

**ARCHIVO DIGITAL EN FENOMENOLOGÍA BASADO EN EL MODELO DE  
DISTRIBUCIÓN DE SOFTWARE COMO SERVICIO (SaaS)**

**ANGÉLICA MARÍA HERRERA RUÍZ  
ALBA LUCIA PATIÑO VARGAS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA  
BUCARAMANGA**

**2017**

**ARCHIVO DIGITAL EN FENOMENOLOGÍA BASADO EN EL MODELO DE  
DISTRIBUCIÓN DE SOFTWARE COMO SERVICIO (SaaS)**

**ANGÉLICA MARÍA HERRERA RUÍZ  
ALBA LUCIA PATIÑO VARGAS**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero de Sistemas e Informática**

**Directora  
PhD. Sonia Cristina Gamboa Sarmiento  
Doctora en Educación**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO-MECANICAS  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA  
BUCARAMANGA**

**2017**

## DEDICATORIA

*Primero quiero agradecer a Dios por guiar mis pasos y darme lo necesario para culminar esta etapa de mi vida.*

*A mis padres por apoyarme, aconsejarme y estar a mi lado cada vez que los he necesitado. Esto es por ellos y para ellos.*

*A mi hermana Laura por inspirarme, por siempre darme palabras de aliento, es la mejor compañera que la vida pudo darme.*

*A mis abuelitas Rosa y Juanita por darme el ejemplo de trabajar por lo que queremos y a mi Abuelito Chepe que desde el cielo nos cuida.*

*A Rene por acompañarme, ayudarme y darme su apoyo en este último escalón.*

*A mis amigos con quienes aprendí y crecí durante este camino.*

*A mi compañera de proyecto Alba por la paciencia, la colaboración y el apoyo que me brindó, Felicitaciones.*

*ANGÉLICA MARÍA HERRERA RUÍZ*

## DEDICATORIA

*A Dios por guiar mis pasos y brindarme la sabiduría para afrontar esta etapa de mi vida.*

*A mis padres, quienes con su apoyo incondicional me han brindado la fortaleza a lo largo de este camino.*

*A mis hermanos Oscar y Cindy, por ser pacientes e incondicionales todo este tiempo.*

*A mi tía Martha por animarme a continuar este camino a pesar de las dificultades.*

*A mi compañera Angélica por su apoyo en las diferentes dificultades que atravesamos durante la  
realización del proyecto.*

*A Carlos Gómez por su paciencia y brindarme sus consejos para afrontar con fortaleza los desafíos  
presentados en el desarrollo de este proyecto*

*A mis amigos Andrea, Liliana, Nohora, Jazmín, Marcela, Eduardo, Carlos, Ingrid, Julián y Diana por  
siempre darme ánimo en los momentos más difíciles.*

*ALBA LUCIA PATIÑO VARGAS*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por brindarnos la oportunidad de demostrar todo lo aprendido durante estos años mediante este proyecto. Por darnos las herramientas y encontrar ayuda mediante otras personas en los momentos que más lo necesitamos.

A la Universidad Industrial de Santander y a la Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática, por brindarnos una educación de calidad y las bases para ser excelentes profesionales.

A la Doctora Sonia Cristina Gamboa Sarmiento por la colaboración, por el tiempo y por confiar en nosotras para la realización de este proyecto. Al Ingeniero Manuel Moreno por su apoyo durante este proceso.

A los profesores y compañeros que de alguna manera nos ayudaron en nuestro crecimiento durante el paso por la universidad.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>22</b>
<b>1. OBJETIVOS .....</b>	<b>24</b>
<b>1.1. Objetivo General. ....</b>	<b>24</b>
<b>1.2. Objetivos Específicos .....</b>	<b>24</b>
<b>2. MARCO TEORICO .....</b>	<b>25</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....</b>	<b>25</b>
2.1.1. Archivo para fenomenólogo Colombiano Primera Versión .....	25
2.1.2. Sistema de información para administrar objetos bibliográficos en archivos digitales segunda versión.....	25
<b>2.2. FUNDAMENTOS TEORICOS.....</b>	<b>27</b>
2.2.1. Archivo.....	27
2.2.2. Repositorio Digital.....	28
2.2.3. Software Como Un Servicio (SAAS).....	29
2.2.4. Modelo Vista Controlador. ....	35
<b>2.3. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.....</b>	<b>36</b>
2.3.1. Entornos de desarrollo.....	36
2.3.2. Frameworks.....	38
2.3.3. Bases de Datos .....	43
2.3.4. Servidor de aplicaciones.....	44

<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>45</b>
<b>3.1. MODELO DE DESARROLLO CONCURRENTE.....</b>	<b>45</b>
3.1.1. Desarrollo de Aplicaciones SAAS.....	46
<b>4.ANALISIS, REQUERIMIENTOS Y CASOS DE USO DE LA HERRAMIENTA..</b>	<b>48</b>
<b>4.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS SOFTWARE .....</b>	<b>48</b>
4.1.1. Propósito Del Sistema. ....	48
4.1.2. Alcance Del Sistema.....	48
4.1.3. Definiciones, Acrónimos Y Abreviaturas.....	49
<b>4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA.....</b>	<b>50</b>
4.2.1. Perspectiva Del Producto. ....	50
4.2.2. Funciones Del Producto .....	51
4.2.3. Características Del Usuario .....	51
4.2.4. Restricciones. ....	52
4.2.5. Suposiciones Y Dependencias .....	52
4.2.6. Requisitos Futuros.....	52
<b>4.3. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.....</b>	<b>52</b>
4.3.1. Requerimientos Funcionales. ....	52
4.3.2. Requerimientos No Funcionales.....	56
<b>4.4. DISEÑO CASOS DE USO .....</b>	<b>59</b>
4.4.1. Actores del Sistema.....	59
4.4.2. Descripción Por Actores Del sistema.....	59
4.4.3. Principales Casos De Uso Identificados .....	62
4.4.4. Relación de actores y casos de uso .....	63
4.4.5. Descripción De Escenarios Casos De Uso.....	65
<b>5. DISEÑO DE OBJETOS, ESTRUCUTRAS DE DATOS Y ARQUITECTURA.</b>	<b>70</b>

<b>5.1. CLASIFICACIÓN TIPOS DE DOCUMENTOS.....</b>	<b>70</b>
5.1.1. Tipos de Referencia.....	70
<b>5.2. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS .....</b>	<b>72</b>
<b>5.3. IMPLEMENTACIÓN DE DISEÑO DE CLASES .....</b>	<b>74</b>
5.3.1. Organización de paquetes.....	74
5.3.2. Clases de modelo de negocio (Entidades y Session Bean). .....	75
5.3.3. Clases lógicas del negocio (ManagedBean).....	78
<b>5.4. PATRONES DE SOFTWARE IMPLEMENTADOS .....</b>	<b>82</b>
5.4.1. MVC (Modelo Vista Controlador).....	82
5.4.2. DAO (Data Access Objet).....	82
5.4.3. Facade.....	83
<b>5.5. ARQUITECTURA .....</b>	<b>83</b>
5.5.1. Arquitectura Software .....	83
5.5.2. Arquitectura Hardware.....	84
<b>5.6. PROPUESTA NEGOCIO .....</b>	<b>85</b>
<b>5.7. DISEÑO DE INTERFAZ DEL SISTEMA.....</b>	<b>87</b>
<b>6. PRUEBAS DE APLICACIÓN .....</b>	<b>89</b>
<b>6.1. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD .....</b>	<b>89</b>
<b>6.2. PRUEBAS DE USABILIDAD.....</b>	<b>90</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>95</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>96</b>

**ANEXOS.....102**

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Requerimiento Funcional 01 - Registrar Usuario .....	53
Tabla 2. Requerimiento Funcional 02 - Iniciar Sesión.....	53
Tabla 3. Requerimiento Funcional 03 - Gestionar Perfil .....	53
Tabla 4. Requerimiento Funcional 04 - Gestionar Noticias.....	53
Tabla 5. Requerimiento Funcional 05 - Gestionar Resúmenes Analíticos .....	54
Tabla 6. Requerimiento Funcional 06 - Gestionar Comentarios .....	54
Tabla 7. Requerimiento Funcional 07 - Suscribirse a Archivo .....	54
Tabla 8. Requerimiento Funcional 08 - Gestionar Archivo.....	54
Tabla 9. Requerimiento Funcional 09 - Gestionar Colección.....	55
Tabla 10. Requerimiento Funcional 10 - Gestionar Referencias .....	55
Tabla 11. Requerimiento Funcional 11 - Generar Reportes .....	55
Tabla 12. Requerimiento Funcional 12 - Descargar Documentos .....	55
Tabla 13. Requerimiento No Funcional 01 - Interfaz del Sistema .....	56
Tabla 14. Requerimiento No Funcional 02 - Mantenimiento del Sistema .....	56
Tabla 15. Requerimiento No Funcional 03 - Confiabilidad.....	56
Tabla 16. Requerimiento No Funcional 04 - Extensibilidad del Sistema.....	57
Tabla 17. Requerimiento No Funcional 05 - Facilidad para hacer pruebas .....	57
Tabla 18. Requerimiento No Funcional 06 - Validar Datos .....	57
Tabla 19. Requerimiento No Funcional 07 - Arquitectura .....	57
Tabla 20. Requerimiento No Funcional 08 - Ingreso de Datos .....	58
Tabla 21. Requerimiento No Funcional 09 - Operatividad .....	58
Tabla 22. Requerimiento No Funcional 10 - Accesibilidad.....	58
Tabla 23. Requerimiento No Funcional 11 - Seguridad .....	58
Tabla 24. Requerimiento No Funcional - Copias de Seguridad .....	59
Tabla 25. Descripción del Actor Usuario Visitante .....	60
Tabla 26. Descripción del Actor Usuario Registrado.....	60
Tabla 27. Descripción del Actor Usuario Inscrito .....	60
Tabla 28. Descripción del Actor Administrador Archivo .....	61

Tabla 29. Descripción del Actor Super Admin .....	61
Tabla 30. Descripción Caso de Uso – Crear Archivos .....	66
Tabla 31. Descripción Caso de Uso - Gestionar Referencias.....	67
Tabla 32. Tipos de Referencia de la CARP .....	70
Tabla 33. Lista y Funciones paquete model .....	75
Tabla 34. Lista y funciones paquete Admin. Dao.....	76
Tabla 35. Lista y funciones paquete Admin. Controller.....	79
Tabla 36. Modelo de Negocios Canvas .....	86
Tabla 37. Caso Prueba Crear Archivo .....	90
Tabla 38. Observaciones usuarios vs Tareas propuestas .....	93
Tabla 39. Tabla de referencia de las calificaciones .....	93

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Interfaz de la página de inicio "Archivo digital para filósofo colombiano"	26
Figura 2. Interfaz de inicio "Sistemas de información para administrar objetos bibliográficos" .....	26
Figura 3. Arquitectura de referencia del Cloud Computing .....	30
Figura 4. Modelo de Base de Datos por Separado .....	33
Figura 5. Modelo Base de Datos Compartida Esquemas Separados .....	34
Figura 6. Modelo de Base Datos Compartidos Esquemas Compartidos .....	34
Figura 7. Ciclo de Vida MVC.....	35
Figura 8. Funcionamiento de los Enterprise Beans .....	42
Figura 9. Un elemento del modelo de proceso concurrente .....	45
Figura 10. Actores del Sistema .....	59
Figura 11. Diagrama General de Casos de Uso y Actores .....	63
Figura 12. Diagrama Modelo Caso de Uso - Usuario Suscrito .....	64
Figura 13. Diagrama Modelo Caso de Uso - Usuario Registrado .....	64
Figura 14. Diagrama Modelo Caso de Uso - Súper Administrador .....	64
Figura 15. Diagrama Modelo Caso de Uso - Administrador de Archivo.....	65
Figura 16. Diagrama Modelo Caso de Uso – Usuario Visitante.....	65
Figura 17. Caso de uso - Crear Archivos.....	66
Figura 18. Caso de uso - Gestionar Referencias.....	67
Figura 19. Vista General Esquema de base de datos.....	73
Figura 20. Paquete Model – Clases.....	75
Figura 21. Ejemplo clases asociadas a los patrones Facade y Dao .....	78
Figura 22. Paquete archivobibliografico.admin-controller .....	78
Figura 23. Base de datos Compartida .....	84
Figura 24. Arquitectura Hardware .....	84
Figura 25. Página Principal Archivo .....	87
Figura 26. Vista general modulo Archive .....	87
Figura 27. Vista general de un archivo .....	88

Figura 28. Vista General de una Referencia .....88

## RESUMEN

**TITULO** ARCHIVO DIGITAL EN FENOMENOLOGIA BASADO EN EL MODELO DE DISTRIBUCIÓN DE SOFTWARE COMO SERVICIO (SaaS)\*.

**AUTORES\*\*** ANGÉLICA MARÍA HERRERA RUÍZ  
ALBA LUCIA PATIÑO VARGAS

### **PALABRAS CLAVES**

Archivo Digital, Fenomenología, Filosofía, SaaS, Referencias, Colecciones.

### **DESCRIPCION:**

Tanto el grupo de Investigación de Filosofía y enseñanza de la filosofía como la comunidad latinoamericana alrededor de la fenomenología y hermenéutica, cuentan con una amplia colección bibliográfica y legados de filósofos influyentes que han permitido la conformación de archivos digitales, los cuales han traído grandes ventajas como el fácil acceso y simultaneidad en la consulta del documento, la protección y resguardo del documento original, así como la optimización del espacio físico.

Con el fin de gestionar estos aportes de manera que se pueda preservar y teniendo en cuenta el crecimiento que ha tenido el software en los últimos tiempos y la repercusión de las tecnologías para la conservación y divulgación de documentos de gran relevancia para la ciencia, se evidenció la necesidad de desarrollar e implementar una aplicación para la gestión de archivos digitales bajo el modelo de software como servicio, y así facilitar el acceso a estos acervos documentales. De esta manera profesores, estudiantes e interesados en el área, dispondrán de un entorno en el cual puedan interactuar entre ellos y llevar a cabo procesos de consulta, verificación y actualización de esta información, así mismo podrán realizar comentarios y resúmenes analíticos sobre las referencias, con los cuales podrán demostrar sus conocimientos.

Para hacer uso de estos servicios, el usuario puede acceder a través de la página web:  
<http://filosofiyensenanza.uis.edu.co:8080/archivosaas>.

---

\* Trabajo de grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director Sonia Cristina Gamboa Sarmiento.

## ABSTRACT

**TITLE** DIGITAL ARCHIVE IN PHENOMENOLOGY BASED ON THE DISTRIBUTION MODEL SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS)\*.

**AUTHOR\*\*** ANGÉLICA MARÍA HERRERA RUÍZ  
ALBA LUCIA PATIÑO VARGAS

**KEYWORDS** Digital Archive, Phenomenology, Philosophy, SaaS, References, Collections.

### DESCRIPTION:

Both the Philosophy Research and Philosophy Teaching group and the Latin American community round phenomenology and hermeneutics have a wide bibliographical collection and legacies of influential philosophers that have allowed the creation of digital archives, which have brought great advantages such as the easy access and simultaneity in the consultation of the document, the protection and protection of the original document, as well as the optimization of the physical space.

In order to manage these contributions in a way that can be preserved and taking into account the growth that the software has had in recent times and the impact of technologies for the conservation and dissemination of documents of great relevance to science, it was evident the need to develop and implement an application for the management of digital files under the software as a service model, and thus facilitate access to these documentary collections. In this way professors, students and interested in the area, will have an environment in which they can interact with each other and carry out processes of consultation, verification and updating of this information, likewise they can make comments and analytical summaries on the references, with which will be able to demonstrate their knowledge.

To make use of these services, the user can access through the website: <http://filosofiyensenanza.uis.edu.co:8080/archivosaaS>.

---

\* Bachelor Thesis

\*\* Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas. Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática. Director Sonia Cristina Gamboa Sarmiento.

## INTRODUCCIÓN

El papel del Software ha tenido cambios evidentes y significativos en los últimos tiempos. El incremento en la capacidad de almacenamiento, el aumento en la memoria, las mejoras en el funcionamiento del hardware y en la arquitectura, además de diversas opciones de dispositivos de entrada y salida han favorecido la creación de sistemas más sofisticados. Se puede decir, que el software es fundamental debido a que se encuentra presente en muchos aspectos y han invadido las actividades cotidianas, el comercio, la economía, entre otras.

Teniendo en cuenta este crecimiento, ha surgido la necesidad de gestionar la información de una mejor manera, la cual permita conservarla el mayor tiempo posible, es por esto, que el grupo de Investigación de Filosofía y enseñanza de la filosofía y la comunidad latinoamericana alrededor de fenomenología y hermenéutica, la cual cuenta con una amplia colección bibliográfica, enriquecida con los aportes de diferentes autores de esta área de conocimiento, requiere que su documentación sea preservada, con el fin que estudiantes, profesores e investigadores la utilicen como fuentes de referencia para llevar procesos de investigación y solución de problemas.

De la manera como se maneja actualmente las consultas de dichos documentos es limitada, por tanto se necesita de medios que faciliten el acceso a estos acervos documentales, para ello es necesario disponer de entornos basados en la nube que permitan el acceso a los diferentes actores y puedan interactuar entre ellos mismos, así como llevar a cabo los procesos de consulta, verificación y actualización de la información.

Por lo mencionado anteriormente este proyecto muestra el desarrollo de una herramienta para la gestión de Archivos en Filosofía basada en el modelo de Software como Servicio. Este proceso comienza con la descripción, justificación y los objetivos en el primer capítulo del presente documento.

En el capítulo 2 se plantean los fundamentos teóricos con los cuales se ha desarrollado este proyecto, se puede observar la descripción de los anteriores proyectos que han servido como base y ejemplo, así como la explicación de las herramientas tecnológicas usadas.

En el capítulo 3 se plantea la metodología Modelo de Desarrollo Concurrente con la cual será evaluado el proyecto, la cual fue propuesta por Davis Sitaram. Con este modelo se pueden realizar cambios sin importar la fase en la que se encuentre el proyecto y proporciona una visión exacta de su estado.

En el capítulo 4 se realiza una descripción del propósito y alcance al que se quiere llegar con este proyecto, además se definen los requerimientos funcionales y no funcionales, así como el diseño de los casos de uso.

Para continuar con el desarrollo del proyecto en el quinto capítulo, se creó la Base de Datos, se modelaron las clases y paquetes a utilizar, así como los patrones de diseño con los cuales se desarrolló la aplicación. También se describe la arquitectura multitenant bajo el modelo de software como un servicio planteado y la propuesta de negocio. En el capítulo 6 se muestran las pruebas realizadas a cada uno de los elementos, siguiendo la metodología de Desarrollo Concurrente.

Para terminar con este proceso, se hará un análisis general contemplado en los capítulos 5 y 6, donde se presentan las conclusiones y recomendaciones que han surgido de la realización de este proyecto.

## PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN

La repercusión de las tecnologías para la conservación y divulgación de documentos de gran relevancia para la ciencia, como lo son los legados de filósofos influyentes, han permitido la conformación de archivos digitales, cuya publicación ha traído grandes ventajas como el fácil acceso y simultaneidad en la consulta del documento, la protección y resguardo del documento original, así como la optimización del espacio físico. En la emergencia y expansión de la fenomenología, así como en el establecimiento de su sentido y su validez, el Archivo se ha constituido en un dispositivo de y para el diálogo virtual: entre los vivos y los muertos, entre sí vía sus legados y la interpretación de los mismos por los vivos, con las generaciones por venir. Cabe, entonces, preguntarse por la naturaleza de este dispositivo en un contexto permeado por las tecnologías de la información y la comunicación, que ha llevado a representar y construir múltiples contextos de la vida humana, en entornos virtuales que han propiciado, no solamente otras formas de interacción, sino nuevas formas de almacenamiento, búsqueda, presentación de información, y, por qué no, de construcción del conocimiento.

Atendiendo al convenio que el Grupo Filosofía y enseñanza de la filosofía avalado por la UIS, estableció con el Center for Advance Research in Phenomenology (CARP) que conserva legados de importantes fenomenólogos estadounidenses para digitalizar su acervo documental, y la inclusión del legado de importantes fenomenólogos latinoamericanos, se estableció el proyecto “Archivo digital en fenomenología”, mismo sobre el que se cimienta el presente proyecto, y en el cual fue desarrollado el archivo digital del filósofo colombiano Daniel Herrera Restrepo, cuyos resultados fueron presentados a la comunidad académica colombiana en la Feria Internacional del Libro 2014.

En el marco del proyecto de investigación “Teoría y Práctica de Archivo en Fenomenología y Hermenéutica” financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander, se ha desarrollado un esfuerzo colectivo a nivel de pregrado y posgrado en el cual se busca la definición de estándares de clasificación de Archivo y el establecimiento de una herramienta software que pueda ofrecerse como servicio a las instituciones participantes, tales como la Universidad de Texas en Arlington, la Universidad de Memphis, la Universidad Pedagógica Nacional, entre otras; siendo la UIS la entidad prestadora del servicio y dichas universidades patrocinadoras de futuros desarrollos y mantenimiento.

En el proyecto “Archivo digital en fenomenología v1.0 (Carrillo Garavito, 2014)”, se definieron las estructuras de datos para la clasificación y almacenamiento de los documentos digitalizados donados, como patrimonio de la humanidad, por el maestro Herrera Restrepo. Este desarrollo, aunque actualmente es funcional requiere una revisión de su arquitectura, tanto a nivel software como hardware, necesarios para su implementación bajo el modelo de distribución Software como servicio o *Software as a Service SaaS* que se define como “*un modelo de distribución de software, que ofrece el consumo de una gran variedad de aplicaciones proporcionadas por los proveedores del servicio y que se ejecutan en la infraestructura de la nube*”<sup>1</sup>. De esta forma la arquitectura diseñada debe facilitar el almacenamiento, manipulación, consulta y mantenimiento de los elementos que conforman el Archivo; permitiendo el registro, administración y actualización de las instancias generadas, las cuales serán publicadas en la web bajo la coordinación del Grupo Filosofía y Enseñanza de la Filosofía en colaboración con el Departamento de Servicios de Información de la Universidad Industrial de Santander.

---

<sup>1</sup>JUNTA DE CASTILLA Y LEON. Cloud Computing, La tecnología como servicio. España: 2010, p. 49.

## 1. OBJETIVOS

### 1.1. Objetivo General.

Caracterizar y desarrollar una herramienta software para la gestión de Archivos en filosofía, basado en el modelo de distribución Software como Servicio (SaaS).

### 1.2. Objetivos Específicos

- Establecer los requerimientos del sistema a desarrollar, especificando las herramientas, tecnologías y estándares necesarios para su implementación como Software como Servicio (SaaS).
- Diseñar una arquitectura hardware y software para el almacenamiento, manipulación, consulta y mantenimiento de los elementos que conforman un Archivo.
- Diseñar una estructura de datos para el registro y almacenamiento persistente de las instancias generadas como Archivo.
- Implementar un conjunto de servicios en el sistema de manera que permita:
  - Administración de instancias generadas como Archivo.
  - Gestión de reportes de uso.
  - Generación de copias de seguridad.
- Publicar en la web el Archivo Digital de al menos una instancia generada a partir de la arquitectura propuesta.

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

**2.1.1. Archivo para fenomenólogo Colombiano Primera Versión.** Este fue un proyecto realizado por la Universidad Industrial de Santander, en el marco del proyecto de investigación “Modelo de procesamiento de información para archivo en fenomenología y hermenéutica”, financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión (VIE), donde se diseñó un modelo de procesamiento de información para archivos en fenomenología y hermenéutica. Este proyecto abordó el acervo del filósofo Colombiano Daniel Herrera Restrepo, atendiendo a los criterios que el mismo propietario y experto determinó para la conservación de su Archivo. Se logró elaborar una aplicación software con todas las características necesarias para la manipulación de todos los documentos contemplados en este archivo digital, realizando un recorrido a lo largo de la carrera de este prestigioso filósofo, y buscando aspectos relevantes sobre su aporte en la filosofía; de tal forma que facilite su acceso y reúna en un solo lugar el material de su autoría (CARRILLO, 2014). En la imagen 1 se muestra la interfaz de inicio del archivo realizado para este filósofo colombiano.

**2.1.2. Sistema de información para administrar objetos bibliográficos en archivos digitales segunda versión.** Desarrollado también bajo el proyecto de investigación “Modelo de procesamiento de información para archivo en fenomenología y hermenéutica”, se desarrolló un “Sistema de información para administrar objetos bibliográficos en archivos digitales”, que permite reunir las obras digitalizadas no de un solo autor sino de varios filósofos facilitando el manejo de todos los documentos que existen en un archivo digital, efectuando cambios en los

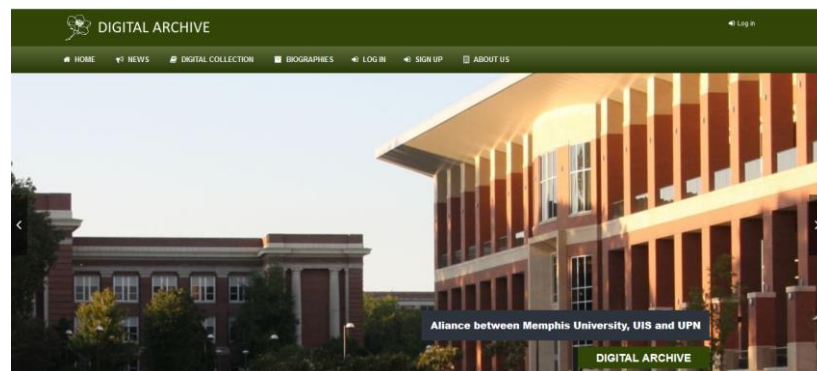
módulos, interfaces, estructura de datos, diseño de la arquitectura y en la administración de los objetos bibliográficos con base de datos relacionales planteadas en la versión anterior y mantener los la disponibilidad de la información de cada uno de los filósofos (GOMEZ, y otros, 2015). En la figura 2 se muestra la página de inicio de este sistema con las nuevas funcionalidades.

**Figura 1. Interfaz de la página de inicio "Archivo digital para filósofo colombiano"**



Fuente: Archivo Digital. Disponible en: <http://filosofiyensenanza.uis.edu.co:8080/archivodigital/>

**Figura 2. Interfaz de inicio "Sistemas de información para administrar objetos bibliográficos"**



Fuente: Digital Archive. Disponible en: <http://filosofiyensenanza.uis.edu.co:8080/archivodigitalcarp/newTemplate/index>

## 2.2. FUNDAMENTOS TEORICOS

**2.2.1. Archivo.** La definición formal de archivo, según la RAE, propone un “conjunto ordenado de documentos que una persona, una sociedad, una institución, etc., producen en el ejercicio de sus funciones o actividades”<sup>2</sup>. Por su parte, el Diccionario de Terminología Archivística (citado por Fuster Ruiz, 1999) establece el archivo como: “Conjunto orgánico de documentos producidos y/o recibidos en el ejercicio de sus funciones por las personas físicas o jurídicas, públicas y privadas”<sup>3</sup>. Por otro lado, el sistema de reglamentación y procedimentación del archivo, propone por definición de archivo como: “La institución cultural donde se reúnen, conserva, ordenan y difunden los conjuntos orgánicos de documentos para la gestión administrativa, la información, la investigación y la cultura”<sup>4</sup>.

En todo tipo de disciplinas y ciencias se busca la forma de preservar la exploración del discernimiento sobre algún tema en específico; durante mucho tiempo el conocimiento fue preservado mediante la herencia del mismo, de generación en generación se transmitían los saberes y a partir de estos se realizaban nuevos aportes; la creación de archivos es una forma más fácil de registrar el conocimiento acerca de algo, de aquí la importancia de conservar las enseñanzas o saberes para su difusión universal.

Por su parte, la fenomenología, así como las disciplinas derivadas de ésta, entre las cuales cabe mencionar: la hermenéutica, la deconstrucción y la arqueología,

---

<sup>2</sup> Definición Real Academia Española. [en línea]. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=3SrKnVZ>

<sup>3</sup> Definición Diccionario de Terminología archivística.

