



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

CARRERA DE INFORMÁTICA

**TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMÁTICA**

TEMA:

**GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE
DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL**

AUTORES:

**TITO ARGENIS CEDEÑO MENDOZA
JOSÉ ISAAC SECAIRA MORA**

TUTORA:

ING. JESSICA JOHANNA MORALES CARRILLO, MG.SC.

CALCETA, NOVIEMBRE 2016

DERECHOS DE AUTORÍA

Tito Argenis Cedeño Mendoza y José Isaac Secaira Mora, declaran bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de propiedad Intelectual y su reglamento.

.....
TITO A. CEDEÑO MENDOZA

.....
JOSÉ I. SECAIRA MORA

CERTIFICACIÓN DE TUTORA

Jessica Johanna Morales Carrillo certifica haber tutelado la tesis GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL, que ha sido desarrollada por Tito Argenis Cedeño Mendoza y José Isaac Secaira Mora, previa la obtención del título de Ingeniero en Informática, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. JESSICA J. MORALES CARRILLO, MG.SC.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** la tesis **GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL**, que ha sido propuesta, desarrollada y sustentada por Tito Argenis Cedeño Mendoza y José Isaac Secaira Mora, previa la obtención del título de Ingeniero en Informática, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS DE GRADO DE TERCER NIVEL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. HIRADA M. SANTANA CEDEÑO, MG.
MIEMBRO

.....
LIC. JOSÉ G. INTRIAGO CEDEÑO, MG.GE.
MIEMBRO

.....
ING. LUIS C. CEDEÑO VALAREZO, MG.SC.
PRESIDENTE

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López por abrirnos sus puertas y permitir realizar el presente trabajo.

A Dios por darnos vida, salud y fuerza para seguir luchando por nuestras metas y estar acompañándonos durante la realización de este proyecto

A nuestra tutora la Ing. Jessica Morales Carrillo por brindarnos su guía y apoyo a lo largo de la ejecución de este proyecto.

Al Ing. Javier Alquina encargado del departamento “Archivo General” de la Escuela Politécnica del Ejército (ESPE) por las enseñanzas necesarias en archivística.

Al personal encargado del Departamento de Documentación y Archivos por permitirnos la realización de este trabajo que se llevó a cabo en la institución, y

A todas las personas que estuvieron directa o indirectamente relacionadas, que nos apoyaron de alguna manera para la realización de este proyecto.

LOS AUTORES

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios quien nos dio la fe, salud y la fortaleza para no desistir y poder cumplir esta meta.

A mis padres, que han sido un pilar fundamental en mi vida, apoyándome en todas las metas que me he propuesto.

A mis hermanas, que me han ayudado con su apoyo incondicional durante esta etapa.

A mis familiares y amigos que en todo momento estuvieron pendiente de cómo iba en la realización de este proyecto.

.....
TITO A. CEDEÑO MENDOZA

DEDICATORIA

A mi familia que me da su apoyo a cada momento.

A los docentes de la Carrera de Computación por la dedicación en su enseñanza cuando compartieron sus conocimientos y experiencias.

.....
JOSÉ I. SECAIRA MORA

CONTENIDO GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	II
CERTIFICACIÓN DE TUTORA.....	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA.....	VI
CONTENIDO GENERAL.....	VIII
CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS.....	XI
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 OBJETIVOS	4
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.4 HIPÓTESIS, PREMISAS Y/O IDEAS A DEFENDER	4
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO.....	5
2.1.1 DOCUMENTACIÓN	5
2.1.2 ARCHIVOS	6
2.1.3 ACCESO A LA INFORMACIÓN.....	8
2.1.4 GESTIÓN DOCUMENTAL	9
2.1.5 ARCHIVOLOGÍA.....	10
2.1.6 ASPECTOS GENERALES.....	10
2.2 PROCESOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL.....	12
2.2.1 PROCESOS.....	12
2.2.2 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.....	13
2.2.3 DESCRIPCIÓN DE PROCESO	14
2.2.4 PROCESO DE ARCHIVO	16
2.2.5 PRINCIPIOS DE UN PLAN DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS DE ARCHIVOS.....	16
2.3 DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL	18
2.3.1 SOFTWARE.....	18

2.3.2	OPEN SOURCE	19
2.3.3	SOFTWARE PROPIETARIO	19
2.3.4	BASE DE DATOS	20
2.3.5	USUARIOS	20
2.3.6	SOFTWARE DE GESTIÓN DOCUMENTAL.....	21
2.3.7	VENTAJAS DE IMPLEMENTAR UN SGD	21
2.3.8	SISTEMA QUIPUX.....	22
2.3.9	GESTOR DOCUMENTAL ALFRESCO.....	22
2.3.10	GESTOR DOCUMENTAL NUXEO	23
2.4	METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE.....	24
2.4.1	METODOLOGÍA SCRUM	24
2.4.2	METODOLOGÍA XP	24
2.4.3	METODOLOGÍA DIRKS.....	25
2.5	NORMAS DE CALIDAD INEN-ISO	33
2.5.1	NTE INEN-ISO 15489-1	33
2.5.2	NTE INEN-ISO 15489-2	35
CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO		37
3.1.	ETAPA A: INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.....	38
3.2.	ETAPA B: ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	39
3.3.	ETAPA C: IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS	40
3.4.	ETAPA E: IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS	40
3.5.	ETAPA F: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS 41	
2.1.1	INSTALACIÓN	41
2.1.2	INSTALACIÓN DEL SGBD	41
2.6	ETAPA G: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS	51
2.7	ETAPA H: REVISIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN	54
CAPÍTULO IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN		55
4.1.	RESULTADOS	55
4.1.1.	INVESTIGACIÓN PRELIMINAR	55
4.1.2.	ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN.....	55
4.1.3.	DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS	62
4.1.4.	IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS	68

4.1.5. REVISIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN	70
4.2. DISCUSIÓN.....	72
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
5.1. CONCLUSIONES.....	74
5.2. RECOMENDACIONES	74
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	82

CONTENIDO DE CUADROS Y FIGURAS

Figura 03. 01 Diseño e implementación de sistemas de documentos (DIRKS)	38
Figura 03.02 Dirección web de descarga del Xampp	42
Figura 03.03 Enlace de descarga	42
Figura 03.04 Descarga completa del Xampp	43
Figura 03.05 Instalación del Xampp en el equipo	43
Figura 03.06 Finalización de la instalación	44
Figura 03. 07 Selección de instalación avanzada	44
Figura 03. 08 Selección de componentes de Alfresco	45
Figura 03. 09 Configuración de la base de datos	45
Figura 03. 10 Base de datos del sistema de gestión documental Alfresco	50
Figura 03. 11 Pantalla principal crear sitios	52
Figura 03. 12 Ventana asignación de propiedades al sitio.	52
Figura 03. 13 Formulario de datos del nuevo usuario.	53
Figura 04. 01 Diagrama de proceso de recepción de documentos	56
Figura 04. 02 Diagrama de proceso de registro de documentos	57
Figura 04. 03 Diagrama de proceso de consulta de documentos	58
Figura 04. 04 Diagrama de procesos de préstamos de documentos	59
Figura 04. 05 Diagrama de proceso de eliminación de documentos	60
Figura 04. 06 Diagrama de proceso de transferencia de documentos	61
Figura 04. 07 Página de acceso al sistema	62
Figura 04. 08 Archivo login.css	62
Figura 04. 09 Archivo presentación.css	63
Figura 04. 10 Página de inicio del administrador	63
Figura 04.11 Página de inicio del usuario	64
Figura 04. 12 Archivo share-header.get.js	65
Figura 04. 13 Propiedades de tipo acta	65
Figura 04. 14 Propiedades de tipo oficio	66
Figura 04. 15 Búsqueda Avanzada.	67
Figura 04.16 Archivo testcustommodel.xml	67
Figura 04.17 Archivo testcustommodelmessage.properties	68

Figura 04. 18 Invitar usuarios	68
Figura 04. 19 Buscar y añadir usuarios	69
Figura 04. 20 Seleccionar rol e invitar al usuario	69
Figura 04. 21 Invitación a un sitio	70
Figura 04. 22 Carga de documentos al sistema	70
Figura 04. 23 Búsquedas de documentos por tipo documental	71
Figura 04. 24 Conexión a base de datos del SGD	71
Figura 04. 25 Conexión a la base de datos institucional	72
Cuadro 02. 01 Estructura de la norma ISO 15489-1:2001 (Generalidades)....	34
Cuadro 02. 02 Estructura de la norma ISO 15489-2:2001 (Directrices)	35
Cuadro 03. 01 Comparación de los diferentes Sistemas de Gestor Documental (SGD)	39
Cuadro 03. 02 Acciones que efectúan cada rol	53

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue diseñar un prototipo de gestor documental para la Unidad de Documentación y Archivos de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, para esto se utilizó la metodología DIRKS (Diseñar e Implementar Sistemas de Registros), se encuentra estructurado por ocho etapas las cuales se utilizaron siete, la Etapa A denominada Investigación Preliminar, se utilizó un checklist, para comprobar los requisitos del departamento. En la Etapa B, llamada Análisis de las Actividades de la Organización, se estudió los procesos archivísticos del departamento. Se hizo un análisis comparativo de gestores documentales existentes como Alfresco, quipux y nuxeo, entre ellos se escogió Alfresco, para la base de datos se utilizó el gestor de base de datos MYSQL. La Etapa C denominada identificación de los requisitos, se analizó las actividades del departamento. La Etapa E designada identificación de las estrategias para cumplir los requisitos, se definió las estrategias para dichas actividades. La Etapa F nombrada Diseño de un Sistema de Gestión de documentos, se realizó la adaptación del sistema acorde a los requerimientos solicitados por la unidad. En la etapa G, implementación de un Sistema de Gestión de Documentos, se realizó la instalación y puesta en producción del software; se capacitó el personal encargado. Prosiguiendo la Etapa H de Revisión posterior a la Implementación en la cual se realizaron las pruebas de funcionalidad del sistema. Se obtuvo como resultado un sistema que permite el óptimo almacenamiento y conservación de los documentos, además facilitó la búsqueda de estos.

PALABRA CLAVE

Alfresco, archivística, metodología DIRKS.

ABSTRACT

The objective of this project was to design a prototype of document manager for the archive area in the Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. The DIRKS (Designing and Implementation Recordkeeping Systems) methodology was used. Its structure has eight stages from which seven were used. The stage A is the Preliminary Investigation, a checklist for the department requirements. Stage B called Organization Analysis Activities, the archive department process was studied. A comparative analysis for the document manager was implemented with Alfresco, Quipux and Nuxeo, among them Alfresco was chosen, for the database MYSQL manager was used. Stage C named Identification of Requirements were analyzed within its department activities. Stage E designed Identification of Strategies to get requirements, some strategies were defined for this activities. Stage F called Design of a Documents Management Systems had some adaptations on the system according to the requirements for the area. Stage G, implementation of a manager document system, installation and running software, also the workers were trained. Stage H, post implementation review to check system running. As a result, the documentation area had a system with optimum storage and an easy searching of files.

KEYWORD

Alfresco, files, methodology, DIRKS

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Hablar de programas de gestión documental, en cada país del mundo, es mencionar los inicios de la archivística, su evolución, desarrollo e implementación, enmarcándose esta, de manera lógica y coherente en procesos legislativos y/o jurídicos, acordes con las realidades de cada país.

En las instituciones públicas de educación superior del Ecuador, la administración de documentos se ve implicada a cambios, desde la forma de archivar los documentos hasta su almacenamiento; Debido a los cambios constantes en la ley en nuestro país, las entidades públicas se encuentran expuestas a sanciones por no cumplir con lo establecido, ya que el gobierno exige el debido control de los archivos internos y externos que gestionan las instituciones; estas exigencias van desde el área física destinada para el almacenamiento y resguardo de archivos, además, contar con personal que domine los conceptos y técnicas de archivos, ya que es un proceso, que a pesar de no ser una práctica reciente, en la actualidad se están considerando políticas que permitan la inclusión de esta actividad en las instituciones de educación superior.

En la provincia de Manabí, a las instituciones públicas a partir de su creación se les recomienda gestionar con eficiencia la documentación y utilizar las técnicas adecuadas, necesarias para la manipulación y conservación de documentos, sin embargo, las entidades por el gran flujo de archivos que manejan a diario, se encuentran envueltas en un gran dilema, el cual se presenta porque a cada escrito tienen que hacerle un seguimiento con la finalidad de ser aprobados y categorizados. El tiempo empleado en realizar esta tarea para cada documento hace que el proceso sea confuso y lento.

Uno de los problemas principales por los que está pasando el área de Secretaría General de la ESPAM MFL es la escasez de la gestión administrativa de los documentos considerados históricos, lo cual se debe al vertiginoso crecimiento físico y de gestión que presenta la universidad, generando un incremento en el número de archivos que necesitan una correcta administración para agilizar el proceso de tramitación.

Otra de las causas es el limitado presupuesto que posee la universidad, lo que afecta a la ejecución de uno de los proyectos prioritarios como lo es la implementación y adecuación del área física de almacenamientos de los documentos del departamento de archivo general. Además, el personal encargado de la manipulación de los documentos, es limitado para abarcar todo lo correspondiente al proceso que se realiza en el departamento. También, los archivos que se encuentran almacenados se ven afectados por la gran cantidad de humedad existente en el ambiente; y con el tiempo esta condición causa un deterioro y daño de los mismos.

Ante lo descrito se plantea la siguiente interrogante:

¿De qué manera conservar de forma sistémica y organizada los documentos en la Unidad de Documentación y Archivo de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La implementación de un gestor documental en la secretaría general de la ESPAM MFL, es de gran importancia en la administración de los documentos que se gestionan en esta dependencia de la universidad, debido a que permitió que el proceso que se hace actualmente se informatice, con esto se agilite y se haga el archivamiento de una forma más rápida y eficaz; además se llevó control del trámite de cada documento así evitando la pérdida de alguno de ellos.

El gestor documental permitió el almacenamiento de documentos de forma ordenada brindando un acceso fácil y eficaz a los diferentes archivos requeridos en la posteridad.

La Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí MFL, institución pública que se rige a las leyes dictadas por el estado ecuatoriano en la Ley del Sistema Nacional de Archivo (2009) en su artículo 1 estipula que “Constituye Patrimonio del Estado, la documentación básica que actualmente existe o que en adelante se produjere en los archivos de todas las instituciones de los sectores públicos y privado, así como la de personas particulares, que sean calificadas como tal patrimonio, por el comité ejecutivo previsto en el Art. 9 de esta Ley, y que sirva de fuente para estudios históricos, económicos, sociales, jurídicos y de cualquier índole”.

Además, la presente propuesta está en concordancia con el Reglamento a la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (2004), en la Disposición General ordena que el Sistema Nacional de Archivos prepare y expida un instructivo para que las instituciones sometidas a dicha Ley Orgánica, cumplan con sus obligaciones relativas a archivos y custodia de información, a fin de poner a disposición de quienes legal y justificadamente la necesiten.

En consideración que la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información (2004) en su artículo 1 menciona que “toda la información pública es un derecho de las personas que garantiza el estado”.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un prototipo de gestor documental en la Unidad de Documentación y Archivo de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López para organizar, conservar y dar seguimiento de trámite de documentos.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los procesos manuales de documentación y archivística del departamento de Documentación y Archivos.
- Determinar el gestor documental más apto para la Institución.
- Adaptar el software documental para sistematizar el proceso de los trámites institucionales de acuerdo a los requerimientos del departamento de la Unidad de Documentación y Archivo.
- Evaluar el sistema en la Unidad de Documentación y Archivo.

1.4. HIPÓTESIS, PREMISAS Y/O IDEAS A DEFENDER

La implementación del gestor documental logrará organizar, conservar y dar seguimiento de trámite de los documentos de la Unidad de Documentación y Archivo de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

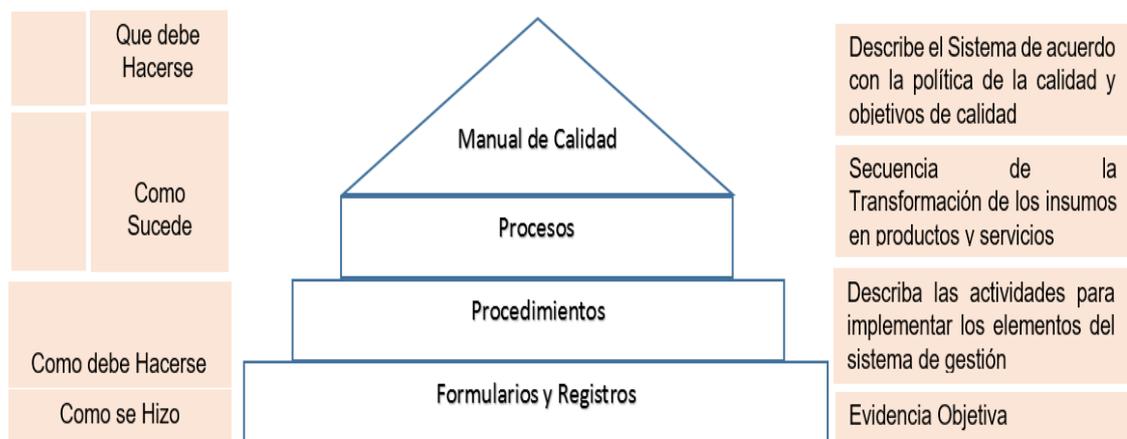
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

2.1.1 DOCUMENTACIÓN

Para Ariza (2012) un documento es una información materializada en diferentes tipos de medios, los que pueden ser impresos o electrónicos, donde se describe, se prueba, se establece, se hace constar algo, que puede servir como evidencia. Los documentos son más que instrucciones para cumplir una tarea, constituye una guía para comprender claramente lo que se requiere para realizar un trabajo.

- Estandariza y regulariza ciertas actividades
- Minimiza el riesgo de error.
- Aumenta o refuerza las competencias del personal
- Optimiza el uso de tiempo productivo y el de capacitaciones



Fuente: Ariza (2012)

La documentación puede considerarse como un elemento del sistema de información o como un sistema en sí mismo. En el primer caso, la documentación alarga o prolonga el sistema de información en cuanto recoge, ordena, clasifica, analiza y conserva los documentos en los que se contiene información, con el fin de ofrecer a las personas interesadas una información determinada: información sobre los documentos que la contienen, con o sin resumen, o incluso mediante el documento mismo (Ramos, *et al.*, 2010).

Según Arévalo, *et al.*, (2015) las empresas no tiene fronteras para obtener la información que, por lo general, se cree es de “alta confidencialidad”. Cuando la gestión de documentos e información es una característica vital en las empresas, se deberá tener formas de poder minimizar el riesgo de que la información se fugue, se altere o simplemente no esté disponible cuando se requiera.

2.1.2 ARCHIVOS

Según Oca (2011) el archivo en la empresa es uno de los instrumentos más importantes, ya que en él se recopila en forma organizada los registros, documentos de interés para la empresa. El procedimiento de clasificar, organizar y conservar los registros de una empresa en forma sistemática se le conoce como archivar, actividad que se realiza con la finalidad de lograr rapidez y eficacia en la localización de los documentos.

Así mismo, Oca (2011) afirma que en todos los países junto con los archivos nacionales, existen los archivos de la administración pública. Por lo general en los países latinoamericanos no existe una política precisa y sistemática que determine la organización de los archivos administrativos, sino que cada organismo utiliza su propio sistema basado en la normativa interna emanada del mismo. Y adoptan los procedimientos que consideren más convenientes, de acuerdo a las necesidades de la organización y a la naturaleza de los documentos. Debido a la diversidad de los organismos de los cuales dependen los archivos privados, éstos pueden clasificarse en: Sociales, gremiales, deportivos, políticos, eclesiásticos, notariales, educacionales, particulares.

2.1.2.1 TIPOS DE ARCHIVOS

Para Oca (2011) la adecuada conservación del material, documentación que se debe archivar, es necesario contar con equipos funcionales que permitan cumplir con los fines esenciales del archivo, así se encuentran archivadores de diversa índole como los archivadores verticales, laterales, las bandejas de escritorio,

archivos rotativos, multiusos, automatizados, el microfilm, pues un sistema de archivo puede ser tan simple como colocar tarjetas en una serie de cajetines o tan sofisticado como un sistema electrónico que utilice una unidad principal. En la medida en que el equipo y el método de archivo, cumplan el propósito para el cual han sido creados, serán más cualificados como sistemas de almacenamiento de información. Además, la eficiencia del archivo dependerá también de la vigencia de los registros que se conserven. De allí que se pueda decir que existen diferentes tipos de archivos, entre ellos:

- **Archivo vertical:** Los documentos son almacenados en carpetas individuales, colgando de una guía dentro de las gavetas. Las carpetas se colocan una detrás de otra con el borde que presenta la pestaña hacia arriba, donde se escribe la identificación de lo que allí se conserva.
- **Archivo lateral:** Los documentos se archivan uno al lado del otro como los libros de estantería en una biblioteca. Normalmente se archivan a su vez en carpetas o cajas que se colocan paralelamente.
- **Archivo horizontal:** Los documentos son almacenados en plano, uno encima del otro en carpetas, cajas, archivadores o cajones. Este archivo es válido en el caso de tener que archivar pocos documentos o cuando se trate de planos o mapas.
- **Por la frecuencia de consulta,** también se pueden mencionar los archivos: activos, semiactivos e inactivos.
- **Archivos activos:** Aquel donde los documentos son consultados frecuentemente o que la documentación por su valor administrativo, legal, operativo o fiscal no pierde vigencia. Por lo general la fecha de emisión de los registros no es superior a los cinco años y es consultada más de una vez al mes.

