHENE conforman un problema recurrente y que puede tener una solución con una biblioteca digital. En ese sentido, dicho sistema podría ser una solución viable para superar algunas de estas dificultades, ya que requeriría de un menor ancho de banda para su uso, así como también la facilitación del acceso en línea a los documentos para su posterior revisión y

consulta. De igual manera, esto permitiría a los académicos acceder a una mayor diversidad de materiales y superar la limitación de tener solo un ejemplar de cada libro. Así mismo, este sistema digital también funcionaría como un repositorio virtual para ayudar la conservación de libros y documentos históricos de autores neoespartanos solucionando a su vez muchas de las problemáticas anteriormente planteadas.

De allí la importancia de desarrollar un Sistema de Biblioteca Digital para la Academia de la Historia del Estado Nueva Esparta, necesario para mejorar el proceso de las investigaciones, para aprovechar un conjunto de beneficios que esta proporciona, entre los cuales están, la rapidez en ubicar la información, que ésta provenga de una fuente confiable, ahorro en tiempo para concluir el trabajo, mayor cantidad de fuentes de consulta y, disponibilidad de la información por 24 horas, rapidez en el proceso investigativo, mayor apoyo a otras Instituciones interesadas en temas históricos y una excelente fuente de consulta para oradores de orden, tesis de grados y cronistas.

1.2 Interrogantes

- ¿Cuáles son las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual?
- ¿Cuáles serían los requerimientos y funcionalidades básicas para el desarrollo de la Biblioteca Virtual que permita la conservación y consulta de los documentos?
- ¿Cuál sería la arquitectura técnica de una biblioteca digital que permita la conservación y consulta de los documentos para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta (AHENE)

1.3 Objetivo General

Desarrollar una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta.

1.4 Objetivos Específicos

- Identificar las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.

- Definir los requerimientos y funcionalidades básicas para el desarrollo de la Biblioteca Virtual que permita la conservación y consulta de los documentos.
- Determinar la arquitectura técnica de la biblioteca digital para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta (AHENE).

1.5 Valor académico de la investigación

El aporte que ofrece una biblioteca virtual radica en que todos los usuarios tienen iguales posibilidades de acceso a los recursos de la biblioteca, con independencia de las coordenadas espaciales y temporales del usuario, porque es un servicio permanente al que se puede acceder desde cualquier parte y a cualquier hora. Así, se crea una comunidad virtual que puede acceder a todos los servicios conocidos de la biblioteca presencial y que, además, puede disponer de una serie de servicios adicionales propios de la biblioteca digital.

Aunado a esto, todo trabajo de investigación, principalmente en el área de Historia, requiere de resultados bien soportados y en tiempo real, en virtud que, cualquier nuevo descubrimiento o cualquier resultado novedoso que se obtenga, tendrá impacto en otras investigaciones de otros historiadores o personas ligadas al área humanística; el trabajo de una persona no se reduce a dar a conocer las cosas encontradas y su aporte en el trabajo planificado sino que, otros investigadores pueden tomarlo como referencia precisa y bibliográfica para completar el suyo. La Justificación del diseño y construcción del Sistema de Biblioteca Digital para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta, está en la reducción de los tiempos de las investigaciones por parte de los Individuos de Número y en el aprovechamiento que, de sus conclusiones, puedan tener otras personas que tengan proyectos similares.

En cuanto a su importancia e impacto en la sociedad podemos mencionar el aporte que el Sistema, facilitará, en un corto plazo, a Universidades, Instituciones, Colegios Profesionales, al poner a su disposición, sus libros, revistas, colecciones, periódicos para el desarrollo de temas históricos puntuales.

PARTE II

DESCRIPCIÓN TEÓRICA

Según Hernández, Fernández y Baptista (2007) el marco teórico es “un compendio escrito de artículos, libros y otros documentos que describen el estado pasado y actual del conocimiento sobre el problema de estudio. Nos ayuda a documentar cómo nuestra investigación agrega valor a la literatura existente.”

Es importante acotar, que, para Balestrini, (2007) la fundamentación teórica, “determina la perspectiva de análisis, la visión del problema que se asume en la investigación y de igual manera muestra la voluntad del investigador, de analizar la realidad objeto de estudio de acuerdo con una explicación pautada por los conceptos, categorías y el sistema preposicional, atendiendo a un determinado paradigma teórico.”

A tal efecto, en el marco teórico o referencial de la investigación, se debe incorporar los elementos centrales de orden teórico que orientarán el estudio, deben estar relacionados con el tema de investigación y el problema. Por consiguiente, en este capítulo se analizan y exponen teorías, investigaciones, leyes y antecedentes consideradas válidas y confiables, con las cuales se organiza y conceptualiza el estudio.

2.1 Antecedentes

Del análisis realizado a las diferentes fuentes de información que tienen que ver con el tema del desarrollo de una Biblioteca Virtual para la consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta, hemos ubicado, entre las fuentes, las siguientes:

Vargas Hurtado, Gloria Isabel (2019), realizó una Tesis de grado de naturaleza cualitativa sobre “*LA BIBLIOTECA VIRTUAL EN LOS NUEVOS ENTORNOS DEL CONOCIMIENTO Y EL APRENDIZAJE EN LÍNEA*” en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, de Bogotá, en la cual su objetivo principal fue el: presentar todos los aspectos que deben ser considerados al momento de prestar el servicio de una biblioteca virtual para estudiantes universitarios; su investigación se basó en .la

realización de encuestas escritas y entrevistas a los usuarios de las bibliotecas físicas para ver su nivel de satisfacción y sus necesidades.

El estudio, una vez conocidas las opiniones escritas y orales de los usuarios, se propuso resolver interrogantes o dificultades tales como, Plataformas poco amigables, falta de navegabilidad, desactualización bibliográfica, falta de recursos bibliográficos como revistas, periódicos, trabajos científicos y diversos documentos, dificultad de ingreso a algunos sitios web. falta de convenios interinstitucionales para acceder a información mundial, falta de licencias para bajar libros de manera gratuita y otros menores. Al final del trabajo, se puso en operación un sistema de biblioteca virtual a plena satisfacción de los usuarios para acercar al estudiante a desarrollar mejores procesos de aprendizaje.

Coronel Capacyachi, Jeny (2021), presentó un trabajo de investigación titulado *“APRENDIZAJE COLABORATIVO Y PRODUCCIÓN DE BIBLIOTECAS VIRTUALES EN DOCENTES DEL DISTRITO DE LA OROYA-PERÚ”* en la Universidad Nacional del Centro del Perú, para optar al título de Doctora en Educación, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el aprendizaje colaborativo y la producción de bibliotecas virtuales en docentes del distrito de La Oroya. Fue una investigación básica de naturaleza científica cualitativa, con un nivel descriptivo; utilizando el método científico, como método general y como método particular el descriptivo.

La muestra estuvo constituida por 60 docentes de una Institución Educativa. Se aplicó un cuestionario sobre el aprendizaje colaborativo y también. Las bases de datos fueron procesadas en un programa existente en la Universidad. Su resultado y conclusión es que, existe una relación estadísticamente positiva y alta entre el Aprendizaje Colaborativo y la Producción de Bibliotecas Virtuales lo cual permitió obtener, almacenar, gestionar, y distribuir el conocimiento, partiendo de las dos fuentes de información, por un lado, los individuos y por otro lado la Web.

Cavalleri, Verónica Luján (2019), desarrolló una un trabajo de investigación de naturaleza cuantitativa titulado *“PROPUESTA PARA COMPLEMENTAR LOS REQUISITOS EN LA OBTENCIÓN DE UN MAGISTER EN LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES SOBRE UNA*

BIBLIOTECA DIGITAL PARA BIBLIOTECAS ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA". Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras. Su objetivo básico fue el de proponer el desarrollo de una biblioteca digital, para ser implementada en el contexto de las bibliotecas escolares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina), con miras a optimizar la gestión de los recursos electrónicos presentes en las colecciones de estas instituciones.

En esa investigación se aborda la gestión de los recursos electrónicos en las bibliotecas escolares de educación primaria basado en una encuesta realizada a los bibliotecarios en 2019. También se analizan los conceptos relacionados con los recursos electrónicos educativos y su difusión y se explican los pasos generales para la conformación de una biblioteca digital. Por último, se propone el desarrollo de una herramienta tecnológica como alternativa para la gestión de recursos electrónicos en el ámbito de las bibliotecas escolares. El resultado final fue la puesta en operación del sistema, tal como se planificó y a satisfacción de los usuarios.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Biblioteca virtual

Una biblioteca virtual es una plataforma en línea que da acceso a una serie de archivos de información, como libros, revistas, periódicos, artículos académicos y otros materiales de lectura. A diferencia de una biblioteca física tradicional, una biblioteca virtual permite acceder y utilizar estos recursos de forma remota, a través de internet, sin necesidad de estar físicamente en el lugar. Esto brinda la flexibilidad de explorar y utilizar los contenidos desde cualquier dispositivo con conexión a internet en cualquier momento y lugar.

Por su parte, la Association of Research Libraries (ARL) o Asociación de Bibliotecas de Investigación en español (2005), definió a las bibliotecas virtuales como:

(...) plataformas que proporcionan contenidos, así como servicios bibliográficos y documentales, que están hechas para responder a la gran demanda de información de estudiantes, profesionales, y cualquier otra persona. En las cuales se presenta diferente tipo de contenido según el área específica de información.

Esta definición destaca la importancia de las bibliotecas virtuales como una herramienta para satisfacer las necesidades de información de una amplia variedad de usuarios. Además, se destaca que estas bibliotecas virtuales pueden ser especializadas según el área de información, lo que significa que los usuarios pueden obtener información específica y relevante para sus necesidades. En general, la definición de la ARL es relevante en el contexto actual de la sociedad de la información, en la que el acceso a la información es fundamental para el aprendizaje, la investigación y el desarrollo profesional. Las bibliotecas virtuales pueden ser una herramienta importante para apoyar estos objetivos, al proporcionar acceso a una amplia gama de recursos y servicios en línea.