<sup>4</sup> Sistema de Reglamentación y procedimentación del archivo. Subsistema: Reglamento y procedimientos del archivo provincial. 2009, p. 6.

convirtieron el *archivo* en una teoría, acompañada, igualmente, de una concreta práctica. El concepto de archivo y su manejo se hace presente en esta disciplina en un hecho histórico en el interior mismo del *Movimiento Fenomenológico*, corriente asociada al *Archivo Husserl en Lovaina* el cual se toma como criterio de referencia para dilucidar los problemas tanto de interpretación como de desarrollo de los procesos de investigación.

**2.2.2. Repositorio Digital.** Podría decirse que un repositorio digital o archivo es un sitio web centralizado, consiste en un almacén de objetos digitales que permite almacenar una imagen, un documento Word o Excel, un documento digitalizado, un libro electrónico, una página HTML, etc. Pueden contener los archivos en un servidor o referenciar desde la web al alojamiento originario, es decir un concepto que va mucho más allá de la digitalización de documentos,” (d’Alós-Moner, Adela. “Repositorios digitales: un concepto, múltiples visiones”. En: Anuario ThinkEPI, 2010, v. 4, pp. 205-210). Los repositorios utilizan estándares abiertos para garantizar que sus contenidos son accesibles y pueden ser buscados y recuperados para su uso posterior.

Teniendo en cuenta que, hoy en día es vigente la digitalización de la información, este concepto es pertinente, dado que mediante este método es posible obtener información necesaria (textos, fotos, audio, etc.). No obstante, lo anterior, la mayor cantidad de información que se produce día a día se encuentra de forma escrita, tipográfica o manuscrita, por requerimientos específicos. Si se quiere contar con esta información en la forma descrita, digital, es indispensable pasar por un proceso que permita la administración del contenido de los objetos digitales, llamado *reconocimiento óptico de caracteres –ROC–*.

**2.2.3. Software Como Un Servicio (SAAS).** Con los avances en tecnología y programación, surgen nuevas formas de almacenar, tratar y comunicar datos. Un ejemplo es el Cloud Computing, el cual se ha convertido en un paradigma tecnológico con gran impacto social y empresarial. El Cloud Computing según el National Institute of Standards and Technology (NIST) <sup>5</sup> “es un modelo que facilita el acceso bajo demanda a recursos informáticos fiables que pueden ser proporcionados rápidamente con el mínimo esfuerzo de gestión mediante la interacción de un proveedor de servicios”<sup>6</sup>. Este mismo organismo define los modelos de entrega de servicios en la Nube, que se ofrecen a los clientes y usuarios, tales como: Saas (Software as a Service) Software como servicio, Paas (Platform as a Service) Plataforma como servicio e Iaas (Infrastructure as a Service) Infraestructura como servicio. La figura 3 muestra la ubicación de estos tres servicios dentro de la arquitectura de referencia del Cloud Computing.

El software como un servicio (SaaS) es un modelo de implementación software mediante el cual un proveedor proporciona a los usuarios una gran variedad de aplicaciones e infraestructura necesaria para su servicio a través de un navegador. El consumidor del servicio no gestiona o controla la infraestructura subyacente (red de comunicaciones, servidores, sistemas operativos), ni tampoco las características o funcionalidades de las aplicaciones individuales. Es decir, una aplicación completa desplegada desde un servicio de hosting, donde una sola instancia corre en la nube y sirve a múltiples usuarios finales de diferentes organizaciones<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> El National Institute of Standards and Technology (NIST) es una agencia del departamento de comercio de los estados Unidos. Dentro del NIST, el Computer Security Resource Center (CSRC), es el encargado de los estándares de las tecnologías de la información y en especial del cloud computing.

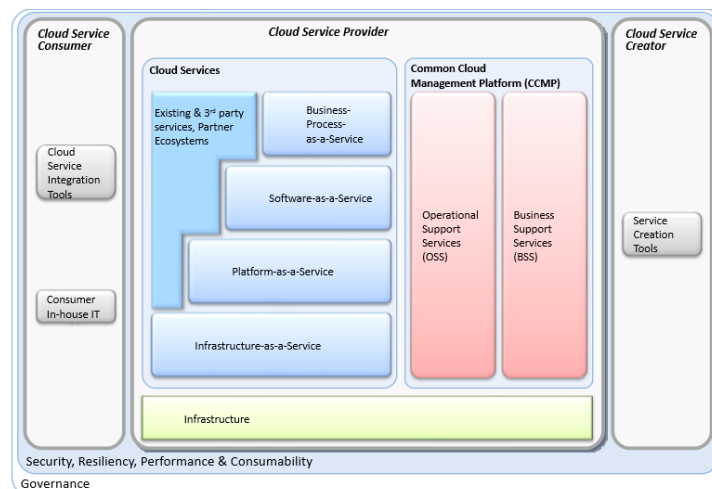
<sup>6</sup> VÁSQUEZ, Salvador. Tecnología de almacenamiento de información en el ambiente digital. En: E-ciencias de la información. Julio, 2015, Vol. 5.no. 2, p. 11.

<sup>7</sup>DE LA CRUZ IZQUIERD, VIRGINIA. Expectativas de los usuarios de aplicaciones ofrecidas bajo el modelo de prestación de servicio software as a service (Saas). México. 2011. P. 10.

Entre las características principales que posee el modelo de software como servicio se encuentran:

- **Acceso en red:** El software como un servicio es una aplicación en línea a la que se accede a través de un navegador web desde cualquier parte sin instalar el software.
- **Gestión Centralizada:** Es la característica principal ya que ayuda a monitorear, controlar, mantener y actualizar las aplicaciones en el momento oportuno sin ningún contratiempo. El mantenimiento de la aplicación es realizado por parte del proveedor prestador del servicio.
- **Valor por suscripción:** En lugar de pagar por una licencia, los usuarios pagan una cuota mensual por el uso de una funcionalidad.
- **Baja personalización:** las aplicaciones son altamente estandarizadas para todos los clientes, y a menudo alojados en un modelo de arquitectura multitenant.

**Figura 3. Arquitectura de referencia del Cloud Computing**



Fuente: <ftp://public.dhe.ibm.com/software/es/events/doc/start013/14/2-Arquitectura-cloud-e-integracion.pdf>

**2.2.3.1. Arquitectura.** Para la construcción de soluciones SaaS, los proveedores deben tener en cuenta, que el modelo soporte las demandas de los usuarios en horas de mayor tráfico y debe poseer la capacidad de procesar un gran número de transacciones en un entorno seguro y confiable, para esto se debe diseñar una arquitectura software y arquitectura física que cumpla con estos requisitos.

En cuanto a la arquitectura física las aplicaciones desarrolladas bajo el modelo SaaS, necesitan implementar una infraestructura que cumpla con ciertos parámetros, que garanticen la calidad del funcionamiento de la aplicación. Estos aspectos son descritos a continuación:

- **Infraestructura que garantice la seguridad:** Al pensar en seguridad se tiene la idea de protección de la integridad y privacidad de la información dentro de un sistema. En la infraestructura de seguridad existen dos tipos de infraestructura importantes, el primer tipo es la infraestructura que garantiza la seguridad, esta tiene que ver con todo lo relacionado al manejo físico de los servidores y su mantenimiento. El segundo tipo es la infraestructura que garantiza la seguridad de la información y de las aplicaciones de software, en las cuales se debe implementar protocolos de seguridad para salvaguardar la información.
- **Infraestructura que garantice la disponibilidad de la información:** El software debe estar disponible en todo momento, debido a que el acceso se hace a través de la web.
- **Infraestructura que garantice alto rendimiento:** El equipo de Hardware para soportar las aplicaciones desarrolladas bajo el modelo SaaS, debe tener la capacidad de responder a las peticiones realizadas por los clientes en el menor tiempo posible.

Por otro lado en cuanto a la arquitectura Software los requisitos que deben cumplir las aplicaciones son:

- Debe ser escalable y proveer de mecanismos de balanceo de carga.
- Debe ser personalizable y configurable, es decir, debe estar diseñada para que cada cliente la personalice según sus necesidades sin interferir a los otros clientes.
- Debe proveer de mecanismos de suscripción, monitoreo, monetización y facturación.
- Debe prestar soporte para el aprovisionamiento de recursos<sup>8</sup>.
- La aplicación debe ser multi-tenant: En un entorno multi-tenant todos los clientes y sus usuarios consumen el servicio desde la misma plataforma tecnológica<sup>9</sup>, es decir, la infraestructura física del hardware del backend (modelo datos, servidores, sistema de almacenamiento y capas de la base de datos) es compartida entre muchos clientes diferentes, pero lógicamente es única para cada cliente. El objetivo de la arquitectura multi-tenant es maximizar la utilización de recursos, y la mejor forma de hacerlo es compartiendo la misma solución SaaS entre diferentes tenants (cliente), asegurándose de diferenciar de forma segura los datos pertenecientes a cada uno.

Existen varios niveles que representan el grado de multitenant dentro de una aplicación que pueden variar de acuerdo a ciertos factores de configuración y

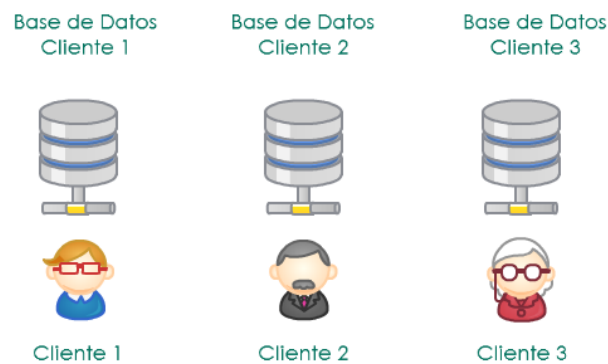
---

<sup>8</sup> NIETO, Emiliano. Diseño de aplicaciones SaaS sobre plataformas de cloud computing. 2013. P. 14.

<sup>9</sup> GRAVITAR, Arquitecturas Multi-Tenant. Disponible en: <http://gravitar.biz/tecnologia-negocios/arquitecturas-multi-tenant/>

diseño<sup>10</sup>. En la figura 4 se representa el modelo de base de datos por separado en donde los datos de cada cliente se almacenan en diferentes bases de datos, pero comparten el mismo servidor o pueden ser divididas a través de servidores de bases de datos múltiples proporcionando aislamiento máximo. Este modelo representa un mayor costo de operación dado que se usan más recursos para mantenerlo activo y el tiempo de desarrollo en comparación con una solución estándar también es mayor.

**Figura 4. Modelo de Base de Datos por Separado**

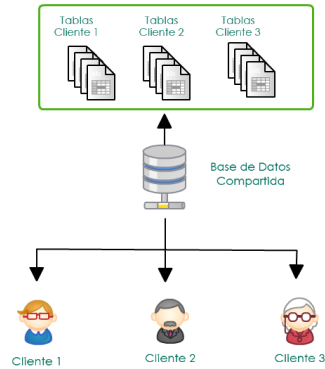


El siguiente modelo es el de bases de datos compartidos pero con esquemas separados como se puede observar en la figura 5, en donde cada cliente tiene su propio conjunto de tablas que se agrupan en un esquema creado específicamente para el cliente. Con este modelo puede tener una sola base de datos con un esquema diferente para cada cliente, lo cual genera costos elevados y un desarrollo más dedicado debido a la base de datos.

---

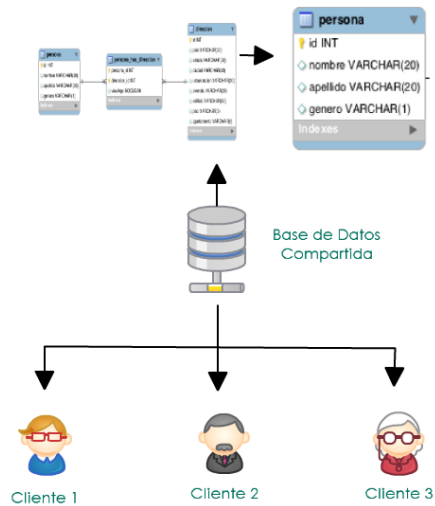
<sup>10</sup> CORZO, Carlos. SCLLOUD-MT: actualización y transformación del sistema SCLLOUD hacia una versión con soporte para varias empresas (multitenant) sin restricciones. Trabajo de grado Ingeniero de Sistemas. Bogotá D.C: Pontificia Universidad Javeriana. Departamento de Sistemas, 2014. 17-19 p.

**Figura 5. Modelo Base de Datos Compartida Esquemas Separados**



Por último el modelo de Base de datos compartidos y esquemas compartidos representado en la figura 6, es el modelo más eficiente dado que comparte plenamente una base de datos y la lógica de negocio de la aplicación, obteniendo bajos costos de hardware y copias de seguridad. Sin embargo, debido a que múltiples clientes comparten la base de datos y las tablas, es necesario realizar un esfuerzo de desarrollo adicional para agregar un identificador para cada cliente y poder garantizar la seguridad de los datos.

**Figura 6. Modelo de Base Datos Compartidos Esquemas Compartidos**



**2.2.4. Modelo Vista Controlador.** Modelo vista controlador o Model View Controller (MVC), es un patrón de diseño de arquitectura software, el cual es usado principalmente en aplicaciones que manejan altos volúmenes de datos y transacciones complejas. Este modelo surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación necesarios en la implementación de sistemas múltiples y sincronización de datos, además, separa la lógica del negocio de la interfaz del usuario. Es muy usado en aplicaciones web gracias a que facilita la funcionalidad, mantenibilidad y la escalabilidad del sistema.

El modelo vista controlador divide las aplicaciones en tres niveles de abstracción, la figura 7 muestra el ciclo de vida de este patrón. El funcionamiento básico comienza cuando el usuario realiza una petición que es capturada a través del controlador, éste llama al modelo correspondiente y al mismo tiempo este solicita la información a la base de datos, quien le entrega la información. El modelo ya con la información proveniente de la base de datos la envía al controlador quien la procesa y la envía a la vista. La vista es la que se encarga de transformar los datos en información visualmente entendible para el usuario, finalmente, la representación gráfica es transmitida de regreso al controlador y éste se encarga de transmitírsela al usuario. El ciclo se inicia cada vez que el usuario realiza otra petición. A continuación, se definen los tres niveles de abstracción del modelo:

**Figura 7. Ciclo de Vida MVC**



Fuente: [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lis/riviera\\_l\\_a/capitulo2.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/riviera_l_a/capitulo2.pdf)

- **Modelo:** El modelo es el encargado de implementar la lógica de la aplicación, es decir, almacena todos los datos y el estado de la aplicación, además tiene métodos que manipulan esos datos.
- **Vista:** Es la representación del modelo en forma gráfica la cual se muestra al usuario. La vista contiene elementos de la interfaz que permiten al usuario interactuar con el programa, tales como botones y menús.
- **Controlador:** Como se muestra en la figura 5, el controlador es el intermediario entre la vista y el modelo. Es el encargado de controlar las interacciones del usuario solicitando los datos al modelo y entregándolos a la vista para que esta lo presente al usuario.

## **2.3. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS**

**2.3.1. Entornos de desarrollo.** Los entornos empleados para la realización del proyecto son Netbeans y Java Enterprise Edition, los cuales son descritos a continuación:

**2.3.1.1. Netbeans.** La gran popularidad del lenguaje JAVA, ha propiciado su utilización en diversos entornos, por tanto, teniendo en cuenta las necesidades planteadas en este proyecto, se hace necesario la utilización del entorno de desarrollo Netbeans IDE<sup>11</sup>, versión 8.0.2.

---

<sup>11</sup> Netbeans es un proyecto de código abierto creado por Sun MicroSystem la cual es una empresa que se dedica a la venta y distribución de servidores, componentes informáticos, sistemas operativos y servicios informáticos. Desde el año 2010 forma parte de la corporación ORACLE.

Netbeans es un entorno de desarrollo completo y profesional, tiene funcionalidades para diferentes tipos de aplicaciones que facilitan la programación, prueba y depuración de aplicaciones e incorpora un editor propio. La versión 8.0.2 proporciona editores para trabajar con las últimas tecnologías, el IDE también tiene una gama de nuevas mejoras de apoyo para Maven<sup>12</sup> y Java EE<sup>13</sup> con Primefaces; nuevas herramientas para HTML5, en particular para AngularJS (framework de JavaScript de código abierto sostenido por Google) y mejoras en la compatibilidad con PHP<sup>14</sup> y C / C ++.

Se integra con diversos servidores de aplicaciones, gestionándolo desde el IDE propio: parada, arranque en modo debug, despliegues. También se pueden usar Apache Tomcat, Glassfish, JBoss, Oracle Weblogic, Sailfin, Sun Java System Application Server. Así mismo a través de Netbeans puede conectarse a diversos gestores de bases de datos, como puede ser Oracle y Mysql, además puede ver las tablas, realizar las consultas y modificaciones<sup>15</sup>.

**2.3.1.2. Java E.E.** Es una plataforma que posee un conjunto de especificaciones que facilitan el desarrollo, despliegue de aplicaciones empresariales multi-capas y proporcionan soluciones completas, seguras, estables y escalables para el desarrollo, despliegue y gestión de aplicaciones de múltiples niveles de funcionalidad basada en servidores. Se reduce el costo y complejidad de desarrollo, lo cual resulta en servicios que se pueden desplegar y extender fácilmente<sup>16</sup>. Java

---

<sup>12</sup> Maven es una herramienta de software para la gestión y construcción de proyectos JAVA creada por Jason van zyl.

<sup>13</sup> Java Platform, Enterprise Edition o Java EE es una plataforma de programación, para desarrollar y ejecutar software de aplicaciones en el lenguaje de programación Java.

<sup>14</sup> PHP es un lenguaje de programación de código del lado del servidor.

<sup>15</sup> Netbeans. Disponible en: <http://www.genbetadev.com/herramientas/netbeans-1>

<sup>16</sup> PILA, Cristina. Desarrollar un sistema de administración de las actividades eclesiales de la iglesia católica parroquial Santiago Apóstol usando herramientas web. Tecnólogo en análisis de sistemas informáticos. Quito: Escuela Politécnica Nacional, 2013. 17p.

EE utiliza el modelo de capas distribuidas para desarrollar aplicaciones empresariales. Las aplicaciones se dividen en capas dependiendo de la funcionalidad.

## 2.3.2. Frameworks

**2.3.2.1. Primefaces.** Es una librería de componentes de código abierto para Java Server Faces, su desarrollo fue hecho por Prime Technology, y está bajo la licencia de Apache. Primefaces cuenta con un conjunto de componentes de interfaz de usuarios, como paneles de diseño, gráficos, botones, tablas de datos, redes, cuadros de dialogo, etc., con un alto grado de funcionalidad, usabilidad, sofisticación e interactividad, características que hacen que sea una herramienta poderosa para los desarrolladores.

**2.3.2.2. Bootstrap.** Es una herramienta de software libre, construida para el desarrollo de aplicaciones web que se adaptan automáticamente al tamaño de un ordenador o una Tablet, contiene varios elementos con estilos predefinidos fáciles de configurar como botones, formularios, menús desplegables, extensiones de JavaScript, además se integra con Jquery y tooltips<sup>17</sup> dinámicos. La versión más actualizada de Bootstrap es la 3. Las principales características con que cuenta Bootstrap son:

- Tiene poco soporte para html5 y css3<sup>18</sup> compatible con los navegadores web.

---

<sup>17</sup> Tooltips son una herramienta de ayuda visual, funciona al situar el cursor sobre algún elemento gráfico, mostrando una ayuda adicional para informar al usuario de la finalidad del elemento.

<sup>18</sup> Css son hojas de estilo en cascada (Cascading Stylesheets).

- Soporta diseños sensibles, es decir el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente (tablets, dispositivos móviles y computadoras).

**2.3.2.3. Font Awesome.** Es una fuente de iconos vectoriales escalables, mediante el cual se pueden añadir los iconos sociales y símbolos diferentes a imágenes png o jpg, para hacer la página más ligera. Su función está diseñada para fusionarse con el framework Bootstrap, aunque también se puede integrar con otros proyectos ajenos a este framework. Algunas de sus características son:

- Se implementa fácilmente con Css y se pueden cambiar algunas propiedades como el color, tamaño, sombra, etc.
- Está diseñado para trabajar con twitter Bootstrap 2, además es gratuito lo cual permite incluirlo en cualquier proyecto.
- Soporte para retina display, lo que significa que son magníficos en pantallas de alta resolución<sup>19</sup>.

**2.3.2.4. Java Server Faces.** Java Server Faces (JSF) es una herramienta Java para aplicaciones web que utiliza como una estructura de trabajo con interfaces de usuario del lado del servidor, es decir, permite construir aplicaciones web basadas en un entorno de trabajo que administra las acciones generadas por el usuario en su página HTML y las convierte a eventos que son enviados al servidor<sup>20</sup>. JSF Utiliza el patrón modelo – vista – controlador (MVC). Los principales componentes de JSF se caracterizan por definir la navegación entre páginas, proporcionar extensibilidad, representar componentes de interfaz de usuario y librerías de etiquetas JSP.

---

<sup>19</sup> Cómo utilizar iconos escalables. Disponible en: <https://pwgpro.es.tl/como-utilizar-iconos-en-lugar-de-imagenes.htm>

<sup>20</sup> ALVARES, Sandra; BARCENILLA, *et al.* Java Server Faces (JSF). Madrid. P. 3. Disponible en: <http://www.it.uc3m.es/spickin/docencia/comsoft/presentations/spanish/07-08/JSF.pdf>.

JavaServer Faces en su arquitectura define claramente una separación entre la lógica de aplicación y la presentación al tiempo que facilita la conexión de la capa de presentación para el código de la aplicación<sup>21</sup>. Este diseño permite a cada miembro de un equipo de desarrollo de aplicaciones web para centrarse en su pieza del proceso de desarrollo, también proporciona un modelo de programación sencillo para unir las piezas. JSF ofrece una serie de ventajas como<sup>22</sup>:

- El código JSF con el cual se crea las vistas (etiquetas JSP), es muy parecido al HTML estándar, lo cual facilita su uso.
- JSF permite introducir java script en la página, para acelerar la respuesta de la interfaz en el cliente<sup>23</sup>.
- JSF se integra dentro de la página JSP y se encarga tanto de la recoger y generar los valores de los elementos de la página. JSF es extensible, por lo que se pueden desarrollar nuevos componentes a medida, También se puede modificar el comportamiento del framework mediante Apis<sup>24</sup> que controlan su funcionamiento.

**2.3.2.5. Java Persistence Api (JPA).** Proporciona un estándar para gestionar datos relacionales en aplicaciones Java SE o Java EE, de forma que se simplifique el desarrollo de la persistencia de datos. JPA se encarga de mapear una clase (Bean) a una tabla de la base de datos, de esta manera solo se tiene que escribir el

---

<sup>21</sup> LARRAZ, Miguel y PÉREZ, Diego. CMS-JAVA. Ingeniero en Informática. Pamplona: Escuela técnica superior de ingenieros industriales y de telecomunicación. 2010. 6 p.

<sup>22</sup> CASTRO, Santiago. Guía telefónica Georeferencial de la Ucacue para dispositivos móviles: módulo de georeferenciación. Ingeniero de Sistemas. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca. Unidad Académica de ingeniería de sistemas. 2014. 37 p.

<sup>23</sup> Desarrollo ágil de software. [en línea]. Disponible en: <https://daitesrc.wikispaces.com/Desarrollo+%C3%A1gil+de+Software>

<sup>24</sup> Java Server Faces. [en línea]. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/86535612/Introduccion-a-JSF-1>

código en la clase con sus atributos y métodos, así JPA se encarga de crear la tabla si esta no existe, además la relacionarla con la base de datos<sup>25</sup>.

**2.3.2.6. Enterprise JavaBeans (EJB).** Es una arquitectura por componentes del lado del servidor que encapsula la lógica del negocio de una aplicación utilizando el lenguaje de programación java. La tecnología EJB se caracteriza por implementar la ejecución en un contenedor. El contenedor se encuentra dentro de un servidor de aplicaciones que presta servicios como: ciclo de vida de los EJB, balanceo de carga, seguridad de acceso, gestión de persistencia entre otros<sup>26</sup>.

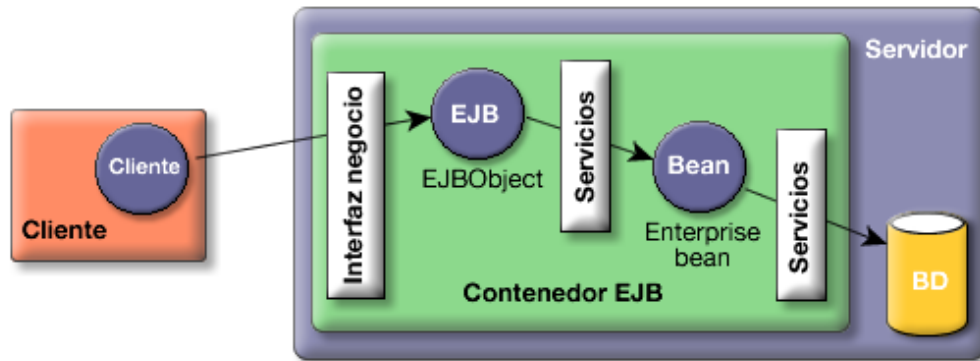
La figura 8 muestra la arquitectura de EJB, en el cual se puede observar que, el Enterprise Bean se ejecuta en un contenedor ubicado dentro de un servidor de aplicaciones, donde los clientes ya sean servlets u otras aplicaciones interactúan con el contenedor a través del servidor EJB. El contenedor proporciona algunos servicios como: seguridad de acceso, balanceo de carga, gestión de la persistencia, el ciclo de vida de los EJB, servicio de nombres y mensajería asíncrona (PAVON MESTRAS, 2013).

---

<sup>25</sup>CODIGO UTIL, Tutorial JPA (java Persistence Api). (2010).

<sup>26</sup> PAVON, Juan. Java EE – Enterprise Beans (EJB). [en línea]. Disponible en: <https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/45-ejb.pdf>.

**Figura 8. Funcionamiento de los Enterprise Beans**



Fuente:<http://www.jtech.ua.es/j2ee/2003-2004/abierto-j2ee-2003-2004/ejb/sesion01-apuntes.htm>

Existen tres tipos de componentes EJB los cuales son presentados a continuación:

- Enterprise Bean de Sesión (SessionBean): Permite encapsular la lógica de negocio. Están divididos en:
  - Stateless Session Beans: Sin estado entre invocaciones.
  - Stateful Session Beans: Mantiene el estado de un cliente.
  - Singletons: Compartida por varios clientes.
- Enterprise Bean Dirigido por Mensaje: Se activan a través de un mensaje, se caracteriza por que no mantienen estado.
- Entity Bean: Representan los datos almacenados en una base de datos mediante Java Persistence API (JPA)<sup>27</sup>. La funcionalidad de los SessionBean y Enterprise Bean Dirigidos por Mensajes son manejados por el contenedor en cambio el Entity Bean es manejado por el JPA (Java Persistence API).

<sup>27</sup> JPA (Java Persistence) es un framework del lenguaje de programación Java que maneja datos relacionales en aplicaciones usando la Plataforma Java en sus ediciones Standard (Java SE) y Enterprise (Java EE).

**2.3.2.7. Apache Shiro.** Es un framework para la seguridad de las aplicaciones realizadas en java, provee autorización, autenticación, criptografía y también es manejador de sesiones proporcionados a través de un Api. Se caracteriza por:

- Es simple, fácil de usar y simplifica la seguridad.
- Posibilita declarar todos los aspectos sobre la autorización basándose en roles y permisos.
- Brinda una capa de manejo de sesiones propia, además brinda la clusterización de las sesiones de manera que la persistencia de los datos es manejada por este<sup>28</sup>.

**2.3.3. Bases de Datos.** El sistema de gestión para la base de datos es Mysql, el cual permite recurrir a las bases de datos multiusuario a través de la web, en diferentes lenguajes de programación y en distintas plataformas adaptables a las necesidades. Dentro de Mysql se incluye un conjunto de herramientas para su gestión, una de ellas es Mysql Workbench usada para el desarrollo del proyecto.

**2.3.3.1. Mysql Workbench.** Es una herramienta visual para arquitectos de bases de datos y administradores, permite modelar diagramas de entidad-relación para bases de datos Mysql y herramientas completas de administración para la configuración de servidores, de usuarios, copias de seguridad, y mucho más. Mysql Workbench está disponible en Windows, Linux y Mac OS X (Amoedo, 2017). De la misma forma puede ser utilizada para diseñar el esquema de una base de datos nueva, documentar una ya existente o realizar una migración compleja.