- **Archivo semiactivo:** Se conservan los documentos que han sido retirados del archivo activo finalizado el año fiscal. Su finalidad es suministrar información para comprobar operaciones realizadas.
- **Archivo inactivo:** Se conservan los documentos de consulta poco frecuente, que tienen utilidad temporal de acuerdo a su valor. Se almacenen allí hasta la destrucción de los mismos una vez que ya han cumplido su función.

Ramírez (2013) afirma que hoy en día es frecuente escuchar términos tales como rendición de cuentas, transparencia y acceso a la información en sociedades a nivel internacional que se precian de ser demócratas, y a pesar de que mucho se ha escrito del tema desde puntos de vista tan heterogéneos como son el político, el jurídico y hasta el administrativo, pocos son los estudios que lo abordan desde el archivístico. Para esta disciplina la importancia que revisten los documentos de archivo se centra en la información que éstos contienen y que debe ser útil tanto para fines administrativos como de investigación.

2.1.3 ACCESO A LA INFORMACIÓN

Según Sánchez, *et al* (2012) cada día es más frecuente encontrarnos ante el evento de una transformación social, económica y cultural, cuyo suceso se da como consecuencia del avance de las Tecnologías de la Información, así mismo el acceso a la información ha tenido su metamorfosis al punto de haberse convertido en una variable independiente al momento de requerir una adecuada rendición de cuentas a la sociedad.

Según la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP, 2004) en su artículo 1, Principio de Publicidad de la Información Pública, estipula que el acceso a la información pública es un derecho de las personas que garantiza el Estado.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 4 de la LOTAIP (2004), en cuanto a Principios de Aplicación de la Ley, menciona que En el desarrollo del derecho de acceso a la información pública se observarán los siguientes principios:

A) La información pública pertenece a los ciudadanos y ciudadanas. El Estado y las instituciones privada depositarias de archivos públicos, son sus administradores y están obligados a garantizar el acceso a la información.

El Artículo 5 de la misma ley, estipula que; se considera información pública, todo documento en cualquier formato, que se encuentre en poder de las instituciones públicas y de las personas jurídicas a las que se refiere esta Ley, contenidos, creados u obtenidos por ellas, que se encuentren bajo su responsabilidad o se hayan producido con recursos del Estado.

2.1.4 GESTIÓN DOCUMENTAL

Según Bustelo (2011) los sistemas de gestión se definen como el conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan en una organización con el fin de establecer políticas y objetivos, y los procesos para alcanzarlos. Cuando hablamos de sistema de gestión para los documentos, nos estamos refiriendo a ese conjunto de elemento en lo relativo a los documentos.

Gestión documental moderna, acorde con los niveles de desarrollo de las diferentes entidades del Distrito, de forma que los procesos, actividades y tareas de los sistemas de archivos, garanticen que los documentos producidos por una entidad y sus dependencias se acoplen, procesen y conserven de tal forma que cuando sean requeridos se puedan buscar, localizar y poner al servicio de los usuarios en el menor tiempo posible (Zapata, 2012).

Para Sánchez (2014) la gestión de documentos es un método de gestión empresarial orientado al aprovechamiento de los documentos y la información contenida en ellos por parte de las organizaciones, sean estas públicas o privadas. La gestión de documentos extiende el ciclo de vida de los documentos,

es decir desde que estos se producen o se reciben en una organización, hasta su eliminación final o conservación permanente en un archivo histórico.

2.1.5 ARCHIVOLOGÍA

Pérez y Fernández (2012) mencionan que los términos archivística o archivología se usan indistintamente para denominar científicamente la disciplina. Para un grupo de autores la archivología es razonada como sinónimo de la archivística y la consideran por su naturaleza una ciencia, disciplina auxiliar o parte integrante de las ciencias de la información. Su finalidad es indiscutiblemente los archivos e incluye en su objeto de estudio la creación, historia, organización y funciones de los mismos.

Mientras que Cruz (2011) dice que en su acepción más elemental y etimológico podemos decir que la Archivística es la ciencia de los archivos, y que como tal ciencia está integrada por un conjunto de conocimientos y de métodos para el tratamiento de los documentos y de los archivos, bien que en cuanto tal ciencia es posterior al objeto de su atención; es decir, mientras que los archivos existen desde varios milenios antes de nuestra era, su ciencia es muy posterior en el tiempo, pues no es posible considerarla ni en un estado embrionario antes de avanzado el siglo XIX.

2.1.6 ASPECTOS GENERALES

Según la NTE INEN-ISO 15489-1 (2013) un documento de archivo debería reflejar correctamente lo que se comunicó o decidió o la medida que se adoptó, satisfacer las necesidades de la organización a la que está vinculado y poder utilizarse para rendir cuentas. Además de su contenido, el documento de archivo también debería incluir los metadatos necesarios para documentar una determinada operación, o estar permanentemente ligado o asociado a dichos metadatos, tal y como se indica a continuación:

- a) La estructura de un documento de archivo, es decir, su formato y las relaciones existentes entre los elementos que lo integran, debería permanecer intacta;
- b) El contexto en el que el documento de archivo fue creado, recibido y utilizado debería quedar patente en el mismo (incluido el proceso de negocio del que la operación forma parte, la fecha y hora de realización y los participantes en la misma);
- c) La vinculación existente entre documentos simples, que se mantienen separados y se combinan para dar lugar a una unidad documental, debería permanecer siempre presente.

- **AUTENTICIDAD**

Un documento de archivo auténtico es aquél del que se puede probar:

- a) Que es lo que afirma ser;
- b) Que ha sido creado o enviado por la persona que se afirma que lo ha creado o enviado;
- c) Que ha sido creado o enviado en el momento que se afirma.

Para garantizar la autenticidad de los documentos, las organizaciones deberían implantar y documentar políticas y procedimientos para el control de la creación, recepción, transmisión, mantenimiento y disposición de los documentos de archivo de manera que se asegure que los creadores de los mismos estén autorizados e identificados y que los documentos estén protegidos frente a cualquier adición, supresión, modificación, utilización u ocultación no autorizadas.

- **FIABILIDAD**

Un documento de archivo fiable es aquél cuyo contenido puede ser considerado una representación completa y precisa de las operaciones, las actividades o los hechos de los que da testimonio y al que se puede recurrir en el curso de posteriores operaciones o actividades. Los documentos de archivo deberían ser

creados en el momento, o poco después, en que tiene lugar la operación o actividad que reflejan, por individuos que dispongan de un conocimiento directo de los hechos o automáticamente por los instrumentos que se usen habitualmente para realizar las operaciones.

- **INTEGRIDAD**

La integridad de un documento de archivo hace referencia a su carácter completo e inalterado. Es necesario que un documento esté protegido contra modificaciones no autorizadas. Las políticas y los procedimientos de gestión de documentos deberían especificar qué adiciones o anotaciones pueden realizarse en un documento después de su creación, en qué circunstancias pueden autorizarse dichas adiciones o anotaciones y quién está autorizado para llevarlas a cabo. Cualquier anotación, adición o supresión autorizada que se realice en un documento debería indicarse de forma explícita y dejar traza.

- **DISPONIBILIDAD**

Un documento de archivo utilizable es aquél que puede ser localizado, recuperado, presentado e interpretado. Su presentación debería mostrar la actividad u operación que lo produjo. Las indicaciones sobre el contexto de los documentos de archivo debería contener la información necesaria para la comprensión de las operaciones que los crearon y usaron. Debería ser posible identificar un documento en el contexto amplio de las actividades y las funciones de la organización. Se deberían mantener los vínculos existentes entre los documentos de archivo que reflejan una secuencia de actividades.

2.2 PROCESOS DE LA GESTIÓN DOCUMENTAL

2.2.1 PROCESOS

Roig (s.f.) menciona que un proceso es una serie de actividades planificadas que implican la participación de un número de personas y de recursos materiales

coordinados para conseguir un objetivo previamente identificado. Se estudia la forma en que el servicio diseña, gestiona y mejora sus procesos (acciones) para apoyar su política, estrategia y satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés.

Según Maldonado (2011) es el conjunto de actividades organizadas para conseguir un fin, desde la producción de un objeto o prestación de un servicio hasta la realización de cualquier actividad interna (ejemplo: elaboración de una factura). Los objetivos clave del negocio dependen de procesos de negocio internacionales eficaces, y, sin embargo, estos procesos no se gestionan. El resultado es que los procesos de negocio se convierten en ineficaces e ineficientes, lo que hace necesario adoptar un método de gestión por procesos. Existen diferentes tipos de procesos, entre ellos:

- **Proceso relevante:** es una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos, las estrategias de una organización y los requerimientos del cliente. Una de las características principales que normalmente intervienen en los procesos relevantes es que estos son interfuncionales, siendo capaces de cruzar verticalmente y horizontalmente la organización.
- **Proceso clave:** Son aquellos procesos extraídos de los procesos relevantes que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio.
- **Subprocesos:** son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.

2.2.2 LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Para Pepper (2011) el levantamiento y descripción de los procesos es una forma de representar la realidad de la manera más exacta posible, a partir de la

identificación de las diferentes actividades y tareas que se realizan en un proceso para lograr un determinado resultado o producto; Éste constituye un elemento clave del trabajo en calidad. A partir de aquí podemos ver lo que hacemos y cómo lo hacemos, utilizando y aplicando sobre esta información el análisis, los cambios y rediseños orientados a mejorar los resultados.

Este mismo autor también relata que para poder hacer el levantamiento y descripción de los procesos, un requisito indispensable es que las personas entren en contacto con los que realizan dichos procesos, ya que serán ellos los que podrán describir la forma en la cual se lleva a cabo cada actividad y tarea, qué recursos demanda y qué se espera como resultado. Este estrecho contacto con el personal permite recabar información invaluable para las etapas que siguen más adelante en cuanto a la optimización y los requisitos para que ésta se dé. De igual forma, la participación de ellos desde el inicio del trabajo facilitará la implementación posterior de los cambios que se decida efectuar.

Además, la descripción de los procesos se apoya con la utilización de elementos gráficos, especialmente diagramas que pueden ser de mayor o menor complejidad. Se aconseja partir por un “mapa general de procesos” que señale en forma gruesa los procesos más importantes presentes en una determinada área de actividad y la asociación entre ellos. Este mapa debe incluir los procesos que se relacionan con agentes o instituciones externas así como la relación de los diferentes procesos entre sí (Papper, 2011).

2.2.3 DESCRIPCIÓN DE PROCESO

Para Pepper (2011) la descripción de procesos, es conveniente hacer un mapa general de los procesos en el área que someteremos a estudio o levantamiento; para esto nos apoyaremos en gráficas de diverso tipo. Luego, para cada proceso general que hemos identificado en el mapa, deberemos proceder a asignarle una identificación, un nombre funcional, su delimitación, destinatarios y las condiciones óptimas tanto para quienes lo ejecutan como para sus destinatarios.

Pues luego viene el elemento central de la gestión de los procesos que es su descripción, la cual consta de un área descriptiva y de un área gráfica, que son complementarias y que deberán contener al menos la siguiente información:

- **Recursos o input:** son los elementos materiales, de información u otros que pueden incluso ser intangibles (como el conocimiento empírico de los profesionales) que el proceso consume o necesita para poder generar la salida u output.
- **Actividades:** es la descripción secuencial, en orden cronológico, de las actividades y sus respectivas tareas, que tienen que realizar los participantes.
- **Protagonistas o actores:** personas o grupos de personas que desarrollan las actividades y tareas del proceso.
- **Salida:** resultado del proceso, el output, aquello para lo cual ha sido diseñado el proceso.
- **Destinatario:** persona o conjunto de personas que reciben y valoran la salida del proceso.
- **Indicadores:** estas mediciones permiten hacer un seguimiento y valoración del cumplimiento de los objetivos del proceso. En estricto rigor no son parte de la descripción del proceso, pero al momento de hacer este trabajo es adecuado incluir este aspecto por la estrecha relación que tiene con el trabajo de levantamiento.
- **Diagrama de flujo del proceso (flujograma):** es la expresión gráfica del proceso, que resulta de mucha utilidad porque facilita su análisis y rediseño.

2.2.4 PROCESO DE ARCHIVO

Según Pérez (2016) el uso correcto de las tecnologías de la información y las comunicaciones provee una mejora en el desarrollo de los procesos de las organizaciones, tanto para el procesamiento de grandes volúmenes de información como para la recuperación oportuna de la misma para distintos fines, así pues con la ayuda de la tecnología el proceso de archivo tiene como finalidad favorecer la eficacia y eficiencia de la gestión documental además de satisfacer las necesidades en o toma de decisiones a la hora de rendición de cuentas y a la cooperación en el avance del conocimiento

Para Cruz (2011) los procesos de archivos son documentos acumulados por un proceso natural en el curso de la tramitación de los asuntos de cualquier tipo, público o privado, en cualquier fecha, y conservados después para su consulta, bajo la custodia de las personas responsables de los asuntos en cuestión o por sus sucesores.

Teniendo en cuenta ambos conceptos se concluye que el proceso de archivo es un grupo de documento, sea tanto por fecha, forma y soporte material, es un proceso natural que realiza una persona y una institución pública o privada, en su administración por lo tanto se conserva respetando los archivos.

2.2.5 PRINCIPIOS DE UN PLAN DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS DE ARCHIVOS

Según la NTE INEN-ISO 15489-1 (2013) los principios de un plan de gestión de documentos de archivo se crean, reciben y utilizan durante la realización de las actividades propias de cada organización. Para apoyar la continuidad de dichas actividades, cumplir con el entorno normativo y facilitar la necesaria rendición de cuentas, las organizaciones deberían crear y mantener documentos de archivos auténticos, fiables y utilizables; proteger la integridad de dichos documentos durante todo el tiempo que sea necesario. Para lograr esto, las organizaciones

deberían establecer y llevar a cabo un exhaustivo programa de gestión de documentos de archivo en el que:

- a) Se determinen los documentos de archivo que deberían ser creados en cada proceso de negocio y la información que es necesaria incluir en dichos documentos.
- b) Se decida la forma y la estructura en que se deberían crear e incorporar al sistema los documentos de archivo, y las tecnologías que tienen que usarse.
- c) Se determinen los metadatos que deberían crearse junto al documento de archivo y a lo largo de los procesos relacionados con el mismo, y cómo se vincularán y gestionarán dichos metadatos a lo largo del tiempo.
- d) Se determinen los requisitos para recuperar, usar y transmitir documentos de archivo durante los procesos de negocio o por otros posibles usuarios y los plazos de conservación necesarios para cumplirlos.
- e) Se decida cómo organizar los documentos de archivo de manera que se cumplan los requisitos necesarios para su uso.
- f) Se evalúen los riesgos que se derivarían de la ausencia de documentos de archivo que testimonien las actividades realizadas.
- g) Se preserven los documentos de archivo y se permita el acceso a los mismos a lo largo del tiempo, con objeto de satisfacer las necesidades de la organización y las expectativas de la sociedad.
- h) Se cumplan los requisitos legales y reglamentarios, las normas aplicables y la política de la organización.
- i) Se garantice que los documentos de archivo se conservan en un entorno seguro.
- j) Se garantice que los documentos de archivo sólo se conservan durante el periodo de tiempo necesario o requerido.
- k) Se identifiquen y evalúen las oportunidades para mejorar la eficacia, eficiencia o calidad de los procesos, las decisiones y las acciones que puedan derivarse de una mejor creación o gestión de los documentos de archivo.

La misma norma sugiere que las normas aplicables a la creación y captura de documentos de archivo y metadatos relativos a los mismos deberían incluirse en los procedimientos que rigen todos los procesos de negocio en los que se requiere una evidencia de la actividad. De igual forma los planes para asegurar la continuidad de las actividades de la organización y las medidas de emergencia, como parte del análisis de riesgos, deberían garantizar la identificación, protección y recuperación de los documentos de archivo que son esenciales para el funcionamiento de la organización.

2.3 DESARROLLO DE SOFTWARE EN LA GESTIÓN DOCUMENTAL

2.3.1 SOFTWARE

Según Pressman y Maxim, (2015) el software es: 1) instrucciones (programas de cómputo) que cuando se ejecutan proporcionan las características, función y desempeño buscados; 2) estructuras de datos que permiten que los programas manipulen en forma adecuada la información, y 3) información descriptiva tanto en papel como en formas virtuales que describen la operación y uso de los programas; adicional para Prendes y Amorós (2011) el término software o programa se aplica a aquellos componentes de un sistema informático que no son tangibles, es decir, que físicamente no se pueden tocar.

Para Lluna (2011) que hoy en día el software es un elemento clave en los sistemas de control, incluidos los de seguridad crítica, aquellos cuyo fallo puede causar daños irreparables a personas, bienes o medio ambiente. Esta dependencia ha hecho que el nivel de fiabilidad requerido para este tipo de software sea muy elevado. La forma de conseguir un software de calidad suficiente es realizando desarrollos guiados por una serie de normas y estándares que fuercen el uso de prácticas seguras y controles de forma que se minimicen las posibilidades de error y permitan un seguimiento de la evolución del mismo.

2.3.2 OPEN SOURCE

Según Flores (2011) se refiere a software de código fuente abierto como OSS (Open Source Software, por sus siglas en inglés). OSS es tanto, una filosofía como un proceso. Como filosofía describe, el uso destinado que se le dará al software y los métodos de distribución.

Gonzales (2011) afirma que el concepto de software libre es fundamentalmente legal: es un software con el que se pueden hacer cierto tipo de cosas, porque su autor da permiso para ello. El dueño del programa (normalmente quien lo ha hecho) tiene una visión bastante diferente sobre lo que los usuarios deberían poder hacer por eso, si recibes un programa libre, el autor te está permitiendo que: Lo uses como mejor te parezca, puedas estudiar cómo funciona, y modificarlo si quieres, lo redistribuyas a quien quieras y distribuyas copias modificadas, si quieres. Estas son las llamadas “cuatro libertades” del software libre. ANF-AC (S.F.) estipula que el concepto de Open Source se basa en una gestión comunitaria de un producto, que mejora constantemente aumentando su funcionalidad, adaptabilidad y potencial de producción.

2.3.3 SOFTWARE PROPIETARIO

Alvarado (2012) afirma que la expresión “software propietario” proviene del término en inglés “proprietary software”. En la lengua anglosajona, “proprietary” significa poseído o controlado privadamente (privately owned and controlled), que destaca el mantenimiento de la reserva de derechos sobre el uso, modificación o redistribución del software. El software no libre, también llamado software privativo, se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o cuyo código no esté disponible o el acceso a éste se encuentre restringido.

Adiciona Arriola *et al* (2011) que en general se puede decir que al adquirir un software propietario se dependerá totalmente de la empresa desarrolladora, se

firmarán contratos de mantenimiento anuales, y si se requiere crecer en cuanto a licencias se incrementarán los costos iniciales. El software propietario se encuentra protegido por el sistema copyright, el cual consiste en asignar y concederle derechos al autor o creador.

2.3.4 BASE DE DATOS

Según Pereira (2014) se refiere por base de datos a la recopilación de obras, datos u otros materiales independientes dispuestos de manera sistemática o metódica y susceptibles, accesibles individualmente por medios electrónicos o de otro tipo. Las bases de datos son, en primer lugar, una colección, o una recopilación de datos.

Es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. Existen unos programas denominados sistemas gestores de bases de datos (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos SGBD, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la informática (Ramos y Tumbaco, 2010).

2.3.5 USUARIOS

El diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2014) define el concepto de usuario con simpleza y precisión: un usuario es quien usa ordinariamente algo. El término, que procede del latín *usuarius*, hace mención a la persona que utiliza algún tipo de objeto o que es destinataria de un servicio, ya sea público o privado.

Suma a esto Carocci (2011) citado por Reyes (2014) usuario se refiere a la persona que interactúa con una interfaz con la finalidad de suplir unos objetivos planteados.

2.3.6 SOFTWARE DE GESTIÓN DOCUMENTAL

Un software de gestión documental es una aplicación que permite el tratamiento, conservación, publicación y trabajo sobre documentos electrónicos (ya sean documentos escaneados o que se haya creado originalmente en digital). En países hispanos, se utiliza el término gestión documental, aunque con las características actuales de las empresas, es más correcto usar el término anglosajón Enterprise Content Management -ECM-, dado que las empresas manejan un amplio tipo de activos digitales que no se corresponden sólo con lo que conocemos como "documento" (Imágenes, vídeos, planos, etc.). (Yerbabuena software, 2015).