Ambas definiciones coinciden en que una biblioteca virtual es una plataforma en línea que proporciona acceso a una variedad de recursos de información además de que ambas concuerdan en que una biblioteca virtual permite acceder y utilizar estos recursos de forma remota, a través de internet, sin necesidad de estar físicamente en el lugar. La definición, proporcionada por la ARL, enfoca las bibliotecas virtuales como plataformas que ofrecen servicios bibliográficos y documentales, además de contenidos, para satisfacer la demanda de información de estudiantes, profesionales y otras personas. Esta perspectiva amplía el alcance de las bibliotecas virtuales más allá de los recursos de información y destaca la importancia de los servicios que brindan.

2.2.2 Aplicación web

Una aplicación web es un tipo de software que se utiliza a través de un navegador web. Estas aplicaciones están diseñadas para funcionar en múltiples plataformas y dispositivos, sin necesidad de descargar o instalar software adicional. Proporcionan funcionalidades y servicios a los usuarios, como la gestión de datos, la interacción con contenido multimedia y la realización de transacciones en línea, entre otros, todo ello a través de una interfaz web fácil de usar.

Por otra parte, Rubio Sánchez (2020;54), haciendo referencia a el concepto de aplicación web, sostuvo que:

(...) es un software que se ejecuta en un servidor web, a través del protocolo HTTP (o HTTPS), y que se accede mediante un navegador

web, que actúa como cliente. Las aplicaciones web suelen estar diseñadas para ser utilizadas por múltiples usuarios simultáneamente y pueden ser accedidas desde cualquier dispositivo que tenga conexión a internet y un navegador web compatible.

La cita describe de manera concisa y precisa lo que es una aplicación web. En primer lugar, se destaca que una aplicación web es un software que se ejecuta en un servidor web a través del protocolo HTTP o HTTPS. Esto significa que la aplicación está alojada en un servidor remoto y se puede acceder a ella a través de internet utilizando un navegador web.

Además, se menciona que las aplicaciones web están diseñadas para ser utilizadas por múltiples usuarios simultáneamente. Esto se debe a que la aplicación se ejecuta en el servidor y puede ser accedida por muchos usuarios a la vez, lo que la hace ideal para su uso en entornos donde se requiere acceso simultáneo a la información o funcionalidad.

Por último, se destaca que las aplicaciones web pueden ser accedidas desde cualquier dispositivo que tenga conexión a internet y un navegador web compatible. Esto significa que los usuarios pueden acceder a la aplicación desde una variedad de dispositivos, como computadoras de escritorio, portátiles, tabletas y teléfonos móviles, lo que aumenta la accesibilidad y la usabilidad de la aplicación.

Contrastando ambas definiciones, podemos evidenciar que ambos conceptos coinciden en que una aplicación web se utiliza a través de un navegador web y no requiere la descarga o instalación de software adicional. Si bien la primera definición se centra más en la experiencia del usuario y los beneficios de la aplicación web, la cita del autor Rubio Sánchez se enfoca en la arquitectura y el funcionamiento técnico de las aplicaciones web. Ambas también concuerdan en que las aplicaciones web proporcionan funcionalidades y servicios a los usuarios, como la gestión de datos, la interacción con contenido multimedia y la realización de transacciones en línea.

En resumen, ambos conceptos comparten aspectos clave, como el uso a través de un navegador web, la compatibilidad con múltiples plataformas y dispositivos, y la provisión de funcionalidades a los usuarios. Sin embargo, difieren en el enfoque, con la primera definición centrada en la experiencia del usuario y los beneficios, y la cita del autor Rubio Sánchez centrada en la arquitectura y el funcionamiento técnico de las aplicaciones web.

2.2.3 Conservación de la historia.

La conservación de la historia es el conjunto de acciones y esfuerzos dedicados a preservar y proteger el patrimonio histórico y cultural de una sociedad. Esto incluye la salvaguardia de monumentos, edificios, artefactos, documentos y otros elementos que representan la historia y la identidad de una comunidad. El objetivo es asegurar que las generaciones presentes y futuras puedan disfrutar, aprender y comprender el legado histórico, promoviendo el conocimiento y la apreciación de la historia en su contexto original.

Otros autores como Padfield (2013;77) también describen el concepto de conservación de la historia como:

(...) la práctica de preservar y proteger los artefactos, documentos y lugares que son importantes para la comprensión y el estudio de la historia humana. A través de la conservación, se asegura que estos elementos sean accesibles para las generaciones futuras, permitiendo que la historia y la cultura de una sociedad sean transmitidas y comprendidas a lo largo del tiempo.

La cita proporciona una definición clara y concisa de lo que es la conservación de la historia, destacando su importancia en la preservación y protección de artefactos, documentos y lugares que son importantes para la comprensión y el estudio de la historia humana. Se destaca que, a través de la conservación, se asegura que estos elementos sean accesibles para las generaciones futuras, lo que permite que la historia y la cultura de una sociedad sean transmitidas y comprendidas a lo largo del tiempo. Esto subraya la importancia de la conservación en la preservación del patrimonio cultural y en la transmisión de la memoria histórica de una sociedad.

Contrastando ambos conceptos, se puede decir que ambos conceptos coinciden en que la conservación de la historia se centra en preservar y proteger elementos como monumentos, edificios, artefactos y documentos que son importantes para comprender y estudiar la historia humana. No obstante, la primera definición resalta el objetivo de promover el conocimiento y la apreciación de la historia en su contexto original, mientras que la cita del autor Padfield se enfoca en asegurar que los elementos conservados sean accesibles para las generaciones futuras.

En esencia, ambos conceptos comparten la idea de preservar elementos importantes para la comprensión de la historia, pero difieren en el alcance y enfoque. La primera definición se centra más en la conservación del patrimonio histórico y cultural, mientras que la cita del autor Padfield se enfoca en la conservación de artefactos, documentos y lugares relevantes para el estudio de la historia humana.

2.3 Bases Legales

A nivel nacional existe una cantidad de leyes que tratan sobre el uso y control de la tecnología en nuestro país y apoyan el proyecto que vamos a desarrollar y las cuales mostraremos, dando una pequeña opinión sobre cada una:

2.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Los siguientes artículos de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la Ley de Ciencias y Tecnologías, permiten abordar el marco legal que orienta y garantiza la educación, y el acceso de la sociedad al conocimiento y a las Tecnologías de Comunicación e Información (TICS).

Art. 102.- La educación es un derecho humano y un deber social fundamental, es democrática, gratuita y obligatoria. El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles y modalidades, y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad. La educación es un servicio público y está fundamentada en el respeto a todas las corrientes del pensamiento, con la finalidad de desarrollar el potencial creativo de cada ser humano y el pleno ejercicio de su personalidad en una sociedad democrática basada en la valoración ética del trabajo y en la participación, consciente y solidaria en los procesos de transformación social, consustanciados con los valores de la identidad nacional y con una visión latinoamericana y universal. El Estado, con la participación de las familias y la sociedad, promoverá el proceso de educación ciudadana, de acuerdo con los principios contenidos en esta Constitución y en la ley.

Art. 110.- El estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios

por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para las mismas. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía

El artículo 102 y 110 de la Constitución Nacional otorgan prioridad especial al desarrollo educativo de la sociedad, de manera tal que sea accesible, en todos sus niveles, a la mayoría de los ciudadanos. Igualmente se manifiesta gran interés en el desarrollo científico y tecnológico. La investigación planteada pretende ser un aporte para el desarrollo de nuevas estrategias de enseñanza, ya que coloca al alcance de los estudiantes una modalidad de estudio a distancia, la cual facilita el acceso a la información y sobre todo expanda ampliamente la capacidad de información posible de adquirir.

2.3.2 Ley Especial Contra los Delitos Informáticos (2001)

Esta ley persigue proteger los sistemas que utilicen tecnologías de información, así como prevenir y sancionar los delitos cometidos contra o mediante el uso de tales tecnologías (Gaceta Oficial N° 37.313 del 30 de octubre de 2001).

Art. 6.- El que intencionalmente y por cualquier medio interfiera o altere el funcionamiento de un sistema o programa informático, de forma temporal o permanente, será sancionado con prisión de tres a seis años.

Se considerará agravada la interferencia o alteración, si ésta recayera en programas o sistemas informáticos públicos o en sistemas informáticos destinados a la prestación de servicios de salud, de comunicaciones, de provisión y transporte de energía, de medios de transporte u otros de servicio público, o destinados a la prestación de servicios financieros, o la realización de transacciones en Bitcoin u otras criptomonedas que

permitan su convertibilidad automática e instantánea a moneda de curso legal, en estos casos la sanción de prisión será de cuatro a siete años.

Art. 11.- El que, por medio del uso indebido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, valiéndose de cualquier manipulación en sistemas informáticos o cualquiera de sus componentes, datos informáticos o información en ellos contenida, consiga insertar instrucciones falsas o fraudulentas que produzcan un resultado que permita obtener un provecho para sí o para un tercero en perjuicio ajeno, será sancionado con prisión de seis a diez años.

Si las conductas descritas en el inciso anterior se realizaran contra sistemas bancarios y entidades financieras o si afectan a usuarios de tales entidades; si afectaren la realización de transacciones de Bitcoin u otras criptomonedas o afecten sistemas que permitan su convertibilidad automática e instantánea a moneda de curso legal; y cuando el autor sea un empleado encargado de administrar, dar soporte al sistema, red informática, telemática o que en razón de sus funciones tenga acceso a dicho sistema, red, contenedores electrónicos, ópticos o magnéticos, será sancionado con prisión de diez a doce años.

Art. 12.- El que con fines indebidos obtenga datos, información reservada o confidencial contenidas en un sistema que utilice las Tecnologías de la Información y la Comunicación o en cualquiera de sus componentes, será sancionado con prisión de cinco a ocho años.

Si alguna de las conductas descritas en el inciso anterior se cometiere con el fin de obtener beneficio para sí o para otro, se pusiere en peligro la seguridad del Estado, la confiabilidad de la operación de las instituciones afectadas resultare algún daño para las personas naturales o jurídicas como consecuencia de la revelación de la información de carácter reservada, confidencial o sujeta a secreto bancario, la sanción será de seis a diez años de prisión.