---

<sup>28</sup> SANTESCAS, introducción a Apache Shiro. (2014).

La aplicación realiza una representación visual de las tablas, vistas, operaciones almacenadas y llaves foráneas de la base de datos. Además, es capaz de sincronizar el modelo en desarrollo con la base de datos real. Mysql Workbench también puede generar el script necesario para crear la base de datos que se ha dibujado en el esquema, compatibles con otros modelos de bases de datos<sup>29</sup>.

### **2.3.4. Servidor de aplicaciones**

**2.3.4.1. Glassfish.** Glassfish 4.0 es el servidor de aplicaciones utilizado para el soporte del proyecto. Es un software libre, desarrollado por Sun Microsystems, compañía adquirida por Oracle Corporation (Maldonado, 2017). Es compatible con la plataforma java y el estándar de Enterprise Edition, es gratuito, de código libre y se distribuye bajo un licenciamiento dual a través de la licencia CDDL y la GNU GPL. La versión comercial es denominada Oracle Glassfish Enterprise Server (antes Sun Glassfish Enterprise Server)<sup>30</sup>. Es uno de los mejores servidores de aplicaciones de código abierto por su fiabilidad y rendimiento con menor complejidad para diferentes proyectos.

---

<sup>29</sup> Mysql Workbench. [en línea]. Disponible en: <https://mysql-workbench.uptodown.com/windows>

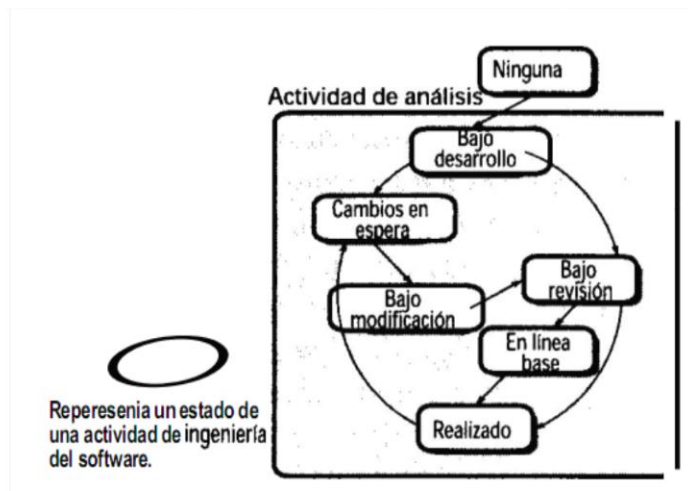
<sup>30</sup> Software de Servidor. [en línea] Disponible en: <https://asorufps.wikispaces.com/Software+de+Servidor>

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. MODELO DE DESARROLLO CONCURRENTE

Es un modelo de tipo red en el cual todas las personas o participantes trabajan simultáneamente. Es aplicable a todo tipo de desarrollo de software, ya que proporciona una imagen exacta del estado actual de un proyecto, es decir, sin importar el tamaño del proyecto o el estado en el que este se encuentre, se pueden estar desarrollando muchas fases al mismo tiempo.

**Figura 9. Un elemento del modelo de proceso concurrente**



Fuente: PRESSMAN, Roger. Ingeniería de Software. Capítulo 2. P. 28

En la figura 9 se representa de forma esquemática una serie de tareas junto con sus estados asociados. Al iniciar el proyecto, el primer paso a seguir es hablar con los clientes para definir los Requerimientos (esta actividad no se muestra en la figura), entonces se ha finalizado su primera interacción y existe en el estado de cambios en espera. La actividad de análisis (que existía en el estado ninguno antes de

comenzar la comunicación inicial con el cliente) ahora hace una transición al estado bajo desarrollo. Sin embargo, si el cliente indica que se deben hacer cambios en requerimientos, la actividad análisis cambia del estado bajo desarrollo al estado cambios en espera. Es decir, es posible replantear la especificación de los requerimientos cuando se conoce algún problema en cualquiera de la fase del ciclo de vida del software y al mismo tiempo seguir con su desarrollo. Así mismo las otras actividades tienen una representación similar.

**3.1.1.Desarrollo de Aplicaciones SAAS.** Para cumplir los requerimientos impuestos enfoque, las metodologías tradicionales se han analizado y redefinido, por tanto, para ello se definieron las actividades de cada etapa en esta propuesta:

- **Requerimientos:** En el enfoque tradicional, los requerimientos consisten en definir una serie de funciones que satisfagan las necesidades de un cliente. En el caso de las aplicaciones SaaS, los desarrollos se basan en un modelo de negocio, ya que una aplicación SaaS debe cumplir con los requerimientos de un mercado meta. Debido a que las aplicaciones serán consumidas por un gran número de clientes y cada uno puede tener potencialmente un número grande de usuarios.
- **Análisis:** La etapa de análisis también se realiza desde la perspectiva de negocio. La definición de los procesos de negocio que soportará cada aplicación es un paso importante en este tipo de aplicaciones, ya que debe permitir la personalización y definición de procesos similares para cada cliente.
- **Diseño:** La fase de diseño se basa en desarrollar documentación que soporte la etapa de construcción.

- **Implementación:** Además de las tareas comunes involucradas en la implementación, dentro del desarrollo SaaS es necesario considerar a la plataforma que soporta las aplicaciones.
- **Pruebas:** La principal diferencia entre las metodologías tradicionales y la propuesta para SaaS radica en que las pruebas de integración necesitan validar la integración correcta entre las aplicaciones y la plataforma. Otra diferencia importante es en cuanto a las pruebas de rendimiento y métricas de uso<sup>31</sup>.

Es así como cada una de las actividades del ciclo de vida del software será analizada en los estados del modelo concurrente, todas las veces que sea necesario y según lo solicite el cliente.

---

<sup>31</sup> Desarrollo de Aplicaciones en Plataformas Software as Service: ¿Modelo, Plataforma o Servicio? [en línea]. Disponible en: <https://sg.com.mx/content/view/674>

## **4. ANALISIS, REQUERIMIENTOS Y CASOS DE USO DE LA HERRAMIENTA**

### **4.1. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS SOFTWARE**

Especificación de Requisitos Software (ERS) para la creación de un Archivo Digital en Fenomenología basado en el modelo de distribución de software como servicio. Se realizará teniendo en cuenta los requerimientos planteados en los proyectos “Archivo Digital para fenomenólogo colombiano” y “Sistema de información para administrar objetos bibliográficos en archivos digitales”. El presente documento se ha elaborado en base a las directrices dadas por el estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications ANSI/IEEE 830 1998”.

**4.1.1. Propósito Del Sistema.** El propósito de la Especificación de requisitos de Software, es definir de manera clara y precisa tanto las funcionalidades como restricciones de la herramienta Archivo Digital que permite la gestión de documentos. El documento va dirigido al grupo de Filosofía y Enseñanza de la Filosofía de la Universidad Pedagógica, y a la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander, así como a los usuarios finales del sistema.

**4.1.2. Alcance Del Sistema.** Con base en la experiencia que se obtuvo en la realización del “Archivo digital para Daniel Herrera” y el “Sistema de información para administrar objetos bibliográficos en archivos digitales”, surgió la propuesta de implementar una herramienta, que facilite la creación de archivos digitales para otros autores o grupos de autores, esta será administrada por el grupo de Filosofía y Enseñanza de la Filosofía de la Universidad Pedagógica Nacional y la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Industrial de Santander.

La herramienta Archivo se fundamentará en el modelo de distribución de software como servicio, y ofrecerá las siguientes características<sup>32</sup>:

- El acceso al Archivo Digital podrá hacerse a través de un navegador web.
- Crear una recopilación de las obras de filósofos para ser publicada, con el fin de preservarlos.
- La validación de un registro de usuario que permitirá acceder a información específica de acuerdo a su rol.
- Visualización general del contenido del archivo digital de usuarios no registrados.
- Generación de Reportes de uso.
- La arquitectura permitirá a las instancias de la aplicación funcionar en el servidor y así gestionar cada archivo.
- Crear copias de seguridad de los datos de los archivos.

#### **4.1.3. Definiciones, Acrónimos Y Abreviaturas**

- **Casos de uso:** Representación de los pasos o actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.
- **Usuario Visitante:** Es el usuario que puede buscar y visualizar información básica y si lo desea realizar un registro.
- **Usuario Registrado:** Es el usuario que tiene acceso al sistema por medio de un registro.
- **Usuario Inscrito:** Es el usuario que se inscribe a determinado archivo con el fin de obtener información acerca de la creación de referencias de los autores pertenecientes al mismo.

---

<sup>32</sup> Software as a Service: Changing How You Share Information in Today's changing Business World, part 1

- **Usuario Administrador de Archivo:** Es el usuario que puede crear y administrar el archivo de un autor o un archivo general y en donde otros autores pueden participar.
- **Súper Admin:** Es el usuario encargado de administrar todo el sistema y otorgar permisos a otros usuarios.
- **Archivo:** Es el lugar donde están alojados y conservados los documentos.
- **Colección:** Es el conjunto de documentos (referencias) de la misma clase de un autor o varios autores.
- **Referencia:** Está formado por los documentos que representan el trabajo de un filósofo, pueden ser manuscritos, artículos, tesis, etc.
- **HTTP:** Hypertext Transfer Protocol.
- **JSF:** Java Server Faces.
- **SAAS:** Software as a Service o software como un servicio.
- **RF:** Requisitos Funcionales.
- **RNF:** Requisitos No Funcionales.

## 4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA

**4.2.1. Perspectiva Del Producto.** La herramienta a desarrollar será independiente y permitirá tener una recopilación de la obra inédita de un autor o varios autores a través de una plataforma web. Se desarrollará con el soporte de un servidor web, al igual que un gestor de base de datos, que permitirán el acceso a todos los servicios del sistema.

#### 4.2.2. Funciones Del Producto

- **Gestionar Archivo:** Los Usuarios Registrados tienen la posibilidad de crear un Archivo referentes a un autor o un grupo de autores; Los Administradores de Archivo pueden editar y eliminarlos.
- **Gestionar Colecciones:** Los administradores de Archivo pueden crear, editar y eliminar colecciones que forman parte del Archivo digital.
- **Gestionar referencias:** Los administradores de Archivo pueden crear, editar y eliminar referencias, que forman parte del Archivo digital.
- **Gestionar Resúmenes analíticos y comentarios:** El sistema brinda la posibilidad de crear, editar o eliminar resúmenes analíticos o comentarios en la referencia de un autor.
- **Administración de usuarios:** Dentro del Archivo, el súper Administrador es el encargado de administrar el acceso de los usuarios al archivo, otorgándole los permisos necesarios según su rol y funciones (Administrador o usuario).
- **Generación de Reportes:** El sistema permite la generación de reportes de dos tipos:
  - Por referencias: Donde se lista, cuáles y cuantas referencias existen dentro de una colección digital.
  - Por Participación: Donde se detalla el tipo de participantes y el rol que cumple dentro de una referencia.
- **Búsqueda y descarga de documentos:** El Sistema otorgará la posibilidad de hacer búsquedas de las referencias y así brindar la opción de descargar el documento adjunto a ellas, según el rol que tenga el usuario.

**4.2.3. Características Del Usuario.** Primordialmente se identificaron cinco tipos de usuario: Súper Admin, Administrador de Archivo, Usuario Registrado, Usuario

Inscrito y por ultimo Usuario Visitante. Cada uno de estos usuarios posee funciones distintas por lo cual la interfaz deberá ser intuitiva y fácil de manejar.

#### **4.2.4. Restricciones.**

- El súper administrador solo podrá ser creado desde la base de datos del sistema.
- Se usará una base de datos relacional
- La disponibilidad de la herramienta Archivo deberá ser absoluta, excepto en los casos que se presenten cortes en la red de comunicaciones.
- Lenguaje y tecnologías en Netbeans IDE.

**4.2.5. Suposiciones Y Dependencias.** Se debe tener una conexión a internet en los dispositivos de donde se desee acceder a Archivo Digital.

**4.2.6. Requisitos Futuros.** Deberá tener acceso desde cualquier dispositivo móvil o Tablet, así como la implementación en una nube propia.

### **4.3. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA**

**4.3.1. Requerimientos Funcionales.** A continuación, se detallan los requisitos funcionales identificados mediante el análisis y que son considerados como punto de partida para cubrir las necesidades de funcionamiento de la herramienta a desarrollar:

**Tabla 1. Requerimiento Funcional 01 - Registrar Usuario**

<b>ID: RF01</b>	<b>NOMBRE: Registrar Usuario</b>
PRIORIDAD REQUERIMIENTO: <b>Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de registrarse como usuario. Este registro le da la posibilidad al usuario de adquirir ciertos privilegios según el rol a desempeñar dentro del archivo.	

**Tabla 2. Requerimiento Funcional 02 - Iniciar Sesión**

<b>ID: RF02</b>	<b>NOMBRE: Iniciar Sesión</b>
PRIORIDAD REQUERIMIENTO: <b>Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad que tienen los usuarios previamente registrados o un super administrador de Iniciar Sesión y tener acceso a los privilegios que esto conlleva.	

**Tabla 3. Requerimiento Funcional 03 - Gestionar Perfil**

<b>ID: RF03</b>	<b>NOMBRE: Gestionar perfil</b>
PRIORIDAD REQUERIMIENTO: <b>Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia al permiso que se le concede al usuario de editar datos, editar contraseña o eliminar su perfil.	

**Tabla 4. Requerimiento Funcional 04 - Gestionar Noticias**

<b>ID: RF04</b>	<b>NOMBRE: Gestionar Noticias</b>
PRIORIDAD REQUERIMIENTO: <b>Media</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad que se le da al usuario que se registra de crear noticias, editarlas y eliminarlas del Archivo según corresponda.	

**Tabla 5. Requerimiento Funcional 05 - Gestionar Resúmenes Analíticos**

<b>ID: RF05</b>	<b>NOMBRE: Gestionar Resúmenes Analíticos</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Media</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de crear resúmenes analíticos, editarlos y eliminarlos de las referencias dentro del Archivo Digital.	

**Tabla 6. Requerimiento Funcional 06 - Gestionar Comentarios**

<b>ID: RF06</b>	<b>NOMBRE: Gestionar Comentarios</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Media</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de crear sus propios comentarios, editarlos y eliminarlos de las referencias dentro del Archivo Digital.	

**Tabla 7. Requerimiento Funcional 07 - Suscribir a Archivo**

<b>ID: RF07</b>	<b>NOMBRE: Suscribir a Archivo</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad que tiene un usuario registrado para suscribirse en un archivo y recibir notificaciones de la actividad dentro de él.	

**Tabla 8. Requerimiento Funcional 08 - Gestionar Archivo**

<b>ID: RF08</b>	<b>NOMBRE: Gestionar Archivo</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de crear, editar o eliminar el archivo que conserve el acervo documental de uno o varios autores.	

**Tabla 9. Requerimiento Funcional 09 - Gestionar Colección**

<b>ID: RF09</b>	<b>NOMBRE: Gestionar Colección</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de buscar y ver referencias.	

**Tabla 10. Requerimiento Funcional 10 - Gestionar Referencias**

<b>ID: RF10</b>	<b>NOMBRE: Gestionar Referencias</b>
<b>PRIORIDAD DEL REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de crear una colección de referencias, es decir, es posible subir al sistema todos los documentos (manuscritos, tesis, artículos, etc.) que representen un trabajo filosófico, editarlo y eliminarlo.	

**Tabla 11. Requerimiento Funcional 11 - Generar Reportes**

<b>ID: RF11</b>	<b>NOMBRE: Generar Reportes</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Baja</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de generar reportes de uso de dos tipos: por referencias y por participación según sea requerido.	

**Tabla 12. Requerimiento Funcional 12 - Descargar Documentos**

<b>ID: RF12</b>	<b>NOMBRE: Descargar Documentos</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad de descargar documentos de los Archivos digitales a un usuario que tenga este privilegio.	

**4.3.2. Requerimientos No Funcionales.** Con el propósito de cumplir los objetivos técnicos marcados en el proyecto, de proporcionar una arquitectura tecnológica y al modelo de distribución de software como servicio, se han identificado los siguientes requisitos no funcionales:

**Tabla 13. Requerimiento No Funcional 01 - Interfaz del Sistema**

<b>ID: RNF01</b>	<b>NOMBRE: Interfaz del sistema</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Se diseñará una interfaz intuitiva y sensible a cambios de resolución de pantalla de acuerdo al dispositivo desde el cual se acceda, para que sea de fácil manejo para todo tipo de usuarios.	

**Tabla 14. Requerimiento No Funcional 02 - Mantenimiento del Sistema**

<b>ID: RNF02</b>	<b>NOMBRE: Mantenimiento del sistema</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: Este requisito hace referencia a la posibilidad que tiene el Súper Administrador de gestionar la totalidad de las funcionalidades del sistema cuando sea requerido.	

**Tabla 15. Requerimiento No Funcional 03 - Confiabilidad**

<b>ID: RNF03</b>	<b>NOMBRE: Confiabilidad del sistema</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: El sistema debe estar en capacidad de mantener su funcionamiento a pesar de presentar errores o fallas. Los usuarios siempre deben tener disponibilidad para acceder al sistema desde cualquier lugar que disponga de internet.	

**Tabla 16. Requerimiento No Funcional 04 - Extensibilidad del Sistema**

<b>ID: RNF04</b>	<b>NOMBRE: Extensibilidad del sistema</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: El sistema debe contar con la facilidad de adaptarse a la adición de funcionalidades o modificaciones de las ya existentes, sin que esto cambie su funcionamiento.	

**Tabla 17. Requerimiento No Funcional 05 - Facilidad para hacer pruebas**

<b>ID: RNF05</b>	<b>NOMBRE: Facilidad para hacer pruebas</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: El sistema debe contar con métodos apropiados que faciliten la identificación, localización de errores durante la etapa de las pruebas y prevención de los mismos.	

**Tabla 18. Requerimiento No Funcional 06 - Validar Datos**

<b>ID: RNF06</b>	<b>NOMBRE: Validación de datos</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: El sistema debe poseer métodos para la validación de los datos, los cuales deben hacerse de manera automática en la información contenida en los formularios de ingreso. El proceso de validación debe tener en cuenta los campos obligatorios, la longitud de los caracteres permitidos y el tipo de datos.	

**Tabla 19. Requerimiento No Funcional 07 - Arquitectura**

<b>ID: RNF07</b>	<b>NOMBRE: Arquitectura</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: La aplicación debe contar con una arquitectura Multitenancy para que soporte a múltiples usuarios en una misma instancia y base de datos.	

**Tabla 20. Requerimiento No Funcional 08 - Ingreso de Datos**

<b>ID: RNF08</b>	<b>NOMBRE: Ingreso de Datos</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN El ingreso de datos al sistema debe ser de manera controlada por medio de transacciones que no superen el tamaño de las páginas de los formularios.	

**Tabla 21. Requerimiento No Funcional 09 - Operatividad**

<b>ID: RNF09</b>	<b>NOMBRE: Operatividad</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN El sistema debe estar en la capacidad de operar todas las funciones, es decir ofrecer los resultados esperados de una manera aceptable.	

**Tabla 22. Requerimiento No Funcional 10 - Accesibilidad**

<b>ID: RNF10</b>	<b>NOMBRE: Accesibilidad</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN El sistema debe estar en la capacidad de poder ser accesible para cualquier tipo usuario y navegador web.	

**Tabla 23. Requerimiento No Funcional 11 - Seguridad**

<b>ID: RNF11</b>	<b>NOMBRE: Seguridad</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN La seguridad de los datos que el usuario entrega cuando accede al sistema deben estar protegidos de cualquier amenaza, en especial se deben proteger los documentos inéditos de los autores.	

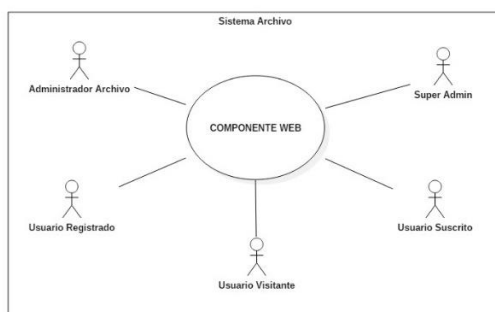
**Tabla 24. Requerimiento No Funcional - Copias de Seguridad**

<b>ID: RNF12</b>	<b>NOMBRE: Copias de Seguridad</b>
<b>PRIORIDAD REQUERIMIENTO: Alta</b>	
DESCRIPCIÓN: El sistema debe contar con copias de seguridad o backups que guarden toda la información, en especial los documentos de los filósofos en el caso de que se presenten errores o fallas que generen pérdidas de información, este se realiza directamente desde la base de datos.	

#### 4.4. DISEÑO CASOS DE USO

**4.4.1. Actores del Sistema.** Los tipos de actores que interactúan con el sistema identificados son: Super Admin, Administrador de Archivo, Usuario Registrado y Usuario Inscrito.

**Figura 10. Actores del Sistema**



**4.4.2. Descripción Por Actores Del sistema.** Con la definición de los casos de uso se desea mostrar el alcance del proyecto y examinar la aplicación de forma

conceptual. Para ello a continuación se describen las actividades por cada actor que interactúa con el sistema.

**Tabla 25. Descripción del Actor Usuario Visitante**

Actor:	<i>Usuario Visitante</i>
Caso de uso:	Ver información, Buscar información, Registrar usuario.
Tipo:	Secundario
Descripción:	Este usuario puede ver y buscar información básica en el sistema. También puede registrarse para poder acceder a más información de su interés y obtener los privilegios de un Usuario Registrado.

**Tabla 26. Descripción del Actor Usuario Registrado**

Actor:	<i>Usuario Registrado</i>
Caso de uso:	Iniciar Sesión, Suscribir a un archivo, Crear Archivo, Editar perfil, Eliminar perfil.
Tipo:	Primario
Descripción:	Después de iniciar sesión este usuario tiene permiso de ver y buscar información, biografías, publicar noticias. También podrá modificar su perfil o eliminarlo bajo su criterio. Así mismo podrá crear archivos y suscribirse a diferentes archivos.

**Tabla 27. Descripción del Actor Usuario Inscrito**

Actor:	<i>Usuario Suscrito</i>
Caso de uso:	Descargar documentos, recibir notificaciones del archivo (al cual se encuentra suscrito), gestionar comentarios y gestionar resúmenes analíticos.
Tipo:	Primario

Descripción:	Cuando un usuario registrado se suscribe a un archivo pasa a ser un usuario suscrito, otorgándole el privilegio de descargar documentos asociados a este archivo y notificaciones acerca de las actividades. También crear, editar y eliminar tanto sus resúmenes analíticos como sus comentarios
--------------	---

**Tabla 28. Descripción del Actor Administrador Archivo**

Actor:	<i>Administrador Archivo</i>
Caso de uso:	Iniciar Sesión, Gestionar Archivo, Gestionar colecciones, Gestionar referencias y Generar reportes.
Tipo:	Primario
Descripción:	Cuando un Usuario Registrado crea un archivo pasa a ser un Administrador de Archivo, quien es el encargado de gestionarlo, al igual que de crear, editar y eliminar tanto las referencias como las colecciones pertenecientes a este archivo. A su vez será quien generará los reportes.

**Tabla 29. Descripción del Actor Super Admin**

Actor:	<i>Súper administrador (Súper Admin)</i>
Caso de uso:	Iniciar Sesión, Mantenimiento del Sistema, Deshabilitar Usuarios, Tablas Básicas.
Tipo:	Primario
Descripción:	Usuario que posee todos los privilegios de control, configuración y Administración de la herramienta, tiene la capacidad de gestionar la totalidad de las funcionalidades del sistema cuando sea requerido.

**4.4.3. Principales Casos De Uso Identificados.** Una vez fueron determinados tanto los actores del sistema como las actividades dentro de él, se procedió a la identificación y diseño de los principales casos de uso que definen la herramienta software a desarrollar. Los casos de uso identificados Son:

- Ver y Buscar información
- Registrar usuario
- Iniciar sesión
- Editar Perfil
- Eliminar Perfil
- Gestionar Resúmenes analíticos
- Gestionar Comentarios
- Crear Archivos
- Gestionar Archivos
- Gestionar Colecciones
- Gestionar Referencias
- Gestionar Noticias
- Generar Reportes
- Suscribir a un archivo
- Descargar Documentos
- Recibir Notificaciones
- Mantenimiento Sistema
- Deshabilitar Usuarios

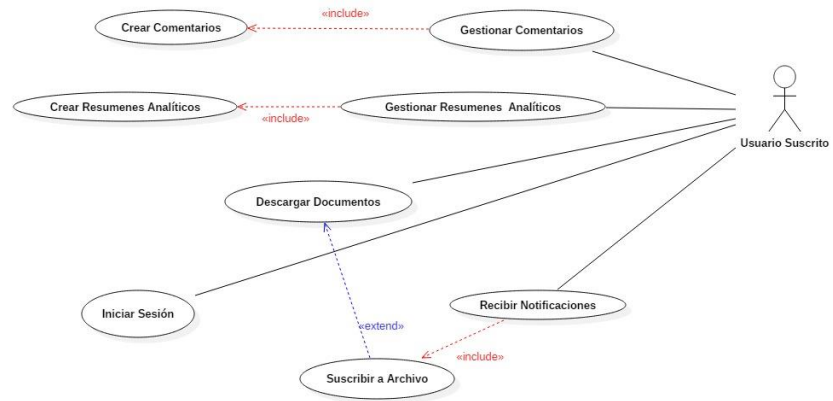
Después de identificar los principales casos de uso, se construye el respectivo diagrama como se muestra en la figura 11, en el cual esta representados los actores y su interacción con los casos de uso.

**Figura 11. Diagrama General de Casos de Uso y Actores**

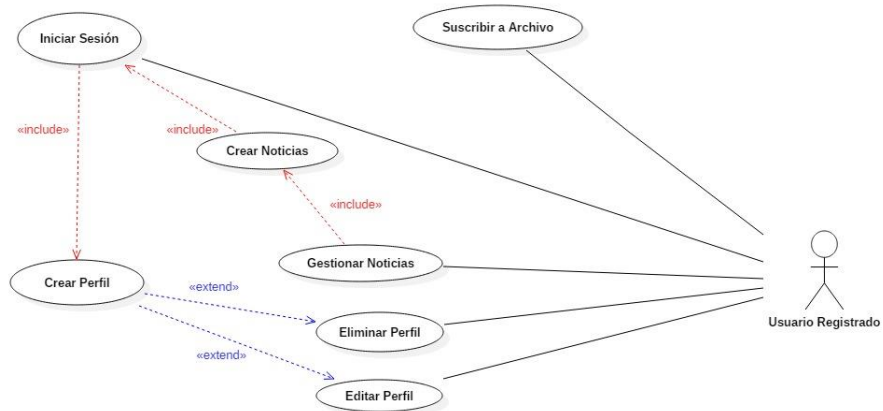


**4.4.4. Relación de actores y casos de uso.** Se establecen los diferentes diagramas de casos de uso para cada tipo de usuario, según el nivel de permisos en el sistema.