Castillo y Osorio (2011) indican que se puede decir que los sistemas de gestión, son acciones y procedimientos planificados y organizados por medio de los cuales se busca conseguir el mejoramiento de productos o servicios. Por lo tanto esto conlleva a crear sistema de gestión de calidad; suman que los sistemas de gestión de calidad son una forma de trabajar, mediante la cual una organización asegura la satisfacción de las necesidades de sus clientes; para lo cual planifica, mantiene y mejora continuamente el desempeño de sus procesos, bajo un esquema de eficiencia y eficacia que le permite lograr ventajas competitivas.

2.3.7 VENTAJAS DE IMPLEMENTAR UN SGD

Según Russo (s.f) a continuación se enumera una serie de ventajas que aporta la implementación de un SGD en una organización, las razones por las cuales se puede justificar un proyecto de este tipo:

- Reduce la necesidad de manipular, almacenar y recuperar la documentación en papel.
- Reduce el coste del proceso de creación, almacenamiento, y conservación de los documentos.
- Asegura la eficiencia de los documentos al facilitar su recuperación y acceso.

- Permite la reutilización de la información ya obtenida y permite compartirla con toda la organización.
- Reduce costes de operaciones.
- Agiliza los procesos de trabajo y así mejora la productividad.
- Acelera el flujo de información, dando más oportunidades de respuesta al servicio de los clientes.
- Asegura la óptima utilización de los recursos y el espacio físico.
- Reduce costes de mantenimiento y apoyo.
- Ofrece apoyo en la toma de decisiones.
- Documenta las actuaciones de la empresa.
- Ofrece apoyo ante acciones legales.
- Asegura su preservación histórica.

2.3.8 SISTEMA QUIPUX

Freire (2014) menciona que el Sistema de Gestión Documental QUIPUX es un servicio web que la Subsecretaría de Tecnologías de Información de la Secretaría Nacional de la Administración Pública del Ecuador pone a disposición de entidades o instituciones públicas. Permite el registro, control, circulación y organización de los documentos digitales y/o físicos que se envían y reciben en una Institución. QUIPUX es un sistema de gestión documental. El sistema fue modificado a partir del sistema de gestión documental ORFEO el cual utiliza tecnologías y estándares abiertos; la Subsecretaría de Gobierno Electrónico efectuó modificaciones a la versión original adaptándolas a las necesidades de gestión documental de las entidades de la Administración Pública Central.

2.3.9 GESTOR DOCUMENTAL ALFRESCO

Flores (2011) afirma que Alfresco Software Inc. es el líder en el mercado de código abierto para la gestión de contenidos empresariales. La empresa integra la innovación del código abierto con la estabilidad de una verdadera plataforma de clase empresarial a un décimo de su costo. La plataforma de contenido de Alfresco utiliza una arquitectura flexible para proveer gestión de documentos,

gestión de contenido web, gestión de registro y software colaborativo a clientes empresariales y socios en 40 países.

Igualmente Alfresco ofrece una gestión de documentos que utiliza interfaces habituales para que el usuario las adopte rápidamente, basadas en un repositorio que proporciona servicios transparentes e invisibles para una completa gestión de contenido empresarial.

- Sistema de archivos virtual
- Gestor de Documentos
- Reglas tipo correo electrónico
- Búsquedas tipo Google: busca directamente desde Firefox o IE7
- Exploración tipo Yahoo: extracción y categorización automática de metadatos
- Espacios inteligentes
- Asistencia de ciclo de vida transparente.

2.3.10 GESTOR DOCUMENTAL NUXEO

La plataforma Nuxeo es una plataforma de gestión de contenido modular que permite a los desarrolladores crear aplicaciones de negocio para gestionar determinados tipos de contenido. Este sistema cuenta con tres módulos disponibles que permiten agregar fácilmente conjuntos de características a las funcionalidades de gestión de contenido predeterminados, para adaptarlo a un tipo específico de gestión de contenidos: La gestión de documentos (DM) módulo añade funciones de administración de documentos a las funciones por defecto; el módulo de colaboración social se suma a las características sociales que ya tenía la plataforma en otras versiones: la gestión de activos digitales (DAM) módulo que proporciona importación y navegación adaptados a los contenidos multimedia (Yerbabuena software, s.f).

2.4 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE

2.4.1 METODOLOGÍA SCRUM

Fernández (s.f.) dice que SCRUM es una metodología que nace ajena al desarrollo del software, de hecho sus principios fundamentales fueron desarrollados en procesos de reingeniería por Goldratt, Takeuchi y Nonaka en la década de 1980. Podríamos decir que SCRUM se basa en cierto "caos controlado" pero establece ciertos mecanismos para controlar esta indeterminación, manipular lo impredecible y controlar la flexibilidad. Se establecen tres fases: 1) pre-juego, 2) juego y 3) post-juego.

Además para Fernández (s.f.) en el pre-juego se definen y/o revisan las funcionalidades que ha de tener el sistema, en el juego se distribuyen las tareas para cada miembro del equipo, se trabaja duro y se intenta conseguir el objetivo. Todos los miembros del equipo han de participar en una reunión diaria que en ningún caso deberá exceder los 30 minutos. En la fase de post-juego se evalúa la entrega de funcionalidades, se ven las tareas pendientes, se evalúa el progreso del proyecto y se redefine el tiempo de entrega del mismo si fuera necesario.

2.4.2 METODOLOGÍA XP

Según Vargas (2015) La programación extrema (XP) es una metodología para desarrollo de software propuesta por Kent Beck, es la más reconocida dentro de los procesos ágiles de desarrollo de software, esta metodología pone mayor énfasis en la adaptabilidad a más de centrarse en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito, promueve el trabajo en equipo. El ciclo de vida de XP consiste de 5 fases: Exploración, Planeación, Iteraciones, Producción, Mantenimiento.

2.4.3 METODOLOGÍA DIRKS

DIRKS significa Designing and Implementing Recordkeeping Systems, en español Diseñar e Implementar Sistemas de Registros o Sistemas de Gestión de Archivo. La metodología DIRKS se basa en la construcción de prácticas de negocio más eficiente y responsable a través del diseño y fomento de una buena conservación de registros o archivos en una organización determinada. La misma ofrece un enfoque integral para el diseño de un sistema para el desarrollo de sistemas con un adecuado tratamiento de los archivos tanto así como su preservación, en correspondencia con las necesidades empresariales particulares (ECURED, 2016)

La metodología DIRKS o DISDA como lo dicta la norma NTE INEN-ISO 15489-2 (2013) en su capítulo 8 proporciona esta metodología para el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de documentos la cual comprende las siguientes etapas:

- **ETAPA A: INVESTIGACIÓN PRELIMINAR**

El objetivo de la etapa A consiste en proporcionar a la organización la comprensión del contexto administrativo, legal, empresarial y social en el que desarrolla su actividad, de manera que se puedan identificar los factores que más influyen en la necesidad de crear y mantener documentos.

Asimismo, la etapa A proporcionará una visión general de las fortalezas y debilidades de la organización en lo que a la gestión de documentos se refiere. Junto con las etapas posteriores B y C, la investigación preliminar también permitirá evaluar la responsabilidad de la organización en cuanto a la conformidad con los requisitos externos para la creación y conservación de documentos. Asimismo, constituye una base útil para la evaluación de los sistemas ya existentes.

- **ETAPA B: ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN**

El objetivo de esta etapa consiste en desarrollar un modelo conceptual de qué hace una organización y cómo lo hace. Esta etapa demostrará cómo se relacionan los documentos, tanto con las actividades de la organización como con sus procesos de negocio y contribuirá en etapas posteriores a la toma de decisiones acerca de la creación, incorporación, control, almacenamiento y disposición de los documentos y del acceso a los mismos. Esto adquiere una mayor importancia en los entornos electrónicos puesto que si el sistema no está correctamente diseñado no se podrán incorporar ni conservar los documentos adecuados. Esta etapa proporciona las herramientas necesarias para sistematizar el análisis de la organización y aprovechar de la mejor forma sus resultados.

El análisis de las actividades y los procesos de negocio de la organización permitirá conocer la relación existente entre éstas y sus documentos.

En esta etapa se pueden generar los siguientes resultados:

a) Documentación que describa las actividades y procesos de negocio de la organización; b) un cuadro de clasificación de la organización que muestre las funciones, actividades y operaciones de la organización siguiendo un criterio de relaciones jerárquicas; y c) un mapa de los procesos de negocio de la organización que muestre los puntos en los que se producen o se reciben los documentos como productos de la actividad de la organización.

El análisis proporciona una base para el desarrollo de las herramientas de gestión de documentos, entre las que se pueden encontrar:

a) Un tesoro de términos que permita controlar el lenguaje usado en la titulación e indización de los documentos en un contexto organizativo específico.
b) Un instrumento de disposición que defina los períodos de conservación y las consiguientes acciones de disposición sobre los documentos.

El análisis también ayudará a identificar e implementar estrategias apropiadas relacionadas con los metadatos y a asignar formalmente las responsabilidades relacionadas con la conservación de los documentos.

- **ETAPA C: IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS**

El objetivo de esta etapa consiste en identificar los requisitos que ha de cumplir la organización al crear, recibir y guardar los documentos reflejos de sus actividades, y documentar dichos requisitos de una forma estructurada y fácil de utilizar. La conservación de los documentos adecuados facilita el correcto desarrollo de las actividades y garantiza que los individuos y organizaciones asuman la responsabilidad de sus actos en materia legal y administrativa.

Los requisitos sobre los documentos se identifican a través de un análisis sistemático de las necesidades de la organización, las obligaciones legales y normativas y de otras responsabilidades de carácter más general que la organización tenga que asumir ante la sociedad. La evaluación del riesgo derivado de la falta de creación y conservación de documentos también ayudará a identificar los requisitos de los mismos.

Asimismo, esta etapa proporciona las razones para la creación, mantenimiento y disposición de documentos, la base del diseño de los sistemas de gestión que se encargará de su incorporación y mantenimiento, y los parámetros que permiten comparar el rendimiento de los sistemas existentes. Entre los productos realizados en esta etapa pueden incluirse:

a) Una lista de todas las fuentes que contengan requisitos de documentos relevantes para la organización; b) una lista de los requisitos legales y normativos o cualquier otro derivado de las necesidades más generales de la sociedad relacionados con el mantenimiento de documentos; c) un informe de evaluación de riesgos apoyado por la dirección; y d) un documento formal dirigido a la dirección y al personal en el que se establezcan los requisitos respecto del mantenimiento de documentos.

- **ETAPA D: EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS EXISTENTES**

El objetivo de esta etapa consiste en analizar los sistemas de gestión de documentos y cualquier otro sistema de información ya existente para valorar en qué medida dichos sistemas incorporan y mantienen documentos procedentes de las actividades de la organización.

La evaluación ayudará a revelar cualquier laguna existente entre los requisitos acordados por la organización en materia de documentos y el rendimiento y las funcionalidades de los sistemas existentes. Esto servirá de base para el desarrollo de nuevos sistemas y el rediseño de los ya existentes, de manera que se satisfagan las necesidades para la gestión de los documentos que han sido identificadas y acordadas en las etapas previas. Los productos derivados de esta etapa pueden ser:

- a) Un inventario de los sistemas ya existentes en la organización; y
- b) un informe en el que se indique en qué medida estos sistemas cumplen con los requisitos acordados por la organización en materia de documentos.

- **ETAPA E: IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS**

El objetivo de esta etapa consiste en determinar las políticas, procedimientos, normas, herramientas y otros instrumentos que la organización debería adoptar para asegurar la creación y mantenimiento de los documentos necesarios para reflejar la actividad de la organización. La elección de estrategias tendrá en cuenta:

- a) la naturaleza de la organización, incluidos sus objetivos e historia; b) el tipo de actividades que lleva a cabo; c) la forma en la que dirige sus actividades;
- d) el entorno tecnológico en que se apoya; e) la cultura corporativa predominante; y f) cualquier condicionante externo.

La selección también se verá influida por el potencial de cada una de las estrategias para alcanzar el resultado deseado y el posible riesgo para la organización si el planteamiento fracasa.

En algunos casos, las instituciones archivísticas pueden ayudar a desarrollar estrategias en materia de documentos. Estas estrategias podrían incluir:

- a) la adopción de políticas y procedimientos;
- b) el desarrollo de Normas;
- c) el diseño de nuevos componentes de los sistemas; o
- d) la implementación de sistemas de forma que satisfagan los requisitos identificados en la conservación y el mantenimiento de documentos.

Cuando se complete esta etapa, se dispondrá de una propuesta planificada, sistemática y apropiada en relación con la creación, incorporación, mantenimiento, uso y conservación de documentos, que servirá de base para el diseño del sistema de gestión de documentos o el rediseño del sistema ya existente. Los productos ligados a esta etapa pueden ser:

- a) una lista de estrategias destinadas a satisfacer los requisitos en materia de documentos que sean compatibles con otras necesidades de la organización.
- b) un modelo que relacione las estrategias y los requisitos; y
- c) un informe dirigido a la alta dirección recomendando una estrategia de diseño global.

- **ETAPA F: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS**

Esta etapa consiste en la transformación de las estrategias y tácticas seleccionadas en la etapa E en un plan para el sistema de gestión de documentos que cumpla con los requisitos identificados y documentados en la etapa C y solucione cualquier deficiencia existente en la organización en relación con la gestión de documentos que haya sido identificada durante la etapa D.

La etapa F, al igual que el resto de etapas de esta metodología, adopta una definición amplia del término sistemas, que engloba tanto las personas y los procesos, como las herramientas y la tecnología. En consecuencia, esta etapa incluirá:

- a) el diseño de cambios en los sistemas, procesos y prácticas existentes;
- b) la adaptación o integración de soluciones tecnológicas; y
- c) la definición de la forma más adecuada de incorporar estos cambios para mejorar la gestión de los documentos en toda la organización.

En la práctica, en ocasiones, puede resultar difícil ver dónde finaliza la determinación de estrategias de gestión de documentos (Etapa E) y comienza el diseño de sistemas que incorporen dichas estrategias (Etapa F). Sin embargo, es útil centrarse en cada estrategia por separado para garantizar que los requisitos de creación y mantenimiento de documentos son viables, coherentes, y se han incorporado correctamente al diseño del sistema.

En esta etapa participan profesionales de la gestión de documentos y otros expertos que trabajan con los usuarios con el objeto de elaborar especificaciones que recojan los requisitos en materia de documentos de la mejor forma. Esto garantizará que los usuarios sientan como propio el sistema, lo entiendan y lo usen según lo previsto. Entre los productos de esta etapa F pueden incluirse:

- a) el plan de proyecto en el que se definen las tareas, responsabilidades y plazos de ejecución;
- b) informes en los que se detallan los resultados de las revisiones periódicas del diseño
- c) documentación relativa a los cambios en los requisitos, validada tanto por los representantes de los usuarios como por el equipo de proyecto;
- d) descripciones del diseño conceptual;
- e) reglas de funcionamiento del sistema;
- f) especificaciones del sistema;
- g) diagramas en los que se representen la arquitectura y los componentes del sistema;

- h) modelos en los que se representan los diferentes enfoques del sistema, tales como procesos, flujos de datos y entidades de datos;
- i) especificaciones detalladas para elaborar o adquirir componentes tecnológicos, de software o hardware;
- j) el plan de archivo o cuadro de clasificación
- k) planes que muestren cómo se integrará el proyecto en los sistemas y procesos ya existentes
- l) plan inicial de formación y validación
- m) plan de implementación del sistema.

- **ETAPA G: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS**

El objetivo de la etapa G consiste en identificar y aplicar de forma sistemática el conjunto de estrategias adecuado para implementar el plan diseñado en la etapa, aporta la visión de conjunto de cómo se integran los diferentes componentes del sistema (procesos, procedimientos, individuos y tecnología). La integración de sistemas de gestión de documentos, nuevos o mejorados, con los sistemas de comunicación y los procesos de negocio puede resultar una operación compleja en la que entran en juego intereses de tipo financiero y de rendición de cuentas.

Estos riesgos pueden minimizarse gracias a una planificación y documentación cuidada del proceso de implementación. Una vez completada esta etapa, se deberían haber integrado en la organización las prácticas de gestión de documentos mejoradas, con una alteración mínima de las actividades de la organización, contribuyendo a satisfacer sus necesidades para la acreditación de la calidad y habiendo capitalizado la inversión a largo plazo realizada en las etapas A a F. Entre la documentación producida al completar esta etapa pueden encontrarse:

- a) plan de proyecto detallado que incluya la conjunción de estrategias seleccionadas;
- b) políticas, procedimientos y normas documentados;
- c) materiales de formación;

- d) documentación relativa al proceso de conversión y a los procedimientos de migración;
- e) documentación requerida para la acreditación de los «sistemas de calidad»;
- f) informes de rendimiento; e
- g) informe o informes dirigidos a la dirección.

- **ETAPA H: REVISIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN**

El objetivo de la etapa H consiste en medir la eficacia del sistema de gestión de documentos para evaluar el proceso de desarrollo del mismo de manera que las deficiencias puedan solucionarse y para establecer un régimen de supervisión que se aplique mientras el sistema siga vigente. La etapa H incluye:

- a) analizar si los documentos han sido creados y organizados de acuerdo a las necesidades de las actividades de la organización y si están adecuadamente interrelacionados con los procesos de los que forman parte;
- b) entrevistar a la dirección, personal y a otras partes implicadas;
- c) realizar encuestas;
- d) examinar la documentación elaborada durante las primeras fases del proyecto de desarrollo del sistema; y
- e) observar y controlar de forma aleatoria el funcionamiento.

La organización puede ayudar a garantizar el retorno permanente de la inversión en el sistema de gestión de documentos llevando a cabo revisiones posteriores a la implementación y realizando controles periódicos. También asegura la existencia de información objetiva que permite demostrar que la organización está creando y gestionando los documentos adecuados. Esta revisión minimizará la exposición de la organización al riesgo derivado de un fallo en el sistema, y permitirá anticiparse a los cambios significativos en los requisitos de los documentos y en las necesidades organizativas que requieran de un nuevo ciclo de desarrollo. Al final de la etapa H, la organización habrá:

- a) desarrollado y aplicado una metodología de evaluación objetiva de su sistema de gestión de documentos;

- b) documentado el rendimiento del sistema y el proceso de desarrollo; y
- c) presentado a la dirección un informe en el que se documenten las conclusiones y recomendaciones.

Como los procesos de negocio y los sistemas de gestión de documentos no son estáticos, las etapas C a H deberían llevarse a cabo de forma periódica.

2.5 NORMAS DE CALIDAD INEN-ISO

Las normas ISO (s.f) se constituyen en una serie de Estándares que podemos agrupar por familias, según los distintos aspectos relacionados con la calidad. Aunque existen más de 18000 normas publicadas por ISO se resaltan las más importantes en cuanto a su aplicación y relevancia de los sectores de documentación.

Así, se clasifican las normas según el siguiente criterio:

- Normas relacionadas directamente con la calidad.
- Normas Relacionadas con la calidad en el Medio Ambiente y Sostenibilidad.
- Normas relacionadas con la Gestión de la Seguridad.
- Normas relacionadas con la Calidad en la Investigación y Desarrollo

2.5.1 NTE INEN-ISO 15489-1

La norma NTE INEN-ISO 15489-1 (2013) ofrece una guía para la asignación de las responsabilidades de las organizaciones respecto a los documentos y las políticas, procedimientos, sistemas y procesos relacionados con estos documentos para garantizar que una organización cree, incorpore y gestione los documentos que necesita.

Cuadro 02. 01 Estructura de la norma NTE INEN-ISO 15489-1:2001 (Generalidades)

Estructura de la norma NTE INEN-ISO 15489-1:2001 (Generalidades)	
	Prólogo
	Introducción
1	Objeto y campo de aplicación
2	Normas de consulta
3	Términos y definiciones
4	Beneficios de la gestión de documentos
5	Marco reglamentario
6	Política y responsabilidades
6.1	Generalidades
6.2	Políticas
6.3	Responsabilidades
7	Requisitos de la gestión de documentos
7.1	Principios de un plan de gestión de documentos
7.2	Características de un sistema de gestión de documentos
8	Diseño e implementación de un sistema de gestión de documentos
	Generalidades
	Características de un sistema de gestión de documentos.
	Diseño e implantación de un sistema de gestión de documentos.
	Metodología para el diseño y la implantación.
	Suspensión de los sistemas de gestión de documentos
9	Procesos y controles de la gestión de documentos
9.1	Determinación de los documentos que deberían incorporarse al sistema
9.2	Determinación de los plazos de conservación
9.3	Incorporación de los documentos
9.4	Registro
9.5	Clasificación
9.6	Almacenamiento y manipulación
9.7	Acceso
9.8	Trazabilidad
9.9	Disposición
9.10	Documentación de los procesos de gestión de documentos
10	Supervisión y auditoría
11	Formación
	Índice analítico

Fuente: NTE INEN-ISO 15489-1/15489-2 (2013)

2.5.2 NTE INEN-ISO 15489-2

La norma INEN-ISO 15489-2 (2008) proporciona una visión general de los procesos y factores que las organizaciones deberían tener en cuenta. Además ofrece una guía para la implementación de la norma 15489-1 y la metodología que facilitará la implementación de la Norma INEN-ISO 15489-1.