Art. 20.- El que interfiera, obstruya o interrumpa el uso legítimo de datos o los produzca nocivos e ineficaces, para alterar o destruir los datos de un tercero, será sancionado con prisión de tres a seis años.

Si alguna de las conductas descritas en el inciso anterior recae sobre datos, documentos, programas o sistemas informáticos públicos o sobre datos destinados a la prestación de servicios de salud, de comunicaciones, sistemas bancarios, entidades financieras, de provisión y transporte de energía, de medios de transporte u otro servicio público, la sanción de prisión será de cinco a ocho años.

Art. 22.- El que suplantare o se apoderare de la identidad de una persona natural o jurídica por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, será sancionado con prisión de tres a cinco años.

Si con la conducta descrita en el inciso anterior se daña, extorsiona, defrauda, injuria o amenaza a otra persona para ocasionar perjuicio u obtener beneficios para sí mismo o para terceros y el apoderamiento recae sobre datos personales, datos sensibles, o datos confidenciales, definidos así por disposición legal o reglamentaria, o por acuerdo de voluntades entre personas naturales o jurídicas, será sancionado con prisión de cinco a ocho años.

Los mencionados artículos confieren la condición de delito informático a aquellas acciones de personas que accedan sin permiso a un sistema, que practiquen espionaje o saboteen un sistema informático. Estos hechos acarrearán penas de prisión y multa.

Este trabajo, basado en el desarrollo de una biblioteca virtual, tiene una vinculación importante con los artículos mencionados de la Ley Especial Contra los Delitos Informáticos, ya que es una herramienta soportada por un sistema informático, por lo tanto, su uso está amparado dentro de este marco jurídico.

En ese sentido todo el material disponible en una biblioteca digital representa un valor intelectual que debe ser protegido dado que, mediante este sistema, se pueden recopilar información personal de los usuarios, como nombres, direcciones de correo electrónico y registros de uso. Es importante proteger esta información para garantizar la privacidad

de los usuarios y prevenir el uso no autorizado de sus datos. Así como también proteger la información almacenada en la biblioteca virtual para garantizar su integridad y disponibilidad para los usuarios.

2.3.3 Ley sobre el Derecho de Autor (1993)

Art. 1.- Las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino.

Art. 6.- Se considera creada la obra, independientemente de su divulgación o publicación, por el solo hecho de la realización del pensamiento del autor, aunque la obra sea inconclusa. La obra se estima divulgada cuando se ha hecho accesible al público por cualquier medio o procedimiento.

Se entiende por obra publicada la que ha sido reproducida en forma material y puesta a disposición del público en un número de ejemplares suficientes para que se tome conocimiento de ella.

Art. 25.- El derecho de autor dura toda la vida de éste y se extingue a los sesenta años contados a partir del primero de enero del año siguiente al de su muerte, incluso respecto a las obras no divulgadas durante su vida.

Art. 37.- El divulgador de una obra del ingenio que no haya sido hecha accesible al público dentro del plazo establecido en el artículo 25, tiene el derecho exclusivo de explotar dicha obra. Este derecho se regirá en cuanto le sea aplicable por lo dispuesto en esta ley para la explotación de las obras del ingenio por parte del autor y de sus derechohabientes.

Art. 38.- Las fotografías y las reproducciones e impresiones obtenidas por un procedimiento análogo, están protegidas en igual forma a las obras del ingenio señaladas en el artículo 1º de esta Ley.

El derecho de fotógrafo y de sus derechohabientes se extingue a los sesenta años de la divulgación de la obra. No obstante, se extinguirá a los sesenta años de su realización si no hubiere sido divulgada durante ese período.

Dichos lapsos se contarán a partir del primero de enero del año siguiente a la divulgación o a la realización, respectivamente. El derecho de explotar una fotografía realizada por un fotógrafo profesional, puede ser objeto de cesión en las mismas condiciones que la efectuada bajo una relación laboral, en los términos del artículo 59 de esta Ley. Se equiparán a las fotografías las imágenes impresas en las cintas audiovisuales siempre que no constituyan propiamente una obra audiovisual.

Art. 39.- El derecho de explotación de una obra del ingenio, indicado en el artículo 23 de esta Ley, comprende el derecho de comunicación pública y el derecho de reproducción.

Es importante tener en cuenta que la creación de bibliotecas en línea debe realizarse respetando los derechos de autor de los autores y titulares de las obras intelectuales. Por ello, es necesario contar con la autorización correspondiente y cumplir con las condiciones establecidas en la ley de derechos de autor.

Los artículos mencionados tienen relevancia en este estudio porque establecen los fundamentos legales para la protección de los derechos de autor de las obras que se incluirán en la biblioteca virtual.

2.3.4 Disposiciones estatutarias internas de la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta

Art. 4.- Apoyar y participar en equipos de trabajo que permitan proteger el legado histórico documental del estado, preservarlo y organizarlo para facilitar el acceso a la información contenida en él y proteger la propiedad intelectual de los autores nacionales, allí incluidos.

Art.12.- La Academia de Historia del Estado Nueva Esparta, deja constancia de que los libros y documentos históricos publicados o en proceso de publicación, han sido autorizados por sus autores o familiares pertinentes, para su digitalización y distribución.

Estos artículos anteriormente mencionados tienen una importancia significativa en el estudio porque dictan los fundamentos legales por los que se rige la AHENE para la

digitalización y difusión de los libros y documentos históricos los cuales serán posteriormente incluidos en el sistema de la biblioteca virtual.

2.4 Definición de términos

Aplicación:

Según Castañeda (2015, s/p) aplicación es un término que proviene del vocablo latino applicatio y que hace referencia a la acción y el efecto de aplicar o aplicarse (poner algo sobre otra cosa, emplear o ejecutar algo, atribuir.

Base de datos:

Según Gómez (2007, p. 18) una base de datos es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto, almacenados sistemáticamente para su posterior uso, es una colección de datos estructurados según un modelo que refleje las relaciones y restricciones existentes en el mundo real.

Biblioteca:

Outlet (1934, p.336) definió a una biblioteca como una colección de obras elegidas según ciertos principios directivos, puestas en orden materialmente, catalogadas según un cierto sistema, fácilmente accesibles a los estudiosos y con seguridades de conservación en el estado que sus autores y editores les han dado.

Biblioteca virtual:

Para Torre, A. (2005) una biblioteca virtual es biblioteca que se sustenta en un sistema de información documental en red, que les ofrece a sus usuarios contenidos y servicios digitales, cuya información y medios de comunicación se encuentran en servicios distribuidos en diferentes latitudes del mundo.

Conservar:

Según Feilden, B. (2004, p. 3), conservación es la acción realizada para prevenir el deterioro y la gestión dinámica de la variación, comprendiendo todos los actos que prolongan la vida del patrimonio cultural y natural.

Historia:

Rousseau, J. (1965). Define a la historia como acontecimientos determinados por principios éticos y morales.

Informática:

Según Zuse, K. (2007) ingeniero alemán y uno de los principales pioneros de la computación, la informática es la disciplina que estudia el tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.

Interfaz:

Senn (1992, p518) define interfaz como una frontera entre el usuario y la aplicación del sistema de cómputo (el punto donde el individuo y la computadora interactúan).

Lenguaje de programación:

Según el Autor Wilson (1993, p. 75), un lenguaje de programación es “un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras.”

Libro:

“Conjunto de hojas de papel, pergamino, u otro material, unidas por un lado y encuadradas, que contienen texto e imágenes, y se utilizan para transmitir información y conocimiento.” (RAE)

Libro virtual:

Arce (2011), definió a el libro virtual como “un documento digital, independientemente de su formato, que hace de soporte a un texto.”

Página web:

Vázquez (2006, p. 21), define una página web como “los documentos que componen un sitio web; esta puede estar conformada por diferentes elementos que hacen de ella un documento mucho más atractivo, tanto en su aspecto visual como en sus contenidos.”

Programación:

Según el autor Gil (2001, p. 2), la programación “es un lenguaje de script que permite la generación dinámica de contenidos en un servidor.

Sistema:

Senn (1978, p. 628), considera que un sistema “Esta basado en el computador que procesa los datos, en forma tal que pueden ser utilizados por quienes lo reciben para fines de toma de decisiones”.

World Wide Web (Web):

En informática, según el autor Barbers (1990, p. 1), la World Wide Web (WWW) es “un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.”

PARTE III

DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

El marco metodológico para Franco (2011) consiste en el conjunto de acciones destinadas a describir y analizar el fondo del problema planteado, a través de procedimientos específicos que incluye las técnicas de observación y recolección de datos, determinando el “cómo” se realizará el estudio, esta tarea consiste en hacer operativa los conceptos y elementos del problema que estudiamos.

Así mismo, Arias (2006) explica el marco metodológico como el “Conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas”. Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema. Tamayo y Tamayo (2003) define al marco metodológico como “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, dicho conocimiento se adquiere para relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados.

3.1 Naturaleza de la investigación.

La presente investigación contara con un enfoque metodológico de carácter cuantitativo. Según (Babbie; 2010, p. 17) “La investigación cuantitativa se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos, mediante el uso de métodos estadísticos, para llegar a conclusiones objetivas y generalizables sobre un fenómeno en particular”.

Por lo tanto, se utilizarán la recolección y análisis de datos numéricos, mediante el uso de métodos estadísticos, para llegar a conclusiones objetivas y generalizables sobre los requerimientos, diseño y funcionamiento del sistema.

3.2 Tipo de Investigación

En base a la modalidad de la investigación, la misma se enmarco en un proyecto factible ya que se refiere a el Desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del Estado Nueva Esparta. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la investigación de proyecto factible se

enfoca en la identificación de los recursos necesarios, tanto técnicos como financieros, humanos y materiales, para desarrollar un proyecto y determinar si es viable y rentable.