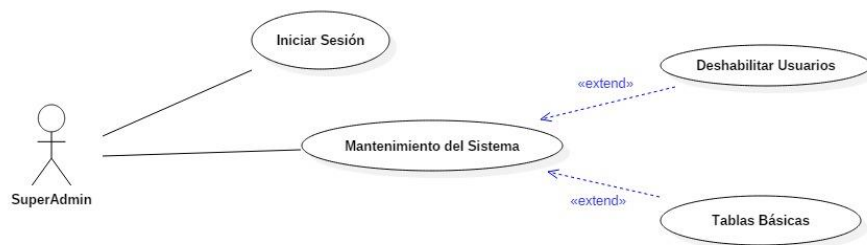
**Figura 12. Diagrama Modelo Caso de Uso - Usuario Suscrito**



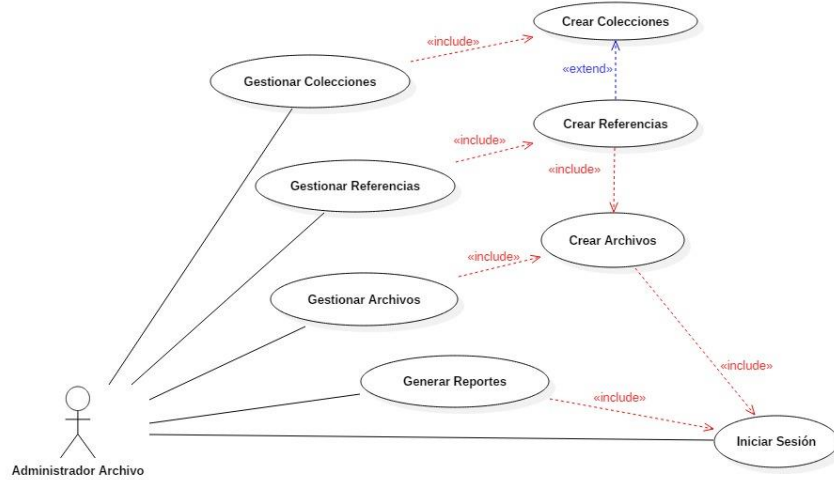
**Figura 13. Diagrama Modelo Caso de Uso - Usuario Registrado**



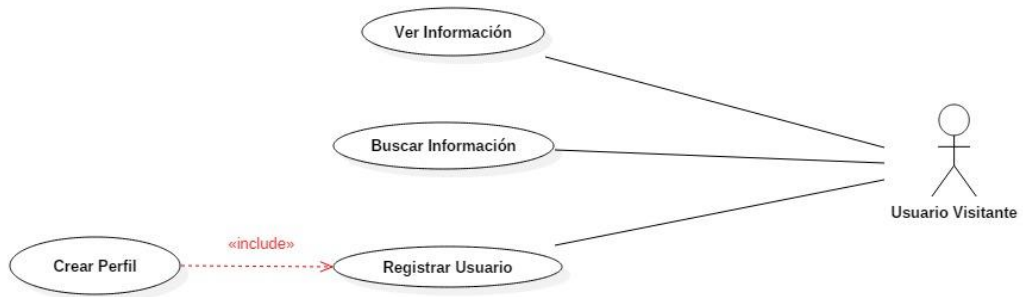
**Figura 14. Diagrama Modelo Caso de Uso - Súper Administrador**



**Figura 15. Diagrama Modelo Caso de Uso - Administrador de Archivo**



**Figura 16. Diagrama Modelo Caso de Uso – Usuario Visitante**



**4.4.5. Descripción De Escenarios Casos De Uso.** A continuación, se establecen algunos de los diferentes escenarios, para los principales casos de uso según el tipo de usuario que interactúa con la herramienta. Los otros escenarios se encuentran descritos en detalle en el anexo B.

**Figura 17. Caso de uso - Crear Archivos**

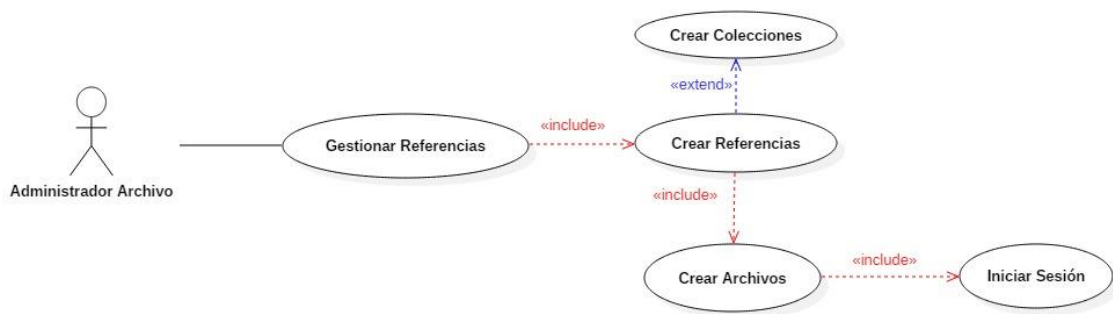


**Tabla 30. Descripción Caso de Uso – Crear Archivos**

<b>UC-0001</b>	Crear Archivos		
<b>ID</b>	RF08	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Archivos
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Registrado		
<b>Propósito</b>	Permitir a un usuario la creación de un archivo digital.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso es iniciado cuando un Usuario Registrado desea crear un nuevo archivo.		
<b>Precondición</b>	El usuario debe estar registrado y logueado.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona mi perfil en el menú principal.</li> <li>2. El usuario ingresa a crear archivo en el submenú archivos.</li> <li>3. El sistema muestra una nueva ventana con el formulario de crear archivo.</li> <li>4. El usuario llena el campo obligatorio nombre</li> <li>5. El usuario llena los campos ubicación, contacto, descripción, imagen, colección y galería, según sea su preferencia.</li> <li>6. Al ingresar esta información el usuario debe salvarla con el botón enviar.</li> <li>7. El sistema comprueba la validez de los datos y almacena.</li> </ol>		

<b>Flujo Alternativo</b>	FA – 1 Si el campo obligatorio no es ingresado o es incorrecto generara un error, por lo cual el usuario debe corregirlos para que la creación de dicho archivo sea exitoso.
<b>Postcondición</b>	El archivo ha sido creado en el sistema y puede ser gestionado si es necesario

**Figura 18. Caso de uso - Gestionar Referencias**



**Tabla 31. Descripción Caso de Uso - Gestionar Referencias**

UC-0003		Gestionar Referencias	
<b>ID</b>	RF10	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Referencias
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores involucrados</b>	Administrador Archivo		
<b>Propósito</b>	Permitir al usuario gestionar las referencias pertenecientes a un archivo.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso es iniciado al permitir al Usuario Administrador de archivo crear, editar o eliminar las referencias que hacen parte de un archivo. Puede editar los datos de publicación o datos específicos, según las características de la referencia.		

<b>Precondición</b>	Es necesario que el Usuario Registrado cree un archivo, lo cual le concederá el rol de Administrador de archivo, de esta manera tendrá el privilegio de crear referencias y así mismo de gestionarlas.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona mi perfil en el menú principal.</li> <li>2. El usuario tiene tres opciones crear, editar o eliminar referencias.</li> <li>3. El sistema comprueba la validez de los datos y estos son guardados.</li> </ol>
<b>Sub – Flujo</b>	<p><b>SF – 1 <i>Crear Referencia</i></b></p> <p>El sistema muestra un formulario con Datos Generales los cuales son: Archivo, Creador, Autor , Colección , Estado de edición, Tipo de Referencia, Año de Publicación, Formato, Idioma ,Ciudad, País, Descripción, Palabras Clave y Archivo que es el campo para subir el documento. Datos de Publicación, Datos específicos los cuales dependen de cómo se han llenado los datos generales y por ultimo confirmación. Al crear la referencia y cumplir los campos se muestra un mensaje de creada la referencia.</p> <p><b>SF – 2 <i>Editar Referencia</i></b></p> <p>El sistema muestra un listado de todas las referencias que han sido creadas, hay dos opciones de edición una es la edición de la referencia (la cual tiene el mismo formulario de crear referencia) y la otra opción es editar participación; cuando ya se ha modificado la referencia, muestra los detalles con los cambios realizados.</p> <p><b>SF – 3 <i>Eliminar Referencia</i></b></p>

	Muestra un listado de todas las referencias que han sido creadas y permite al Usuario Administrador eliminar la referencia completamente.
<b>Flujo Alternativo</b>	<p><b>FA – 1</b> El sistema comprueba la validez de los datos al crear una referencia, si estos no son correctos se le avisara al usuario para que sean corregidos.</p> <p><b>FA – 2</b> Si los datos que editados por el usuario tienen algún error el sistema indicará que es necesario corregirlos.</p>
<b>Postcondición</b>	Mantenimiento de Referencia.
<b>Excepciones</b>	<p><b>Ex – 1</b> El usuario no puede llenar los campos de datos de publicación y específicos sin que sean completados los datos generales, pues son de tipo obligatorio para toda referencia que se desee crear.</p> <p><b>Ex – 2</b> El usuario solo puede escoger una referencia a la vez para ser eliminada, si desea eliminar varias al mismo tiempo el sistema no le permitirá hacerlo.</p>

## 5. DISEÑO DE OBJETOS, ESTRUCTURAS DE DATOS Y ARQUITECTURA

Al finalizar la etapa de análisis de requisitos se procede a establecer los parámetros y patrones de diseño que componen la estructura de datos.

### 5.1. CLASIFICACIÓN TIPOS DE DOCUMENTOS

Para efectos de este proyecto se realizó la revisión de la clasificación de los documentos, dado que al inicio se categorizaron 28 tipos de datos entre los que se encontraban: Artículo, Artículo inédito, Audio, Capítulo de libro, Correspondencia, Documento oficial, Documento legal/ Legislación, Estado del Arte, Fotografía, Imagen, Informe de Avance de Investigación, Informe de Reunión, Informe Final de Investigación, Libro, Material Instruccional, Manual, Nota de trabajo, Nota suelta, Pagina/Sitio web, Patente, Ponencia/Conferencia, Publicación Personal, Repertorio bibliográfico, Reseña, Sub-Producto de Investigación, Tesis de Grado, Traducción y Video, dando origen a una reestructuración de los datos y definiendo de la siguiente manera su clasificación, de acuerdo a los lineamientos dados por la CARP (Center for Advanced Research in Phenomenology).

**5.1.1. Tipos de Referencia.** La CARP posee un patrón de clasificación de los tipos de referencia que conforman un archivo, los cuales se muestran en la tabla 32.

**Tabla 32. Tipos de Referencia de la CARP**

TIPOS DE REFERENCIA		
Libro	Ponencia o Conferencia	Informe de Reunión
Capítulo de libro	Nota de trabajo	Audio
Artículo	Estado del Arte	Video

Reseña	Informe de Avance de Investigación	Fotografía/foto/ Álbum
Resumen analítico	Informe Final de Investigación	Notebook
Traducción	Sub-Producto de Investigación	Publicidad
Repertorio bibliográfico	Material educativo	Nota
Documento oficial	Tesis/proyecto de Grado	Ensayo
Nota suelta	Ponencia o Conferencia	Hojas
Correspondencia	Nota de trabajo	Paginas
Artículo inédito	Estado del Arte	Suplemento/Revista artículo.
Procedimiento/Recibo	Revista	Poemas

Los atributos correspondientes a cada tipo de referencia se categorizaron de la siguiente manera:

- **Datos Generales:** Corresponden aquellos datos mínimos obligatorios que debe cumplir cualquier referencia para su clasificación e identificación dentro de la herramienta, los cuales son: Editado o inédito, Autor(es), Título, Palabras clave, Descripción, idioma, país de publicación o elaboración, año de publicación o elaboración y formato de publicación o elaboración (ver anexo B).

Los formatos de publicación o elaboración se describen en detalle a continuación: Imprenta, Mimeógrafo, CD-ROM, En línea, Ebook, Epub, Kindle, Audiolibro, Archivo digital de texto, Manuscrito, Cinta de audio, Cinta de video, Archivo digital de audio, Archivo digital de video, Archivo ejecutable, Microfilm, Photocopy, Reel, otros. (Ver Anexo C).

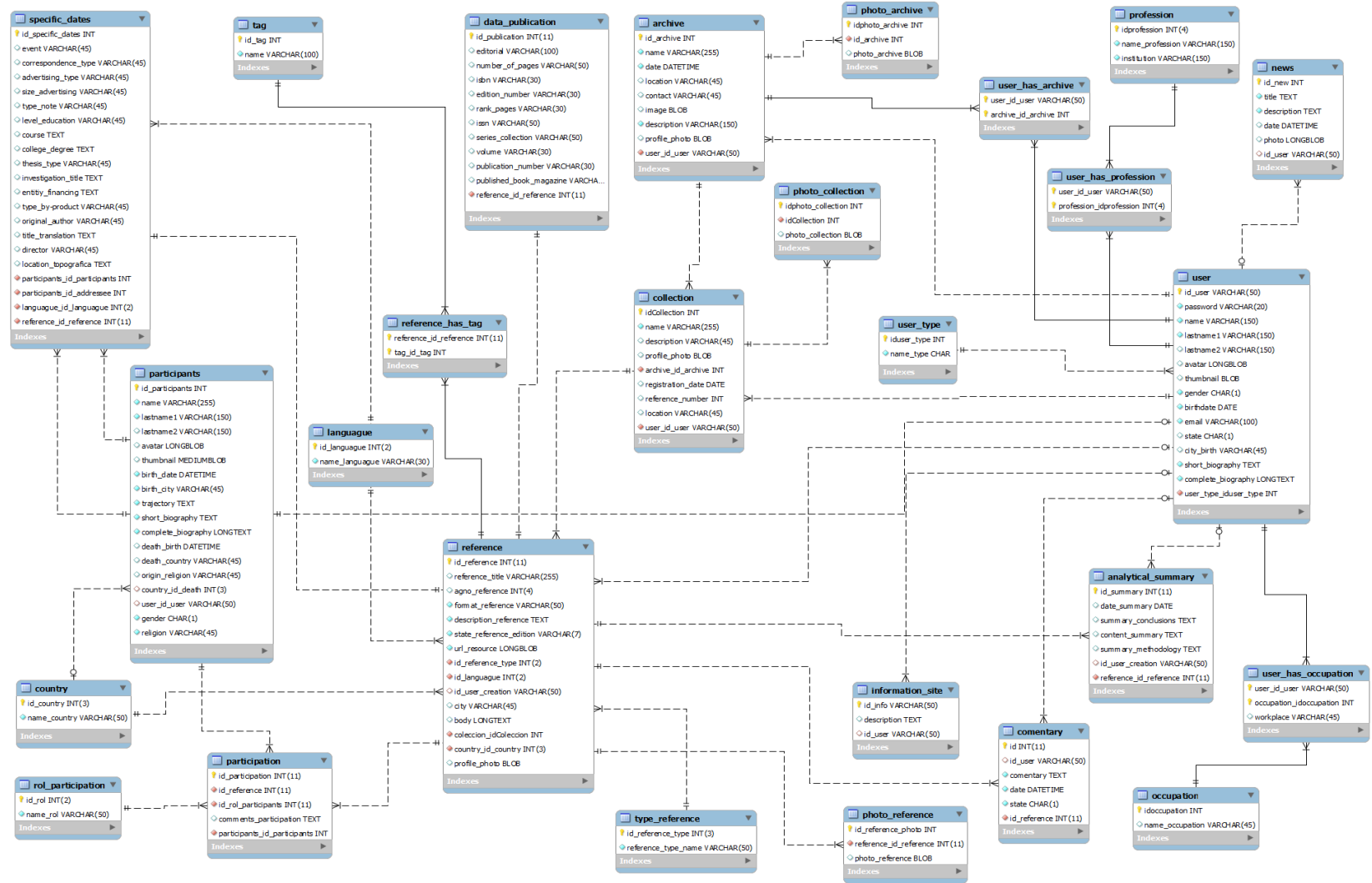
- **Datos De Publicación:** A datos de publicación pertenecen los datos en los que se detalla la publicación, estos corresponden a: Referencia Bibliográfica, ciudad, editorial, Numero de páginas, ISBN, numero de edición, ISSN, serie o colección, numero de volumen y si se encuentra publicado (libro o revista). (ver anexo C).
- **Datos específicos:** Esta categoría fue diseñada para publicaciones específicas. Los tipos de referencia en los cuales estos datos son importantes son: Resumen analítico, traducción, correspondencia, informe de avance de investigación, informe final de investigación, sub-producto de investigación, material educativo, proyectos de grado, informe de reunión, audio, video, fotografía, publicidad y nota. En la figura 12 y 13 se observa cada uno de estos atributos (ver anexo C).

## 5.2. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

La elección de la tecnología de base de datos a utilizar y el diseño de su estructura, se realizó de forma conjunta con los integrantes del proyecto Archivo Digital. Se decidió implementar bases de datos relacionales para darle continuidad a la primera y segunda versión del proyecto, en el sistema multiusuario Mysql (Mysql Workbench).

La figura 19 describe el esquema de la base de datos obtenida y sus tablas principales identificadas tales como: Archivo, Comentario, Resumen analítico, Galería, Participante, Participación, Datos de publicación, Referencia, Tipo Referencia y Rol de Participación.

Figura 19. Vista General Esquema de base de datos



### 5.3. IMPLEMENTACIÓN DE DISEÑO DE CLASES

**5.3.1. Organización de paquetes.** Después de obtener el modelo de base de datos, se procedió a realizar su implementación siguiendo la tecnología EJB. De acuerdo a lo establecido por el grupo de Filosofía y Enseñanza de la filosofía. Basados en esto, los paquetes del proyecto quedan agrupados en el paquete `filoen.archivobibliografico`, que a su vez se encuentra organizado de la siguiente manera:

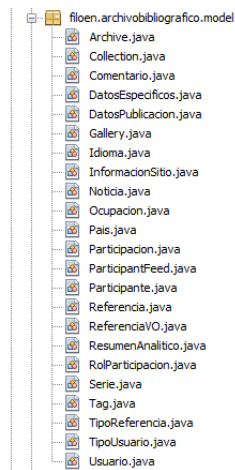
- Paquete `admin.controller`: Contiene todas las clases requeridas para la administración del backend de la herramienta.
- Paquete `admin.controller.util`: Contiene las clases para el soporte y conversión de datos requeridos en otras clases.
- Paquete `admin.dao`: Contiene los objetos de acceso a datos o DAO (`@SessionBean`).
- Paquete `model`: Contiene las colecciones (`@Entity`) a utilizar.
- Paquete `portal.controller`: Contiene todas las clases requeridas para la administración del frontend de la herramienta.

Además de paquetes adicionales que ayudarán a filtrar, convertir y brindar soporte para los datos de la base tales como:

- Paquete `filter`
- Paquete `listener`
- Paquete `model.converter`
- Paquete `model.service`
- Paquete `portal.util`
- Paquete `util`

**5.3.2. Clases de modelo de negocio (Entidades y Session Bean).** Conforme a lo planteado anteriormente, se generaron las clases de entidad (@Entitiy) las cuales representan las diferentes tablas de la base de datos, como se puede observar en la figura 20, en el cual se representa las clases de las entidades del paquete.model.

**Figura 20. Paquete Model – Clases**



Las tablas 33 y 34 representan las clases relacionadas al paquete *filoen.archivobibliografico.moel*; cuyo objetivo es encapsular los objetos del lado del servidor que almacena los datos, así como las clases asociadas al proceso de acceso a la información de la base de datos.

**Tabla 33. Lista y Funciones paquete model**

Filoen.archivobibliografico.model	Funcion
Archive.java	Entidad asociada a la tabla Archive
Collection.java	Entidad asociada a la tabla collection
Comentario.java	Entidad asociada a la tabla comentary
DatosEspecificos.java	Entidad asociada a la tabla specific_dates

DatosPublicacion.java	Entidad asociada a la tabla Publication_dates
Galery.java	Entidad asociada a la tabla data_publication
Idioma.java	Entidad asociada a la tabla language
informacionSitio.java	Entidad asociada a la tabla information_site
Noticia.java	Entidad asociada a la tabla News
Ocupacion.java	Entidad asociada a la tabla occupation
Pais.java	Entidad asociada a la tabla country
Participacion.java	Entidad asociada a la tabla participation
Participante.java	Entidad asociada a la tabla participant
Referencia.java	Entidad asociada a la tabla reference
ResumenAnalitico.java	Entidad asociada a la tabla analytical_summary
RolParticipacion.java	Entidad asociada a la tabla rol_participation
Tag.java	Entidad asociada a la tabla tag
tipoReferencia.java	Entidad asociada a la tabla type_reference
TipoUsuario.java	Entidad asociada a la tabla user_type
Usuario.java	Entidad asociada a la tabla user

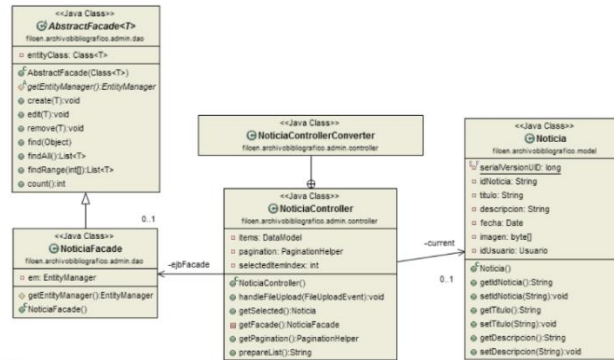
**Tabla 34. Lista y funciones paquete Admin. Dao**

<b>Filoen.archivobibliografico.admin.dao</b>	<b>Funcion</b>
AbstractFacade.java	Clase abstracta con la definición de los métodos principales para el acceso a datos que utilizarán las demas clases facade.
ArchiveFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla archive.
ComentarioFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla comentary.
DatosEspecificosFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla specific_dates.
DatosPublicacionFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla data_publication

IdiomaFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla de language.
InformacionSitioFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla de information_site
NoticiasFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla news
OcupacionFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla ocupation
PaisFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla country
ParticipacionFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla participation
ParticipanteFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla participant
ReferenciaFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla references
ResumenAnaliticoFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla analytical_summary
RolParticipacionFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla rol_participation
TagFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla tag
TipoReferenciaFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla type_reference
TipoUsuarioFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla type_user
UsuarioFacade.java	Clase de acceso a datos de la tabla user

En la siguiente figura 21 se puede observar la conexión existente de los paquetes DAO, Facade y Controller para la entidad noticia.

**Figura 21. Ejemplo clases asociadas a los patrones Facade y Dao**

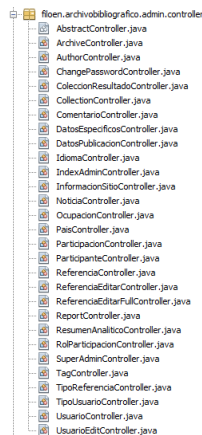


**5.3.3. Clases lógicas del negocio (ManagedBean).** Los paquete portal.controller y admin.controller (ver figura 22) contiene todas las clases requeridas para la administración del backend y del frontend de la herramienta.

Estas clases contienen las funciones mas comunes asociadas a:

- La validación de datos de un componente
- El manejo de eventos activados por un componente
- Determinar el procesamiento a realizar y determinar la siguiente pagina a navegar.

**Figura 22. Paquete archivobibliografico.admin-controller**



De acuerdo al diseño y modelamiento de las clases, la tabla 35 presenta la definición de las diferentes clases asociadas al paquete controller, las cuales se encargan de interactuar con los campos que se han definido en la capa de vista mediante JSF.

**Tabla 35. Lista y funciones paquete Admin. Controller**

<b>Filoen.archivobibliografico.admin.controller</b>	<b>Función</b>
AbstractController.java	Clase abstracta que encapsula las principales funcionalidades del control del sistema. En ella se basan todas las clases controller del sistema.
ArchiveController.java	Clase de la capa controlador del módulo de perfil asociado a la gestión de archivo.
AuthorController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de usuarios.
ChangePasswordController.java	Clase de la capa controlador del módulo administrador asociado al cambioContraseña.
ColeccionResultadoController.java	Clase de la capa controlador del módulo perfil asociado a la gestión de Colecciones.
CollectionController.java	Clase de la capa controlador del módulo perfil asociado a la gestión de Colecciones.
ComentarioController.java	Clase de la capa controlador del módulo de perfil asociado a la gestión de comentarios
DatosEspecificosController.java	Clase de la capa controlador del módulo de Perfil asociado a la gestión de DatosEspecificos.

DatosPublicacionController.java	Clase de la capa controlador del módulo de Perfil asociado a la gestión de DatosPublicación
IdiomaController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión del idioma
IndexAdminController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado IndexAdminController.
InformacionSitioController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de informacionSitio
NoticiaController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de Noticia
OcupacionController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión ocupación
PaisController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de Pais
ParticipacionController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de participación
ParticipanteController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de participante.
ReferenciaController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de referencia

ReferenciaEditarController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de referencia.
ReportController.java	Clase de la capa controlador del módulo de perfil asociado a la gestión de reportes.
ResumenAnaliticoController.java	Clase de la capa controlador del módulo de perfil asociado a la gestión de ResumenAnalitico.
RolParticipacionController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de RolParticipacion
SuperAdminController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de SuperAdmin.
TagController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de Tag.
TipoReferenciaController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de TipoReferencia.
TipoUsuarioController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de usuario.
UsuarioController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de usuario
UsuarioEditController.java	Clase de la capa controlador del módulo de administración asociado a la gestión de usuario.

## 5.4. PATRONES DE SOFTWARE IMPLEMENTADOS

**5.4.1. MVC (Modelo Vista Controlador).** Las aplicaciones pueden desarrollarse utilizando cualquier arquitectura, para el caso de este proyecto se optó por utilizar el modelo vista controlador ya que es una arquitectura que permite aislar la lógica del modelo de negocios, la vista (interfaz del usuario), y la parte del controlador, facilitando la evolución de ambos aspectos por separado e incrementa la reutilización y flexibilidad.

De esta forma, en el contexto del proyecto se encuentra compuesta por:

- **Modelo:** Se representa toda la información referente al manejo en la aplicación y además gestiona todos los accesos (lectura/escritura) de dicha información. Entre estos están las Entidades y SessionBeans.
- **Vista:** En este componente se relaciona lo referente a la interfaz gráfica del usuario la cual permite mostrar/visualizar la información suministrada por el modelo como las paginas JSF.
- **Controlador:** Este componente reacciona usualmente a las peticiones del usuario y es intermediario entre la vista y el modelo, como lo son las Managed Beans.

**5.4.2. DAO (Data Access Objet).** El patrón de diseño DAO provee las técnicas para la separación de persistencia de los objetos y la lógica de acceso de datos desde cualquier mecanismo de persistencia o API en particular. En el contexto del presente proyecto el patrón DAO se utilizó para:

- Abstraer y encapsular los accesos
- Gestionar las conexiones de la fuente de Datos

- Obtener los datos almacenados.

**5.4.3. Facade.** Es un patrón de tipo estructural que proporciona una interfaz unificada para un conjunto de interfaces de un sistema complejo, convirtiendo el manejo de los subsistemas más fáciles de usar y eliminando la dependencia existente entre el cliente y el sistema.

Dentro de este proyecto el patrón Facade fue implementado para minimizar la comunicación entre los módulos del sistema y proteger a los clientes de los componentes del subsistema cuando se realizan modificaciones en estos.

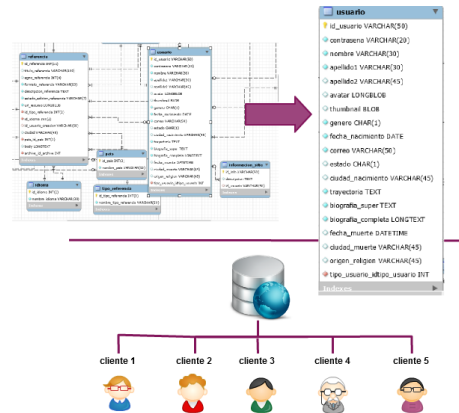
## **5.5. ARQUITECTURA**

Continuando con el proceso del desarrollo e implementación de la herramienta Archivo digital, este segmento gira entorno a ciertos requisitos de la arquitectura tanto software como hardware para la construcción de aplicaciones SaaS y el modelo de negocio, con el fin de organizar, estandarizar tanto el proceso de diseño como la ejecución de este tipo de aplicaciones.

**5.5.1. Arquitectura Software.** Para el desarrollo e implementación de aplicaciones SaaS, la arquitectura multi-tenant es importante, ya que proporciona los principios y lineamientos de diseño para que las soluciones sean escalables y personalizables, su objetivo principal es desarrollar aplicaciones que maximicen el uso de recursos. Por tanto, para este proyecto se usó el esquema de bases de datos compartidas y esquemas compartidos, es decir, cada cliente comparte el mismo conjunto de tablas y se les agrega un campo adicional para identificar el registro de cada cliente como se ve en la figura 23. Las ventajas que posee este enfoque de esquema compartido

es que puede servir a una gran cantidad de inquilinos con un pequeño número de servidores.

**Figura 23. Base de datos Compartida**



**5.5.2.Arquitectura Hardware.** Para el aprovisionamiento de la aplicación se contó con los recursos hardware descritos en la figura 24, los cuales fueron suministrados por el DSI para el grupo de investigación de filosofía y enseñanza de la filosofía.