Cuadro 02. 02 Estructura de la norma NTE INEN-ISO 15489-2:2001 (Directrices)

Estructura de la norma NTE INEN-ISO 15489-2:2001 (Directrices)	
	Prólogo
	Introducción
1	Objeto y campo de aplicación
2	Política y responsabilidades
2.1	Introducción
2.2	Declaración de la política de gestión de documentos
2.3	Responsabilidades
3	Estrategias, diseño e implantación.
3.1	Introducción.
3.2	Diseño e implantación de un sistema de gestión de documentos
4	Procesos y controles de la gestión de documentos
4.1	Introducción.
4.2	Instrumentos.
4.3	Proceso de la gestión de documentos.
5	Supervisión y auditoría
5.1	Generalidades.
5.2	Auditoría del cumplimiento.
5.3	Valor probatorio.
5.4	Supervisión del rendimiento.
6	Formación.
6.1	Introducción.
6.2	Requisitos de un programa de formación.
6.3	Personal que debería ser formado.
6.4	Formación de profesionales de gestión de documentos
6.5	Evaluación y revisión de la formación.
	Anexo A: tabla de referencia de contenidos de ISO 15489-1 con directrices ISO 15489-2
	Anexo B: Tabla de comparación de directrices de ISO 15489-2 con contenidos de ISO 15489-1

Bibliografía.

Índice analítico.

Fuente: NTE INEN-ISO 15489-1/15489-2 (2013)

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

Para el análisis de los procesos archivísticos y el diseño de un prototipo del sistema gestor documental en el departamento de Documentación y Archivo de la ESPAM MFL, se empleó la metodología DIRKS la cual sugiere la norma ISO 15489-1 en su apartado 8.4 que corresponde al diseño e implementación de sistema de gestión de documentos.

Las etapas que comprende la metodología DIRKS como se muestra en la figura 03.01 son: Etapa A: Investigación preliminar, Etapa B: Análisis de las actividades de la organización, Etapa C: Identificación de los requisitos, Etapa D: Evaluación de los sistemas existentes, Etapa E: Identificación de las estrategias para cumplir los requisitos, Etapa F: Diseño de un sistema de gestión de documentos, Etapa G: Implementación de un sistema de gestión de documentos, Etapa H: Revisión posterior a la implementación.

De las etapas antes mencionadas se utilizaron siete que son las que corresponden para la implementación de un prototipo de SGD (sistema de gestor documental) por lo tanto se omitió una etapa que es la siguiente:

La etapa D que según las normas ISO 15489-2 consiste en una previa evaluación de sistemas existentes, precisamente porque el departamento no cuenta con un SGD debido a su reciente creación.

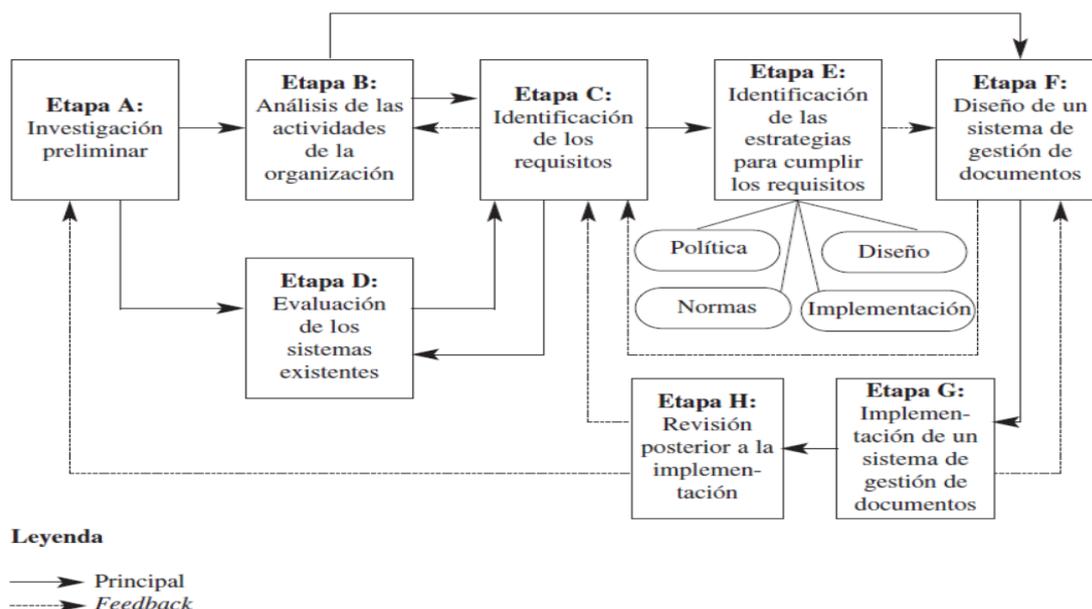


Figura 03. 01 Diseño e implementación de sistemas de documentos (DIRKS)

Fuente: NTE INEN-ISO (2008)

3.1. ETAPA A: INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

Se realizó entrevistas a los encargados del departamento de documentación y archivo de la institución, las preguntas que se realizaron se encuentran enmarcadas en el checklist que se encuentra en el anexo 1; así se identificó las fortalezas y debilidades. Lo que permitió determinar lo que se requería para el diseño del prototipo de sistema de gestión documental.

Con el instrumento de evaluación que se aplicó a la unidad, se logró conocer qué el departamento se encontraba en estado de creación por lo cual no tenían una normativa de trabajo, además no disponía de un software especializado para la gestión de documentos. Por lo tanto se identificó los procesos más relevantes de la unidad, como son recepción de documentos, registro de documentos, consulta y préstamo, y transferencia; lo que dio apertura a una investigación para el respectivo levantamiento de los procesos.

Se investigó sobre los diferentes gestores documentales de software libre y propietarios, como Alfresco, Quipux, y Nuxeo de los cuales se escogió uno para el desarrollo del prototipo de SGD (sistema de gestor documental), a través de

un estudio comparativo de sus características, funcionalidades y requisitos, se llegó a conocer más a fondo cómo funcionan estos gestores documentales permitiendo tener una mejor visión de cuál de estos software, es apto para implementarlo adaptarlo, y que cumpla la exigencia del departamento.

Se escogió el sistema que era el adecuado para la implementación del gestor documental; se tomó la decisión basándose en la investigación de Hidalgo (2014) quien realizó el análisis de 4 SGD's de software libre según las siguientes características mostradas en el Cuadro 03.01:

Cuadro 03. 01 Comparación de los diferentes Sistemas de Gestor Documental (SGD)

categoria	parametro	%	alfresco		nuxeo		orfeo		quipux	
			valor	%	valor	%	valor	%	valor	%
organización documental	configuración de clasificación y ordenamiento de documentos	10	4	8	4	8	5	10	5	10
control de documentos	control de documentos físicos	10	5	10	1	2	1	2	5	10
	ciclo de vida documental	10	5	10	5	10	5	10	5	10
	permite integración con múltiples documentos y formatos	10	5	10	5	10	5	10	2	4
integración con firma electrónica	indica el grado de adaptabilidad para la integración con la firma electrónica	20	5	20	5	20	2	8	4	16
busqueda de documentos	busqueda avanzada	10	5	10	5	10	3	6	0	0
gestión de usuarios y grupos	configuración usuarios y grupos personalizados	10	5	10	5	10	5	4	4	8
	nivel de acceso roles de usuario y permisos	10	5	10	3	6	3	6	4	8
	interfaz navegacion intuitiva y facil	10	5	10	3	6	4	8	4	8
	total	100		98		82		64		74

Fuente: Hidalgo (2014).

3.2. ETAPA B: ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

Se inició con el análisis de los procesos del departamento de documentación y archivo y la creación de los diagramas de procesos correspondientes a cada uno de ellos; como se especifica en las figuras 04.11 - 04.16.

Los procesos que se analizaron en el departamento fueron los procesos básicos para la gestión documental como son la recepción de documentos, registro de documentos, consulta de documentos, préstamo de documentos, eliminación de documentos y la transferencia de documentos.

3.3. ETAPA C: IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS

Para realizar esta etapa se debió tomar en cuenta el análisis de las actividades del departamento de documentación y archivo para esto se identificó los siguientes requisitos:

- Informatización de los procesos archivísticos.
- Creación de la normativa y procedimiento documental.
- Capacitar el personal encargado del departamento

3.4. ETAPA E: IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS

Tal como se ha mencionado, la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López no contaba con un Sistema de Gestión de Documentos y Archivos, además debido a su reciente creación se establecieron las siguientes políticas para el cumplimiento de los requisitos:

- Diseñar un sistema para la conservación de los archivos de la unidad de documentación, para preservar los documentos digitalmente.
- Incorporar el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), tomando en cuenta la factibilidad técnica y operativa en los diversos procesos que implican la gestión documental.
- Plantear la creación de la normativa documental para su respectiva clasificación y almacenamiento.
- Proponer la capacitación y estimular al recurso humano, a través de programas y adiestramiento que impulsen su preparación técnica y/o profesional.

3.5. ETAPA F: DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS

Para la adaptación del SGD se procedió a la instalación siguiendo los siguientes pasos:

3.5.1. INSTALACIÓN

A continuación se detallan los pasos para la instalación del Sistema de Gestión Documental Alfresco previo a su adaptación a los requerimientos de la unidad de Documentación y Archivo de la ESPAM MFL.

- **Tareas previas.-** Antes de la instalación del sistema se realizó un análisis previo, para corroborar los implementos necesarios para la aplicación del mismo.

- **Verificación de los requerimientos.** Para la implementación del sistema Alfresco se va a utilizar un equipo con los siguientes requisitos mínimos:
 - Sistema Operativo: Windows 7, 8 o 10.
 - Mainboard: Intel Core i5
 - Procesador: Intel Core i5
 - Memoria RAM: 6 GB
 - Disco Duro: 1 TB
 - Red: Tarjeta de Red Base 1000
 - Navegador de Internet: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Opera, etc.

3.5.2. INSTALACIÓN DEL SGBD

El sistema gestor de base de datos que se utilizó fue PhpMyadmin la cual es un complemento integrado en la aplicación Xampp y se llevó a efecto los siguientes

pasos para la descarga e instalación como se puede observar en la figura 03.02-03.06:

Primero ponemos en el navegador web la dirección www.apachefriends.org/download.html como se indica en la figura 03.02, que es la dirección de descarga del Xampp y seleccionamos la opción descargar como se observa en la figura 03.03

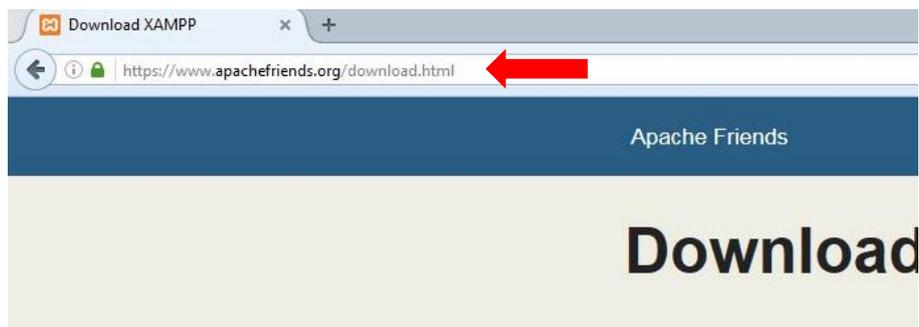


Figura 03.02 Dirección web de descarga del Xampp

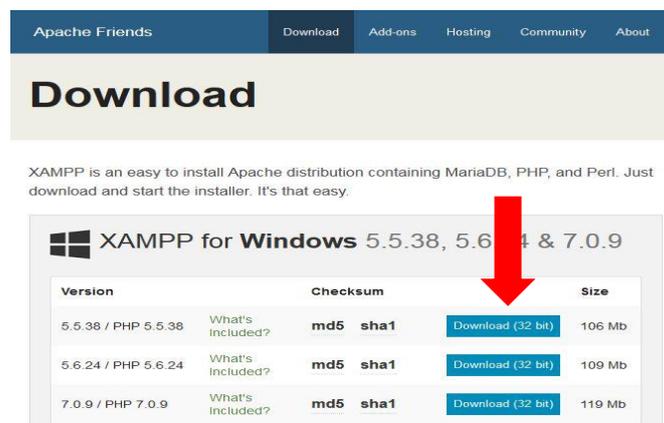


Figura 03.03 Enlace de descarga

En la figura 03.04 podemos ver que la descarga está completa, después seguimos con la instalación de sistema de gestor de base de datos como se indica en la figura 03.05, por último se finaliza la instalación como podemos observar en la figura 03.06.

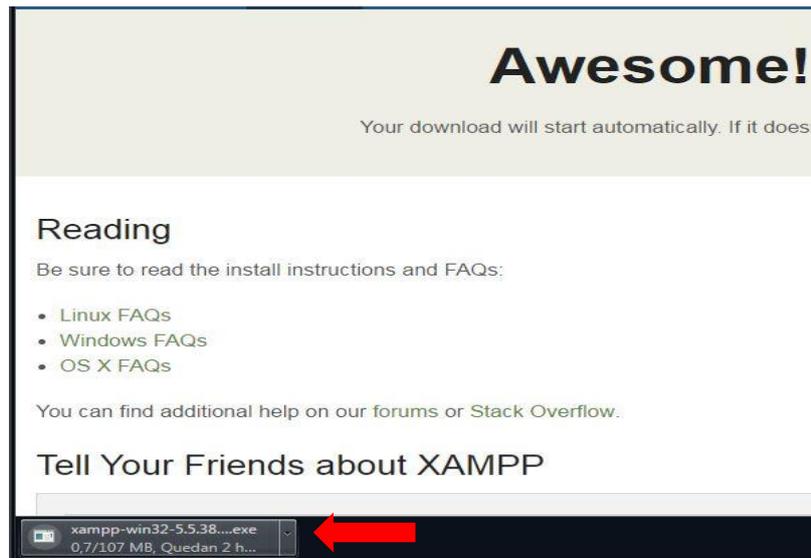


Figura 03.04 Descarga completa del Xampp

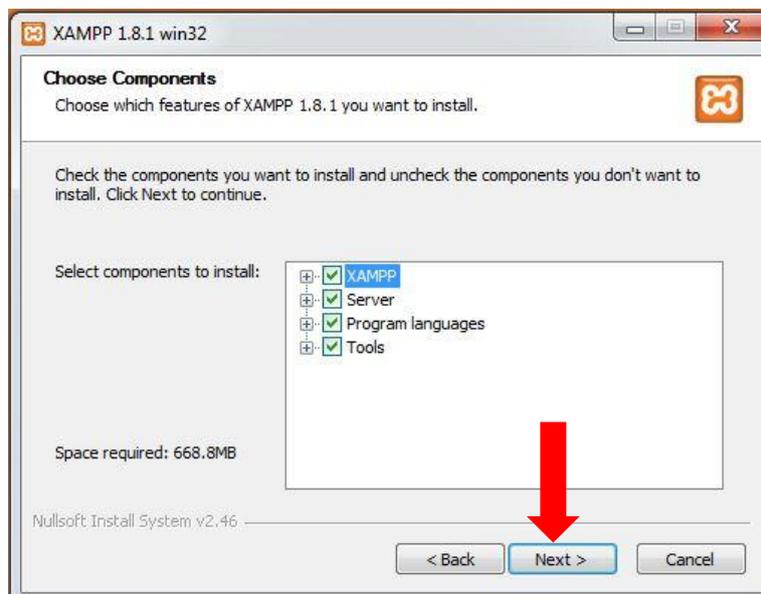


Figura 03.05 Instalación del Xampp en el equipo



Figura 03.06 Finalización de la instalación

Lo siguiente que se debe hacer es crear la base de datos y ponerle contraseña para poder ser utilizada por nuestro SGD quien al momento de iniciarlo crea la estructura de tablas y relaciones. Se seleccionó el idioma de instalación y se eligió una instalación avanzada como se muestra en la figura 03.07 y damos clic en siguiente:

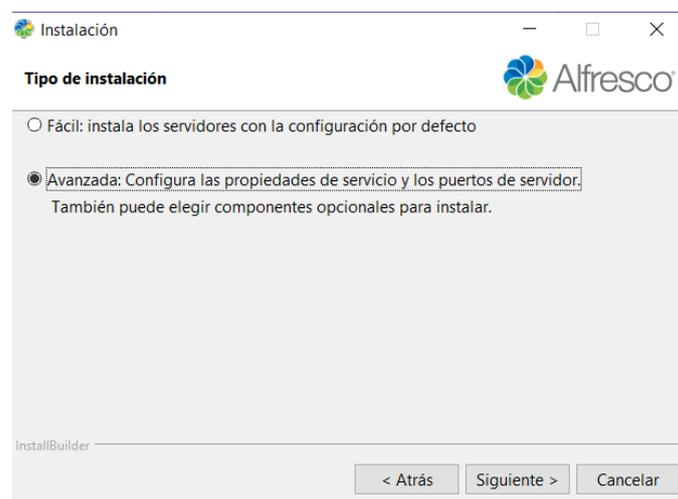


Figura 03. 07 Selección de instalación avanzada

Luego aparecerá la pantalla de selección de componentes y desmarcamos la casilla de postgresSQL como la figura 03.08.

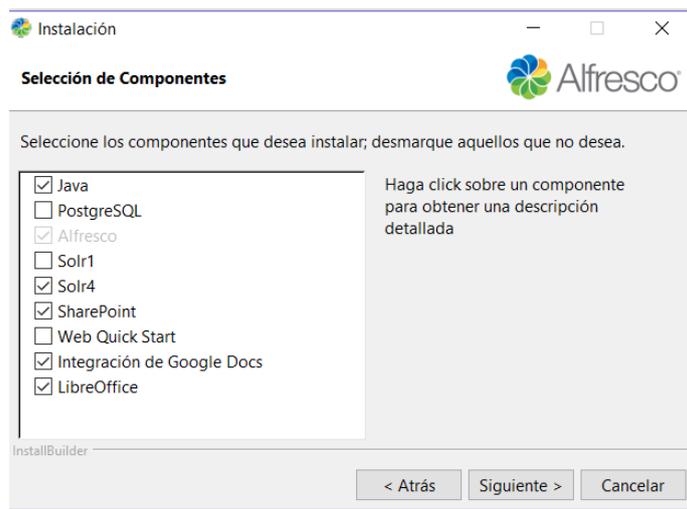


Figura 03. 08 Selección de componentes de Alfresco

La figura 03.09 muestra la pantalla de configuración de base de datos en la cual cambiaremos la URL del JDBC por: "jdbc:mysql://localhost:3306/alfresco?useUnicode=yes&carácterEncoding=UTF-8" y se cambia el controlador JDBC por: org.gjt.mm.mysql.Driver y se completan los datos como se muestra en la misma.