Este tipo de investigación se basa en la evaluación de la viabilidad técnica, económica, financiera y operativa del proyecto, lo que implica la identificación de los recursos necesarios, la definición de los objetivos y metas, y la evaluación de los riesgos y limitaciones que podrían afectar su desarrollo y éxito.

El objetivo de esta investigación busca apoyar a la conservación de la historia Neoespartana, desarrollar un método de conservación digital de las obras de los distintos autores el estado, así como también nuevos canales de difusión e interacción con los mismos, que permita atender el mayor número de consultas y de usuarios a través de este servicio, facilitando la labor del personal, la facilidad de acceso a la información para los miembros de la AHENE y la difusión de las obras.

3.3 Diseño de la Investigación

La presente investigación estará enmarcada en un diseño de campo, se entiende que, constituye el plan general del investigador para obtener respuestas a sus interrogantes o comprobar la hipótesis de investigación. En este caso, el trabajo de investigación asumirá un diseño de campo, de acuerdo con Arias, F. (2006): “(...) consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar alguna variable...” (p. 48). Dado lo expresado anteriormente, la investigación es de campo debido a que se hace necesario desarrollarse en el lugar donde se presenta el problema, es decir en la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta.

3.4 Población y Muestra

La población es un conjunto de sujetos o elementos que tienen características iguales. Para Alcaide (1979), población es: “cualquier conjunto de elementos, de los cuales se requiere conocer o investigar alguna o algunas características”. Para este trabajo la población será definida por los miembros e individuos de número que conforman la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta, la cual consta de diez (10) personas, durante el periodo comprendido entre enero 2023 y diciembre 2023.

Para Ballestrini (2002), “una muestra es una parte representativa de la población, cuyas características deben reproducirse en ella lo más exactamente posible”. Por su parte

Hernández citado en Castro (2003), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p.69).

Ya que el número de individuos a evaluar es menor a 50, en la siguiente investigación se trabajará con un muestreo no probabilístico en el cual la población será igual a la muestra.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Arias (2006), plantea: "la observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos." Esta técnica será empleada como primer paso, para abordar el escenario de estudio y permitir el contacto con el objeto de estudio. En función de los objetivos definidos en esta investigación, se utilizará la técnica de observación inmediata de los hechos, para hacer el diagnóstico situacional de la Academia de Historia del Estado de Nueva Esparta.

Para Arias (2006), el cuestionario es: "la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se aplicará un cuestionario después de ser validado, para lograr saber las necesidades de los usuarios y establecer la importancia que puede tener la biblioteca virtual en la tarea de conservación de la historia por parte de la AHENE, esta técnica permitirá estudiar la situación informacional y tecnológica de la organización, así como evaluar los requerimientos y necesidad de esta.

Para Hurtado (2008, p. 427) es una técnica en la cual se recurre a la información escrita, ya sea bajo la forma de datos que pueden haber sido productos de mediciones hechas por otros, o como textos que en sí mismos constituyen los eventos de estudio.

La entrevista es definida por King y Horrocks (2009), citados por Hernández y otros (2006), como "una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)" (p.418).

En cuanto a la entrevista no estructurada, Galán (2009) dice que dicha entrevista se refiere a una comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el entrevistado, pero al ser no estructurada:

Es más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas; su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentra por entero en manos del entrevistador. Si bien el investigador, sobre la base del problema, los objetivos y las variables elabora preguntas antes de realizar la entrevista, modifica el orden, la forma de encabezar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos de estudio.

Esta cita proporciona una definición clara y concisa de lo que es una entrevista no estructura, partiendo por la base de que esta técnica se caracteriza en recoger la información de manera dinámica, amena y abierta. Busca la socialización y la interacción entre el investigador participante y el entrevistado. El único objetivo del entrevistador (investigador participante) es plantear los temas que desea abordar, en el curso de la conversación. En esta investigación se realizarán entrevistas no estructuradas con figuras relevantes de la AHENE, para puntualizar y definir cuáles son las funcionalidades y características esenciales que deben incluirse en la biblioteca virtual. Así como también, se llevará a cabo una entrevista no estructura con un experto en desarrollo web para dar solución a de definición de los aspectos técnicos e informáticos con los que debe desarrollarse la biblioteca virtual.

3.5 Validez y confiabilidad del instrumento

Hernández, Fernández y Baptista (2003) afirman que la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. La validez del instrumentó se realizó por dos expertos, uno de la industria informática y uno en el área de metodología, lo que permitió valorar las diferentes opiniones y validar si el contenido, la pertinencia y la relación de los ítems se ajustaron al contexto de los objetivos de la investigación, a la variable de estudios y a las dimensiones e indicadores de esta. Estos expertos emitieron su juicio en un instructivo diseñado para tal fin. Las observaciones recibidas contribuyeron a la edición definitiva de la encuesta, y a la Operacionalización de la variable con sus respectivos ítems asociados.

3.6 Técnica de análisis de datos.

Se empleará para el procesamiento y análisis de los datos recolectados a través de la observación, técnicas como: El análisis de contenido, definido por Piñuel (2002) como: “conjunto de procedimientos interpretativos de productos comunicativos (mensajes, textos o discursos) que proceden de procesos singulares de comunicación previamente registrados.” El análisis de contenido se empleará en el procesamiento de los datos obtenidos a través de las entrevistas no estructuradas, permitiendo así interpretar y reseñar la información obtenida para su posterior presentación e interpretación.

Para dar respuesta a lo planteado en el objeto número uno, se procederá a realizar una lista de cotejo. Para Tamayo y Tamayo (2007, p 119) definen la lista de cotejo como un instrumento de gran utilidad en la investigación científica ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación logrando que el investigador fije su atención en ciertos aspectos y se sujeten a determinadas condiciones.

Aplicando las definiciones antes expuestas, el instrumento aplicado se caracterizó de la siguiente manera:

Una lista de cotejo compuesta por cinco (5) variables dicotómicas, orientadas a analizar e identificar las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.

En relación con el segundo objetivo para dar respuesta al mismo se procederá a aplicar la técnica de tabulación de datos. Según Chávez (1994) la tabulación de datos es una técnica que emplea el investigador para procesar la información recolectada, con la cual se logra la organización de los datos relativos a una variable indicadores y renglones.

Para el análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos aplicados, se tabularon cada una de las respuestas en cuadros de frecuencias, porcentajes y promedios. Posteriormente dichas respuestas se presentaron gráficamente y, por último, se hizo un análisis descriptivo de los resultados obtenidos durante el estudio.

3.7 Sistema de variables.

Según Álvarez (2008) un sistema de variables consiste: “en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida” (p.59). El sistema puede ser desarrollado mediante un cuadro, donde además de variables, se especifiquen sus dimensiones e indicadores, y su nivel de medición.

Cuadro 1. Cuadro de variables.

Objetivo	Variables	Indicadores	Ítems	Instrumentos
Identificar las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.	Necesidades tecnológicas de la AHENE. Conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.	Ancho de banda. Velocidad de red. Estabilidad de la red. Cantidad de memoria RAM. Potencia del procesador.		Observación.
Definir los requerimientos y funcionalidades básicas para el desarrollo de la Biblioteca Virtual que permita la conservación y consulta de los documentos.	Requerimientos básicos para el desarrollo de una Biblioteca Virtual. Funcionalidades necesarias que se requieren para una Biblioteca Virtual que permita la conservación y consulta de los documentos.	Versatilidad del lenguaje de programación. Seguridad del gestor de bases de datos. Velocidad del gestor de bases de datos. Características del sistema.	1- Está de acuerdo usted con el desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta 2.- Considera usted que la biblioteca virtual debe contener un formulario en donde se describa título del archivo, su descripción y su categoría al momento de publicar un archivo nuevo 3.- ¿Cree usted que la biblioteca virtual debe permitir la carga de diferentes formatos de archivo como documentos, libros, audio e imágenes? 4.- ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería permitir descargar los archivos subidos?	Entrevista no estructurada. Cuestionario

		<p>Opciones del sistema.</p>	<p>5.- ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería estar seccionada según el formato de archivo?</p> <p>6.- ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe incluir la funcionalidad de publicación de archivos dentro del sistema?</p> <p>7.- ¿Qué filtro considera usted necesario para la búsqueda de archivos en la biblioteca virtual?</p> <p>8.- ¿Por cuáles de estas características considera usted que deberían poder ordenarse los archivos en la biblioteca virtual?</p> <p>9.- ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe permitir visualizar una vista previa de los documentos desde la web?</p> <p>10.- ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería contar con una barra de búsqueda para los documentos?</p> <p>11.- ¿Cuáles considera usted que son las características por las cuales se debe permitir buscar un archivo en la barra de búsqueda?</p> <p>12.- Considera usted que el modelo visual de la biblioteca virtual debe ser:</p>	
<p>Determinar la arquitectura técnica de la biblioteca digital para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta (AHENE).</p>	<p>Arquitectura técnica de la biblioteca digital para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta (AHENE)</p>	<p>Funciones del sistema.</p> <p>Lenguaje de programación del sistema.</p> <p>Gestor de base datos del sistema.</p>		<p>Entrevista no estructurada.</p>

Fuente: Elaboración propia. (2024)

PARTE IV

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El análisis e interpretación de los resultados según Hurtado (2010, p. 181), “son las técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos”.

Al respecto, Talaya (2008, p. 302) afirma que el análisis de los datos, teniendo en cuenta las características de los objetos específico, las variables estudiadas y los instrumentos aplicados, se organizan por ítems, tabulador, el número de respuesta frecuencia, calculando el porcentaje de respuestas dada por la muestra seleccionada y finalmente se grafica en esta etapa de la investigación cualitativa y cuantitativa de los porcentajes de respuestas de los distintos ítems, orientado siempre al análisis en el contexto de los objetivos de la investigación.

En este mismo orden de ideas, se utilizaron técnicas estadísticas de análisis cuantitativa de acuerdo con los conceptos presentados, esta fase está referida al momento en que los datos obtenidos de los instrumentos aplicados a la población de estudio de los miembros activos de la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta son procesados estadísticamente, es decir, se organiza, codifica y tabula.