**Figura 24. Arquitectura Hardware**



## **5.6. PROPUESTA NEGOCIO**

El modelo de negocios de Software como un Servicio (SaaS) está orientado a reducir los costos y los esfuerzos en las tecnologías de la información, su funcionalidad principal es ofrecer aplicaciones mediante un modelo de suscripción por internet, donde los usuarios pagan por las funcionalidades que necesitan. Por tal razón en este proyecto se plantea el siguiente modelo de negocio Canvas con el fin de establecer el valor que se entrega a los usuarios y que beneficios se pueden obtener por su utilización.

En la tabla 36 se diseña el modelo de negocios Canvas (The Business Model Canvas), el cual es un método de análisis, que consiste en dividir el proyecto de negocio en nueve módulos los cuales cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica.

**Tabla 36. Modelo de Negocios Canvas**

<b>SOCIOS CLAVE</b> Universidades con programas de filosofía, Center for Advance Research in Phenomenology (CARP) y filósofos.	<b>ACTIVIDADES CLAVE</b> Actualización y soporte de la aplicación.  Diseño, tecnología, y resolución de problemas.	<b>PROPUESTA DE VALOR</b> Darle al cliente la posibilidad de crear su propio archivo, en donde pueden almacenar documentos de gran valor y generar retroalimentación mediante resúmenes analíticos.  Proporcionar paquetes completos de servicios de acuerdo a sus necesidades. Aumentando confiabilidad, credibilidad y variedad.  <b>Usuarios:</b> Posibilidad de inscribirse a los archivos para acceder de información privilegiado sobre documentos de un autor o autores específicos.	<b>RELACION CON CLIENTES</b> <b>Cliente:</b> Servicios personalizados de acuerdo a sus necesidades, reducción de costos y tiempo.  <b>Usuario:</b> Notificaciones al correo electrónico o en su bandeja de entrada mensajes sobre la actualización y el cargue de nuevos documentos en los archivos a los que se encuentra inscritos.	<b>SEGMENTOS DE CLIENTES</b> <b>Clientes:</b> Universidades tales como Universidad de Texas, la Universidad de Memphis, y la Universidad Pedagógica Nacional,  <b>Usuarios - Clientes:</b> profesores, estudiantes, investigadores y usuarios en general.
	<b>RECURSOS CLAVE</b> Equipo de trabajo (talento humano)  Recursos tecnológicos (Servidores o cloud service, Base de datos).		<b>CANALES</b> Por medio de internet e instituciones universitarias.	
<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b> Talento humano, infraestructura y servicios de cloud computing		<b>FUENTES DE INGRESO</b> Clientes: inicialmente tendrán un almacenamiento predeterminado para guardar los documentos de forma gratuita. Usuarios: Es gratuito.		

## 5.7. DISEÑO DE INTERFAZ DEL SISTEMA

En base a los módulos identificados, la descripción de los casos de uso y al diseño de las clases se diseñó la interfaces, vista y demás para lograr un bosquejo final del desarrollo el cual se muestra a continuación la pagina de inicio de la herramienta (ver figura 25), la vista general del modulo de archivo (ver figura 26), la vista general de un archivo (ver figura 27) y la vista de una Referencia (ver figura 28), las demas imágenes se encuentran en el anexo A.

Figura 25. Página Principal Archivo

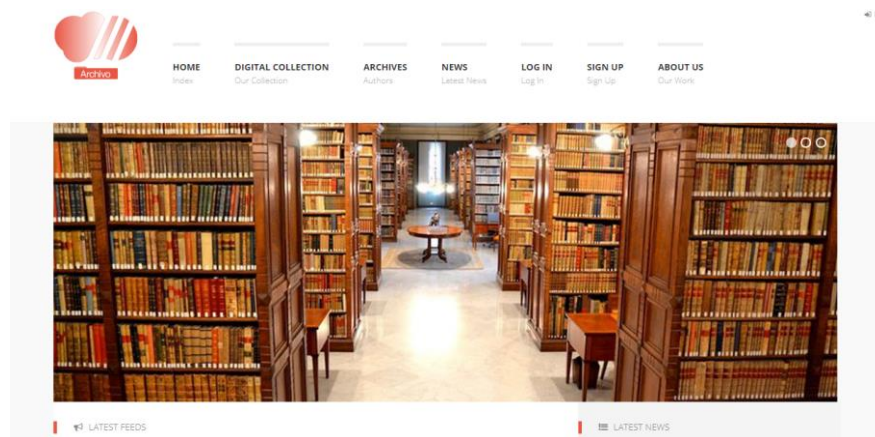


Figura 26. Vista general modulo Archive

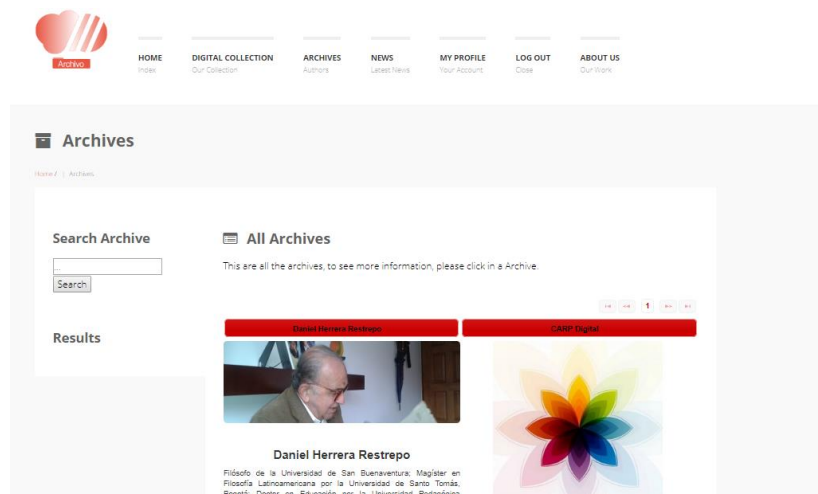


Figura 27. Vista general de un archivo

Home / Archive / Daniel Herrera Restrepo

Start Collections Authors References Registered Users Gallery

**Fenomenología**

- Escritos sobre fenomenología
- La persona y el mundo de su experiencia - Contribuciones para una ética fenomenológica

**Sociología**

No records found.

Back

**Current Subscription**

Unsubscribe

**Archive Data**

- Full Name: Daniel Herrera Restrepo
- Date: Wed Sep 27 22:29:32 COT 2017
- References: 2
- Location: Bogotá

Description: Durante su formación doctoral en Europa, profundizó en los archivos de Husserl en Lovaina, constituyéndose en uno de los más reputados exponentes de la corriente fenomenológica en América Latina

Contact: 6314575

Figura 28. Vista General de una Referencia

**Detail**

Title: Escritos sobre fenomenología

Reference Year: 1986

City: Bogotá

Country: Colombia

Reference Type: Book

Format: Printing

Language: Español

Description: Escritos sobre fenomenología

Reference Status: Edited

**Keywords**

**Escritos sobre fenomenología**

Publish Data Specific Data Analytic Resumes Comments Participation

Editorial: Universidad Santo Tomás  
Page Number: 310

Archive

DANIEL HERRERA RESTREPO

Escritos sobre fenomenología

## **6. PRUEBAS DE APLICACIÓN**

Con el objetivo de mejorar la aplicación y de conocer la opinión de los usuarios al utilizar la herramienta se realizaron dos tipos de pruebas, pruebas de funcionalidad y usabilidad.

### **6.1. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD**

Con el propósito de asegurar que la aplicación funciona tal y como se especificó durante el desarrollo del Proyecto, se manejó la prueba de caja negra con la cual se verifica la funcionalidad. Esta prueba no tiene en cuenta los detalles de implementación, la estructura interna del código o escenarios de ejecución internos en el software, su enfoque son la entrada y salida de datos.

Para ejecutar la prueba llevaremos a cabo la siguiente metodología:

- Hacer una revisión de las funcionalidades de la aplicación (Archivo Digital)
- En base a la revisión, definir las funcionalidades más importantes.
- Realizar el desarrollo y la documentación de los casos de pruebas según las funcionalidades encontradas.
- Realizar las pruebas basándose en cada entrada.
- Revisar las salidas obtenidas y comprobar si cumplen o no con la funcionalidad esperada.

Al revisar las funcionalidades generales de la aplicación, se escogieron las más significativas en el sistema, las cuales son: registrar usuario, crear archivo, crear colecciones digitales, crear referencias. En la tabla 37 se mostrarán los casos de

prueba, la descripción, los valores de entrada, las respuestas a los valores y el resultado. Las demás tablas se encuentran especificadas en el anexo D.

**Tabla 37. Caso Prueba Crear Archivo**

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de Entrada</b>	<b>Respuesta/ Salida</b>	<b>Resultado</b>
<b>Crear Archivo</b>	Se inicia la creación de un nuevo archivo llenando completamente la información en el formulario	<i>Nombre:</i> Daniel Herrera Restrepo <i>Ubicación:</i> Bogotá <i>Contacto:</i> 6314175 <i>Imagen:</i> Imagen del Archivo <i>Colección:</i> Fenomenología <i>Galería:</i> #1, #2, #3, #4, #5, #6	Operación realizada con éxito	El nuevo Archivo ha sido creado en el sistema
<b>Crear Archivo</b>	Se inicia la creación de un nuevo Archivo sin llenar los campos del formulario	<i>Nombre:</i> <i>Ubicación:</i> <i>Contacto:</i> <i>Imagen:</i> <i>Colección:</i> <i>Galería:</i>	La operación no fue realizada con éxito, el campo nombre es obligatorio	El archivo no ha sido creado en el sistema

## 6.2. PRUEBAS DE USABILIDAD

Con el fin de conocer la percepción y expectativas de los usuarios con el desarrollo de las interfaces de la aplicación, se aplicaron las pruebas de usabilidad, las cuales permiten una interacción intuitiva con la información que se expone facilitando el

trabajo a los usuarios. Para la implementación de esta prueba se realizó un cuestionario con los posibles usuarios objetivos en un entorno controlado, basándose en la observación y en la forma de navegación.

**Planificación de la aplicación de la prueba:**

- Definir los objetivos de estudio
- Definir los usuarios participantes de la prueba
- Asignar los roles a cada uno de los usuarios (Administrador de archivo, usuario registrado y usuario suscrito).
- Indicar la aplicación que será evaluada.
- Asignar las tareas a cada uno de los usuarios de acuerdo a su rol.
- Inicio de la prueba a los usuarios
- Análisis de datos obtenidos

**Definición de los objetivos de estudio:**

Se pretende observar con la aplicación Archivo Digital las tareas típicas para detectar potenciales problemas de usabilidad y poder realizar las correcciones correspondientes.

**Definir los usuarios participantes y roles de la prueba:**

Para esta prueba se verificarán los usuarios: Usuario Administrador de Archivo, Usuario Registrado y Usuario Suscrito. Al usuario Administrador del archivo se le solicitó a la historiadora Natalia Ramírez y para el Usuario Registrado al ingeniero Guillermo Fabio Reyes y para el Usuario Suscrito el estudiante Carlos Eduardo Camargo.

**Aplicación de la prueba:**

Se presentó a los usuarios la aplicación Archivo Digital y se explicó de que se trata y cuáles son las funciones que pueden realizar con ella, así mismo se explicaron los roles de los usuarios y se les entregó un cuestionario que se encuentra adjunto en

el anexo D. A continuación se describen las tareas que realizará cada uno de los usuarios durante la prueba:

***Usuario Administrador del Archivo:***

- Realice el registro en la aplicación
- Ingrese a la aplicación
- Navegue por el menú superior de la aplicación
- Cree un archivo
- Cree una colección
- Agregue la colección al archivo creado
- Cree una referencia para el archivo y la colección creadas

***Usuario Registrado:***

- Realice el registro en la aplicación
- Ingrese a la aplicación
- Navegue por el menú superior de la aplicación
- Realice la búsqueda de un archivo.
- Pruebe los link de enlace producto del resultado de la búsqueda.

***Usuario Suscrito:***

- Ingrese a la aplicación
- Navegue por el menú superior de la aplicación
- Ingrese a un archivo
- Suscríbase a un archivo
- Busque una referencia dentro del archivo en el que se suscribió.
- Observe la información que muestra la referencia
- Descargue el documento adjunto
- Realice un comentario en la referencia
- Realice un resumen analítico en la referencia

### **Análisis de las pruebas:**

Finalizada la prueba con los usuarios, se procedió a analizar los resultados obtenidos con base a los campos de identidad, contenido, navegación, búsqueda y utilidad, en las que se comparó cada una de las observaciones dadas por los participantes de la prueba. Para el caso de las actividades sugeridas se calificó cualitativamente como R (Realizada) a las se pudieron realizar exitosamente o NR (No Realizada) a las que no se pudieron concluir. La tabla 38 resume el análisis de las observaciones.

**Tabla 38. Observaciones usuarios vs Tareas propuestas**

Usuario	Tarea	Identidad	Contenido	Navegación	Búsqueda	Utilidad
Administrador de Archivo	R	P	P	N	P	P
Registrado	R	P	P	P	P	P
Suscrito	R	P	P	P	N	P

**Tabla 39. Tabla de referencia de las calificaciones**

Calificación cualitativa a las observaciones	Descripción de la calificación
<b>Positiva (P)</b>	El usuario en las observaciones dio una reacción positiva
<b>Normal (N)</b>	El usuario en la mayoría de las observaciones dio una reacción positiva
<b>Negativa (Neg)</b>	El usuario en la mayoría de las observaciones dio una reacción negativa.

Según el análisis realizado se puede concluir que para los usuarios participantes de la prueba de usabilidad arrojan resultados positivos al objetivo planteado y a las tareas especificadas, cumpliendo las expectativas sobre el uso de la aplicación.

## 7. CONCLUSIONES

- La implementación del Modelo de Desarrollo Concurrente permitió tener una imagen actualizada del proyecto y realizar los cambios necesarios para llegar a una versión final, basada en el cumplimiento de las necesidades establecidas con los requerimientos.
- Al implementar el Modelo Vista Controlador se facilitó la creación de la aplicación al separar la lógica del negocio, las interfaces y la comunicación con el controlador, lo que incrementa la flexibilidad y reutilización del código.
- Se verificó el entendimiento de las funcionalidades y el manejo de la aplicación por parte de los usuarios, al realizar pruebas en sus diferentes módulos, satisfaciendo las especificaciones en los requerimientos.
- Se utilizó el gestor Mysql Workbench para la elaboración de la base de datos, lo cual facilitó su buen diseño y esto aporta a que la información en la aplicación sea confiable, consistente y precisa.
- Con el desarrollo de la aplicación *Archivo Digital* basada en el modelo de Software como servicio, se facilitará tanto la conservación de los aportes de autores en el área de la fenomenología y hermenéutica, como al acceso a esta información.

## 8. RECOMENDACIONES

- Ya que la aplicación está basada en el modelo de software como servicio, se recomienda que la aplicación cuente con un servicio Cloud, para mejorar el manejo de la petición de datos y el almacenamiento de los archivos.
- Se recomienda expandir las funcionalidades, como la personalización y un foro para incentivar el debate sobre temas en fenomenología.
- Actualmente la aplicación se encuentra disponible en dos idiomas, inglés y español, con la finalidad de dar a conocer el trabajo de los autores, se propone agregar más idiomas en la configuración del sitio.
- Es viable implementar en futuras versiones de la aplicación la construcción de una versión móvil permitiendo extender el acceso de los usuarios a la plataforma.

## BIBLIOGRAFIA

Amoedo, Damian. 2017. Ubuolog. Mysql Workbench, herramienta visual para el diseño de base de datos. [En línea] 2017. <https://ubunlog.com/mysql-workbench-bases-datos/>.

Carrillo Garavito, Yolman Lenin. 2014. Archivo Digital para Filósofo colombiano. Bucaramang : Universidad Industrial de Santande, 2014.

Castro, Santiago. 2014. Guía telefónica georeferencial de la UCACUE para dispositivos móviles: Módulo de georeferenciación. Ecuador : Universidad Católica de Cuenca, 2014.

Ciudadana, Área de Cultura y Acción. 1999. Sistema de reglamentación y procedimentación del archivo. 1999.

Corzo, Carlos Francisco. 2014. Scloud-Mt: Actualización y transformación del sistema Scloud hacia una versión son soporte para variar empresas (multitenant) sin restricciones. Bogotá : s.n., 2014.

Del Saz Portillo, María del Pilar. Tutorial patrón MVC. s.l. : Codigonexo.

GOMEZ, , Silvia Katherine y HERNANDEZ, Johare Khatherine. 2015. Sistema de Informacion para Administrar Objetos Bibliograficos en Archivos Digitales. Bucaramanga : s.n., 2015.

IBM. 2012. Arquitectura de Referencia Cloud. 2012.

Larraz, Miguel y Pérez, Diego. 2010. CMS-JAVA. [ed.] Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. 2010.

Maldonado, Cristian Joseph. 2017. Diseño e implementación de un sistema de información web para la administración de información y comunicación de la asociación de jardines comunitarios ludob. Bogota : s.n., 2017.

2015. MySQL Enterprise Edition . [En línea] 2015. [Citado el: 23 de Febrero de 2015.] <https://www.mysql.com/products/workbench/>.

Nieto, Emiliano. 2013. Diseño de aplicaciones Saas sobre plataformas de Cloud Computing. 2013.

PAVON MESTRAS, Juan. 2013. Java EE – Enterprise Beans (EJB). [En línea] 2013. [Citado el: 23 de Junio de 2014.] <http://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/45-ejb.pdf>.

Pech-May, Fernando, Gomez, Mario y De la cruz, Luis y Lara, Salvador. Desarrollo de Aplicaciones web con JPA, EJB, JSF y Primefaces. Tabasco, México : s.n.

Pila, Diana Cristina. 2013. Desarrollo de un sistema de administración de las actividades eclesíásticas de la iglesia católica parroquial Santiago Apóstol usando herramientas web. 2013.

Ramírez, Francisco Javier. 2008. Prácticas, metodologías y herramientas para la gestión y ejecución de proyectos de desarrollo de software que utilicen equipos de trabajo geográficamente distribuidos. Santiago de Chile : Pontificia Universidad Católica de Chile , 2008. págs. 141 - 171.

Software as a service. Intralinks. 2009. 2009.

Tecnología de almacenamiento de información en el ambiente digital. Salvador, Vasquez. 2015. 2, 2015, E-Ciencias de la información, Vol. 5, pág. 11.

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A.....	102
ANEXO B.....	121
ANEXO C.....	142
ANEXO D.....	146

## LISTADO DE IMÁGENES - ANEXOS

Imagen 1. Parte superior de página principal .....	102
Imagen 2. Parte inferior página principal .....	103
Imagen 3. Página Búsqueda Colección Digital (Digital Collection) .....	104
Imagen 4. Página principal de Archivo (Archive) .....	105
Imagen 5. Página principal de noticias (News) .....	106
Imagen 6. Vista general de una Noticia (News) .....	106
Imagen 7. Página inicio sesión (Log In) .....	107
Imagen 8. Página principal home con inicio sesión usuario .....	107
Imagen 9. Página registro (Sign Up) .....	108
Imagen 10. Página sobre nosotros "About Us" .....	109
Imagen 11. Vista de mi perfil "My Profile" .....	110
Imagen 12. Vista crear archivo (Create archive) .....	110
Imagen 13 Parte inferior crear archivo (Create Archivo) .....	111
Imagen 14. Página editar archivo (Edit Archive) .....	111
Imagen 15. Página principal crear archivo (Create archive) .....	112
Imagen 16. Página crear colección (Create Collection) .....	113
Imagen 17. Página editar colección (Edit Collection) .....	113
Imagen 18. Página crear colección (Create collection) .....	114
Imagen 19. Página crear referencias (Create references) .....	114
Imagen 20. Página editar referencia (Edit reference) .....	115
Imagen 21. Página editar perfil (Edit Profile) .....	116
Imagen 22. Página editar contraseña (Change password) .....	116
Imagen 23. Página gestión de noticias (News) .....	117
Imagen 24. Página gestión de resúmenes Analíticos (Analytic resume) .....	117
Imagen 25. Página gestión comentarios (Comments) .....	118
Imagen 26. Página gestión de reportes (Reports) .....	118
Imagen 27. Parte superior página Mantenimiento (Maintenances) .....	119
Imagen 28. Parte Inferior Página Mantenimiento (Maintenances) .....	120

Imagen 29. Casos de Uso - Registrar Usuario.....	121
Imagen 30. Caso de uso - Iniciar Sesión .....	122
Imagen 31. Caso de Uso – Editar Perfil.....	124
Imagen 32. Caso de Uso – Eliminar Perfil .....	126
Imagen 33. Caso de uso - Gestionar Archivos.....	127
Imagen 34. Caso de uso - Gestionar Colecciones.....	128
Imagen 35. Caso de Uso – Suscribir a Archivo .....	130
Imagen 36. Caso de uso - Descargar Documentos .....	132
Imagen 37. Caso de Uso - Gestionar Resúmenes Analíticos .....	133
Imagen 38. Caso de Uso - Gestionar Comentarios .....	136
Imagen 39. Caso de uso – Gestionar Noticias.....	138
Imagen 40. Caso de Uso - Generar Reportes .....	140
Imagen 41. Tabla de Clasificación - Datos Generales .....	142
Imagen 42. Tabla de Clasificación - Datos de Publicación .....	143
Imagen 43. Tabla de Clasificación - Datos específicos parte A .....	144
Imagen 44. Tabla de Clasificación - Datos específicos parte B .....	145
Imagen 45. Cuestionario de usabilidad prueba parte 1.....	151
Imagen 46. Cuestionario usabilidad de la prueba parte 2.....	152
Imagen 47. Cuestionario usabilidad de la prueba parte 3.....	153

## ANEXOS

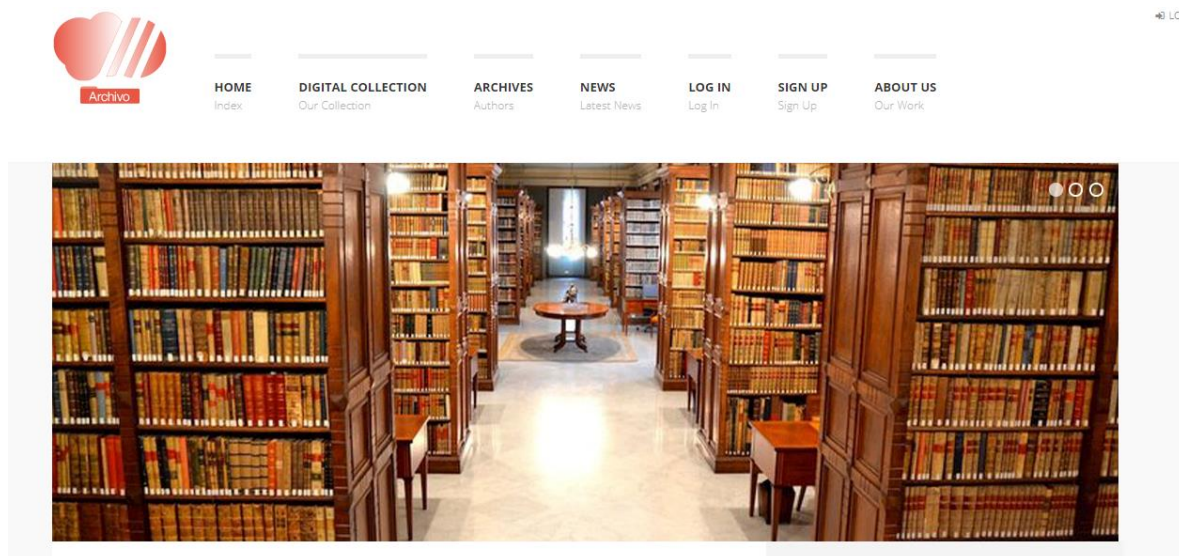
### ANEXO A

#### MANUAL DE USUARIO

#### DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS CASOS DE USO

Para la presentación de la información se definió un menú principal en la parte superior el cual brinda un fácil acceso a los usuarios, a continuación se muestra su estructura:

#### Imagen 1. Parte superior de página principal



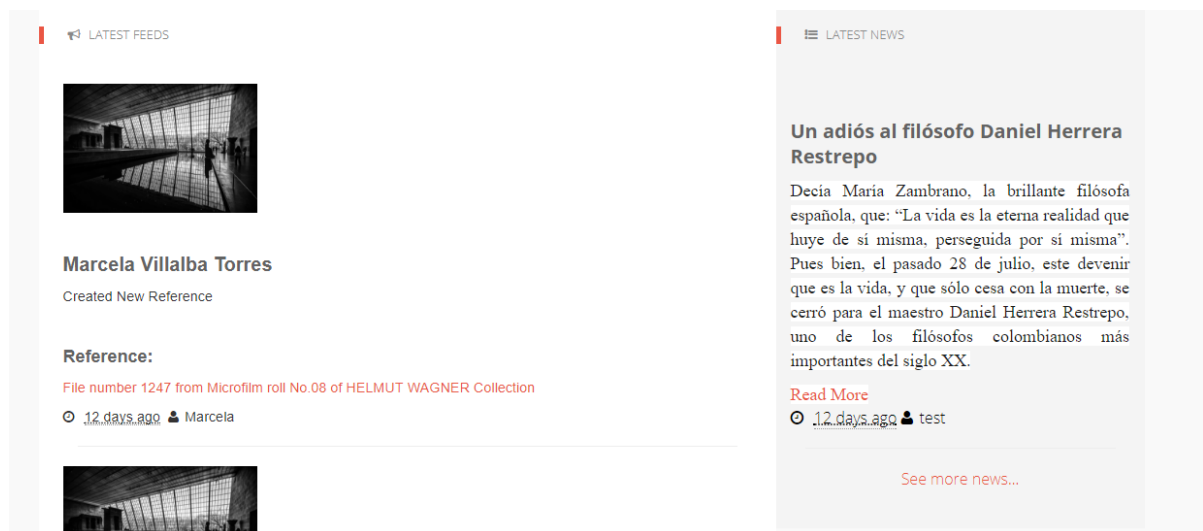
#### Sección Inicio (Home):

Página que se muestra como principal de la aplicación (Imagen 1), en el contenido se encuentra el menú principal que da el acceso a los diferentes módulos implementados, el banner con imágenes alusivas a los archivos y a algunos lugares

de la Universidad Industrial de Santander, el módulo de ingreso de usuario, noticias, registro, búsqueda de información así como los archivos que se encuentran disponibles en la herramienta.

En la parte inferior como se muestra en la figura 2 se muestra la actividad reciente de los usuarios registrados en la aplicación, así como las últimas noticias de los archivos y noticias en general.