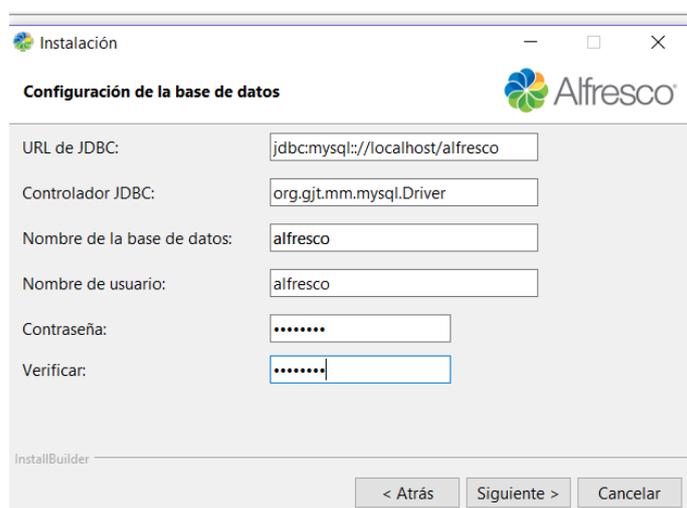
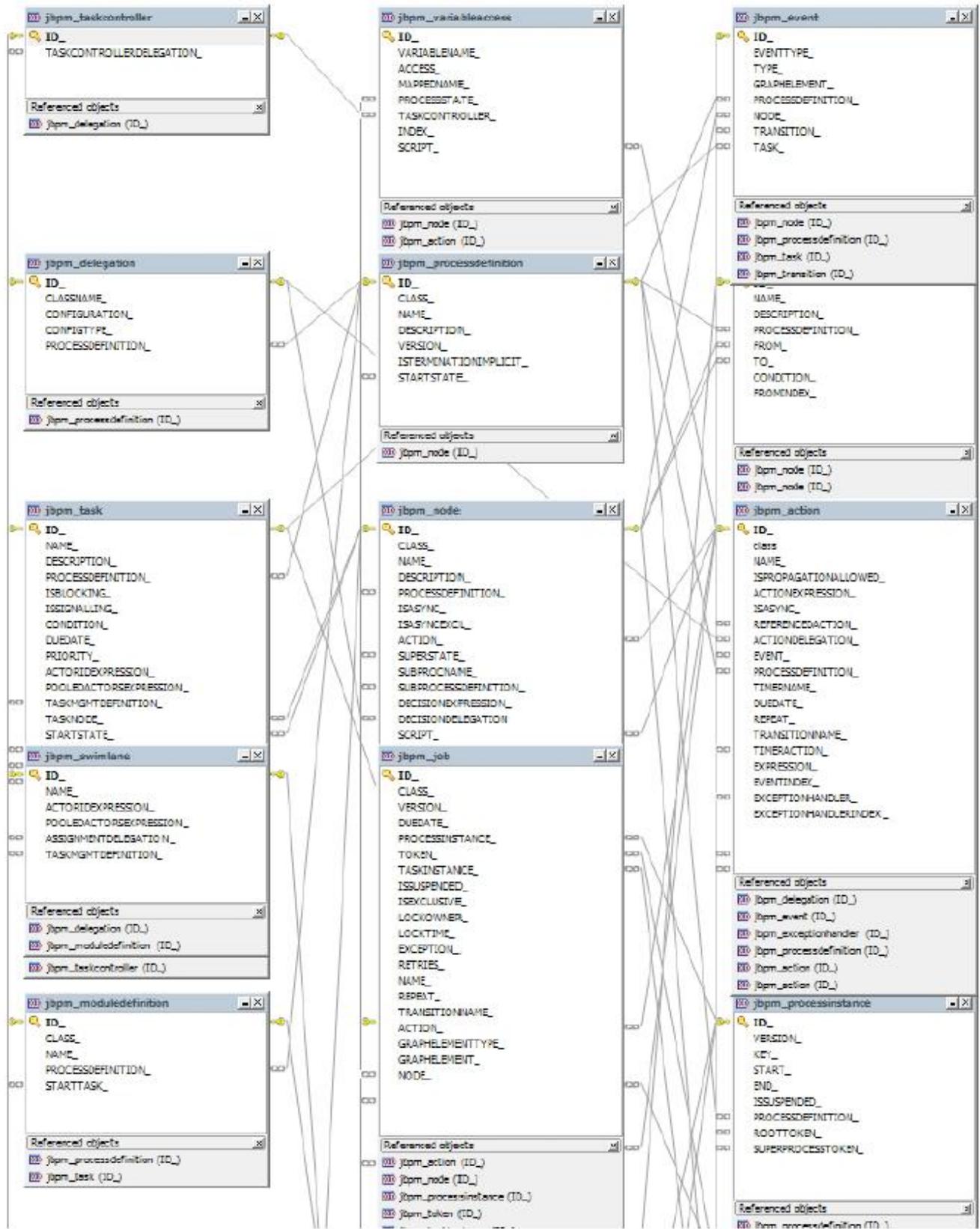
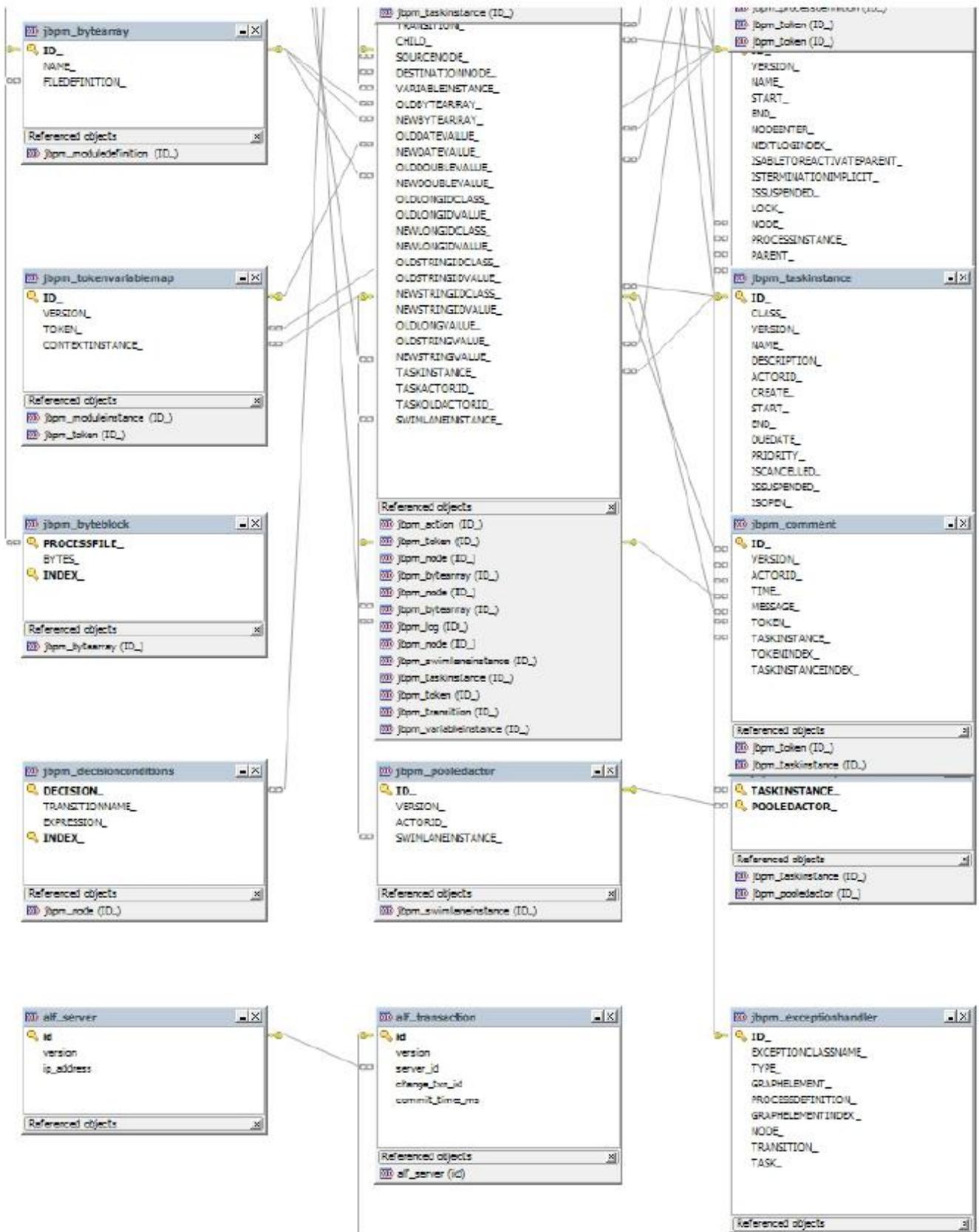
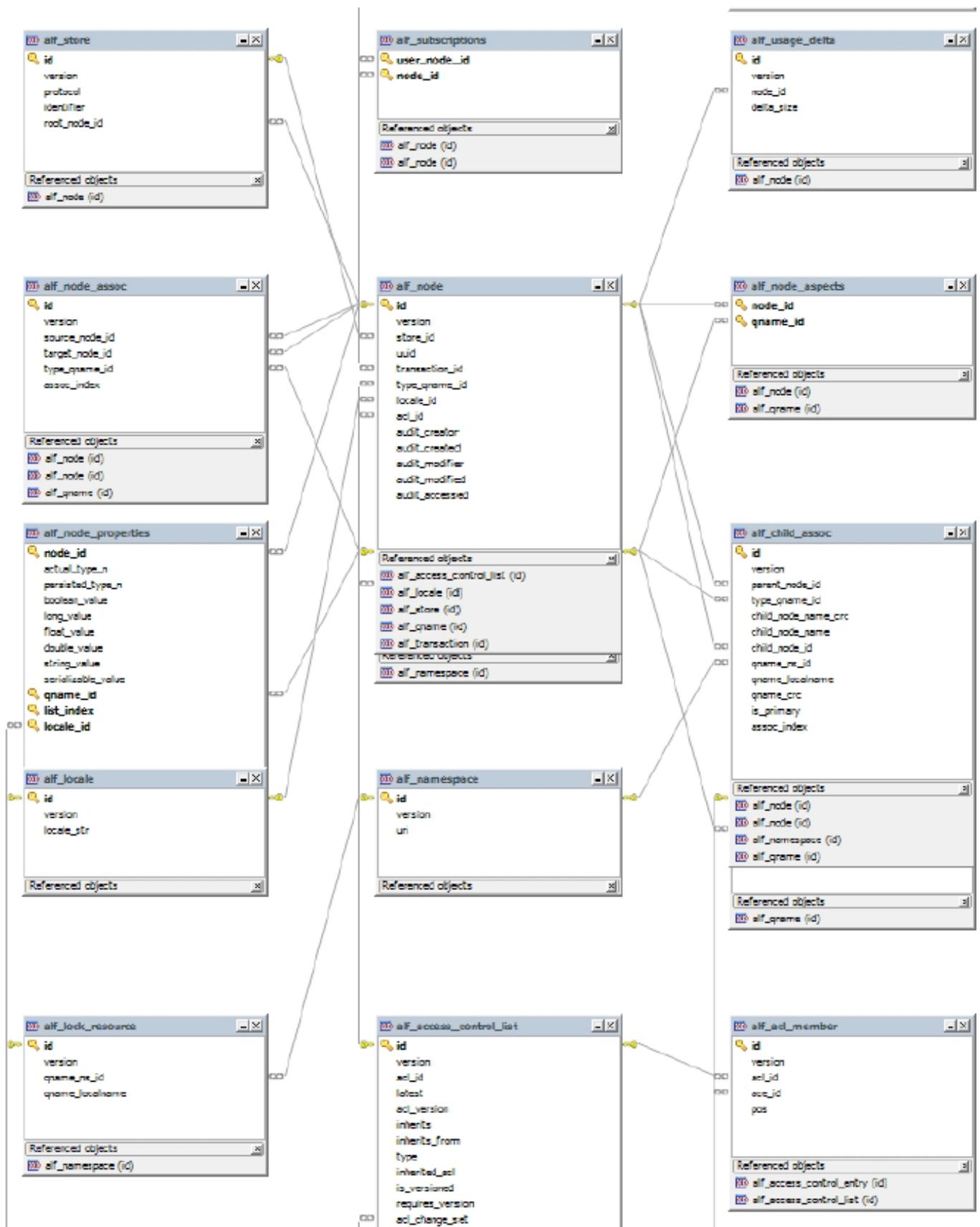


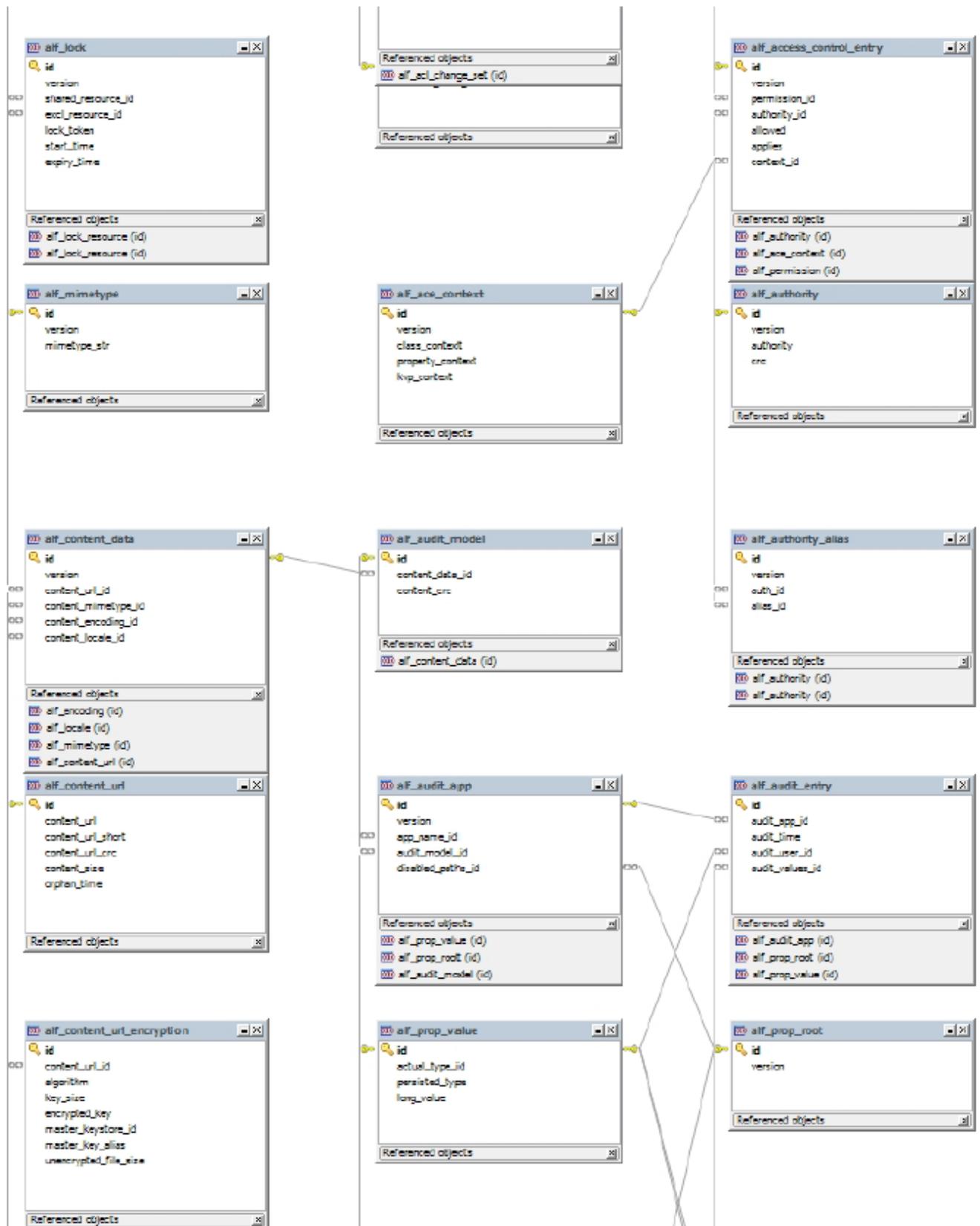
Figura 03. 09 Configuración de la base de datos

Finalizada la instalación se ejecuta la aplicación dando clic en todos los programas, Alfresco, Alfresco Share. Se abrirá el navegador y el software empezará a crear las tablas y las relaciones según lo configurado con anterioridad una vez terminado esto: la base de datos estará lista para su uso como se muestra a continuación en la figura 03.10.









Para la adaptación del sistema de Gestor Documental se modificaron los archivos login.css, presentación.css, share-header.get.js, testcustommodel.xml y testcustommodelmessage.properties y se instalaron las extensiones share-site-creator y uploader-plus.

- Personalización de la ventana login:

Para la personalización de la ventana login se procedió a modificar el archivo login.css que encuentra en la ruta C:\Alfresco\tomcat\webapps\share\components\guest y el archivo presentación.css se ubica en el directorio C:\Alfresco\tomcat\webapps\share\themes\default.

- Restricciones a usuarios no Administrador del sistema

Las restricciones de acceso se logró modificar el archivo share-header.get.js ubicado en la dirección C:\Alfresco\tomcat\webapps\share\WEB-INF\classes\alfresco\site-webscripts\org\alfresco\share\header y se instaló la extensión share-site-creators.

- Solicitud de propiedades de documentos al momento de cargarlos

Para que el sistema solicite las propiedades al momento de cargarlos se instaló la extensión uploader-plus.

- Búsqueda avanzada de documentos.

Generar una búsqueda avanzada se modificó los archivos testcustommodel.xml y el archivo testcustommodelmessage.properties que se encuentran ubicados en la ruta C:\Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\extension.

3.6. ETAPA G: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS

En la implementación del sistema de gestión de documentos el administrador del sistema procedió a crear el sitio como se observa en la figura 03.11 y 03.12.



Figura 03. 11 Pantalla principal crear sitios

The image shows a dialog box titled 'Crear un sitio'. It contains the following fields and options: 'Nombre:' with the value 'rectorado'; 'Nombre de URL:' with the value 'rectorado' and a note 'Esto es parte de la dirección del sitio. No utilice espacios o caracteres especiales.'; 'Descripción:' with an empty text area; 'Tipo:' with a dropdown menu set to 'Sitio colaborativo'; and 'Visibilidad:' with radio buttons for 'Público', 'Sito moderado' (unchecked), and 'Privado' (checked). Below the radio buttons is a note: 'Los administradores del sitio pueden controlar quién se une al sitio'. At the bottom of the dialog are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 03. 12 Ventana asignación de propiedades al sitio.

Luego de crear el sitio se realizó la creación de los usuarios del sistema ubicándonos en la opción herramientas de administración, en la opción usuarios damos clic en nuevo usuario y llenamos el formulario de datos como se muestra en la figura 03.13; en el formulario de creación se establece el parámetro cuota el cual representa la capacidad de almacenamiento personal para los documentos del mismo.

Figura 03. 13 Formulario de datos del nuevo usuario.

Una vez creados los usuarios se realizó la respectiva asignación de roles dentro del que pertenece; estos roles determinaran las actividades que pueden efectuar dentro de los sitios y se listan a continuación en el cuadro 03.02:

Cuadro 03. 02 Acciones que efectúan cada rol

Roles	Lectura	Edición	Añadir/Crear	Eliminar	Guardar	Invitar Usuarios	Eliminar usuarios
Consumidor	X						
Contribuidor	X		X				
Colaborador	X	X	X	X	X		
Administrador	X	X	X	X	X	X	X

3.7. ETAPA H: REVISIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN

Concluida la implementación del Sistema Gestión Documental en la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, se procedió a comprobar la funcionalidad del sistema de dos formas: una de manera personal elaborada por los autores verificando que cada modificación se realizó correctamente y sin errores probando con documentos ficticios y con la creación de usuarios al azar para así mejorar el sistema en caso de error alguno. Además se verificó el sistema con los encargados del departamento al momento de la capacitación y el empleo de sus funciones laborales con documentos reales.

CAPÍTULO IV. RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

Después de realizar la investigación preliminar, tal como lo indica la primera fase de la metodología escogida, se procedió a analizar la información obtenida, pues una de las razones de esta investigación era saber el tipo de organización que tenía el departamento de Documentación y Archivos para poder indagar en las actividades y el funcionamiento del mismo y a su vez saber si contaba con los requisitos requeridos que exige la norma de calidad ISO 15489-1; 15489-2.

Para la implementación del sistema gestor documental se escogió el sistema de gestión documental Alfresco porque permite configurar una búsqueda avanzada de los documentos por tipo documental, por contenido del documento y por las propiedades que se le asignen; además permite la gestión de usuarios en nivel de jerarquía mediante roles a cada uno de ellos y ofrece una interfaz intuitiva y fácil; permite asimismo un mejor control de los documentos con la posibilidad de almacenar múltiples formatos desde un .txt hasta un archivo .exe y archivos de video. Frente a esto permite al usuario configurar la clasificación y ordenamiento de los documentos; dejando como opción la integración de firma electrónica de los documentos en la aplicación.

4.1.2. ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

El departamento contaba con un diagrama organizacional basado en funciones lo que conllevó a reestructurarlo por procesos; para esto fue necesario realizar el levantamiento de procesos que se describen a continuación:

La figura 04.01 muestra el diagrama del proceso de recepción de documentos de la unidad de documentación y archivo, efectúa una coordinación por parte de cada departamento siguiendo un calendario de transferencia, el departamento de archivo acepta su petición y procede a realizar la recepción de los archivos;

en la unidad se inspeccionan los documentos que cumplan con las normas o especificaciones como son ordenación, foliación, entre otras. Luego se verifica que los documentos se encuentran completos; al estar los archivos completos se generará en el departamento un acta de entrega y recepción de los archivos. Haciéndose responsable de los documentos la unidad de documentación y archivo.

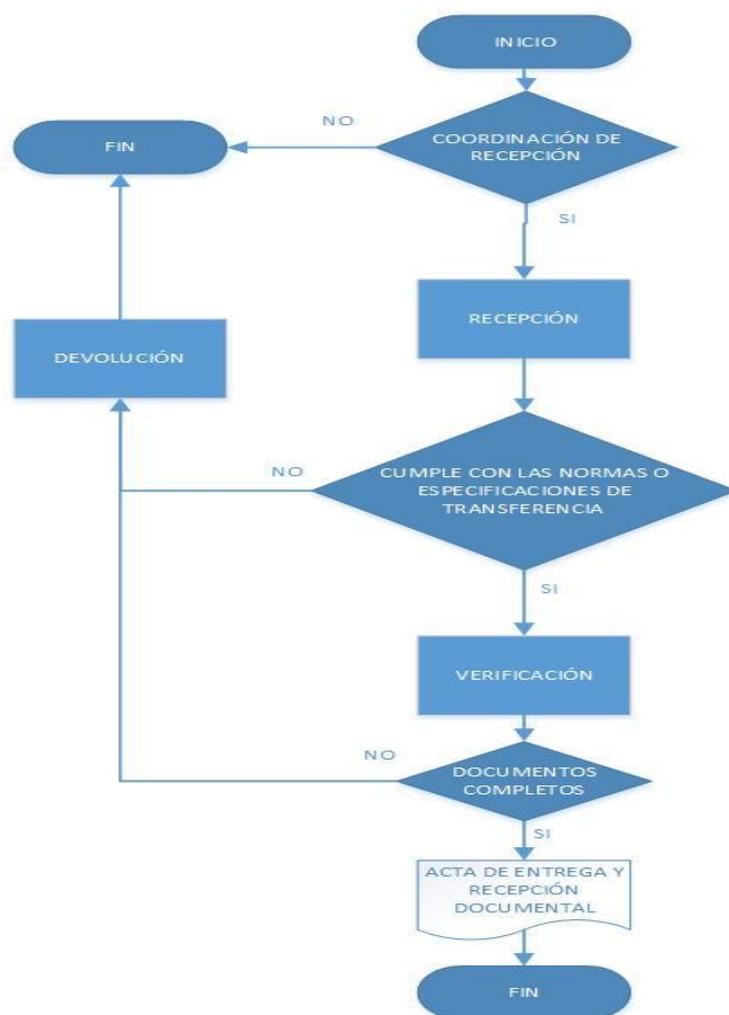


Figura 04. 01 Diagrama de proceso de recepción de documentos

Luego de la recepción de los archivos se procede a realizar el registro de los documentos, el departamento de documentación y archivo clasificará los documentos los valorizará y les asignará una ubicación física pero antes de su almacenamiento los registrara en el inventario y en caso de ser necesario procederá a digitalizarlos culminando con el respectivo almacenamiento en la ubicación asignada. El diagrama del proceso de registro se puede observar en la figura 04.02.