4.1 Identificar las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.

La técnica de recolección de datos para el primer objetivo fue la observación documental, en donde se procedió a asistir a las instalaciones y a los centros de reuniones de la AHENE, para documentar el estado de los equipos que posee la institución, así como también la capacidad de estos para su posterior evaluación. Dicha evaluación siendo realizada en base a los siguientes criterios:

- **Ancho de banda**

El ancho de banda se conoce como la cantidad máxima de datos que pueden ser transmitidos a través de una conexión a Internet en un tiempo determinado. Normalmente, el ancho de banda se representa en el número de bits, kilobits, megabits o gigabits que se pueden transmitir en 1 segundo.

- **Velocidad de la red**

El término de velocidad de red se refiere a la capacidad de rendimiento que tiene una conexión a internet para poder intercambiar datos entre el Internet y el dispositivo de una persona y está determinado por el ancho de banda o por la cantidad de datos que se transfiere en un tiempo determinado.

- **Estabilidad de la red**

La estabilidad de la red es crucial para garantizar una experiencia en línea fluida y sin problemas. Se refiere a una conexión que se mantiene constante y confiable, sin interrupciones o fluctuaciones significativas en la velocidad y la disponibilidad.

- **Capacidad de memoria RAM**

La capacidad (GiB) de una unidad de memoria RAM representa la cantidad de datos que la CPU puede almacenar para su procesamiento.

- **Capacidad de procesador**

La capacidad de procesador se refiere al número máximo de operaciones que un ordenador puede realizar en un período de tiempo determinado.

Para el procesamiento y análisis de los datos obtenidos se ha procedido a aplicar la siguiente lista de cotejo como método de tabulación e interpretación de los resultados lo cual permitirá dar respuesta al objetivo, en este sentido, los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Cuadro 2. Lista de cotejo

Nombre del estudiante: Gerardo Ismael Vargas Carrasquero.			
Área: Centro de investigación y trabajo AHENE		Fecha: Periodo Enero – Abril 2024	
Tema: Necesidades tecnológicas de la AHENE.			
Objetivo: Identificar las necesidades tecnológicas de la AHENE para la conservación y consulta de los documentos a través de una Biblioteca Virtual.			
Criterio	Puntos: 1	Puntos: 2	Puntos: 3
	Bueno	Regular	Deficiente
Ancho de banda			x
Velocidad de la red			x
Estabilidad de la red		x	
Consumo de memoria RAM			x
Consumo del procesador		x	

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Cuadro 3. Valoración de los criterios

Valoración de criterios	Nivel de necesidad
Entre 5 y 7 puntos.	Baja
Entre 8 y 10 puntos.	Media
Entre 11 y 15 puntos.	Alta

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Cuadro 4. Interpretación de los resultados

Interpretación de los resultados	
Necesidad Alta	Se requiere del diseño y desarrollo de un sistema ligero que permita el mejor rendimiento posible consumiendo la menor cantidad de recursos y ancho de banda.
Necesidad Media	Se establece el diseño y desarrollo de un sistema optimizado con cierto grado de flexibilidad en el consumo de recursos y ancho de banda.
Necesidad Baja	Se define el diseño y desarrollo de un sistema con amplio rango de libertades en cuanto al consumo de recursos y ancho de banda.

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Según los resultados anteriormente expuestos, se ha definido las necesidad tecnológicas de la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta son de un grado alto, lo cual quiere decir que los dispositivos los dispositivos, instrumentos y herramientas con los que la organización cuenta son de una capacidad baja y un rendimiento deficiente, requiriendo así del desarrollo de un sistema bien optimizado y desarrollado de la manera más ligera posible, reduciendo así tanto los tiempos de carga, como el consumo del procesador y la memoria RAM al momento de acceder a el sistema web.

4.2 Definir los requerimientos y funcionalidades básicas para el desarrollo de la Biblioteca Virtual que permita la conservación y consulta de los documentos.

Con el fin de dar respuesta a este objetivo se procedió primeramente a realizar una entrevista no estructurada con el Ingeniero en sistemas Andrés Ramírez, experto en el campo del desarrollo web. Durante esta entrevista se trató el tema los requerimientos básicos para el desarrollo de una biblioteca virtual en donde se definieron que los principales elementos para el desarrollo de este sistema es un framework web ligero y modular que permita el rendimiento optimo con una reducción de los tiempos de carga, así como también en la cantidad de procesamiento requerida por el sistema. Consecuentemente a esto también se estableció como necesario el diseño y creación de una base de datos en la cual se almacenará toda la información introducida al sistema y el desarrollo de un servidor de backend que permita así mismo la conexión y comunicación de esta con el sistema.

Aunado a esto se hicieron recomendación de frameworks de desarrollo web como lo son Node y Vue JS para la creación y estructuración del sistema y Node y Express para el desarrollo del servidor de backend.

En consecuencia, se han definido los siguientes requerimientos básicos con los que se llevara a cabo el desarrollo de la Biblioteca Virtual.

Cuadro 5. Requerimientos básicos en el desarrollo de la biblioteca virtual.

Lenguaje de marcado.	HTML 5
Lenguaje de diseño.	CSS 3
Lenguaje de programación.	JavaScript ES12
Framework de desarrollo web.	Vue 3
Base de datos	Mysql 8.0.36
Framework de desarrollo backend	Node 20.11.1
Librería de desarrollo backend	Express 4.18.2

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Consecuente con lo anteriormente expuesto se procedió también a realizar una encuesta a los miembros activos de la AHENE con el fin de determinar las funcionalidades y características necesarias que deberán ser incluidas en el sistema de la biblioteca virtual.

Tabla 1. ¿Está de acuerdo usted con el desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 1. ¿Está de acuerdo usted con el desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

Con un 100% de los encuestados a favor, se puede evidenciar que la totalidad de estos, están de acuerdo con el desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta.

Tabla 2. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe contener un formulario en donde se describa título del archivo, su descripción y su categoría al momento de publicar un archivo nuevo?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 2. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe contener un formulario en donde se describa título del archivo, su descripción y su categoría al momento de publicar un archivo nuevo



Fuente: Elaboración propia. (2024)

Con un 100% de los encuestados a favor, se puede establecer que funcionalidad de tener un formulario en donde se describa título del archivo, su descripción y su categoría al momento de publicar un archivo nuevo es necesaria y debe ser implementada en el sistema.

Tabla 3. ¿Cree usted que la biblioteca virtual debe permitir la carga de diferentes formatos de archivo como documentos, libros, audio e imágenes?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 3. ¿Cree usted que la biblioteca virtual debe permitir la carga de diferentes formatos de archivo como documentos, libros, audio e imágenes?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

En esta tabla se muestra la decisión de los encuestados con respecto a la necesidad de implementar la funcionalidad de carga de diferentes formatos de archivo como documentos, libros, audio e imágenes en el sistema, evidenciando que el 100% estos, están de acuerdo con la misma.

Tabla 4. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería permitir descargar los archivos subidos?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 4. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería permitir descargar los archivos subidos?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

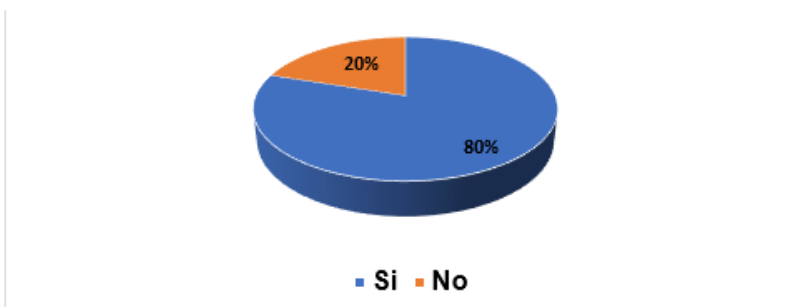
Con un porcentaje unificado del 100%, los encuestados señalaron que la biblioteca virtual debería contar con la funcionalidad de permitir descargar los archivos subidos al sistema.

Tabla 5. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería estar seccionada según el formato de archivo?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	8	80%
No	2	20%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 5. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería estar seccionada según el formato de archivo?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

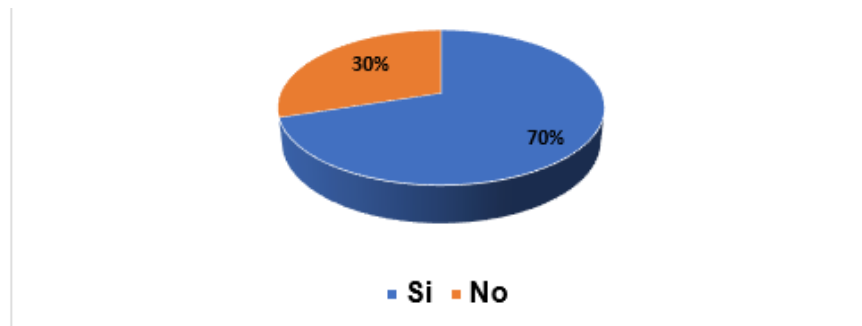
Con una oposición mínima del 20% y una aceptación del 80% los encuestados consideran que es necesario que la biblioteca virtual este seccionada según el formato del archivo.

Tabla 6. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe incluir la funcionalidad de publicación de archivos dentro del sistema?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	7	70%
No	3	30%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 6. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe incluir la funcionalidad de publicación de archivos dentro del sistema?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

La tabla y gráfico 6 muestran la opinión de los encuestados con respecto a la implementación de la funcionalidad de publicación de archivos dentro del sistema, estando a favor de esta con un 70%.