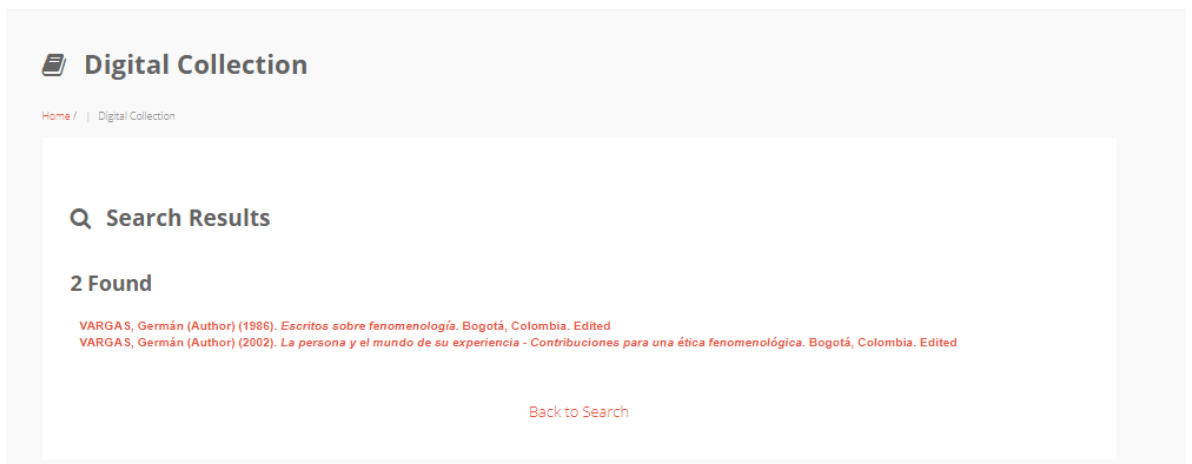
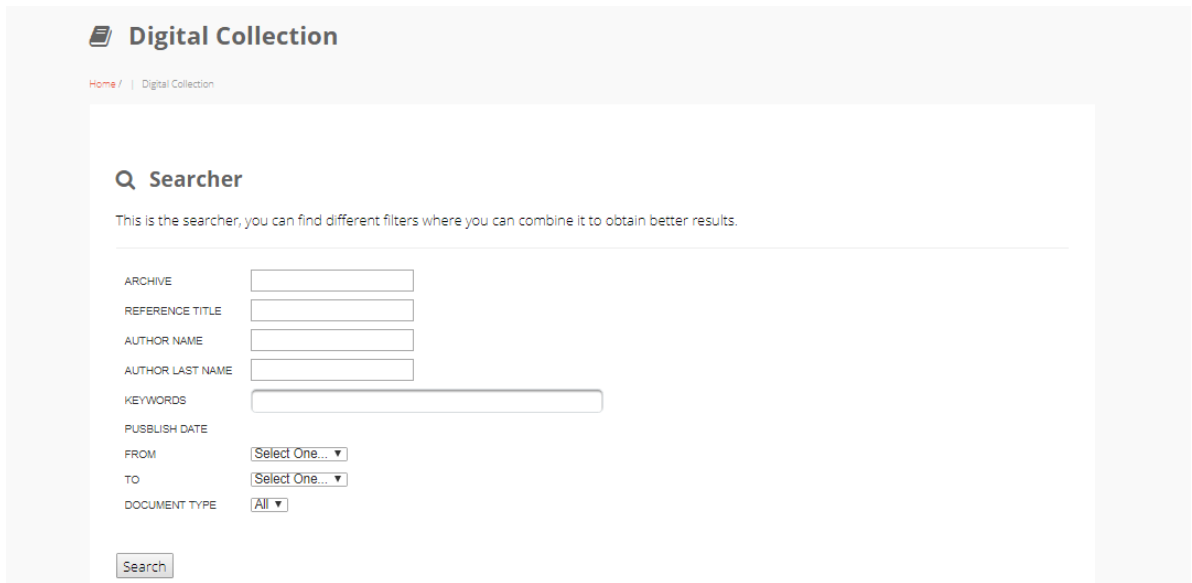
## Imagen 2. Parte inferior página principal



## Sección Colección Digital (Digital Collection):

En esta sección se observa la vista de la búsqueda, con diferentes filtros a los cuales el usuario puede acceder para encontrar la información deseada (Imagen 3).

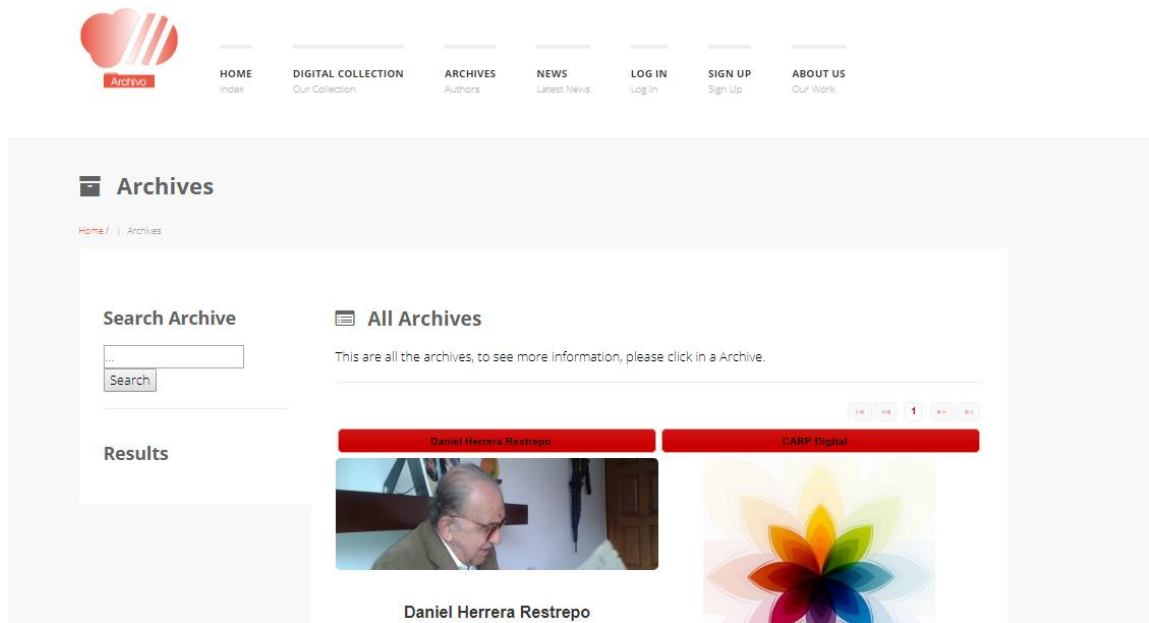
### Imagen 3. Página Búsqueda Colección Digital (Digital Collection)



### Sección Archivo (Archives):

En la figura 4 se muestra la sección de archivos, donde se encontrarán todos los archivos creados en la aplicación por parte de los usuarios, también al lado izquierdo se encuentra un buscador de los mismos.

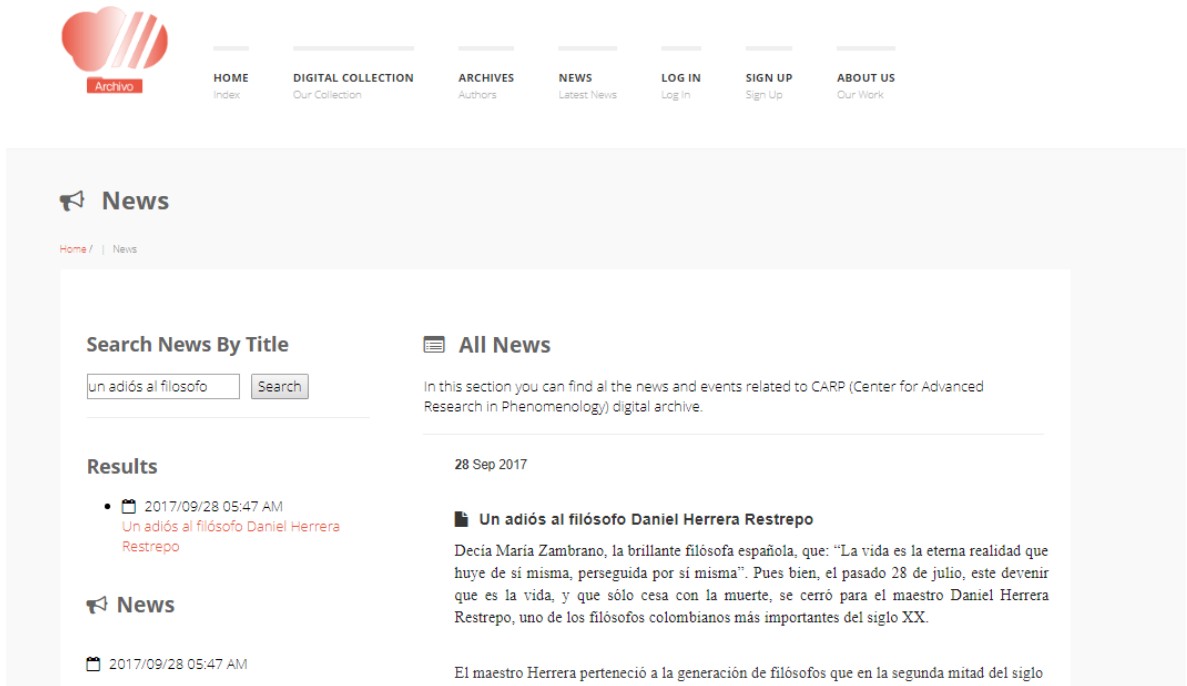
## Imagen 4. Página principal de Archivo (Archive)



### Sección Noticias (News):

En la siguiente imagen (Imagen 5) se puede observar la vista general de la sección de noticias de la aplicación. En la parte izquierda, una búsqueda por título de la noticia, y su respectivo resultado, también una noticia de interés del usuario.

## Imagen 5. Página principal de noticias (News)



Para acceder a la noticia basta con darle clic en el botón leer mas (Read More) o al darle clic en el link de la búsqueda (Imagen 6).

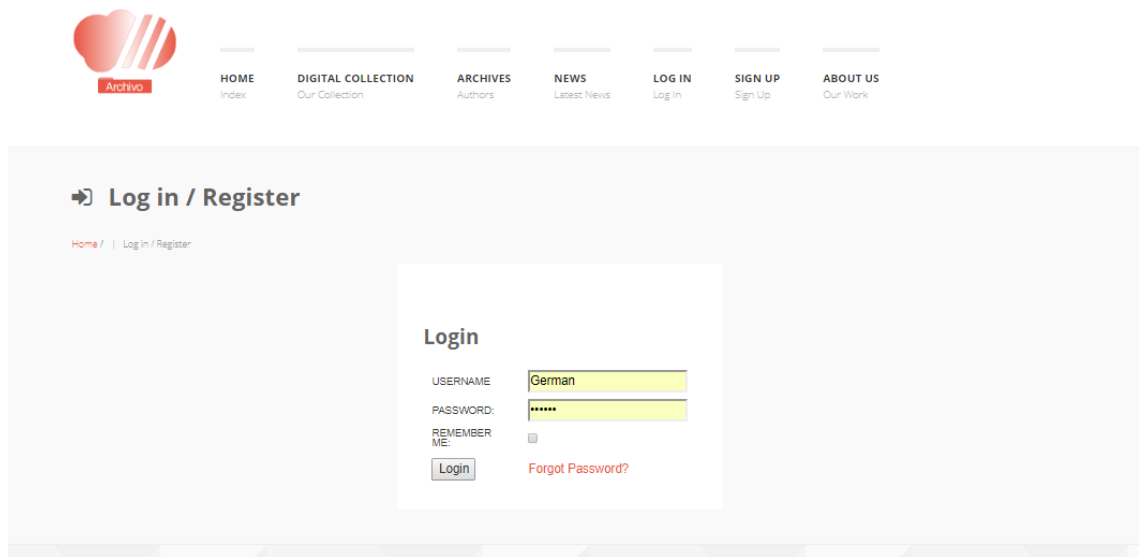
## Imagen 6. Vista general de una Noticia (News)



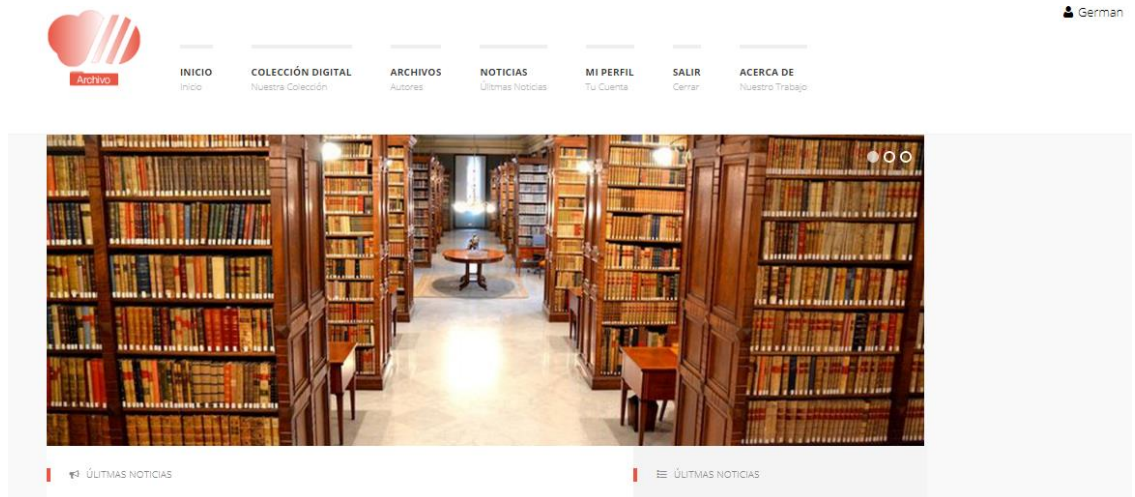
## Iniciar Sesión (Log In):

A continuación se muestra la imagen (ver Imagen 7) el formulario de inicio de sesión para los usuarios registrados en la aplicación. En la Imagen 8, se encuentra la página principal (Home), con la identificación del usuario en la parte superior derecha de la pantalla.

## Imagen 7. Página inicio sesión (Log In)



## Imagen 8. Página principal home con inicio sesión usuario



## Sección Regístrate (Sign up):

En esta sección se muestra la vista un formulario de ingreso (ver imagen 9), con los campos que la página requiere para el registro de un usuario. Los campos marcados con \* son tipo obligatorio. Cuando se realiza el proceso de registro y este es exitoso se envía un mensaje en la parte superior derecha que indica que se ha registrado con éxito.

### Imagen 9. Página registro (Sign Up)

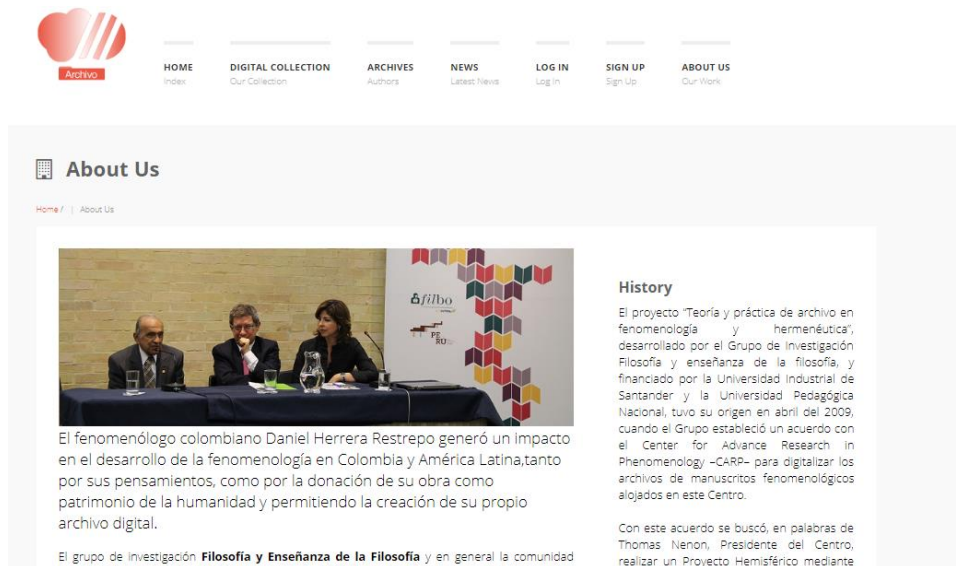
The screenshot shows the 'Sign Up' page of the 'Archivo' website. At the top, there is a navigation menu with the following items: HOME (Index), DIGITAL COLLECTION (Our Collection), ARCHIVES (Authors), NEWS (Latest News), LOG IN (Log in), SIGN UP (Sign up), and ABOUT US (Our Work). The main content area is titled 'REGISTER AS MANAGER OF AN ARCHIVE!' and contains a registration form with the following fields:

- USERNAME \* (text input)
- REPEAT PASSWORD \* (text input)
- LAST NAME \* (text input)
- GENDER \* (dropdown menu: Select One...)
- COVER PIC (button: + Cover Pic)
- BIRTH DATE \* (text input)
- COUNTRY OF BIRTH \* (dropdown menu: Select One...)
- OCUPATIONS (list of roles: Philosopher, Writer, Teacher, Engineer, Student with add/remove buttons)
- PASSWORD \* (text input)
- FIRST NAME \* (text input)
- LAST NAME 2 (text input)
- AVATAR (button: + Avatar)
- EMAIL \* (text input)
- CITY OF BIRTH \* (text input)
- RELIGION (text input)
- TRAVECTORY \* (text input)

## Sección Sobre nosotros (About us):

En la imagen 10, se muestra la sección About us el cual muestra la información del proyecto.

## Imagen 10. Página sobre nosotros “About Us”

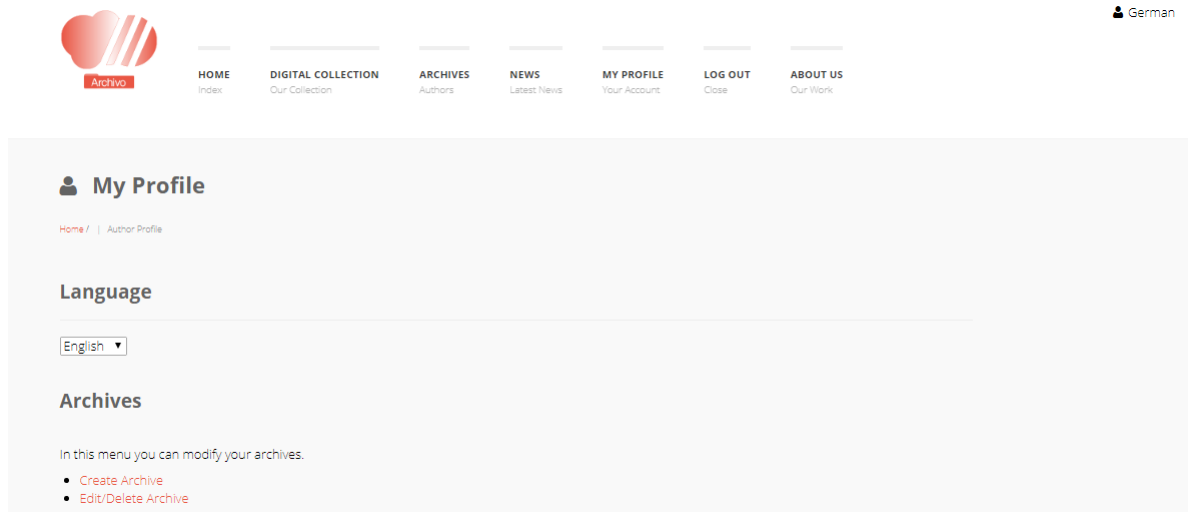


### Sección Mi perfil (My Profile):

En esta sección se muestra toda la configuración que el usuario tiene tales como el lenguaje, el módulo de gestión de archivos, de colecciones y de referencias, así como del perfil, noticias, resúmenes analíticos y comentarios.

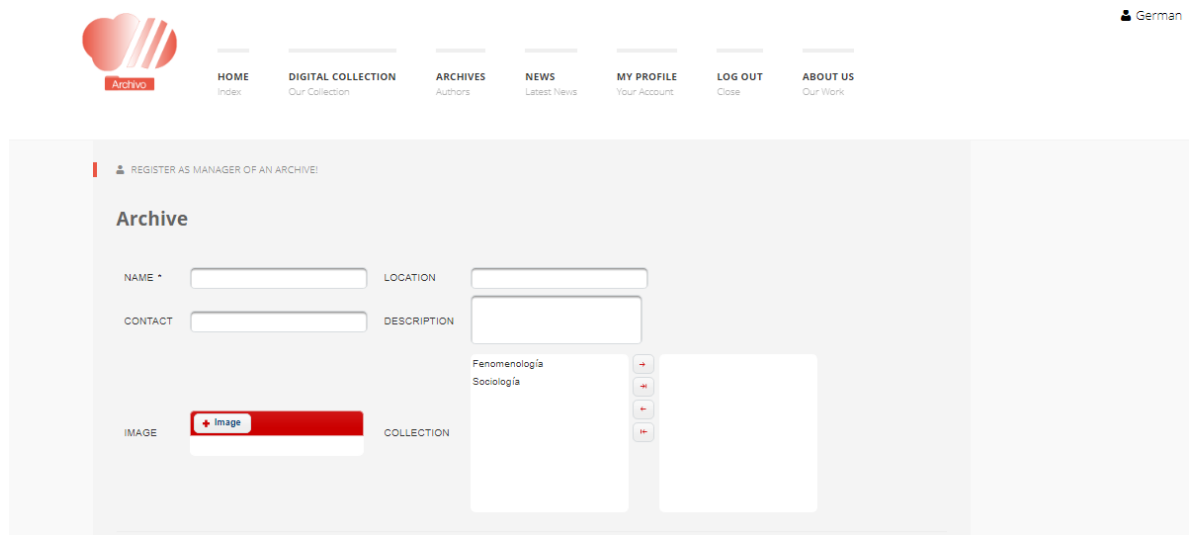
En la imagen 11 se muestra la opción de lenguaje el cual se puede cambiar de inglés a español o viceversa. Además el módulo de archivo donde se puede crear el archivo y la opción de editar o eliminar archivo.

## Imagen 11. Vista de mi perfil "My Profile"

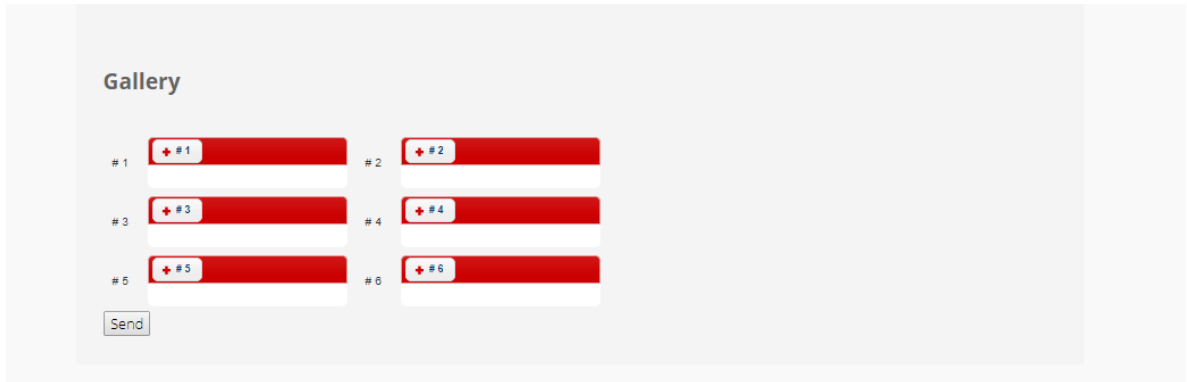


En la sección de crear archivo (ver Imagen 12), se observa como se ve en la imagen que puede darle un nombre, una descripción, una localización y un contacto, además de ello puede elegir las colecciones que estarán dentro del archivo. En la parte inferior se pueden agregar imágenes que formarán parte de la galería (ver imagen 13).

## Imagen 12. Vista crear archivo (Create archive)

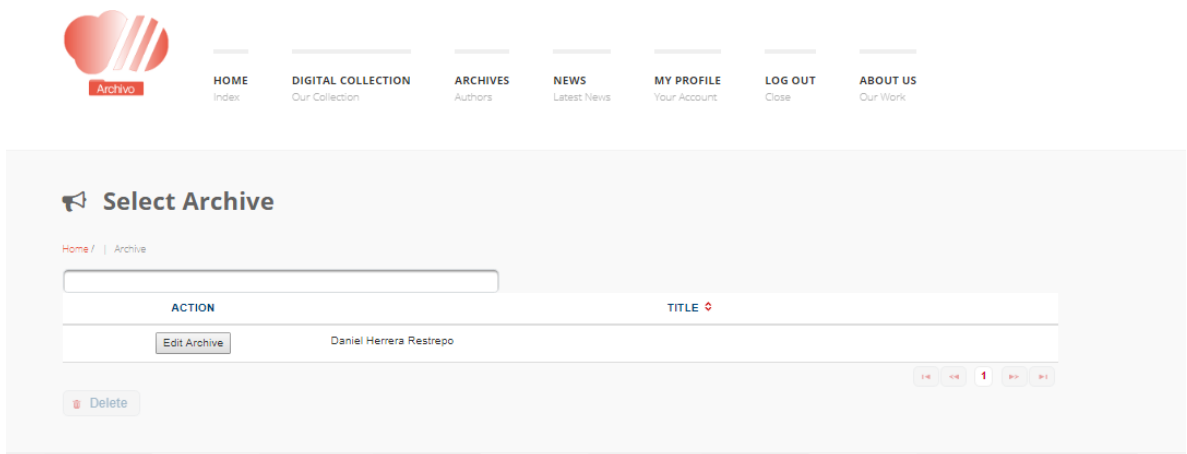


### Imagen 13 Parte inferior crear archivo (Create Archivo)



En la opción de editar o eliminar archivo se observa que aparece un listado con los archivos creados (ver imagen 14), y dando clic en editar archivo se direcciona a la página inicial de creación de archivos (ver imagen 15) y en él se puede editar el campo que se requiere y se envía nuevamente.

### Imagen 14. Página editar archivo (Edit Archive)



**Imagen 15. Página principal crear archivo (Create archive)**

The image shows a web form titled "Archive" with the following fields and content:

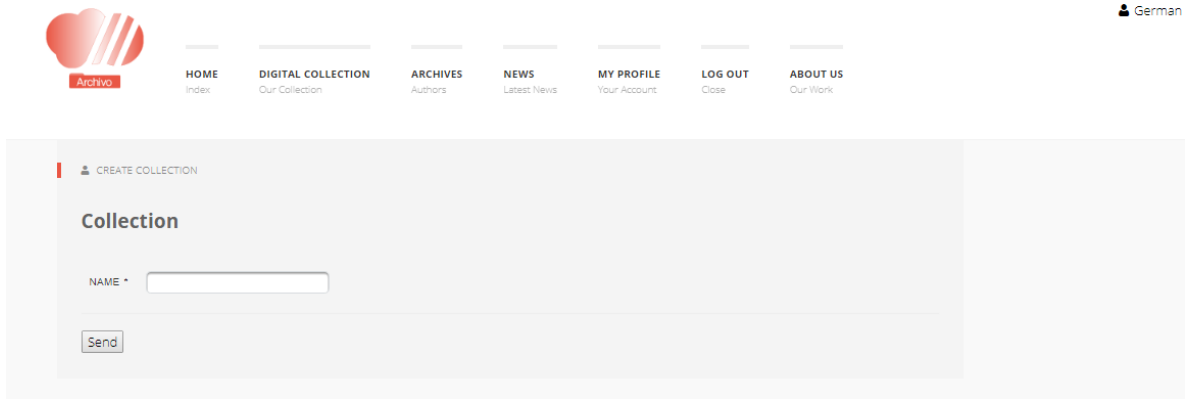
- NAME:** Daniel Herrera Restrepo
- LOCATION:** Bogotá
- CONTACT:** 8314575
- DESCRIPTION:** Durante su formación doctoral en Europa, profundizó en los archivos de Husserl en Lovaina.
- IMAGE:** A red button labeled "+ Image".
- COLLECTION:** A list of tags: Fenomenología and Sociología.

Below the form is a "Gallery" section containing six items, each with a red button labeled "+ #":

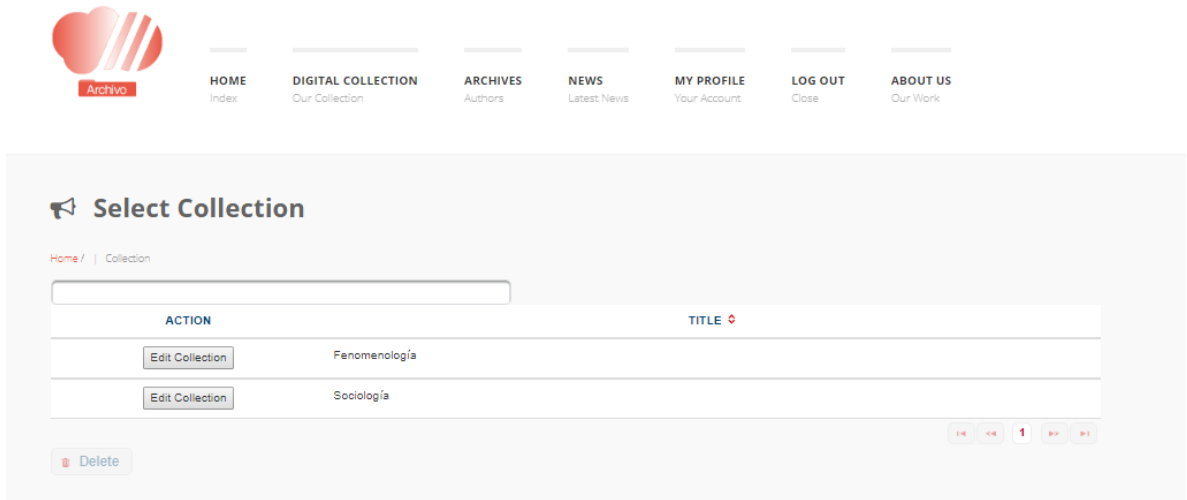
- #1: + #1
- #2: + #2
- #3: + #3
- #4: + #4
- #5: + #5
- #6: + #6

En la sección de crear colección se muestra en la imagen 16, un campo con el nombre de la colección que se desea crear. Para editar o eliminar la colección se puede ver como muestra la imagen 17, el listado de las colecciones que se encuentran creadas y dando clic en editar colección se direcciona a la página principal de crear colección (ver imagen 18), donde se modifica el nombre de la colección y se envía nuevamente. Para eliminar la colección basta con seleccionarla y darle clic en el botón eliminar.