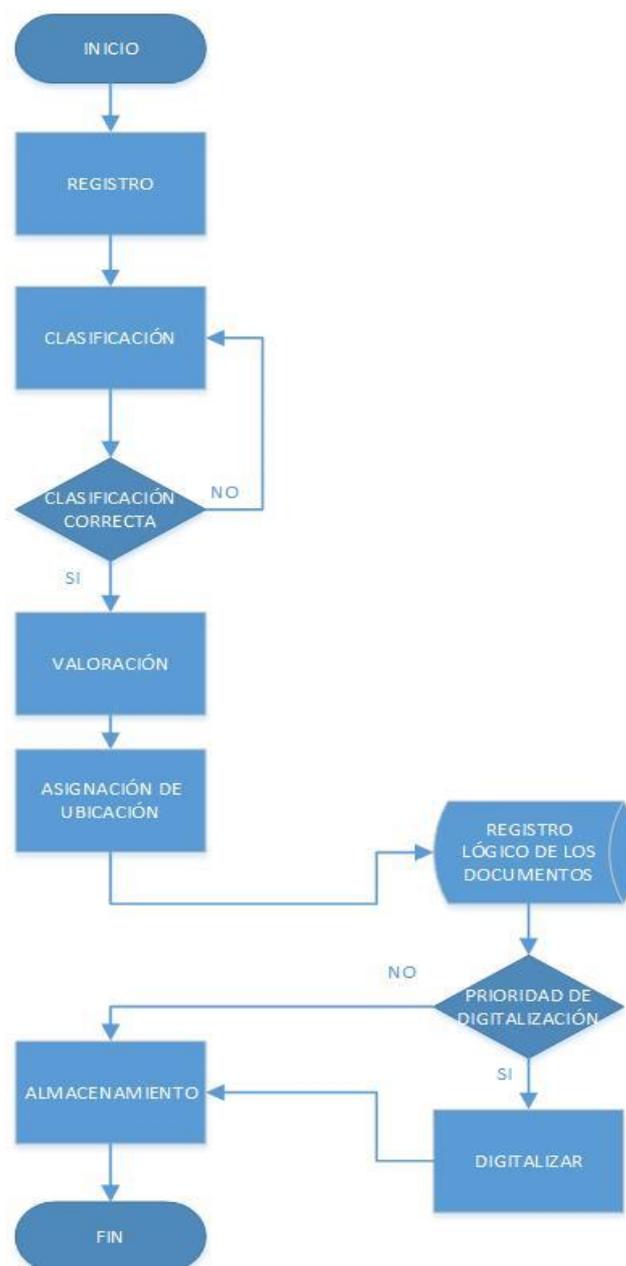


Figura 04. 02 Diagrama de proceso de registro de documentos

En el departamento, las personas y unidades de la institución podrán realizar consultas de la existencia de algún documento como se especifica en la figura 04.03 que en el caso de que los documentos que la persona o unidad solicitan se encuentran en el archivo central este generará una solicitud de préstamo el cual deberá ser aprobado por una autoridad pertinente.

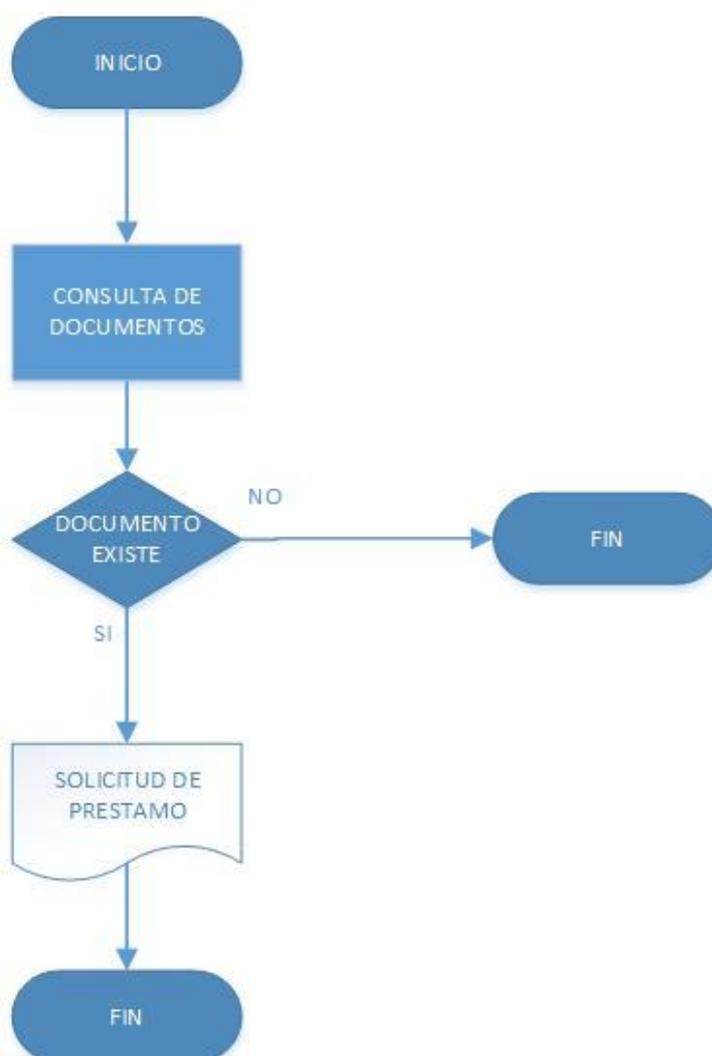


Figura 04. 031 Diagrama de proceso de consulta de documentos

Así como realizan consultas para saber si algún documento de su interés se encuentra en la unidad de archivo; los departamentos solicitan un préstamo del documento como se observa en la figura 04.04 los departamentos deben traer la solicitud de préstamo previamente emitida especificando el tiempo límite para la devolución del o los archivos solicitados y con la autorización de la autoridad pertinente para poder realizar el préstamo de algún documento.

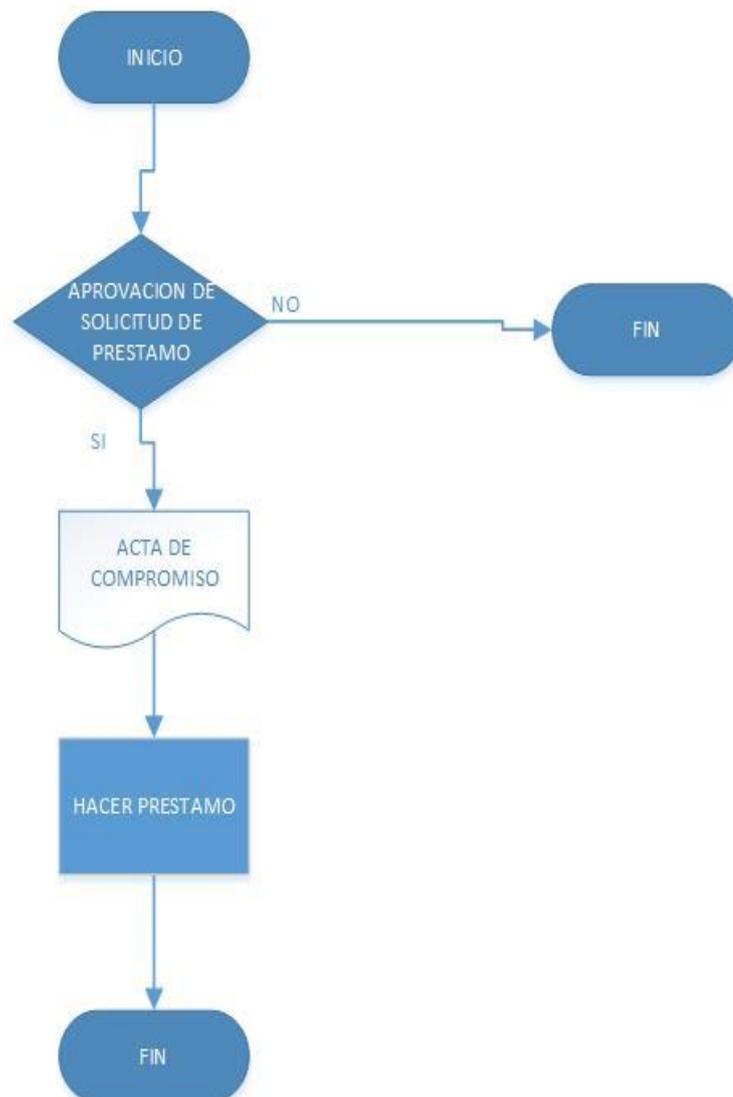


Figura 04. 04 Diagrama de procesos de préstamos de documentos

En la unidad de documentación y archivo, los documentos que se encuentran albergados en el departamento tienen asignado un tiempo de conservación en el archivo. Cuando este tiempo se cumple los documentos tienden a ser evaluados por el consejo de archivo, los cuales toman la decisión de eliminar los archivos o transferirlos a la sección de archivo histórico como se observa en la figura 04.05 y 04.06.

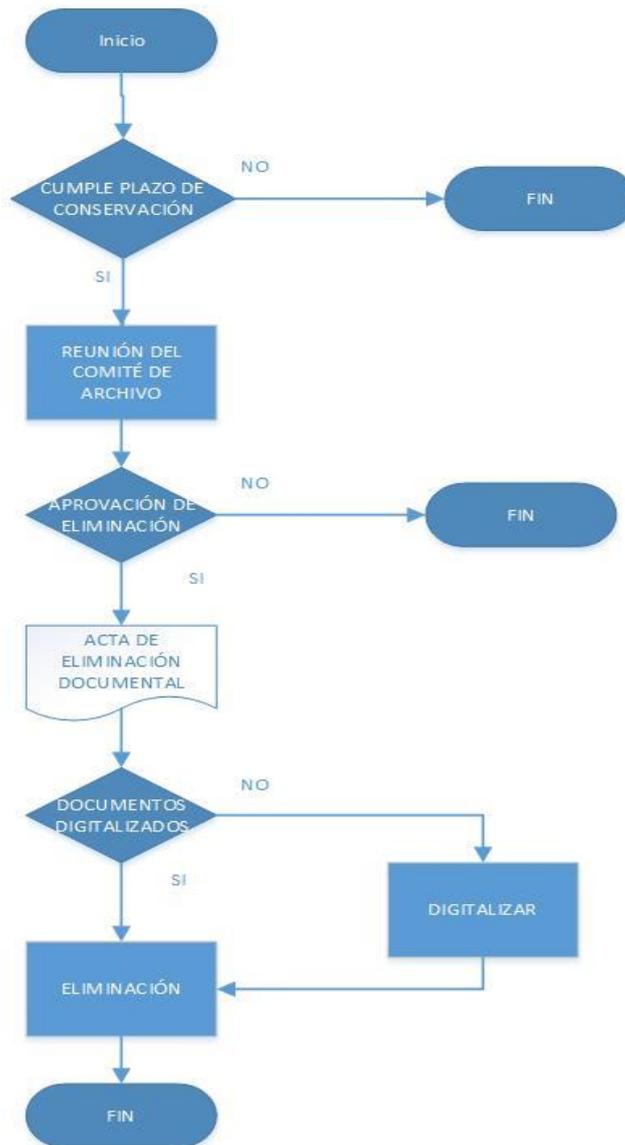


Figura 04. 05 Diagrama de proceso de eliminación de documentos

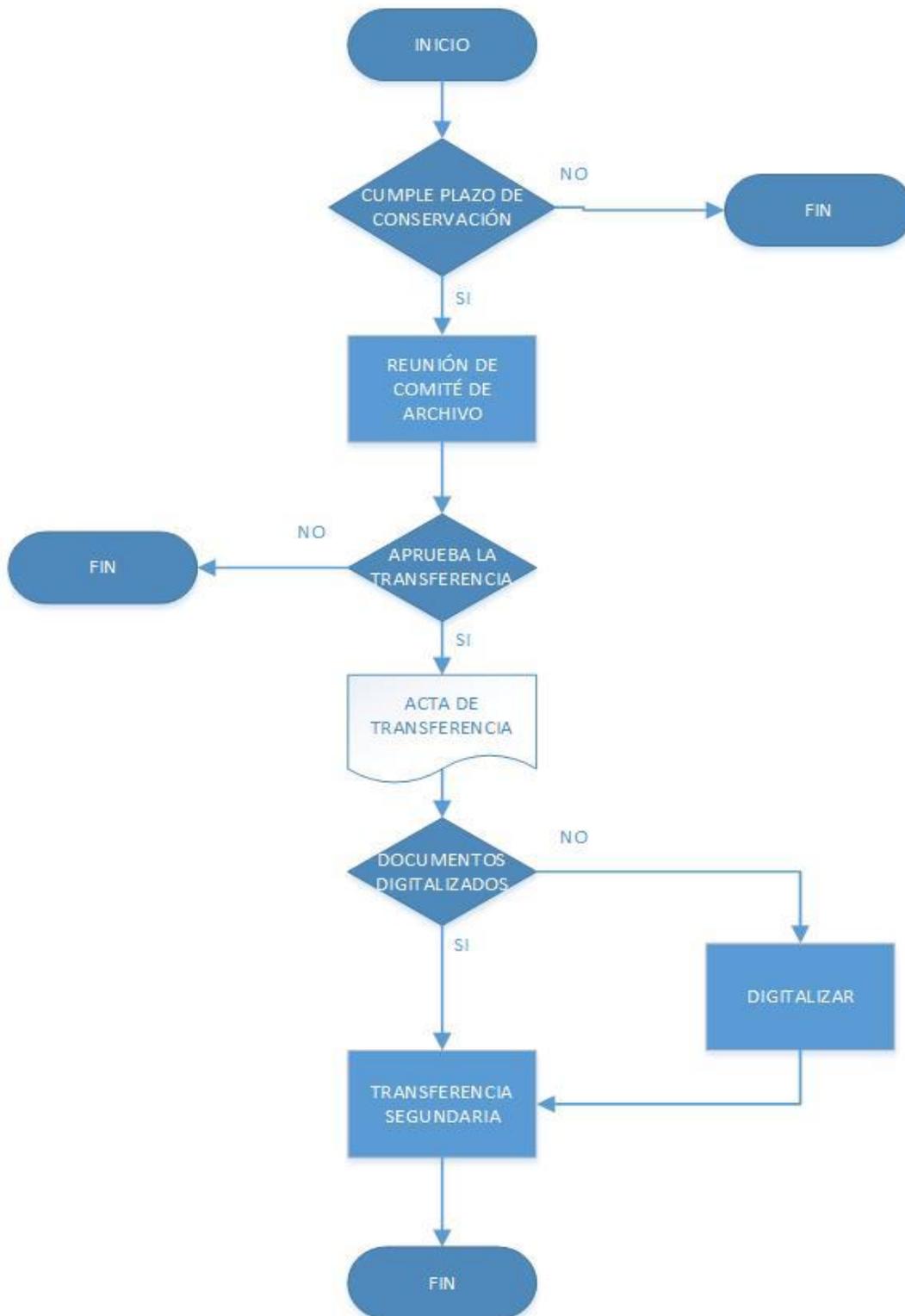


Figura 04. 06 Diagrama de proceso de transferencia de documentos

4.1.3. DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS

Se diseñó la página de login de los usuarios del SGD como se observa en la figura 04.07 que permite acceder al sistema mediante un usuario y una contraseña previamente establecidos.

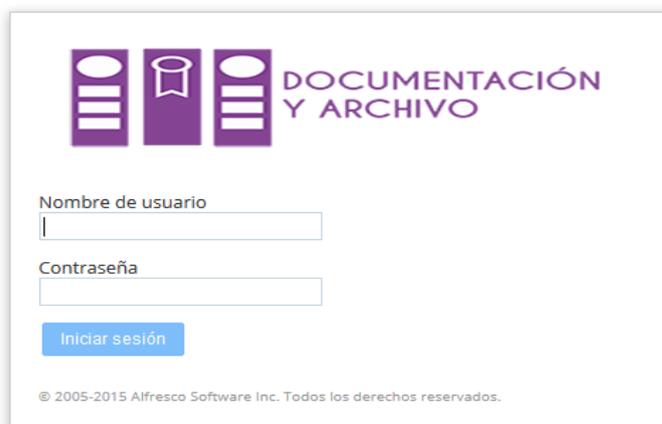


Figura 04. 07 Página de acceso al sistema

Para esto se procedió a modificar el archivo login.css como se muestra en la figura 04.08; además la imagen de la ventana la cambiamos en el archivo presentacion.css como se muestra en la figura 04.09

```

24
25 .form-fields.login .form-field > span.yui-button {
26   border-color: #ffa028;
27 }
28
29 .form-fields.login .form-field > span.yui-button > .first-child {
30   background-color: #ffa028;
31   border-color: #ffa028;
32 }
33
34 .form-fields.login .form-field > span.yui-button > .first-child > button {
35   color: #FFFFFF;
36   font-family: Open Sans Bold,Arial,sans-serif;
37 }
38
39 .login .copy
40 {
41   color: #999;
42   font-size: 80%;
43   margin-top: -8px;
44 }
45
46 .login .error
47 {
48   max-width: 428px;
49   padding-top: 16px;
50 }
51

```

Figura 04. 08 Archivo login.css

```

1339
1340 .theme-company-logo
1341 {
1342     height: 48px;
1343     width: 428px;
1344     background: transparent url(images/Logo.png) no-repeat;
1345 }
1346
1347 .theme-flow-arrow
1348 {
1349     margin: 0;
1350     padding: 0;
1351     width: 60px;
1352     height: 98px;
1353     background: url(images/flow-arrow.png) no-repeat;
1354 }

```

Figura 04. 09 Archivo presentación.css

Al momento de ingresar como usuario administrador se observa que todas las funcionalidades del software están habilitadas como podemos ver en la figura 03.10.

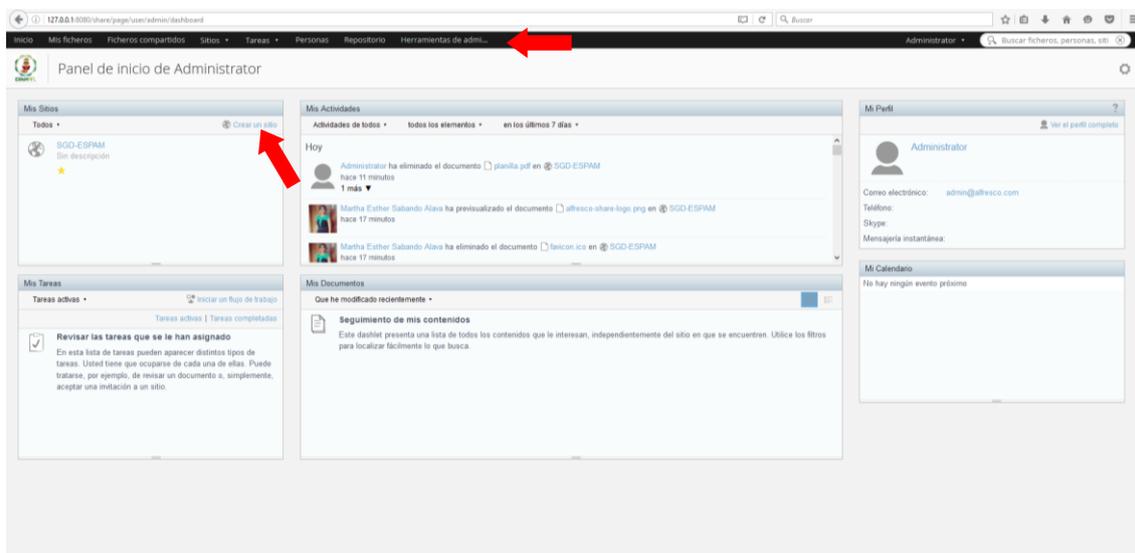


Figura 04. 10 Página de inicio del administrador

En la figura 04.11 se muestra que un usuario que no sea administrador tendrá limitada las opciones del sistema tanto como crear sitios, crear usuarios, crear grupos entre otros.