Tabla 7. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería contar con una barra de búsqueda para los documentos?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 7. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debería contar con una barra de búsqueda para los documentos?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

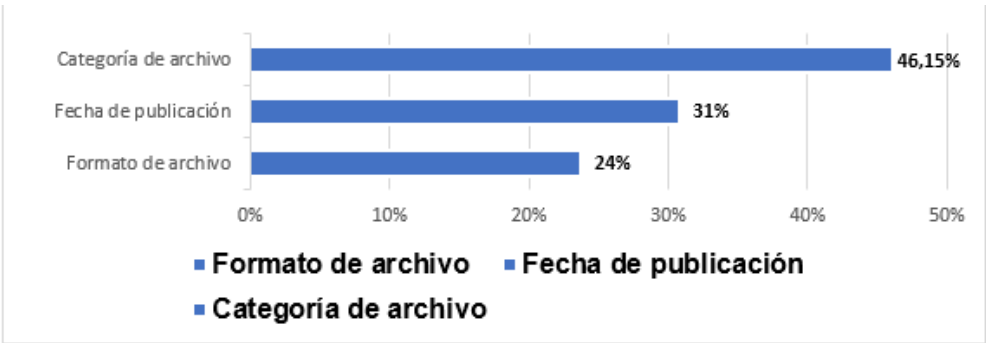
Con una votación unánime del 100% los encuestados han decidido que la biblioteca virtual debería contar con una barra de búsqueda para los documentos.

Tabla 8. ¿Qué filtro considera usted necesario para la búsqueda de archivos en la biblioteca virtual?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Formato de archivo	3	23,7%
Fecha de publicación	4	30,76 %
Categoría de archivo	6	46,15%
Total	13	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 8. ¿Qué filtro considera usted necesario para la búsqueda de archivos en la biblioteca virtual?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

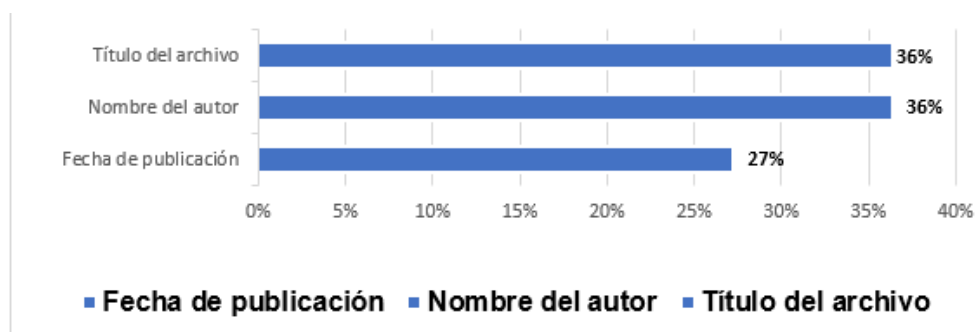
La tabla y el gráfico 8, muestran la elección de los encuestados respecto a la selección múltiple de cual filtro consideran necesario para la barra de búsqueda de archivos. En donde se puede evidenciar por los encuestados que la categoría de archivo es el filtro que consideran más necesario con un 43%, seguido de la fecha de publicación 31% y el formato de archivo con el 24%.

Tabla 9. ¿Por cuáles de estas características considera usted que deberían poder ordenarse los archivos en la biblioteca virtual?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Fecha de publicación	6	27,27%
Nombre del autor	8	36,36%
Título del archivo	8	36,36%
Total	22	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 9. ¿Por cuáles de estas características considera usted que deberían poder ordenarse los archivos en la biblioteca virtual?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

La tabla y el gráfico número 9, muestran la elección de los encuestados con respecto a en base cuales características deberían poder ordenarse los archivos en la biblioteca virtual, evidenciándose que todas las opciones ofrecidas cuentan con un grado de aceptación alto, siendo los más aceptados el título del archivo con 36%, el nombre del autor con 36% y por último la fecha de publicación con un 27%.

Tabla 10. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe permitir visualizar una vista previa de los documentos desde la web?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Si	10	100%
No	0	0%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 10. ¿Considera usted que la biblioteca virtual debe permitir visualizar una vista previa de los documentos desde la web?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

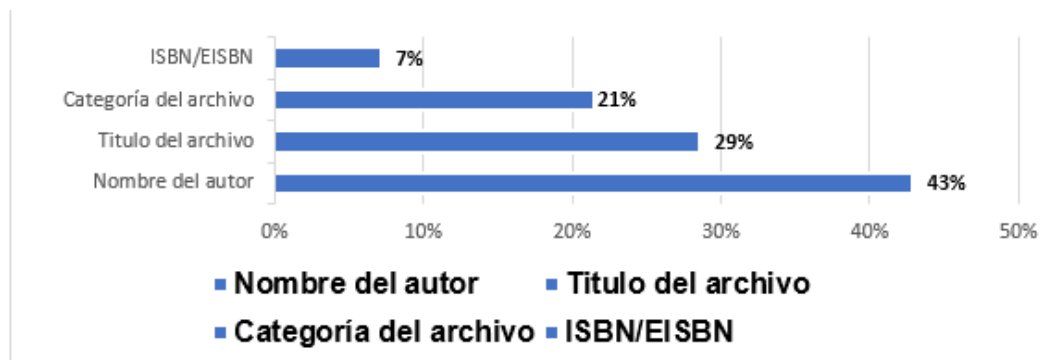
En cuanto a si se debe permitir visualizar una vista previa de los documentos desde el sistema web, el 100% de los encuestados han votado a favor de la implementación de esta funcionalidad.

Tabla 11. ¿Cuáles considera usted que son las características por las cuales se debe permitir buscar un archivo en la barra de búsqueda?

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Nombre de autor	6	42,85%
Título del archivo	4	28,57%
Categoría del archivo	3	21,42%
ISBN/EISBN	1	7,14%
Total	14	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 11. ¿Cuáles considera usted que son las características por las cuales se debe permitir buscar un archivo en la barra de búsqueda?



Fuente: Elaboración propia. (2024)

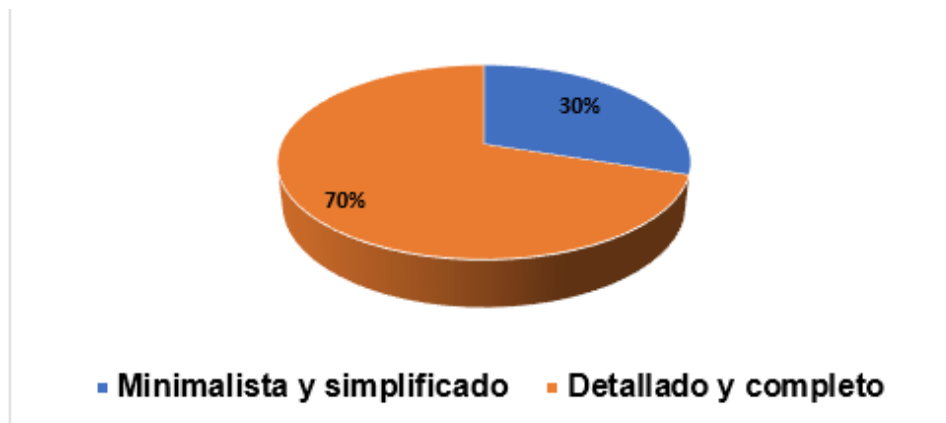
Con respecto a la tabla y el gráfico número 11, se puede observar que el 43% de los encuestados considera que la barra de búsqueda anteriormente planteada en la tabla y gráfico 6, debería permitir la búsqueda de archivos según el nombre del autor, mientras que un 29% considera que se debe permitir buscar por título de archivo, un 21% por categoría del archivo y un 7% por el ISBN/EISBN.

Tabla 12. Considera usted que el modelo visual de la biblioteca virtual debe ser:

Categoría	Valor absoluto	Valor porcentual
Minimalista y simplificado	3	70%
Detallado y completo	7	30%
Total	10	100%

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Gráfico 12. Considera usted que el modelo visual de la biblioteca virtual debe ser:



Fuente: Elaboración propia. (2024)

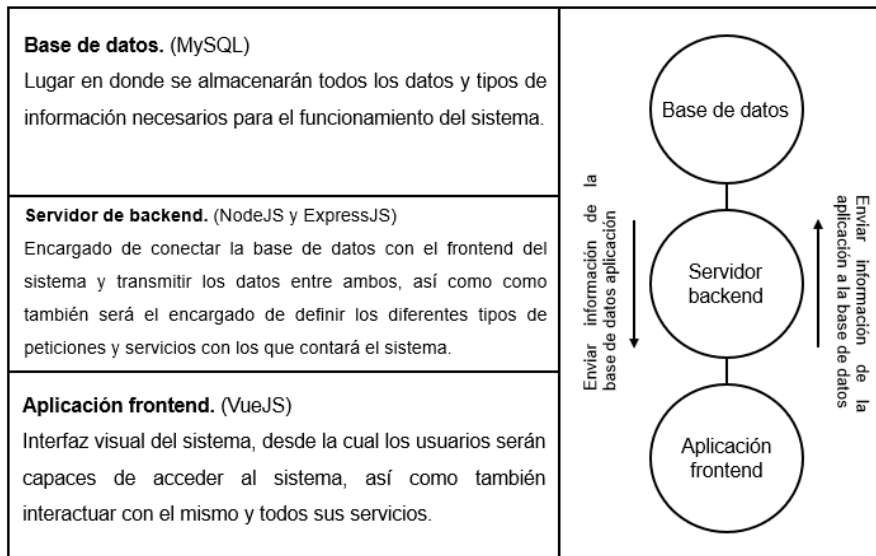
La tabla y el gráfico 12, hacen referencia a el modelo visual que debe manejar el sistema de la biblioteca virtual en donde un 70% de los encuestados cree que el mismo debería ser un modelo detallado y completo, mientras que el 30% restante considera que debería ser un modelo minimalista y simplificado.

4.3 Determinar la arquitectura técnica de la biblioteca digital para la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta (AHENE).

Con el fin de dar respuesta a el ultimo objetivo, se determinó que la técnica de recolección de datos seria la entrevista no estructurada, la misma será realizada con el profesional experto en desarrollo web e ingeniero en sistemas, Andrés Ramírez. En el transcurso de esta entrevista se discutió sobre la mejor manera de estructurar el sistema, siendo definido de la siguiente manera. La estructura del sistema partirá de la base de una base de datos relacional, siendo esta el lugar en donde se almacenarán todos los datos y tipos de información necesarios para el funcionamiento del sistema, consecuentemente con esto, dicha base de datos estará alojada y será consumida por el servidor de backend desarrollado con NodeJs y ExpressJs, el cual será el encargado de conectar la base de datos con el frontend del sistema y transmitir los datos entre ambos, así como como también será el encargado de definir los diferentes tipos de peticiones y servicios con los que contara el sistema. Por último, la estructura técnica terminará con el proyecto de frontend de la aplicación, el cual servirá como toda la interfaz visual del

sistema, con la cual los usuarios serán capaces de interactuar con todas las funcionalidades previamente definidas.