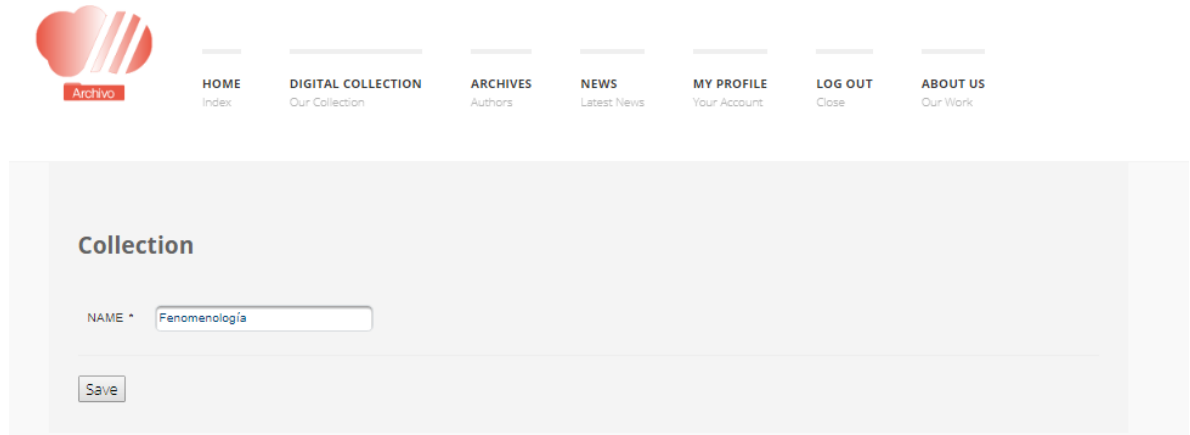
## Imagen 16. Página crear colección (Create Collection)



## Imagen 17. Página editar colección (Edit Collection)



## Imagen 18. Página crear colección (Create collection)

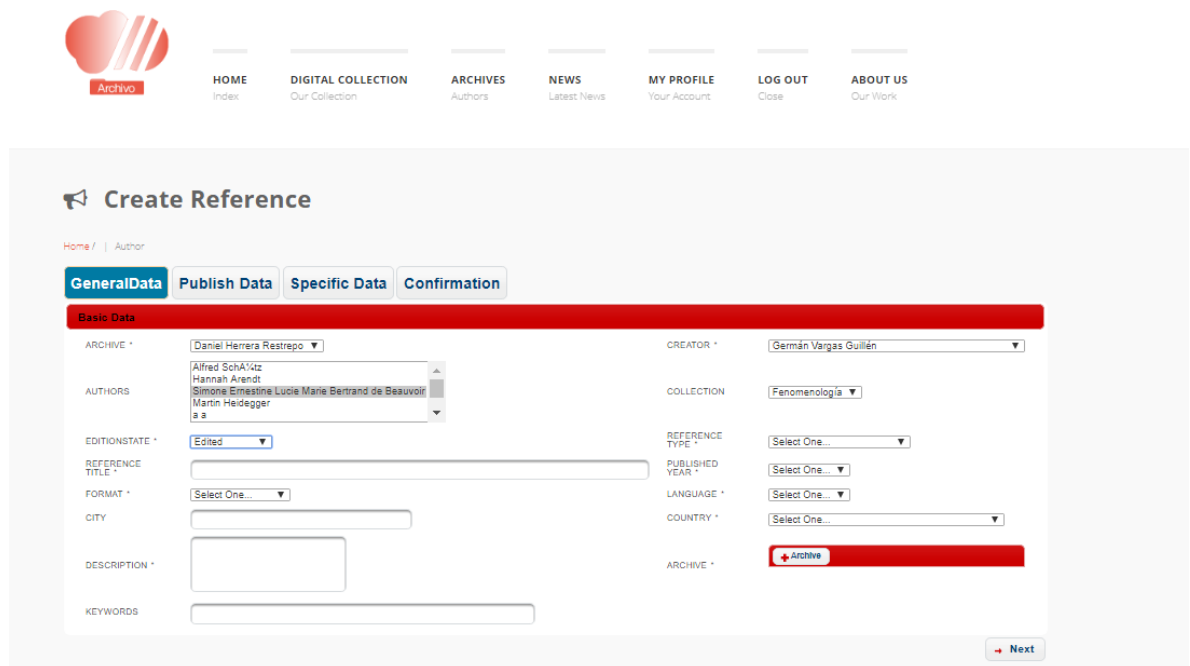


Collection

NAME \*

En la sección de Referencias, en la opción de crear referencias se muestra como se observa la imagen 19 con los campos a llenar, esto solo puede ser realizado por el Administrador del archivo y dependiendo del estado de edición si es inédito o publicado se activan las diferentes opciones. También se puede elegir el archivo y la colección a la que se desea agregar.

## Imagen 19. Página crear referencias (Create references)



Create Reference

Home / Author

**GeneralData** Publish Data Specific Data Confirmation

**Basic Data**

ARCHIVE \*

AUTHORS

CREATOR \*

COLLECTION

REFERENCE TYPE \*

PUBLISHED YEAR \*

LANGUAGE \*

COUNTRY \*

ARCHIVE \*

EDITIONSTATE \*

REFERENCE TITLE \*

FORMAT \*

CITY

DESCRIPTION \*

KEYWORDS

Para la edición o eliminación de las referencias como se muestra en la imagen 20, se elige la referencia y luego la opción de editar referencias, que direcciona al formulario de inicio en donde se puede modificar los campos correspondientes. Para eliminar las referencias basta con elegir las y darle en la opción eliminar.

## Imagen 20. Página editar referencia (Edit reference)

The image shows two screenshots of a web application interface. The top screenshot is the 'Select Reference' page, and the bottom screenshot is the 'Edit Reference' page.

**Select Reference Page:**

- Navigation menu: HOME (Index), DIGITAL COLLECTION (Our Collection), ARCHIVES (Authors), NEWS (Latest News), MY PROFILE (Your Account), LOG OUT (Close), ABOUT US (Our Work).
- Search bar: Search...
- Table of references:

TITLE	YEAR	FORMAT	DESCRIPTION	STATUS	ACTION
Escritos sobre fenomenología	1986	Printing	Escritos sobre fenomenología	Edited	<a href="#">Edit Reference</a> <a href="#">EditParticipation</a>
La persona y el mundo de su experiencia - Contribuciones para una ética fenomenológica	2002	Printing	La persona y el mundo de su experiencia - Contribuciones para una ética fenomenológica	Edited	<a href="#">Edit Reference</a> <a href="#">EditParticipation</a>

- Buttons: Delete, pagination (1), and navigation arrows.

**Edit Reference Page:**

- Navigation: Home / Administrator
- Tabs: GeneralData (selected), Publish Data, Specific Data, Confirmation
- Section: Basic Data
- Fields:

  - ARCHIVE: Daniel Herrera Restrepo
  - AUTHORS: Alfred SchÄtz, Hannah Arendt, Simone Ernestine Lucie Marie Bertrand de Beauvoir, Martin Heidegger
  - EDITIONSTATE: Edited
  - REFERENCE TITLE: La persona y el mundo de su experiencia - Contribuciones para una ética fenomenológica
  - FORMAT: Printing
  - CITY: Bogotá
  - DESCRIPTION: La persona y el mundo de su experiencia - Contribuciones para una ética fenomenológica
  - KEYWORDS: Philosophy, Arts, Science, Religion, Filosofía, Fenomenología, Ciencia
  - AUTHOR: Germán Vargas Guillén
  - COLLECTION: Fenomenología
  - REFERENCE TYPE: Book
  - PUBLISHED YEAR: 2002
  - LANGUAGE: Español
  - COUNTRY: Colombia
  - ARCHIVE: + Archive

- Buttons: Next

Ahora en la sección de perfil (Profile), se muestra cómo se puede observar en la imagen 21, un formulario con los campos necesarios los que puede editar según corresponda. Así mismo en la imagen 22, se muestra la opción de editar contraseña.

### Imagen 21. Página editar perfil (Edit Profile)

**Profile - Edit Profile**

Home / | Profile - Edit Profile

USERNAME \* German

LAST NAME \* Vargas

GENDER \* Male

COVER PHOTO + Cover Photo

BIRTH DATE \* 02/03/1959

COUNTRY OF BIRTH \* Colombia

Teacher +

Engineer -

Student +

OCUPATIONS

Philosopher

Writer

FIRST NAME \* Germán

LAST NAME Guillén

AVATAR + Avatar

EMAIL \* gevargas@uni.pedagogica.edu.co

CITY OF BIRTH \* Armenia

RELIGION

TRAYECTORY \* Filósofo de la Universidad de San Buenaventura: Magíster

### Imagen 22. Página editar contraseña (Change password)

**Profile - Change Password**

Home / | Profile - Change Password

PASSWORD \* REPEAT PASSWORD \*

Save Cancel

HOME Index

DIGITAL COLLECTION Our Collection

ARCHIVES Authors

NEWS Latest News

MY PROFILE Your Account

LOG OUT Close

ABOUT US Our Work

En la sección de noticias como se ve en la imagen 23, se muestra el listado de las noticias, las cuales pueden ser editadas o eliminadas según corresponda.

## Imagen 23. Página gestión de noticias (News)

HOME Index | DIGITAL COLLECTION Our Collection | ARCHIVES Authors | NEWS Latest News | MY PROFILE Your Account | LOG OUT Close | ABOUT US Our Work

### Maintenance - News

Home / Profile / News

Search...

TITLE	DATE	USER	ACTION
Un adiós al filósofo Daniel Herrera Restrepo	09/28/2017 10:47:13	test	<a href="#">View Article</a>

+ Create | Edit | Delete

En la sección de resúmenes analíticos, al igual de las noticias se muestra un listado de los resúmenes creados y se pueden editar o eliminar según lo desee como se ve en la figura 24.

## Imagen 24. Página gestión de resúmenes Analíticos (Analytic resume)

HOME Index | DIGITAL COLLECTION Our Collection | ARCHIVES Authors | NEWS Latest News | MY PROFILE Your Account | LOG OUT Close | ABOUT US Our Work

### Maintenance - Analytic Resume

Home / Administrator / Analytic Resume

Search...

DATE	CONCLUSION	CONTENT	METHODOLOGY	REFERENCE
09/28/2017	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum	Escritos sobre fenomenología

Edit | Delete

En la sección de comentarios como se ve en la imagen 25, se muestra los comentarios realizados y sus opciones de editar o eliminar.

## Imagen 25. Página gestión comentarios (Comments)

**Maintenance Comments**

Home / Profile / Comments

Search...

COMMENT	DATE	REFERENCE TITLE	USER	ACTION
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum	09/28/2017 12:28:52	Escritos sobre fenomenología	Marcela	<a href="#">View Reference</a>

1

Finalmente en la sección de reportes se puede encontrar dos opciones según el tipo de referencia o el tipo de participación como se observa en la imagen 26.

## Imagen 26. Página gestión de reportes (Reports)

**Reports**

- Reference Report
- Participation Report

SELECT REFERENCE: Escritos sobre fenomenología

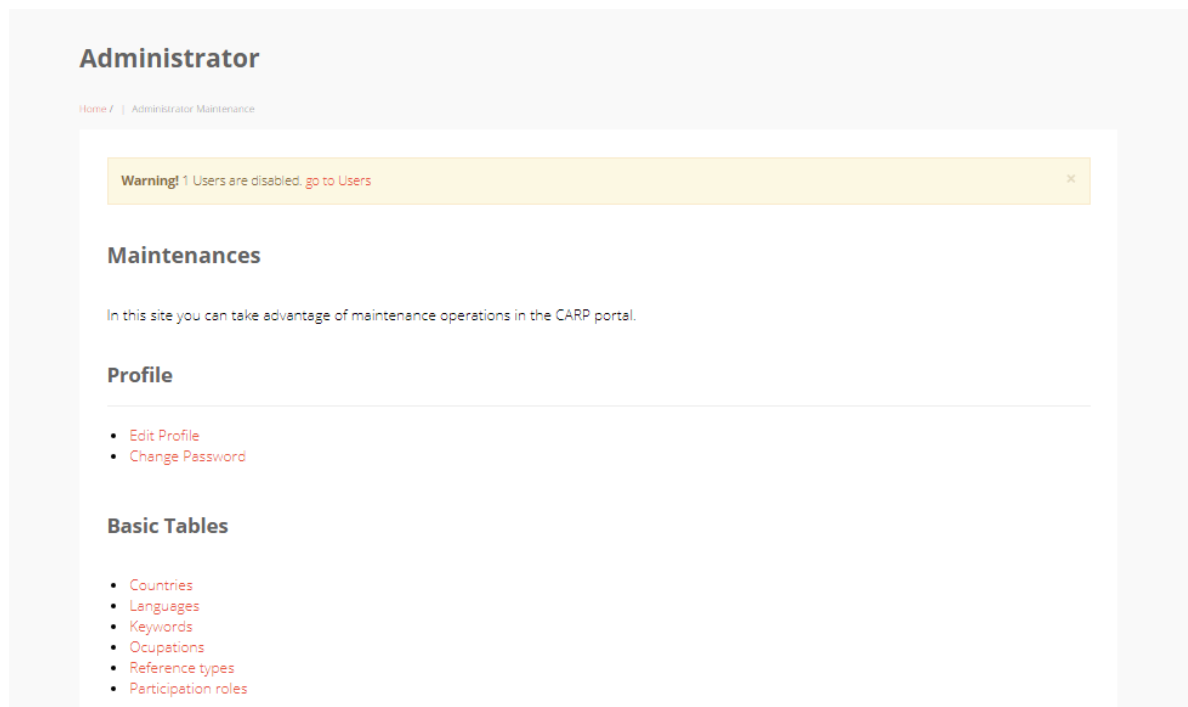
**Delete Profile**

[Delete Profile](#)

## Sección Mantenimiento (Maintenance):

En esta sección es propia del super administrador quien es el encargado del control de los usuarios registrados, del mantenimiento de las tablas básicas, los comentarios, resúmenes analíticos y noticias (ver imagen 27 y 28).

### Imagen 27. Parte superior página Mantenimiento (Maintenances)



## Imagen 28. Parte Inferior Página Mantenimiento (Maintenances)

### System Users

- [Authors / Writers](#)
- [Users](#)

### Additional Portal Features

- [News](#)
- [Comments](#)
- [Analytic Resumes](#)


#### USERFUL LINKS

- [CENTER FOR ADVANCED RESEARCH IN PHENOMENOLOGY](#)
- [CÍRCULO LATINOAMERICANO DE FENOMENOLOGÍA](#)
- [ARCHIVO DIGITAL DANIEL HERRERA](#)
- [THE HUSSERL CIRCLE](#)
- [THE ORGANIZATION OF PHENOMENOLOGICAL ORGANIZATIONS](#)
- [SOCIEDAD COLOMBIANA DE FILOSOFÍA](#)

#### CONTACT

- [✉ Prof. Dr. Germán Vargas Guillén  
gevargas@pedagogica.edu.co](mailto:gevargas@pedagogica.edu.co)
- [✉ Prof. Dra. Sonia Cristina Gamboa Sarmiento  
scgamboa@uis.edu.co](mailto:scgamboa@uis.edu.co)

#### MADE BY



Universidad Industrial de Santander  
CONSTRUIAMOS FUTURO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
Escuela de Pedagogía

## ANEXO B

### DESCRIPCIÓN DE ESCENARIOS CASOS DE USO

**Imagen 29. Casos de Uso - Registrar Usuario**

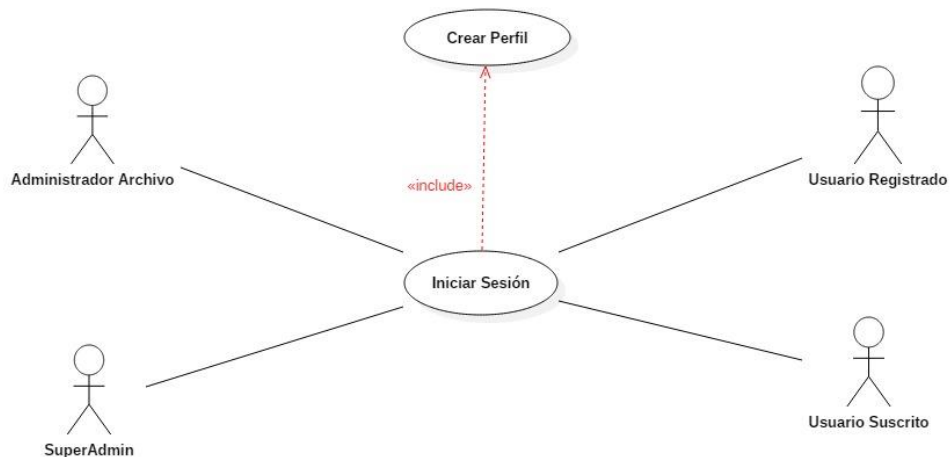


#### Descripción Caso de Uso - Registrar Usuario

<b>UC-0004</b>	Registrar Usuario		
<b>ID</b>	RF01	<b>Requerimiento</b>	Registrar Usuario
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Visitante		
<b>Propósito</b>	Permitir al usuario el registro al Sistema.		
<b>Descripción</b>	Con este caso de uso un usuario podrá registrarse y así tener acceso al sistema. Automáticamente tener un perfil y para tener los privilegios de un Usuario Registrado.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que el usuario no se encuentre previamente registrado		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario se encuentra en el inicio y selección registrarse en el menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva pantalla con el formulario de registro.</li> <li>3. El usuario ingresa todo los datos e los campos del formulario.</li> </ol>		

	<p>4. El usuario selecciona el botón registro para guardar los datos.</p> <p>5. El sistema comprueba la validez de la información.</p>
<b>Sub – Flujo</b>	<b>SF – 1</b> El Formulario de registro muestra los campos Nombre de Usuario, Contraseña, Repetir Contraseña, Nombre, Apellido, Segundo Apellido, Sexo, Avatar, Foto de Fondo, e-Mail, Fecha de Nacimiento, Ciudad de Nacimiento, País de Nacimiento, Religión, Ocupación, Trayectoria, Biografía Corta, Biografía Larga, Fecha ,Ciudad y País de muerte. Los cuales deben ser ingresados correctamente.
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>SA – 1</b> Si uno o varios de los campos obligatorios no son ingresados o algún campo es incorrecto generar un error, por lo cual el Usuario debe corregirlos para que su registro sea exitoso.
<b>Postcondición</b>	Perfil creado en el sistema.

**Imagen 30. Caso de uso - Iniciar Sesión**



### Descripción Caso de Uso - Iniciar Sesión

<b>UC-0005</b>	Iniciar Sesión		
<b>ID</b>	RF02	<b>Requerimiento</b>	Iniciar Sesión
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Registrado, Super Admin, Usuario Suscrito, Administrador Archivo.		
<b>Propósito</b>	Permitir el inicio de sesión a los diferentes usuarios del sistema.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite al usuario ingresar al sistema, para ello se debe comprobar si el usuario y contraseña son válidas.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que el usuario haya realizado un registro en el sistema y no haber iniciado sesión previamente.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario se encuentra en el inicio y selecciona Iniciar sesión en el menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva pantalla con una caja donde se encuentran los campos Nombre de Usuario y Contraseña.</li> <li>3. El usuario ingresa la información.</li> <li>4. El usuario selecciona el botón de iniciar sesión.</li> <li>5. El sistema comprueba la validez de la información.</li> <li>6. Si los datos son correctos el sistema mostrará una nueva pantalla en el inicio principal de la sesión del usuario.</li> </ol>		
<b>Sub – Flujo</b>	<b>SF –1 Recuérdame</b> Si el usuario desea que el navegador recuerde su información, debe seleccionar esta opción.		

	<b>SF -2 Olvido Contraseña</b> Si el usuario ha olvidado la contraseña, el sistema le da la opción de reestablecerla con ayuda del correo electrónico.
<b>Flujo Alternativo</b>	Si el usuario ingresa incorrectamente el nombre de usuario o la contraseña, el sistema pide escribir una vez más la información.
<b>Postcondición</b>	Ingreso al Sistema.
<b>Excepciones</b>	<b>EX - 1</b> Muestra error al ingresar el nombre de usuario incorrecto.  <b>EX - 2</b> Muestra error ingresar erróneamente la contraseña.

**Imagen 31. Caso de Uso – Editar Perfil**

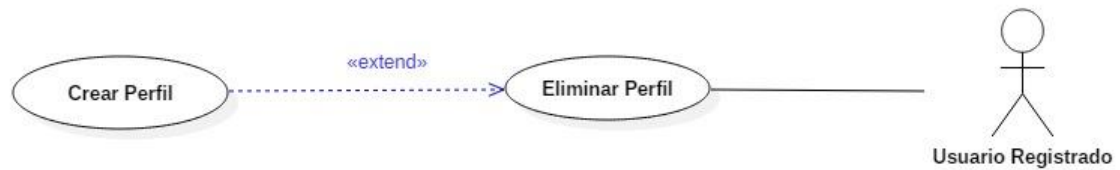


**Descripción Caso de Uso – Editar Perfil**

<b>UC-0006</b>	Editar Perfil		
<b>ID</b>	RF03	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Perfil
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Registrado		
<b>Propósito</b>	Permitir al usuario la edición de su perfil.		
<b>Descripción</b>	En este caso de uso el Usuario Registrado está en la facultad de hacer cambios en su perfil y de su contraseña si es requerido o si así lo desea el usuario.		

<b>Precondición</b>	Es necesario que el usuario se encuentre registrado previamente para que tenga un perfil y así poder editarlo.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario se selecciona Mi Perfil en el menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva pantalla donde se encuentra el submenú perfil.</li> <li>3. El Usuario puede seleccionar las opciones editar perfil o cambiar contraseña.</li> <li>4. Una vez el usuario realice los cambios el sistema válida esta información.</li> <li>5. El sistema almacena la nueva información.</li> </ol>
<b>Sub – Flujo</b>	<p><b>SF – 1 <i>Editar Perfil</i></b></p> <p>Al entrar a la sección usuario puede cambiar los datos que sean necesarios o que este desee, luego debe seleccionar el botón Guardar para que el sistema valide los cambios.</p> <p><b>SF – 2 <i>Cambiar Contraseña</i></b></p> <p>El usuario debe seleccionar esta opción si desea obtener una nueva contraseña, entonces el sistema muestra una nueva ventana donde el usuario debe ingresar la nueva contraseña y repetirla. Para salvar los cambios debe seleccionar el botón guardar.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>FA – 1</b> El sistema comprueba la validez de los datos editados, si estos no son correctos o hace falta alguno se le notificará al usuario para que sean corregidos y la edición sea satisfactoria.
<b>Postcondición</b>	Perfil editado.

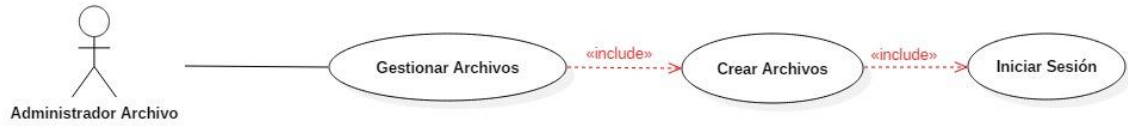
Imagen 32. Caso de Uso – Eliminar Perfil



**Descripción Caso de Uso – Editar Perfil**

<b>UC-0007</b>	Eliminar Perfil		
<b>ID</b>	RF03	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Perfil
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Registrado		
<b>Propósito</b>	Permitir al usuario eliminar su perfil.		
<b>Descripción</b>	En este caso de uso inicia cuando el Usuario Registrado desea eliminar su perfil.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que el usuario se encuentre registrado para que tenga un perfil y así poder eliminarlo.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario se selecciona Mi Perfil en el menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva pantalla donde se encuentra la opción Eliminar Perfil.</li> <li>3. El Usuario selecciona esta opción.</li> <li>4. El sistema muestra una ventana de confirmación.</li> <li>5. El usuario selecciona el botón Sí.</li> </ol>		
<b>Postcondición</b>	El Perfil es Eliminado		

### Imagen 33. Caso de uso - Gestionar Archivos



### Descripción Caso de Uso – Gestionar Archivos

UC-0008		Gestionar Archivos	
<b>ID</b>	RF08	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Archivos
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Administrador Archivo		
<b>Propósito</b>	Permite al usuario Administrador del Archivo gestionar un archivo después de que este ha sido creado.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso es iniciado cuando el usuario Administrador de Archivo se hace cargo de la edición o si es el caso de eliminar un archivo que ha sido creado posteriormente.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que un Usuario Registrado cree un archivo (puede ser de uno o muchos autores).		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona mi perfil en el menú principal.</li> <li>2. En el submenú Archivo el usuario puede seleccionar la opción Editar/ Eliminar Archivo.</li> <li>1. 3. El sistema comprueba la validez de los datos y estos son guardados.</li> </ol>		
<b>Sub – Flujo</b>	<p><b>SF – 1 Editar Archivo</b></p> <p>El sistema Muestra un listado con los Archivos que el usuario puede administrar y un botón de editar al lado izquierdo del nombre del archivo. Después de usar este botón se pueden editar campos como: Nombre del Archivo, Ubicación, Contacto, Descripción y la respectiva Galería. Una vez realizados estos pasos se pueden observar los cambios.</p>		

	<p><b>SF – 2 Eliminar Archivo</b></p> <p>Se muestra la lista de los Archivos que el usuario puede administrar y al seleccionar el que se desea eliminar se activa la opción de eliminar archivo.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	<p><b>FA – 1</b> Si los datos que editados por el Usuario tienen algún error el sistema indicara que es necesario corregirlos.</p>
<b>Postcondición</b>	El archivo es editado o eliminado en el sistema.
<b>Excepciones</b>	<p><b>Ex – 1</b> El campo (Nombre del Archivo) es requerido para guardar los cambios.</p> <p><b>Ex – 2</b> Se debe seleccionar primero el archivo para habilitar la opción de eliminar un Archivo.</p>

**Imagen 34. Caso de uso - Gestionar Colecciones**



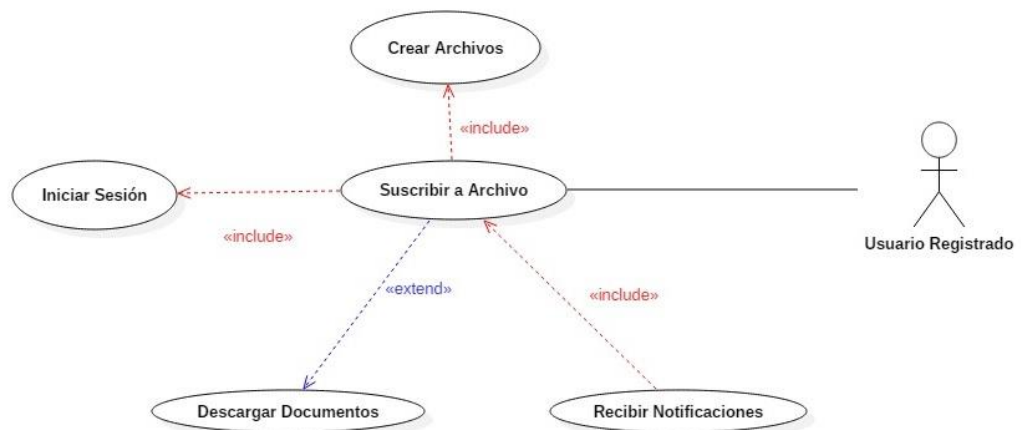
**Descripción Caso de Uso - Gestionar Colecciones**

<b>UC-0002</b>	Gestionar Colecciones		
<b>ID</b>	RF09	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Colecciones
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores involucrados</b>	Administrador Archivo		
<b>Propósito</b>	Permite al usuario gestionar las colecciones pertenecientes a un archivo.		