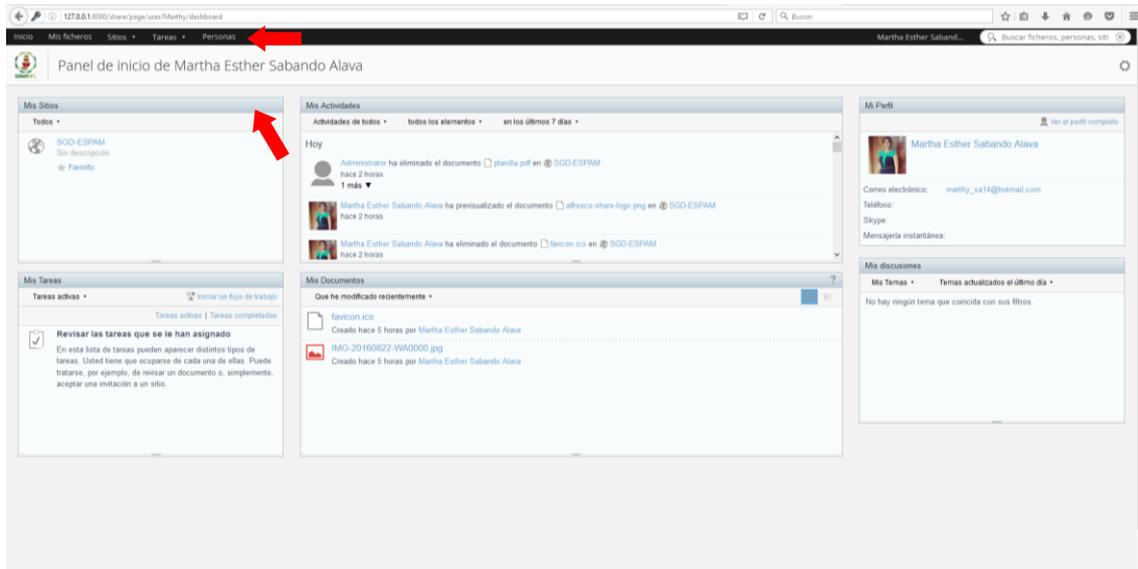


Figura 04.11 Página de inicio del usuario

Para las restricciones de accesos se realizó la edición del archivo `share-header.get.js` modificándolo como se muestra en la figura 04.12; además se instaló una extensión del sistema llamada “share-site-creators” la cual controla la creación de sitios en el sistema deshabilitando esta función para los usuarios no administradores siguiendo los pasos que se listan a continuación:

- Se detuvo el servicio de Alfresco toncast
- Se copió el archivo `share-site-creators-repo.amp` en el directorio `C:\Alfresco\amps`
- Se copió el archivo `share-site-creators-share.amp` en el directorio `C:\Alfresco\amps_share`
- Ejecutando el archivo `aply_amps.bat` que se encuentra en `C:\Alfresco\bin`.
- Se inició el servicio Alfresco toncast.

```

1 <import resource="classpath:/alfresco/site-webscripts/org/alfresco/share/imports/share-header.lib.js">
2
3 model.jsonModel = {
4   rootNodeId: "share-header",
5   services: getHeaderServices(),
6   widgets: [
7     {
8       id: "SHARE_VERTICAL_LAYOUT",
9       name: "alfresco/layout/VerticalWidgets",
10      config:
11        {
12          widgets: getHeaderModel()
13        }
14    }
15  ]
16 };
17 if (! user.isAdmin)
18 {
19   widgetUtils.deleteObjectFromArray (model.jsonModel, "id", "HEADER_MY_FILES");
20   widgetUtils.deleteObjectFromArray (model.jsonModel, "id", "HEADER_SHARED_FILES");
21   widgetUtils.deleteObjectFromArray (model.jsonModel, "id", "HEADER_REPOSITORY");
22 }

```

Figura 04. 12 Archivo share-header.get.js

Al momento de guardar un documento se escogió la carpeta donde se almacenará según el tipo documental; el sistema permitió ingresar las propiedades del documento como se indica en la figura 04.13 y figura 04.14.

Figura 04. 13 Propiedades de tipo acta

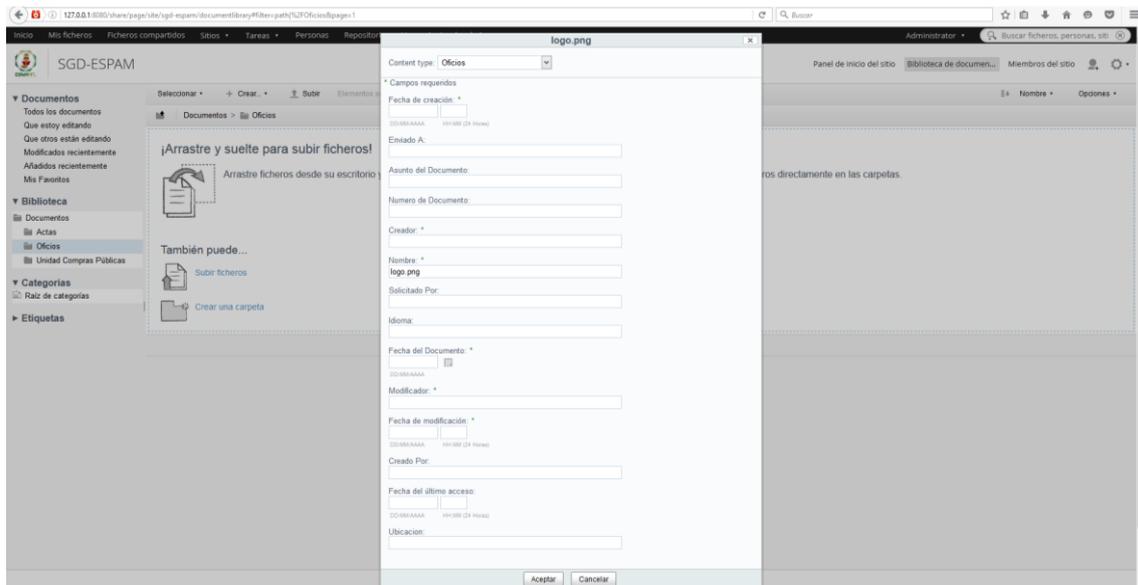


Figura 04. 14 Propiedades de tipo oficio

Para lograr la solicitud de las propiedades de los documentos al momento de guardarse se instaló la extensión uploader-plus de la siguiente manera:

- Se detuvo el servicio de Alfresco toncast.
- Se copió el archivo uploader-plus-repo-1.2.amp en el directorio C:\Alfresco\amps.
- Además se copió el archivo uploader-plus-surf-1.2.amp en la ruta C:\Alfresco\amps_share.
- Se ejecutó el archivo apply_amps.bat que se encuentra en C:\Alfresco\bin.
- Se inició el servicio Alfresco toncast.

En la figura 04.15 se observa que se puede hacer una busque avanzada por diferente tipo documentales.

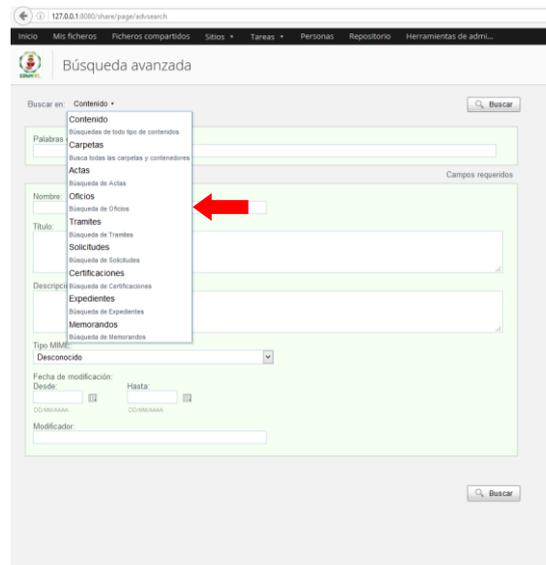


Figura 04. 15 Búsqueda Avanzada.

Este tipo de búsqueda avanzada se implementó editando los archivos `testcustommodelmessage.properties` y `testcustommodel.xml` como se muestra en las figuras 04.16 y 04.17

```

32
33 <!-- Coloco los tipos de documentos -->
34 <types>
35   <type name="test:Actas">
36     <!-- Coloco el padre de mi tipo de documento -->
37     <parent>cm:content</parent>
38
39     <!-- Coloco las propiedades de mi propio modelo -->
40     <properties>
41       <property name="test:Numero">
42         <type>d:text</type>
43         <mandatory>>false</mandatory> |
44       </property>
45       <property name="test:Fecha">
46         <type>d:date</type>
47         <mandatory>>true</mandatory>
48       </property>
49       <property name="test:Asunto">
50         <type>d:text</type>
51         <mandatory>>false</mandatory>
52       </property>
53       <property name="test:Ubicacion">
54         <type>d:text</type>
55         <mandatory>>false</mandatory>
56       </property>
57       <property name="test:Creado_Por">
58         <title>Creado Por</title>
59         <type>d:text</type>
60         <mandatory>>false</mandatory>
61       </property>
62       <property name="test:Solicitado_Por">
63         <title>Solicitado Por</title>
64         <type>d:text</type>
65         <mandatory>>false</mandatory>
66       </property>
67       <property name="test:Enviado_A">
68         <title>Enviado A</title>
69         <type>d:text</type>
70         <mandatory>>false</mandatory>
71       </property>
72     </properties>
73   </type>

```

Figura 04.16 Archivo `testcustommodel.xml`

```

1 test_basemodel.description=Modelo SGD-ESPAM
2 type.test_Actas=Actas
3 test_basemodel.property.test_Numero.title=Numero de Documento
4 test_basemodel.property.test_Fecha.title=Fecha del Documento
5 test_basemodel.property.test_Asunto.title=Asunto del Documento
6 test_basemodel.property.test_Ubicacion.title=Ubicacion
7 test_basemodel.property.test_Creado_Por.title=Creado Por
8 test_basemodel.property.test_Solicitado_Por.title=Solicitado Por
9 test_basemodel.property.test_Enviado_A.title=Enviado A

```

Figura 04.17 Archivo testcustommodelmessage.properties

4.1.4. IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE DOCUMENTOS

Los usuarios del sistema trabajarán en los sitios en los cuales sean invitados y dicha invitación la hará el administrador con los siguientes pasos:

En la figura 04.18 se escogerá la opción de invitar, luego se buscará y añadirá a la persona que se desea invitar como se mostrará en la figura 04.19, se le establece el rol que le permita hacer las actividades pertinentes a dicho usuario luego se le invita como observamos en la figura 04.20.



Figura 04. 18 Invitar usuarios

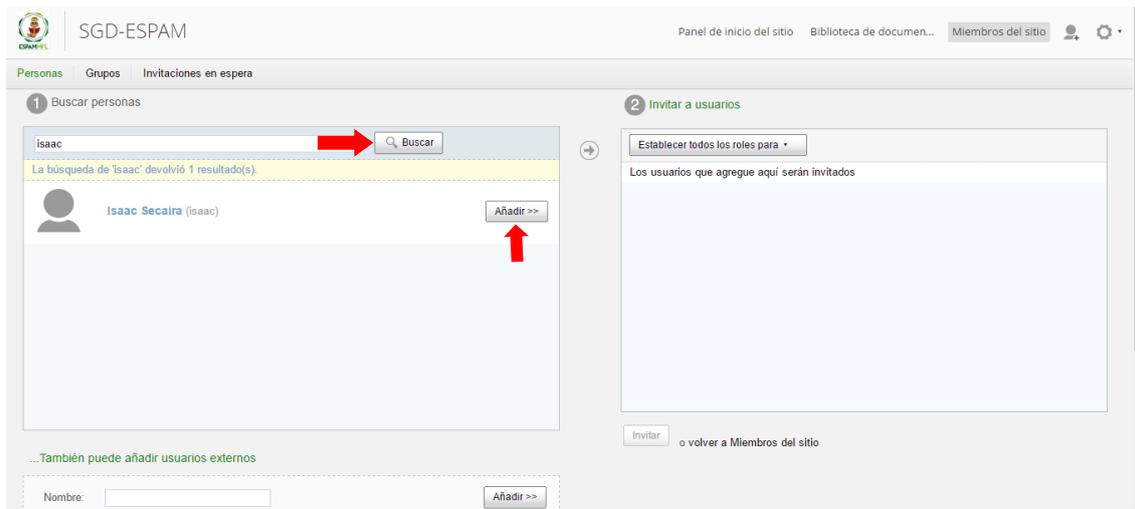


Figura 04. 19 Buscar y añadir usuarios

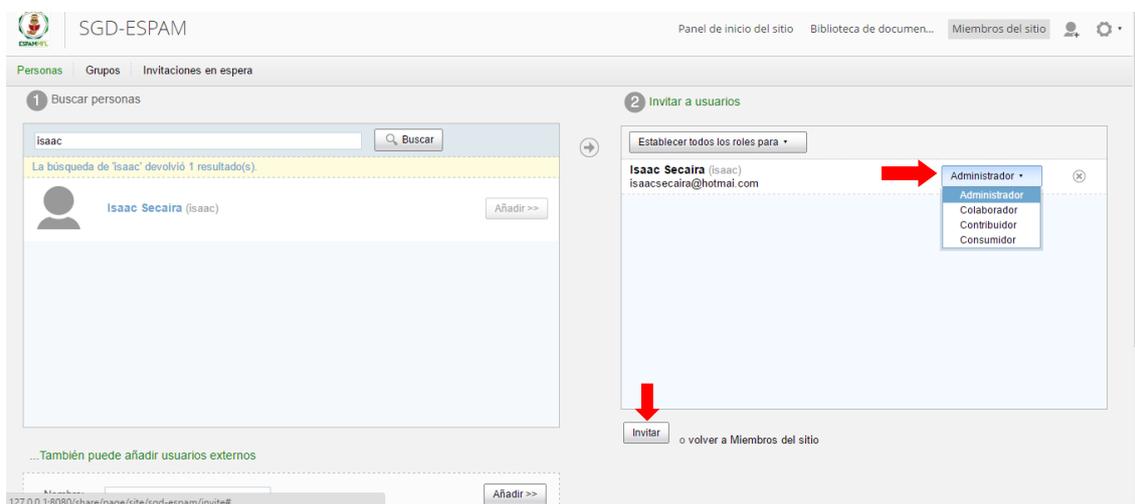


Figura 04. 20 Seleccionar rol e invitar al usuario

Luego el usuario deberá aceptar la invitación al sitio según la notificación para después realizar las tareas que le sean asignadas como podemos ver en la figura 04.21.

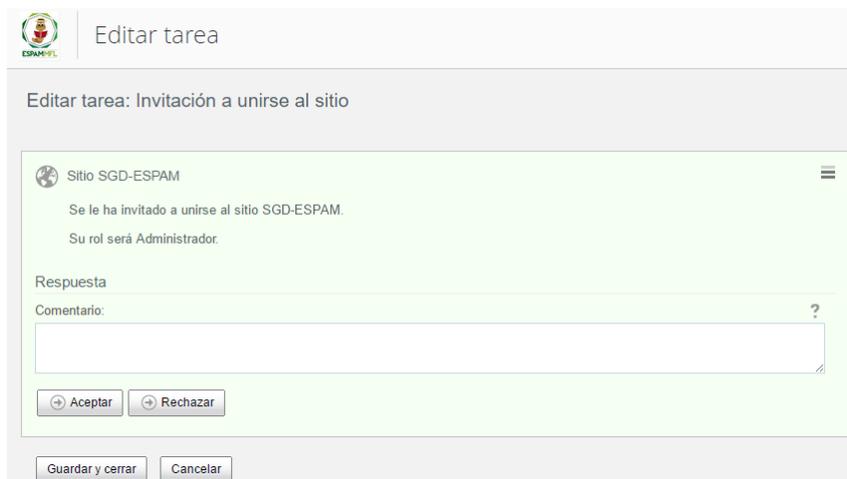


Figura 04. 21 Invitación a un sitio

4.1.5. REVISIÓN POSTERIOR A LA IMPLEMENTACIÓN

Los autores y los encargados del departamento comprobaron que el sistema funcionaba acorde a los requerimientos solicitados por lo cual se realizaron pruebas en conjunto y se comprobó que el sistema ordenaba y conservaba los documentos correctamente y además permitió realizar búsquedas de los archivos integrados de forma amplia y predictiva; estas comprobaciones se muestran en la figura 04.22 y 04.23

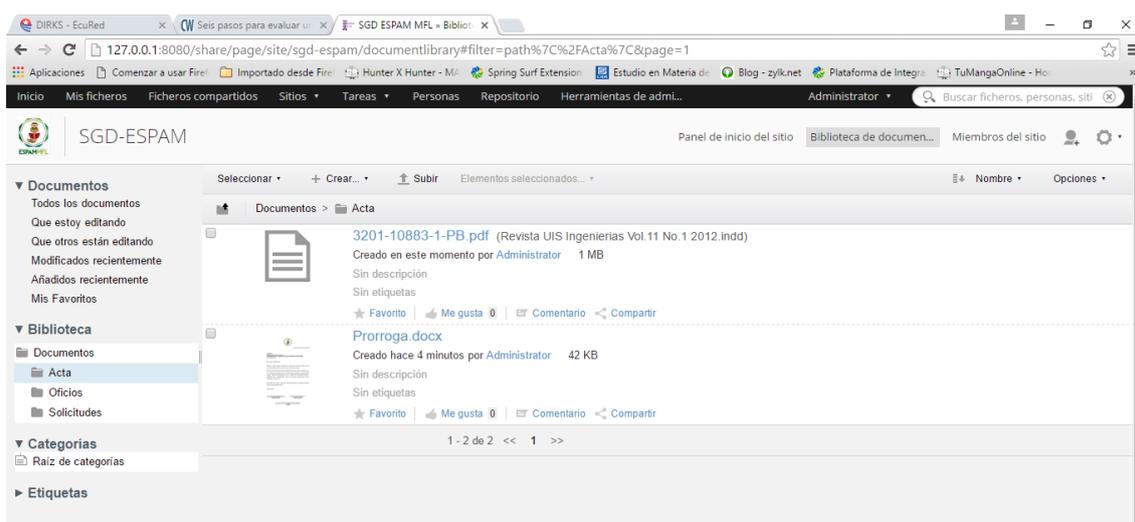


Figura 04. 22 Carga de documentos al sistema.

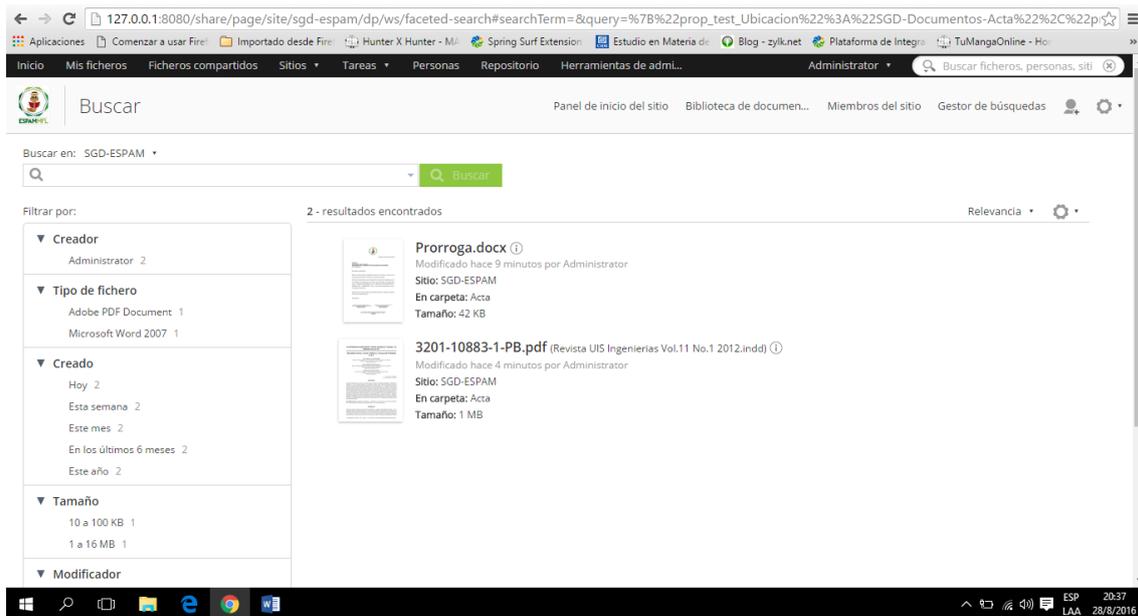


Figura 04. 23 Búsquedas de documentos por tipo documental

Una vez concluida el presente trabajo se integró las credenciales de login del Sistema Gestor Documental a la base de datos institucional, lo cual se cumplió mediante una aplicación desarrollada en java por los autores en el cual se realiza la replicación de estas credenciales de acceso conectándose a las base de datos como se muestran a continuación en la figura 04.24 y 04.25.

```

* @author Isaac
*/
public class conectmysql {
    public static Connection getConnection()
    {
        Connection cn =null;
        try
        {
            Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");
            String url= "jdbc:mysql://localhost/*****";
            String user="*****";
            String password="*****";
            cn= DriverManager.getConnection(url,user,password);
        } catch(ClassNotFoundException e) {
            cn=null;
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error no se puede cargar el driver:" + e.getMessage());
        } catch(SQLException e)
        {
            cn=null;
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Error no se establece la conexion" + e.getMessage());
        }
        return cn;
    }
}

```

Figura 04. 24 Conexión a base de datos del SGD.

```

* @author Isaac
*/
public class conectaqlserver {
    public static Connection GetConexion_sql ()
    {
        Connection conexion=null;
        try
        {
            Class.forName("com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver");
            String url = "jdbc:sqlserver://*****;databaseName=*****;user=****;password=*****";
            conexion= DriverManager.getConnection(url);
        }
        catch(ClassNotFoundException ex)
        {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, ex, "Error1 en la Conexión SSSS con la BD "+ex.getMessage(), JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            conexion=null;
        }
        catch(SQLException ex)
        {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, ex, "Error2 en la Conexión con la BD "+ex.getMessage(), JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            conexion=null;
        }
        catch(Exception ex)
        {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, ex, "Error3 en la Conexión con la BD "+ex.getMessage(), JOptionPane.ERROR_MESSAGE);
            conexion=null;
        }
        finally
        {
            return conexion;
        }
    }
}

```

Figura 04. 25 Conexión a la base de datos institucional.