Cuadro 5. Arquitectura técnica del sistema.



Fuente: Elaboración propia. (2024)

PARTE V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Según Soriano, Bauer y Turco (2011), las conclusiones en una investigación científica son constructos teóricos los cuales exponen aquellos datos confirmatorios o limitaciones finales de la investigación, es decir, son las ideas de cierre de la investigación ejecutada a fin de colaborar con el acervo académico. Ahora bien, según la RAE conclusión es: Acción y efecto de concluir. Idea a la que se llega después de considerar una serie de datos o circunstancias.

En ese sentido, las conclusiones son una parte importante de una investigación de tesis donde el autor emite juicios con relación a su hipótesis, la refuta o la comprueba basada en una síntesis de los resultados obtenidos.

A partir de la identificación de una necesidad o problemática en la comunidad neoespartana (relacionada con la “brecha digital”); surgió la iniciativa de estudiar e investigar los potenciales efectos de dicho rezago y las acciones oportunas que se suscitan en dicho contexto; misma que permitió adquirir los conocimientos necesarios, para dar inicio a la formulación de una propuesta de solución que enfrente la problemática planteada; posteriormente se diseña una presentación, para informar a la organización pertinente, sobre la viabilidad del proyecto y sus beneficios, y se da precedente al inicio del proceso de planeación para el Desarrollo de una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del Estado Nueva Esparta, Venezuela.

5.1 Conclusiones

- Las bibliotecas virtuales, aunque son recientes en su nacimiento y desarrollo conceptualmente han generado cambios significativos en su concepción bibliotecológica del tratamiento y manejo del documento, en el procesamiento y difusión del conocimiento y la información y su relación con los usuarios.
- Las bibliotecas virtuales han sido concebidas como organizaciones producto de esfuerzos colaborativos. Gran parte de los proyectos analizados, incluyendo los pioneros, se basan en esfuerzos conjuntos, en los que han participado universidades, agencias

gubernamentales y empresas proveedoras de productos y servicios de tecnologías de la información. También fue evidente una estrecha coordinación entre todas las organizaciones involucradas en el diseño y desarrollo del proyecto. La magnitud del reto administrativo y tecnológico que requiere cada proyecto amerita la estrecha cooperación, lo cual ha sido reconocido por las universidades líderes y por el sector industrial responsable del diseño y desarrollo de gran parte de los desarrollos tecnológicos.

- El análisis de las diferentes investigaciones contempladas como antecedente de esta investigación ha evidenciado el hecho de que las bibliotecas virtuales se han hecho realidad gracias a que la investigación científica en pocos años ha logrado significativos avances y que la industria ha producido desarrollos tecnológicos en los siguientes campos:

- En la aplicación y uso de una serie de diferentes tecnologías de la información en un entorno dinámico y flexible, que permite satisfacer las necesidades de individuos, grupos y empresas y adaptarse al entorno, el hábitat es grande, amorfo y flexible.
- Por la capacidad de capturar, representar y digitalizar información multimedia.
- Por las facilidades que ofrecen las tecnologías para que las bibliotecas digitales funcionen como un conjunto de acervos o recursos distribuidos, dinámicos, a partir de plataformas abiertas de hardware y software. Plataformas que han incorporado: agentes para interfaces de usuario que le permiten a las bibliotecas determinar los requerimientos del cliente, así como la amplitud y profundidad de la información que requiere y define el área de interés del usuario para que el mismo informe cuando encuentre información que sea relevante; los usuarios de los medios organizan búsquedas al mismo tiempo en diferentes tipos de colecciones distribuidas en la red.

- Actualmente, el estado Nueva Esparta, carece de la aplicación de un sistema de bibliotecas virtuales las cuales fomenten la conservación de documentos históricos de autores neoespartanos, contando únicamente con la existencia de una biblioteca virtual llamada “Pablo Ramírez Villarroel”, esta perteneciente a la Fundación “Yo soy identidad”, la cual posee unos 400 libros, folletos y revistas digitalizados.

- Los estudios realizados nos permiten concluir que la Academia de Historia del Estado de Nueva Esparta tiene la capacidad tecnológica instalada y proyectada que asegura un amplio uso de la biblioteca digital por parte de la organización, lo cual es un indicativo positivo para la viabilidad del proyecto.

- Las primeras bibliotecas digitales en el mundo fueron las bibliotecas digitales universitarias en temas que se identificaban con la vocación de la institución; luego fueron surgiendo las bibliotecas digitales vinculadas con las bibliotecas nacionales de los países, tanto en América como en Europa y Oceanía. Este conjunto de iniciativas ha aportado diferentes modelos de bibliotecas virtuales, los cuales en general podemos decir, que tratan de darle una respuesta a las necesidades del entorno en el cual nacen. Siguiendo esta escuela el presente estudio orienta el modelo de la Biblioteca virtual de la AHENE en las necesidades y potencialidades de la organización y sus miembros, o sea, en sus posibles usuarios y en el marco de la idiosincrasia neoespartana.

5.2 Recomendaciones

- Con el objetivo de darle aplicación y continuidad a esta propuesta, se recomienda a la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta la creación y organización de un equipo orientado a la utilización, manejo y manteniendo del sistema propuesto.

- Aunado a la recomendación anteriormente hecha, también se le recomienda a la Academia de Historia del Estado Nueva Esparta la ampliación y mejora del programa de digitalización de documentos históricos de autores neoespartanos, con el objetivo de promover creación de contenido que puede ser cargado al sistema.

- Se recomienda considerar esta investigación como referencia teórica o antecedente con el fin de servir apoyo o sustento teórico para futuras investigaciones relacionadas con la temática.

- Para la versión 2.0 del proyecto se recomienda implementar las siguientes funcionalidades:

- Panel de revisión de publicaciones donde el administrador pueda revisar y aprobar las publicaciones antes de ser mostradas en la página.

- En las publicaciones de tipo imagen, desarrollar la posibilidad de subir álbum de imágenes.
- Desarrollar la posibilidad de que una publicación pueda tener múltiples categorías.
- Desarrollar funcionalidad que permita hacer una copia de seguridad de la base de datos del sistema.
- Desarrollar de manera más detallada el panel de métricas de la aplicación, haciendo posible identificar las métricas individuales de cada publicación.

PARTE VI

LA PROPUESTA

6.1 Importancia de la propuesta.

La Academia de Historia del Estado Nueva Esparta dentro de su organización y sus servicios, presenta el programa de digitalización y publicación de libros y documentos históricos de autores neoespartanos, esto con el fin de conservar y preservar la historia neoespartana, así como también de promover y concientizar sobre la importancia de esta. No obstante, la AHENE no cuenta actualmente con un sistema de origen propio en el cual publicar sus archivos digitalizados evidenciando así una problemática notable como lo es la falta de un repositorio virtual propio en el cual resguardar todos los archivos digitalizados. En ese orden de ideas, la importancia de este sistema propuesto radica en dar solución a dicha problemática, brindándole a la AHENE un sistema de biblioteca virtual que les permita publicar sus archivos digitalizados, brindándoles así un repositorio en la nube en donde conservar los archivos digitalizados, así como también potenciar otros factores como lo son la difusión y el alcance del contenido publicado.

6.2 Viabilidad de la aplicación propuesta.

6.2.1 Factibilidad técnica

Según Sapag y Sapag (2004), la factibilidad técnica es la capacidad del proyecto para aplicar con efectividad el método y la tecnología. En este orden de ideas se puede entender entonces, que la factibilidad técnica, es el análisis que se realiza para determinar la posibilidad de éxito con relación a la tecnología, para encontrar la solución a las necesidades que se tienen. Consecuentemente con esto, el sistema propuesto manifiesta una serie de requerimientos en diferentes aspectos para conformar una factibilidad técnica viable. Dichos requerimientos se definen a continuación en los siguientes cuadros.

Cuadro 6. Requerimientos técnicos del sistema.

Equipos necesarios.	Cantidad	Descripción
Hosting	1	Capacidad de almacenamiento de 1GB o más.
Servidor virtual privado	1	<ul style="list-style-type: none">- Procesador virtual de 1 núcleo- Memoria RAM 2 Gb- Almacenamiento 10gb SSD SATA- 100 megabits de tráfico
Dominio	2	<ul style="list-style-type: none">- Dominio que almacene la dirección de frontend.- Dominio que almacene la dirección de backend.

Fuente: Elaboración propia. (2024)

Cuadro 7. Requerimientos físicos del sistema.

Equipos necesarios.	Descripción
Computadora de escritorio o laptop.	<ul style="list-style-type: none">- Procesador Core i3 (preferible séptima generación)- Memoria RAM de 4 GB (DDR3 o superior)- Disco duro de 250GB o superior

Fuente: Elaboración propia. (2024)

6.2.2 Factibilidad operativa.

Para León (2009), la factibilidad operativa se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad. Siguiendo con esta definición se ha definido la factibilidad operativa de esta investigación como los recursos y factores humanos necesarios para el funcionamiento del sistema propuesto.

En tal sentido para el sistema desarrollado, la factibilidad operativa requiere de mínimo una única persona para el funcionamiento del sistema, cumpliendo este el rol de administrador en jefe del sistema contando este con la capacidad de publicar los archivos necesarios para el funcionamiento del sistema, así como también la capacidad de poder crear otros usuarios administradores que puedan también publicar archivos en el sistema.

No obstante, para aprovechar las capacidades máximas del sistema y la eficiencia de este, la factibilidad operativa recomendada para el uso optimo del sistema son tres (3) personas, esto con el objetivo de que cada administrador del sistema pueda enfocarse en alguna de las funciones principales del sistema y el mismo sea más productivo.