<b>Descripción</b>	Este caso de uso es iniciado al permitir al Usuario Administrador de archivo crear, editar o eliminar las colecciones que hacen parte de determinado archivo.
<b>Precondición</b>	Es necesario que el Usuario Registrado cree un archivo lo cual le concederá el rol de administrador de archivo, de esta manera tendrá el privilegio de crear colecciones y así mismo de gestionarlas.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona mi perfil en el menú principal.</li> <li>2. El usuario tiene tres opciones crear, editar o eliminar colecciones.</li> <li>3. El sistema comprueba la validez de los datos y estos son guardados.</li> </ol>
<b>Sub – Flujo</b>	<p><b>SF – 1 <i>Crear Colecciones</i></b></p> <p>El usuario selecciona crear colección en el menú colecciones, el sistemas muestra una nueva ventana donde se ingresa el nombre que se desee para la colección, entonces se guarda la información con el botón enviar.</p> <p><b>SF – 2 <i>Editar Colecciones</i></b></p> <p>El usuario ingresa al submenú editar / eliminar colección, el sistema enseña una nueva vista donde muestra la lista de las colecciones existentes, al lado izquierdo del título de la colección se observa la opción editar, el usuario la selecciona y es así como el sistema muestra la opción de cambiar el nombre de la colección, para guardar este cambio se selecciona el botón guardar.</p> <p><b>SF – 3 <i>Eliminar Colecciones</i></b></p>

	En este caso el usuario elige la opción editar/eliminar colección, el sistema muestra una nueva ventana donde se observa la lista de las colecciones, el usuario debe seleccionar la colección a eliminar para activar el botón de eliminar, entonces oprime el botón y el sistema muestra un mensaje para confirmar si esta es la acción que se desea.
<b>Flujo Alternativo</b>	<p><b>FA – 1</b> El sistema comprueba la validez de los datos al crear una colección, si estos no son correctos se le avisara al usuario para que sean corregidos.</p> <p><b>FA – 2</b> Si los datos que editados por el usuario tienen algún error el sistema indicará que es necesario corregirlos.</p>
<b>Postcondición</b>	Mantenimiento de Colección.
<b>Excepciones</b>	<b>Ex – 1</b> El usuario solo puede escoger una sola colección para editarla o eliminarla, si el usuario desea realizar estas acciones para varias colecciones al mismo tiempo el sistema no le permitirá hacerlo.

**Imagen 35. Caso de Uso – Suscribir a Archivo**



### Descripción Caso de Uso – Suscribir a Archivo

<b>UC-0009</b>	Suscribir a Archivo		
<b>ID</b>	RF07	<b>Requerimiento</b>	Suscribir Archivo
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Registrado.		
<b>Propósito</b>	Permite al Usuario Registrado la suscripción a un Archivo.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso es Iniciado por el Usuario Registrado al Suscribirse a un archivo el cual es de su interés. Cuando el usuario se suscribe está obteniendo beneficios como: Descargar documentos, realizar comentarios y resúmenes analíticos.		
<b>Precondición</b>	El Usuario realizo un registro previamente e inicio sesión en el sistema.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona archivos en el menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva ventana con el listado de todos los archivos.</li> <li>3. El usuario elige el archivo al cual quiere suscribirse.</li> <li>4. Una vez el usuario selecciona el archivo se puede observar la opción suscribir.</li> </ol>		
<b>Postcondición</b>	El usuario se encuentra suscrito al Archivo.		
<b>Excepciones</b>	<p><b>EX – 1</b> Si el Usuario que se quiere suscribir al archivo no se encuentra registrado el sistema avisara que no es posible la suscripción.</p> <p><b>EX – 2</b> Si el usuario se encontraba suscrito al archivo anteriormente, entonces no es necesario realizar estos pasos.</p>		

**Imagen 36. Caso de uso - Descargar Documentos**

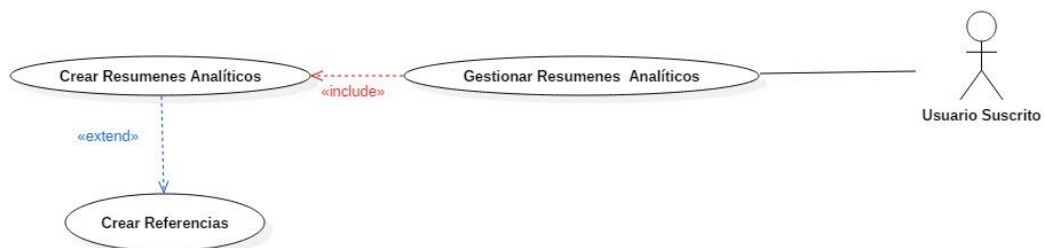


**Descripción Caso de Uso – Descargar Documentos**

UC-0003 Descargar Documentos			
<b>ID</b>	RF13	<b>Requerimiento</b>	Descargar Documentos
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Suscrito		
<b>Propósito</b>	Permite a un Usuario Suscrito la descarga de documentos que se encuentran en las referencias del archivo al cual se encuentra suscrito.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso muestra el privilegio que tiene un usuario que se ha suscrito previamente a un archivo de descargar documentos de su interés.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que un Usuario Registrado se suscriba al archivo y que en este archivo existan referencias, en las cuales se encuentran los documentos, de este modo el ahora Usuario Suscrito tiene el privilegio de descargar el documento.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona Archivos en el menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva ventana con el listado de todos los archivos.</li> <li>3. El usuario elige el archivo en el cual se encuentra la referencia.</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Una vez el usuario selecciona el archivo se puede observar un menú con información referente al Archivo.</li> <li>5. El usuario elije la opción referencia entonces el sistema muestra la lista de referencias que se encuentran en ese archivo.</li> <li>6. El usuario selecciona la referencia en donde se encuentra el documento que quiere descargar oprimiendo el botón Ver.</li> <li>7. Ahora se puede observar el documento y la opción de descargarlo.</li> <li>8. El usuario selecciona esta opción y se realiza la descarga.</li> </ol>
<b>Sub – Flujo</b>	<b>SF – 1 Menú Archivo</b> En este menú se puede visualizar los submenús: Inicio, Colecciones, Autores, Referencias, Usuarios Registrados y Galería.
<b>Flujo Alternativo</b>	<b>FA – 1</b> Si el usuario no está suscrito al archivo aparecerá el anuncio de que debe estar suscrito que no es permitido para el descargar el archivo.
<b>Postcondición</b>	Documento guardado

**Imagen 37. Caso de Uso - Gestionar Resúmenes Analíticos**



### Descripción Caso de Uso - Gestión de Resúmenes Analíticos

<b>UC-0011</b>	Gestión Resúmenes analíticos		
<b>ID</b>	RF05	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Resumen Analítico
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Suscrito		
<b>Propósito</b>	Permite al usuario gestionar los resúmenes analíticos en una referencia existente.		
<b>Descripción</b>	Este caso permite al usuario crear, editar o eliminar resúmenes analíticos de su autoría, sobre una referencia.		
<b>Precondición</b>	El usuario debe estar registrado y la referencia debe existir previamente para realizar el resumen analítico.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para crear un nuevo Resumen Analítico el usuario elige los archivos en el menú principal, el sistema muestra la lista de todos los archivos existentes. El usuario selecciona el archivo donde se encuentra la referencia a la cual se le realizará el resumen analítico. Ubicándose en la referencia se elige del menú resumen analítico y el sistema muestra un formulario con los campos contenido, metodología y conclusión.</li> <li>2. Para Eliminar o Editar el usuario selecciona Mi perfil en el menú principal, el sistema muestra una nueva ventana donde el usuario elige resúmenes analíticos, dentro del submenú características adicionales del Portal entonces el sistema muestra la lista de todos los resúmenes analíticos que puede gestionar este usuario. Una vez el usuario selecciona el Resumen Analítico se activan las opciones editar o eliminar.</li> </ol>		
<b>Sub – Flujo</b>	<b>SF – 1</b> <i>Crear Resumen Analítico</i>		

	<p>El usuario llena los campos y salva los datos con el botón enviar. Entonces el sistema muestra dentro de la referencia el resumen analítico y la persona por quien fue creada.</p> <p><b>SF – 2 <i>Editar Resumen Analítico</i></b></p> <p>El usuario puede editar los campos: Fecha, Conclusión, Contenido y Metodología. Con los datos editados se da clic en el botón guardar. El sistema muestra un cuadro de confirmación entonces el usuario elige la opción “Si” y el sistema muestra el mensaje de confirmación del resumen ya modificado.</p> <p><b>SF – 3 <i>Eliminar Resumen Analítico</i></b></p> <p>Una vez el usuario selecciona el Resumen Analítico y oprime el botón eliminar el sistema muestra una ventana de confirmación, el usuario elige la opción “Si” entonces el resumen analítico se elimina del sistema.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos entonces avisa al usuario para que sean corregidos.
<b>Postcondición</b>	Gestión de resumen analítico

Imagen 38. Caso de Uso - Gestionar Comentarios



### Descripción Caso de uso - Gestión comentarios

<b>UC-0012</b>	Gestión Comentarios		
<b>ID</b>	RF06	<b>Requerimiento</b>	Gestionar comentarios
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Suscrito		
<b>Propósito</b>	Permite al usuario gestionar los comentarios de su autoría.		
<b>Descripción</b>	Este caso permite al usuario crear, editar o eliminar comentarios sobre una referencia.		
<b>Precondición</b>	El usuario debe estar registrado y la referencia debe existir previamente para realizar comentarios.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para crear un nuevo Comentario el usuario elige la Archivos en el menú principal, el sistema muestra la lista de todos los archivos existentes. El usuario selecciona el Archivo donde se encuentra la referencia a la cual se le realizará el comentario. Ubicándose en la referencia se elige del menú comentarios y el sistema muestra la opción para que el usuario realice el comentario.</li> <li>2. Para Eliminar o Editar el usuario selecciona Mi perfil en el menú principal, el sistema muestra una nueva ventana donde el usuario elige Comentarios, dentro del submenú Características adicionales del Portal</li> </ol>		

	<p>entonces el sistema muestra la lista de todos los resúmenes analíticos que puede gestionar este usuario. Una vez el usuario selecciona el comentario se activan las opciones Editar o Eliminar.</p>
<b>Sub – Flujo</b>	<p><b>SF – 1 <i>Crear Comentario</i></b></p> <p>El usuario realiza el comentario y esta información se guarda en el sistema como el botón enviar, de esta manera el sistema muestra dentro de la referencia el comentario y la persona por quien fue creado.</p> <p><b>SF – 2 <i>Editar Comentario</i></b></p> <p>Cuando el usuario edita el comentario estos datos se cambiarán en el sistema con el botón guardar. El sistema muestra un cuadro de confirmación entonces el usuario elige la opción “Si” y el sistema muestra el mensaje de confirmación del comentario ya modificado.</p> <p><b>SF – 3 <i>Eliminar Comentario</i></b></p> <p>Una vez el usuario selecciona el comentario y oprime el botón eliminar el sistema muestra una ventana de confirmación, el usuario elige la opción “Si” entonces el comentario se elimina del sistema.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	<p>El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos entonces avisa al usuario para que sean corregidos.</p>
<b>Postcondición</b>	<p>Gestión de resumen analítico</p>

Imagen 39. Caso de uso – Gestionar Noticias



### Caso de Uso - Gestión de Noticias

<b>UC-0013</b>	Gestión de Noticias		
<b>ID</b>	RF04	<b>Requerimiento</b>	Gestionar Noticias
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Usuario Registrado		
<b>Propósito</b>	Permite al usuario la gestión de noticias.		
<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite al usuario crear noticias, editarlas, adjuntar imágenes en la noticia y así mismo eliminarla si no se adapta a los temas del archivo.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que el usuario se encuentra registrado y el inicio de sesión.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción Mi Perfil en el menú principal.</li> <li>2. Se puede observar una nueva ventana en el sistema en donde el usuario elige la opción noticias dentro del submenú características adicionales del portal.</li> <li>3. El sistema muestra la lista de las noticias que han sido creadas por el usuario y/o las opciones crear, editar y eliminar.</li> </ol>		
<b>Sub – Flujo</b>	<p><b>SF – 1 Crear Noticia</b></p> <p>El usuario selecciona el botón crear entonces el sistema muestra un cuadro con los campos: Título, Descripción e Imagen, el usuario salva los datos con el botón guardar.</p>		

	<p>Después de seguir estos pasos la noticia ya se encuentra creada y publicada.</p> <p><b>SF – 2 Editar Noticia</b></p> <p>El usuario selecciona la noticia que quiere editar, entonces la opción editar se activa. El sistema muestra un cuadro con los campos: Título, Descripción e Imagen, el usuario salva los cambios con el botón guardar.</p> <p><b>SF – 3 Eliminar Noticia</b></p> <p>Una vez el usuario selecciona la noticia y oprime el botón Eliminar el sistema muestra una ventana de confirmación, el usuario elige la opción “Si” entonces la noticia se elimina del sistema.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos no son correctos entonces avisa al usuario para que sean corregidos.
<b>Postcondición</b>	Mantenimiento de las noticias
<b>Excepciones</b>	<p><b>EX – 1</b> Muestra error si no ingresa los campos obligatorios para crear la noticia que son título y descripción.</p> <p><b>EX – 2</b> Muestra error si la imagen de la noticia viene en pdf o pptx, solo admite el formato jpg y png.</p>

## Imagen 40. Caso de Uso - Generar Reportes



### Descripción Caso de Uso - Generar Reportes

<b>UC-0014</b>	Generar Reportes		
<b>ID</b>	RF11	<b>Requerimiento</b>	Generar Reportes
<b>Requerimiento</b>			
<b>Actores</b>	Administrador Archivo.		
<b>Propósito</b>	Permite al usuario Administrador Archivo generar reportes acerca de las referencias inscritas.		
<b>Descripción</b>	El sistema permite generar reportes de dos tipos: Por la cantidad de referencias existentes en su archivo o por el tipo de participación y el rol que tengan en cada una de las referencias.		
<b>Precondición</b>	Es necesario que el usuario sea el Administrador del Archivo.		
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción Mi Perfil del menú principal.</li> <li>2. El sistema muestra una nueva ventana donde aparece un submenú reportes, el cual permite generar reportes de dos tipos por referencias o por el rol de participación e imprimirlos en formato pdf, de acuerdo a la referencia escogida.</li> </ol>		
<b>Sub – Flujo</b>	<b>SF –1 Reporte de Referencias</b> Este tipo de reporte nos muestra las referencias y sus especificaciones.		

	<p><b>SF -2</b> <i>Reporte por Participación</i></p> <p>Este tipo de reporte nos muestra el nombre, el rol y la trayectoria de quienes están participando en el archivo.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	Si el usuario no tiene permiso para solicitar el reporte, el sistema le muestra un mensaje notificándole.
<b>Postcondición</b>	Inicializa la herramienta.
<b>Excepciones</b>	<b>EX - 1</b> No se pueden generar reportes si no existe la referencia creada.

## ANEXO C

### CLASIFICACIÓN TIPO DOCUMENTOS

La imagen 41 muestra la clasificación de los datos generales para cada una de la referencias. Las casillas marcadas con la “X” representan que estos datos son de carácter obligatorio para los tipos de referencias existentes. Además las letras “I” y “E” expresan el estado inédito o editado de cada uno de los documentos.

Imagen 41. Tabla de Clasificación - Datos Generales

Tipo de referencia	Datos para todos								
	Editado/ nédito*	Autor(es)	Título	Palabras clave	Descripción	Idioma	País de publicación o elaboración	Año de publicación o elaboración	Formato de publicación o elaboración
Libro/Book	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Capítulo de libro/Chapter	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Artículo/Paper	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Reseña	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Resumen analítico	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Traducción	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Repertorio bibliográfico	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Documento oficial	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Nota suelta	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Correspondencia/correspondence	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Artículo inédito	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Ponencia/Conferencia/Lecture	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Nota de trabajo	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Estado del Arte	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Informe de Avance de Investigacion	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Informe Final de Investigacion	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Sub-Producto de Investigacion	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Material educativo/Teaching material	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Tesis/proyecto de Grado	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Informe de Reunion	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Audio	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Video	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Fotografía/Photo/Photo Album	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Notebook	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Publicidad/Advertising	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Note	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Essay/Ensayo	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x
Sheet	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Pages	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Supplement/Magazine article	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Proceeding/receipt	I	x	x	x	x	x	x	x	x
Journals	E	x	x	x	x	x	x	x	x
Poem	E/I	x	x	x	x	x	x	x	x

A continuación en la imagen 42 se observa los datos de publicación que pertenecen a los tipos de documentos que son editados. Las casillas marcadas con una X son los posibles campos de cada tipo de referencia, cuando están editados, no son obligatorios marcar todos los campos, ya que algunas referencias no precisan datos de publicación debido a la naturaleza de su origen.

**Imagen 42. Tabla de Clasificación - Datos de Publicación**

Tipo de referencia	Datos de Publicación											
	Referencia bibliográfica	Ciudad	Editorial	No. de páginas	ISBN	Edición No.	Rango de páginas	ISSN	Serie o colección	Volumen	No.	Publicado en (libro o revista)
Libro/Book	x	x	x	x	x	x			x	x	x	
Capítulo de libro/Chapter	x	x	x		x	x	x					x
Artículo/Paper	x	x	x				x	x		x	x	x
Reseña	x	x	x					x				x
Resumen analítico	x	x										
Traducción	x											
Repertorio bibliográfico	x	x	x	x	x		x	x				x
Documento oficial	x	x	x	x								
Nota suelta				x								
Correspondencia/correspondence												
Artículo inédito												
Ponencia/Conferencia/Lecture	x	x	x									
Nota de trabajo												
Estado del Arte	x	x	x									
Informe de Avance de Investigación								x				
Informe Final de Investigación												
Sub-Producto de Investigación	x	x	x									
Material educativo/Teaching material												
Tesis/proyecto de Grado	x	x	x									
Informe de Reunion												
Audio	x	x										
Video	x	x										
Fotografía/Photo/Photo Album	x	x										x
Notebook												
Publicidad/Advertising												
Note												
Essay/Ensayo												
Sheet												
Pages												x
Supplement/Magazine article	x	x	x				x			x	x	x
Proceeding/receipt												
Journals	x	x	x	x		x		x	x	x		
Poem												

Los datos que aparecen en las imágenes 43 y 44 son de tipo específicos, que corresponden a algunas publicaciones especiales que pueden ser de carácter personal, existen varios participantes o se realizó para algún evento específico.

**Imagen 43. Tabla de Clasificación - Datos específicos parte A**

Tipo de referencia	Datos específicos (Solo para algunas categorías)							
	Participantes	Destinatario	Director	Tipo de correspondencia	Tipo de publicidad/a dvertising	Tamaño de publicidad/ advertising	Tipo de nota	Curso/ course
Libro/Book								
Capítulo de libro/Chapter								
Artículo/Paper								
Reseña								
Resumen analítico								
Traducción								
Repertorio bibliográfico								
Documento oficial								
Nota suelta								
Correspondencia/correspondence		x		x				
Artículo inédito								
Ponencia/Conferencia/Lecture								
Nota de trabajo								
Estado del Arte								
Informe de Avance de Investigación	x		x					
Informe Final de Investigación	x		x					
Sub-Producto de Investigación	x		x					
Material educativo/Teaching material			x					x
Tesis/proyecto de Grado			x					
Informe de Reunion	x							
Audio	x							
Video	x							
Fotografía/Photo/Photo Album	x							
Notebook								
Publicidad/Advertising					x	x		
Note							x	
Essay/Ensayo								
Sheet								
Pages								
Supplement/Magazine article								
Proceeding/receipt								
Journals								
Poem								

**Imagen 44. Tabla de Clasificación - Datos específicos parte B**

Tipo de referencia	Nivel de formación	Título universitario	Tipo de tesis/proyecto	Título de la investigación	Entidad financiadora	Tipo de subproducto	Evento	Autor original	Idioma original	Título original
Libro/Book										
Capítulo de libro/Chapter										
Artículo/Paper										
Reseña										
Resumen analítico								X	X	X
Traducción								X	X	X
Repertorio bibliográfico										
Documento oficial										
Nota suelta										
Correspondencia/correspondence										
Artículo inédito										
Ponencia/Conferencia/Lecture							X			
Nota de trabajo										
Estado del Arte										
Informe de Avance de Investigacion				X	X					
Informe Final de Investigacion				X	X					
Sub-Producto de Investigacion				X	X	X				
Material educativo/Teaching material	X									
Tesis/proyecto de Grado	X	X	X							
Informe de Reunion										
Audio										
Video							X			
Fotografía/Photo/Photo Album							X			
Notebook										
Publicidad/Advertising										
Note										
Essay/Ensayo										
Sheet										
Pages										
Supplement/Magazine article										
Proceeding/receipt										
Journals										
Poem										

## ANEXO D

### PRUEBA DE FUNCIONALIDAD

#### Caso Prueba Crear Referencia

Caso de Prueba	Descripción	Valores de Entrada	Respuesta/ Salida	Resultado
<b>Crear Referencia</b>	Se inicia la creación de una nueva referencia, llenando la información completa en los campos Obligatorios en el formulario.	<i>Archivo:</i> Daniel Herrera Restrepo <i>Creador:</i> Germán Vargas Guillén <i>Estado de Edición:</i> Editado <i>Tipo de Referencia:</i> Libro <i>Título de la Referencia:</i> Escritos sobre fenomenología <i>Año de Publicación:</i> 1986 <i>Formato:</i> Impreso <i>Idioma:</i> Español <i>País:</i> Colombia <i>Descripción:</i> Descripción de la referencia <i>Documento:</i>	Operación realizada con éxito	La nueva referencia ha sido creado en el sistema

<b>Crear Referencia</b>	Se inicia la creación de una nueva referencia, sin llenar la información completa en los campos obligatorios en el formulario.	<i>Archivo:</i> <i>Creador:</i> <i>Estado de Edición:</i> <i>Tipo de Referencia:</i> <i>Título de la Referencia:</i> <i>Año de Publicación:</i> <i>Formato:</i> <i>Idioma:</i> <i>País:</i> <i>Descripción</i> <i>Documento:</i>	La operación no fue realizada con éxito, los campos son requeridos	La referencia ha sido creada en el sistema
-------------------------	--	--	--	--

#### Caso de prueba Registro de usuario

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valores de Entrada</b>	<b>Respuesta/ Salida</b>	<b>Resultado</b>
<b>Registrar Usuario</b>	Se inicia el registro de un usuario, llenando los campos obligatorios en el formulario de registro.	<i>Nombre de Usuario:</i> German <i>Nombre:</i> Germán <i>Apellido:</i> Vargas <i>Contraseña:</i> german <i>Repetir contraseña:</i> german <i>Género:</i> masculino <i>e-mail:</i> gervargas@uni.pedagogia.edu.com <i>Fecha de Nacimiento:</i> 02/03/1959	Operación realizada con éxito	El nuevo usuario ha sido creado en el sistema

		<i>País de Nacimiento:</i> Colombia <i>Ciudad de Nacimiento:</i> Armenia <i>Trayectoria:</i> Trayectoria del Usuario <i>Biografía Corta:</i> Biografía corta del usuario <i>Biografía Larga:</i> Biografía larga del usuario		
<b>Registrar Usuario</b>	Se inicia el registro de un usuario, sin llenar los campos obligatoria en el formulario de registro.	<i>Nombre de Usuario:</i> <i>Nombre:</i> <i>Apellido:</i> <i>Contraseña:</i> <i>Repetir contraseña:</i> <i>Género:</i> <i>e-mail:</i> <i>Fecha de Nacimiento:</i> <i>País de Nacimiento:</i> <i>Ciudad de Nacimiento:</i> <i>Trayectoria:</i> <i>Biografía Corta:</i> <i>Biografía Larga:</i>	La operación no fue realizada con éxito, los campos son requeridos	El usuario no ha sido creado en el sistema

### Caso de prueba Crear Colección

Caso de Prueba	Descripción	Valores de Entrada	Respuesta/ Salida	Resultado
<b>Crear Colección</b>	Se inicia la creación de una nueva colección llenando el campo requerido	<i>Nombre:</i> Fenomenología	Operación realizada con éxito	La colección ha sido creado en el sistema
<b>Crear Archivo</b>	Se inicia la creación de una nueva colección Sin llenar el campo requerido	<i>Nombre:</i>	La operación no fue realizada con éxito, el campo nombre es obligatorio	La colección no ha sido creado en el sistema

## PRUEBA DE USABILIDAD

La prueba de usabilidad aplicada en la aplicación Archivo Digital se enfoca en los siguientes ámbitos:

- Identidad
- Contenido
- Navegación
- Búsqueda
- Utilidad

A continuación se presenta los cuestionarios utilizados para evaluar en el test de usabilidad aplicado para la aplicación.

## Imagen 45. Cuestionario de usabilidad prueba parte 1

**Test de usabilidad de la aplicación Archivo Digital**

Entrevistador: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. ¿Cuál es su nombre?: \_\_\_\_\_
2. ¿A qué se dedica [Profesión, Actividad]?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Navega habitualmente en internet? Sí \_\_\_ No \_\_\_
4. ¿Cuántas horas a la semana? N° de horas: \_\_\_\_\_
5. ¿Qué sitios visita regularmente?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

El siguiente cuestionario tiene como objetivo saber si la aplicación está diseñada para el usuario y detectar posibles errores. Las preguntas sobre la navegación se responderán al final de la prueba.

**POR FAVOR SIGA LAS INSTRUCCIONES DEL ENTREVISTADOR**

1. ¿Es posible identificar a que institución corresponde la aplicación con la información que se muestra en la pantalla? ¿Cómo lo sabe?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Existe algún elemento gráfico o texto que le permita identificar la institución a la que pertenece la aplicación?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Están relacionados los colores usados en la aplicación con los de la institución a la que pertenece? Sí \_\_\_ No \_\_\_  
¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Se distingue alguna imagen (logotipo) que represente la institución a la que pertenece la aplicación en alguna parte? ¿Puede leer el nombre?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Imagen 46. Cuestionario usabilidad de la prueba parte 2

5. ¿Hacia qué tipo de audiencia cree usted que está dirigido la aplicación?  
¿Por qué?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Es posible encontrar fácilmente los datos de contacto de la institución propietaria de la aplicación? ¿Se ofrece información de números o correo electrónicos de contacto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. ¿Pudo identificar viendo la página principal, cuál era el contenido más relevante que se ofrece? ¿Cómo logró realizar esa distinción?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. ¿Los textos usados en los contenidos de los enlaces son suficientemente descriptivos de lo se ofrece en las páginas hacia las cuales se accede a través de ellos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿Para el caso de archivos adjuntos, fue fácil saber su peso o eran de un formato diferente a la aplicación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Es fácil distinguir contenidos nuevos en la aplicación? ¿Por ejemplo, es posible saber si hubo actividad reciente de usuarios inscritos en la aplicación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. ¿Puede distinguir en la página principal y demás páginas, la forma en que se navega por la aplicación?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. ¿Cuándo se encuentra dentro de las páginas de la aplicación, existe algún elemento que le permita saber dónde se encuentra en el sitio y como volver atrás sin utilizar los botones del navegador?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. ¿Existe algún elemento que le permita regresar a la página de inicio? ¿Ve alguna forma de hacerlo? ¿usa el buscador?

### Imagen 47. Cuestionario usabilidad de la prueba parte 3

---

---

14. ¿La presentación de las imágenes en la aplicación son las adecuadas?  
¿Son nítidas? ¿Representan el contenido del sitio?

---

---

15. ¿Las imágenes se demoraron en cargarse en la aplicación? ¿Tuvo que esperar varios minutos?

---

---

16. ¿Dentro del sitio pudo distinguir algún buscador? ¿Dónde se encuentran?

---

---

17. ¿Los resultados arrojados por los buscadores están de acuerdo a la información que estaba buscando?

---

---

18. ¿Después de observar el sitio, le queda claro cuál es su objetivo? ¿Qué servicios ofrece? ¿Los puede enumerar?

---

---

19. ¿Cree usted que los contenidos y los servicios ofertados en la aplicación son de utilidad para el uso personal?

---

---

20. ¿Describa que factores le llamaron la atención y si estos son positivos o negativos en cuanto a la utilidad que ofrece la aplicación?

---

---