Cuadro 8. Factibilidad operativa del sistema.

Cargo	Cantidad operativa mínima	Cantidad operativa recomendada	Función
-------	---------------------------	--------------------------------	---------

Operador	1	3	Publicar, editar, eliminar y administrar los archivos subidos en el sistema.
----------	---	---	------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia. (2024)

6.2.3 Factibilidad económica.

León en el 2009 definió a la factibilidad económica como los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar o llevar a cabo las actividades o procesos y/o para obtener los recursos básicos que deben considerarse para el desarrollo y/o funcionamiento de un sistema. A partir de lo anteriormente expuesto los recursos económicos necesarios para llevar a cabo esta propuesta son los siguientes.

Cuadro 9. Requerimientos económicos necesarios para el desarrollo y/o funcionamiento del sistema.

Requerimiento	Cantidad	Inversión
Computadora o laptop gama media-baja (cualquier marca). (Pago único)	1	250\$
Hosting de Hostinger. (Pago anual)	1	2.70\$
Servidor virtual privado de Interserver. (Pago anual)	1	48\$
Dominio de GoDaddy (pago único)	2	1\$
Inversión final	302,7\$	

Fuente: Elaboración propia. (2024)

6.3 Objetivos de la propuesta

6.3.1 Objetivo general

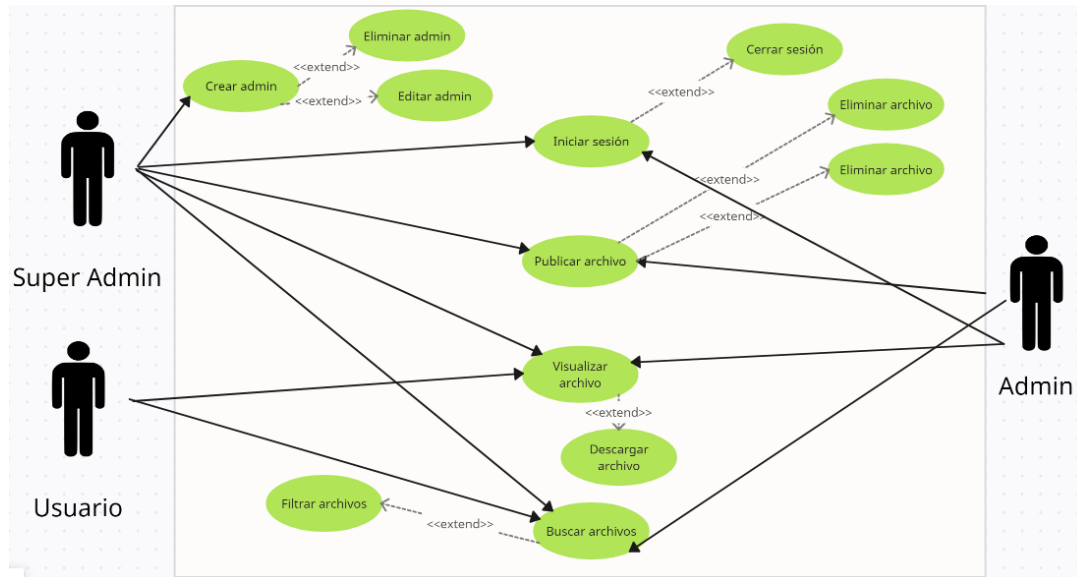
Desarrollar una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta.

6.3.2 Objetivos específicos

- Diseñar la base de datos para una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos.
- Desarrollar un servidor virtual privado que permita la conexión de los datos y servicios entre la base de datos y el sistema.
- Diseñar la interfaz visual una Biblioteca Virtual para la conservación y consulta de los documentos de la Academia de la Historia del estado Nueva Esparta.

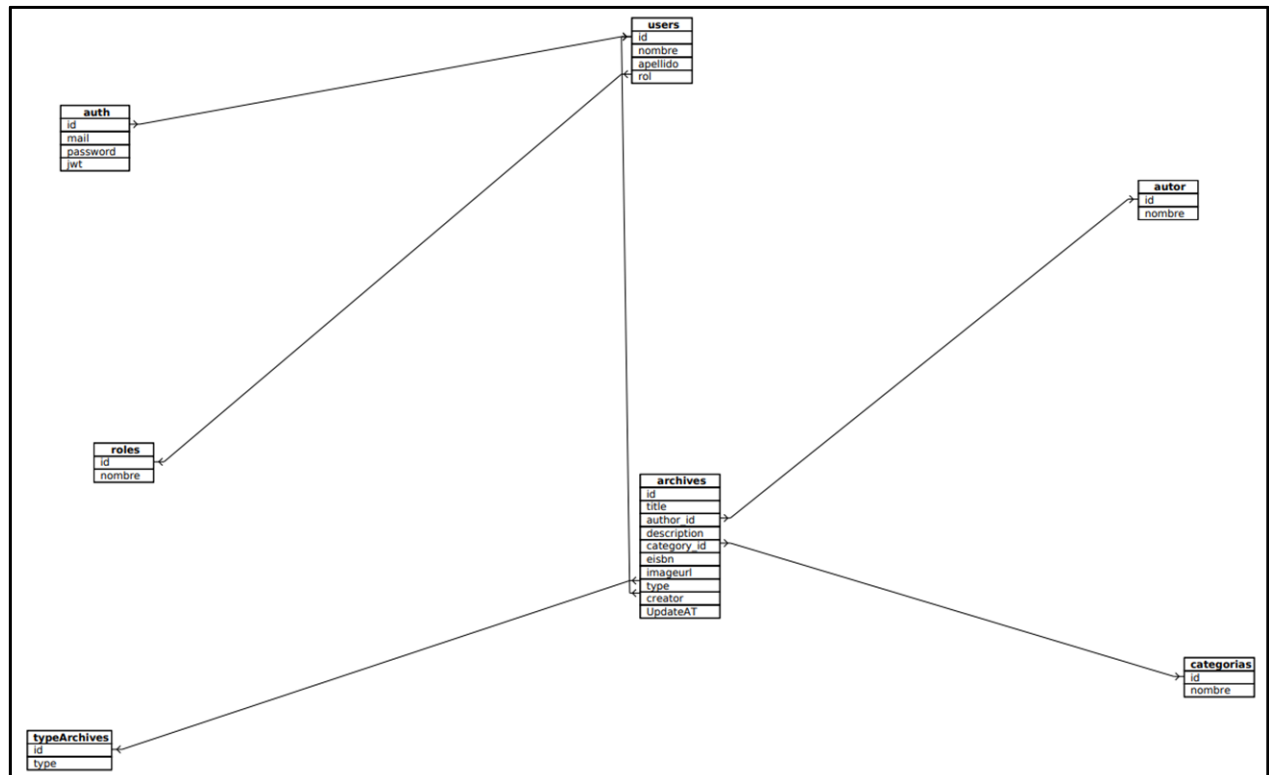
6.4 Representación gráfica y estructura de la propuesta

Figura 1. Diagrama de casos de uso – Biblioteca virtual AHENE.



Fuente: Elaboración propia. (2024)

Figura 2. Diagrama de entidad-relación de la base de datos del sistema de la Biblioteca virtual AHENE.



Fuente: Elaboración propia. (2024)

REFERENCIAS

Carrasquero, D. (2023). Estatutos internos de la Academia de la Historia del Estado Nueva Esparta. Nueva Esparta - Venezuela.

Rivera, A. (2018). ¿Qué es una biblioteca virtual y cuál es su importancia? Recuperado el 8 de noviembre de 2023 de <https://www.lucaedu.com/biblioteca-virtual/>

Marrero, M. (2020). Bibliotecas virtuales en América Latina. Recuperado el 8 de noviembre de 2023 de <https://masoportunidades.org/Bibliotecas-virtuales-america-latina>

Kuny, T. (2001). La biblioteca digital: mitos y retos. Hull – Quebec

Lacruz, M. (2003). Bibliotecas digitales y sociedad de la información. Universidad de Zaragoza. México.

Valarezo Pardo, M. R., Honores Tapia, J. A., Gómez Moreno, A. S. y Vines Sánchez, L. F. (2018). Comparación de tendencias tecnológicas en aplicaciones web. 3C Tecnología. Recuperado el 8 de noviembre de 2023 de, https://3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/09/Art_2.pdf

Pizarro, J. (2019). Diseño de aplicaciones web. Recuperado el 12 de noviembre de 2023 de, <https://virtual.urbe.edu/tesispub/0103294/cap02.pdf>

P. Otlet. (1934). El tratado de documentación: el libro sobre el libro. Recuperado el 12 de noviembre de 2023 de, http://cv.uoc.edu/moduls/XW00_79052_00217/web/main/materias/materias2.pdf

Noguez, A. (2010). Evaluación de las bibliotecas digitales: su teoría y modelos. Recuperado el 12 de noviembre de 2023 de, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187358X2010000300005#:~:text=Para%20Araceli%20Torres%20la%20Biblioteca,en%20diferentes%20latitudes%20del%20mundo%20

Maya, N. (2022). ¿Qué es la conservación según autores? Recuperado el 22 de noviembre de 2023 de <https://todosloshechos.es/que-es-la-conservacion-segun-autores#:~:text=Seg%C3%BAAn%20Bernard%20Feilden%20%282004%2C%20p.%203>

%29%2C%20conservaci%C3%B3n%20es,gesti%C3%B3n%20din%C3%A1mica%20de
%20la%20variaci%C3%B3n%2C%20compren-%20diendo%20todos

Perdomo, P. (2022). ¿Qué es la informática y cuáles son sus ramas? Recuperado el 22
de noviembre de <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-la-inform%C3%A1tica-y-cu%C3%A1les-son-sus-ramas-pablo-perdomo>

falc%C3%B3n#:~:text=Seg%C3%BAn%20Konrad%20Zuse%2C%20ingeniero%20ale
%C3%A1n,dispositivos%20electr%C3%B3nicos%20y%20sistemas%20computacionale
s.%22