4.2. DISCUSIÓN

El software de gestión documental como el Sistema de Información de Comunicaciones Ciudadanas Recibidas en el GAD municipal del cantón Chone según Cabal y Caicedo (2015) optimiza tiempo al momento de la espera de respuesta de los oficios que la institución recepta. Además, hicieron el levantamiento de los procesos que se realizan en el GAD municipal del cantón Chone como son: entrega del oficio en recepción, envió del mismo al departamento de secretaría general, luego envió al departamento correspondiente con su respectivo memorándum y asunto, envió del oficio con su respuesta, y finalizando con la verificación que el cliente hará, utilizando su respectivo usuario/contraseña, además permite analizar y clasificar los oficio.

Así mismo, el trabajo planteado por Castillo y Osorio (2011) define como objetivo, evidenciar la necesidad de información documental para la implementación de sistema de gestión de calidad a través de la metodología de sistemas blando, esta investigación concluyó, que el SSM (Soft System Methodology, metodologías de sistemas blandos) da la estructura a las situaciones

problemáticas de temas organizacionales y políticos complejos, y puede permitir que sean tratadas de una manera organizada; además, forzar al usuario a buscar una solución que no sea solo técnica, sino más integral considerando todos los aspectos organizacionales. Este trabajo es de gran importancia, pero el enfoque de la investigación, no considera el aspecto archivístico en la gestión documental.

El sistema de gestor documental en la unidad de documentación y archivo de la ESPAM MFL, almacena y conserva los documentos en forma ordenada y clasificada dependiendo de los usuarios, siguiendo los procesos que se realizan en la unidad tales como recepción, registro, búsqueda, préstamo, eliminación y transferencia de documentos; además se crea sitio de trabajos clasificando a los usuarios según su rol en cada departamento; el sistema facilita la búsqueda de los documentos tanto digital como físicamente.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

El análisis de los procesos que se ejercen en el departamento, permitió conocer las transiciones de los documentos y la interacción de todos los departamentos de la institución con la unidad de documentación y archivo.

Por el gran volumen de documentación que maneja el Departamento de Documentación y Archivo de la ESPAM MFL requiere de un buen control y una buena administración para realizar trámites de manera ordenada y eficiente, lo que permitió identificar el gestor documental más apto para implementarlo.

El uso de herramientas de software libre es muy adaptable debido a que se puede modificar a voluntad el código fuente a los requerimientos de las instituciones.

El funcionamiento del sistema, resultó acorde a las necesidades y requerimientos solicitados por el departamento de Documentación y Archivo.

5.2. RECOMENDACIONES

Es aconsejable que los departamentos de las instituciones tengan normada su estructura organizacional por procesos, para agilizar la continuidad de las actividades documentales.

Al implementar un sistema de gestión documental; hay que tomar en cuenta los roles que emplearán los usuarios dentro del SGD.

El gestor documental debe permitir localizar los archivos en el menor tiempo posible, por lo que se recomienda configurar diversos parámetros de búsqueda.

La comprobación funcional del sistema, es necesario desarrollarlas en conjunto con los encargados del departamento de Documentación y Archivo, quienes verificarán el óptimo funcionamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, M. 2012. Software Propietario versus Software Libre: Oportunidades y Retos. Zulia, VE. Revista de Filosofía Jurídica, Social y Política. Vol. 19. p 411-417
- ANF-AC. SF. Autoridad de Certificación. Software open source: introducción. ES. Consultado, 22 de noviembre de 2015. Formato PDF. Disponible en: <https://www.anf.es/es/pdf/bbs-open-source.pdf>
- Arévalo, J; Bayona, R; Rico, Dewar. 2015. Implantación de un sistema de gestión de seguridad de información bajo la ISO27001: análisis del riesgo de la información. Ocaña, CO. Revista Tecnura. Vol. 19. p 123-134.
- Ariza, D. 2012. Buenas Prácticas de documentación. (En Línea). GU. Consultado, 25 de nov. 2015. Formato PDF. Disponible en: http://www.medicamentos.com.gt/Archivos/Descargas/Buenas%20Pr%C3%A1cticas%20de%20Documentaci%C3%B3n%20MSPAS_2.pdf
- Arriola, O; Tecuatl, G y González, G. 2011. Software propietario vs software libre: una evaluación de sistemas integrales para la automatización de bibliotecas. MX. Investigación Bibliotecológica. Vol. 25.
- Bustelo, C. 2011. Sistema de Gestión para los Documentos: Gestión Documental. (En línea). EC. Consultado, 20 de noviembre del 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.sedic.es/DT-n2-SEDIC-ISO30300.pdf>
- Cabal, I y Caicedo, M. 2015. Sistema de información de gestión de comunicaciones ciudadanas recibidas en el GAD municipal del cantón Chone. Tesis. Ingeniero en Informática. p 66-71
- Carocci, A. 2011. Citado por Reyes, J. 2014. Metáfora interactiva en espacios ficticios. Cali, CO. Nexus comunicación. Nu. 16. p 82-89
- Castillo, J y Osorio, C. 2011. La información documental para la implementación de sistemas de gestión de calidad aplicando la metodología de sistemas

blandos. Espinardo-Murcia, ES. Anales de documentación. Vol. 14. p 1-17

Cruz, J. 2011. Administración de documentos y archivos: Archivología. (En línea). ES. Consultado, 17 de Mayo. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.archiveros.net/LIBRO.ARCHIVOS.IBEROAMERICANOS.pdf>

_____. 2011. Administración de documentos y archivos: Proceso de Archivo. (En línea). ES. Consultado, 17 de Mayo. 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.archiveros.net/LIBRO.ARCHIVOS.IBEROAMERICANOS.pdf>

ECURED, 2016. DIRKS. (EN Línea). Consultado, 18 de febrero de 2016. Formato HTML. Disponible en <http://www.ecured.cu/DIRKS>

Fernández, J. S.F. Introducción a las metodologías ágiles otras formas de analizar y desarrollar. Consultado, 18 de febrero de 2016. Formato PDF. Disponible en <https://goo.gl/vchVQJ>

Flores, C. 2011. Implementación de un Gestor de Documentos: Alfresco. Consultado, 18 de mayo de 2015. Formato PDF. Disponible en http://148.206.79.158/bitstream/handle/11191/608/Implementacion_de_un_gestor_de_documentos.pdf?sequence=1

Flores, V. 2011. El Software De Código Abierto: Una Alternativa Para La Gestión Integral De La Biblioteca. Software Libre vs Software de Código Abierto. Tesis. Lic. Biblioteconomía. ENBA. México. p 73

Freire, L. 2014. Estudio de factibilidad para la implementación del Sistema de Gestión Documental "Quipux" en la Universidad Regional Autónoma de los Andes. EC. Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación. Vol. 1. p 1-12

Gonzales, J. 2011. El concepto de software libre. Barahona, RD. Revista tradumática. p 5-11

- Hidalgo, A. 2014. Servicio de Gestión Documental para el Control y Organización de documentos en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, basado en software libre. Tesis. MG.SC. Gerencia Informática. p 83-101
- ISO. s.f. La Serie De Normas ISO. En línea. Formato HTML. Consultado 8 de julio de 2016. Disponible en la web en <http://www.normas-iso.com/la-familia-iso>
- NTE INEN-ISO 15489-1. (Norma Técnica Ecuatoriana). 2013. Información Y Documentación. Gestión De Documentos. Parte 1: Generalidades. 1ed. Quito, EC. p 1-24
- NTE INEN-ISO 15489-2 (Norma Técnica Ecuatoriana). 2013. Información Y Documentación. Gestión De Documentos. Parte 2: Directrices. 1ed. Quito, EC. p 1-37
- REGLAMENTO A LA LEY ORGÁNICA DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA, 2004. Art. 1. Principio de Publicidad de la Información Pública. En línea. EC. Formato PDF. Consultado 17 de mayo de 2015. Disponible en la web en <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/LOTAIP.pdf>
- Lluna, E. 2011. Análisis estático de código en el ciclo de desarrollo de software de seguridad crítica. Madrid, ES. REICIS. Vol. 7. p 26-38
- Maldonado, J. 2011. Gestion de Procesos: Procesos. (En línea). EC. Consultado, 20 de noviembre del 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2011e/1084/indice.htm>
- Oca, I. 2011. Archivo de documentos. La organización moderna. (En línea). EC. Consultado, 13 de julio de 2015. Formato HTML. Disponible en <http://www.mundoarchivistico.com/?menu=articulos&id=288>
- Pepper, S. 2011 Levantamiento y descripción de los procesos: Levantamiento de procesos (En línea). EC. Consultado, 20 de noviembre del 2015. Formato HTML. Disponible en

<http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03A/5057?ver=sindiseno>

_____. 2011 Levantamiento y descripción de los procesos: Descripción de procesos (En línea). EC. Consultado, 20 de noviembre del 2015. Formato HTML. Disponible en <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Series/GES03A/5057?ver=sindiseno>

Pérez, N; y Fernández, J. 2012. Archivología, Bibliografía, Bibliotecología y Ciencia de la Información: representación terminológica en la producción profesional cubana 1905-2008, Habana, CU. Revista E-lis. Vol. 8-9. p 7-19

Pérez, S. Pérez, Y. 2016. Solución informática para la gestión de los procesos del archivo central de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Habana. CU. Serie Científica. Vol. 9. p 46-57

Pereira, D. 2014. Bases de Datos: Conceito, Fronteiras, Regime. Mérida, VE. Revista Propiedad Intelectual. Vol. 13. p 176-192

Prendes, M y Amorós, L. 2011. Accesibilidad en aplicaciones informáticas: ¿Qué se entiende por software? CH. Consultado 21 de noviembre de 2015. Formato PDF. Disponible en: <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/paz10.pdf>

Pressman, R y Maxim, B. 2015. INGENIERÍA DEL SOFTWARE. Un enfoque práctico. Octava edición: Definición de Software. 8 ed. US. . Cap. 1 Pág. 4.

Ramírez, M. 2013. Los Archivos: el marco propicio para el acceso a la información. Apuntes sobre sus orígenes. Medallin, CO. Revista Interamericana de Bibliotecología. Vol. 36. p 139-149.

Ramos, H. y Tumbaco, A. 2010. Implementación De Un Sistema Informático De Reclutamiento De Personal, Contrato a Docentes y Cálculo De Roles De Pago para la Universidad Estatal Península de Santa Elena: BASE DE

DATOS. EC. Formato PDF. Consultado 22 de mayo de 2015. Disponible en la web en <http://goo.gl/nfldR1>

Ramos, J; Nuñez, J, Nuñez, M, Pertusa, J. 2010. Documentación e información científica. (En línea). EC. Consultado, 13 de julio de 2015. Formato PDF. Disponible en http://ocw.uv.es/ciencias/2-1/1_documentacion_informacion.pdf

Real Academia Española (RAE). 2014. Diccionario de la Lengua Española: definición de usuario. ES. Consultado 22 de mayo de 2015. 23eth. Disponible en la web en <http://lema.rae.es/drae/?val=usuario>

Roig, A. s.f. Procesos. (En línea). ES. Consultado, 17 de Mayo. 2015. Formato PDF. Disponible en <https://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/archivo/Calidad/Criterio5.pdf>

Russo, P. s.f. Gestión documental en las organizaciones. 1 ed. España. Ventajas de la implementación de un SGD. p 17. Consultado, 18 de mayo de 2015. Formato PDF. Disponible en <https://goo.gl/POQ9uV>

Sánchez, A. 2014. La gestión de documentos como estrategia de innovación empresarial. Maracaibo, VE. Revista Enlace. Vol. 11. p 25-50.

Sánchez, J. González, M. Sánchez, M. 2012. La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con Las Ti. Bucaramanga. CO. UIS Ingenierías. Vol. 11. p 114-128

LEY DEL SISTEMA NACIONAL DE ARCHIVOS. 2009. Instructivo sobre Organización Básica y Gestión de Archivos Administrativos. [Online]. Disponible: <http://ruthcarvajal.blogspot.com/2012/03/sistema-nacional-de-archivos-ecuador.html>

_____. 2009. Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Archivos. [Online]. Disponible: <http://www.arqueo-ecuatoriana.ec/leyes/leyes-nacionales/769-reglamento-de-la-ley-del-sistema-nacional-de-archivos>

Vargas, L.2015. Metodología De Desarrollo De Software Dirigida A Equipos De Trabajo Reducidos Para Su Aplicación En Los Proyectos Integradores Y Tesis En UNIANDES Extensión Ibarra. Tesis. Ing. Informática. UNIANDES. Ibarra, EC. p 12.

Yerbabuena software. S.F. Manual de Usuario Nuxeo Platform 5.6. (EN línea). Consultado, 18 de febrero de 2016. Formato PDF. Disponible en <https://goo.gl/dHY3Iz>

Yerbabuena software. 2015. ¿Qué es un Sistema Software de Gestión Documental? (En línea). ES. Consultado, 12 de julio de 2015. Formato PDF. Disponible en <http://www.athento.com/gestion-documental-inteligente/>

Zapata, C. 2012. Relación entre la capacitación y el nivel de participación de los archivistas en el desarrollo del programa de gobierno en línea de Bogotá. Medellin, CO. Revista Interamericana de Bibliotecología. Vol. 35. p 121-132.

ANEXOS

ANEXOS 1

LISTA DE CHEQUEO PARA ANÁLISIS DE REQUISITOS DE LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

OBJETIVO: CONOCER EL ESTADO ACTUAL DE LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y
ARCHIVO DE LA ESPAM MFL

Fecha:
Puntos chequeados: 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>

1. INFRAESTRUCTURA	
¿Dispone de una oficina el departamento de documentación y archivo?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Dispone de un área física para el almacenamiento de los documentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Dispone la unidad de pechas para ordenar los archivos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

2. TECNOLOGÍAS	
¿Dispone el departamento de computadores dedicados al registro de documentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Dispone el departamento de escáneres para la digitalización de documentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Dispone el departamento de un software para la gestión de documentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿El departamento lleva el registro de los documentos en Excel?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

3. NORMATIVA	
¿Conoce las normas de como almacenar los documentos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Tiene el departamento diagramas de los procesos que realizan?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Tiene el departamento definidos los procesos?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Están normados los procesos del departamento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

4. GENERALIDADES	
¿El departamento dispone de una impresora?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿Dispone de acceso a la red?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
¿De cuantas personas dispone el departamento?	<input style="width: 100px;" type="text"/>
¿Cuántas personas son necesarias para cumplir las necesidades del departamento?	<input style="width: 100px;" type="text"/>

OBSERVACIONES

ANEXOS 2

MANUAL DE USUARIO.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

CARRERA DE INFORMÁTICA

MANUAL DE USUARIO

**GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE
DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL**

AUTORES:

TITO ARGENIS CEDEÑO MENDOZA

JOSÉ ISAAC SECAIRA MORA

TUTORA:

ING. JESSICA JOHANNA MORALES CARRILLO, MG.SC.

CALCETA, NOVIEMBRE 2016

1. PAGINA DE INICIO

1.1. FORMULARIO DE AUTENTICACIÓN DE USUARIO

El aplicativo contará con un formulario de inicio de sesión para poder ingresar, en este apartado usted deberá de colocar la contraseña y el usuario que se le facilitaron con anterioridad.

El formulario de autenticación de usuario muestra el logo de 'DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO'. Incluye los siguientes elementos:

- Campo de texto para 'Nombre de usuario' con una etiqueta 'Usuario' que apunta a él.
- Campo de texto para 'Contraseña' con una etiqueta 'Contraseña' que apunta a él.
- Botón 'Iniciar sesión' con una etiqueta 'Confirmar datos' que apunta a él.
- Pie de página: '© 2005-2015 Alfresco Software Inc. Todos los derechos reservados.'

1.2. MENÚ PRINCIPAL DEL ADMINISTRADOR

Al momento de ingresar podemos observar el siguiente menú del sistema donde encontramos: Inicio, mis ficheros, ficheros compartidos, sitios, tareas, personas, repositorio y herramientas de administrador.

La imagen muestra el menú principal del administrador con la siguiente estructura:

- Barra de navegación superior:** Inicio, Mis ficheros, Ficheros compartidos, Sitios, Tareas, Personas, Repositorio, Herramientas de adm...
- Título:** Panel de inicio de Administrator
- Panel izquierdo (Mis Sitios):** Todos, Crear un sitio, SGD-ESPAM (Sin descripción).
- Panel central (Seguimiento de lo que ocurre en sus sitios):** Actividades, Seguimiento de lo que ocurre en sus sitios. Las actividades de esta lista le permiten hacer un seguimiento de los cambios en los sitios a los que pertenece. Por ejemplo, podrá ver las actualizaciones de los contenidos y a quiénes les gustan. También podrá ver quién se une a sus sitios o los abandona.
- Panel derecho (Mi Perfil):** Ver el perfil completo, Administrator, Administrator, Correo electrónico: argcem99@hotmail.com, Teléfono, Skype, Mensajería instantánea.

Como podemos ver tenemos la opción de crear sitio, esto sirve para dividir las tareas de cada departamento.



1.2.2. CREAR SITIOS

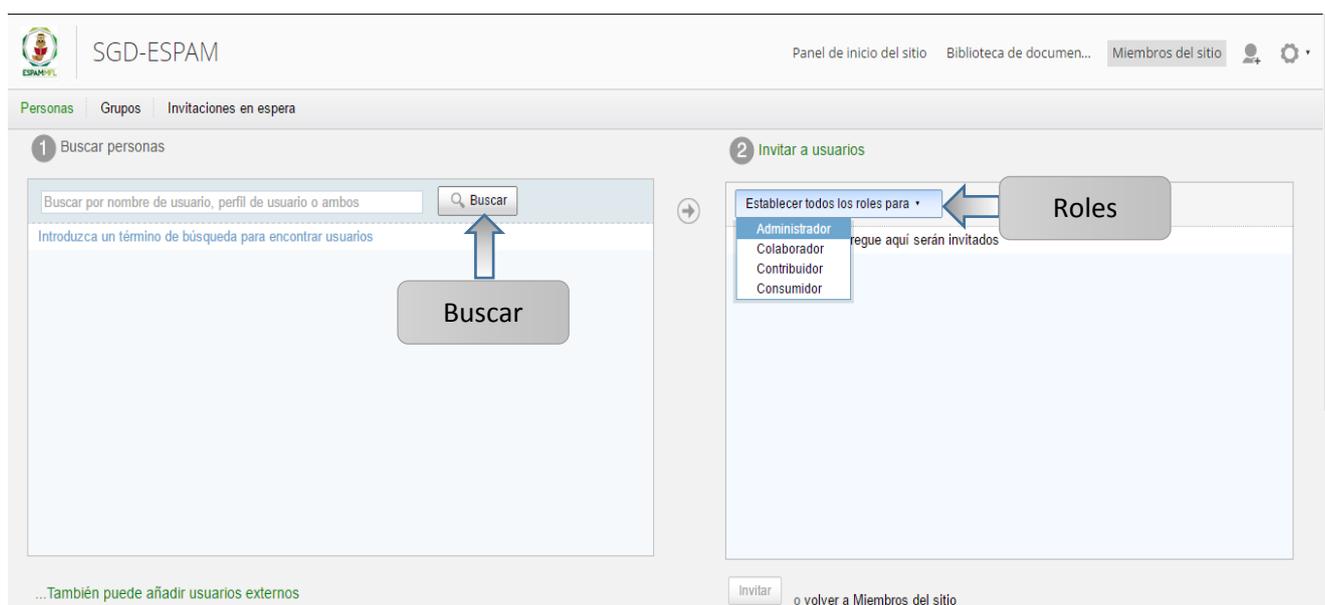
Para crear un sitio se de ingresar un nombre, descripción, tipo, visibilidad.

1.2.3. PÁGINA PRINCIPAL DE SITIOS

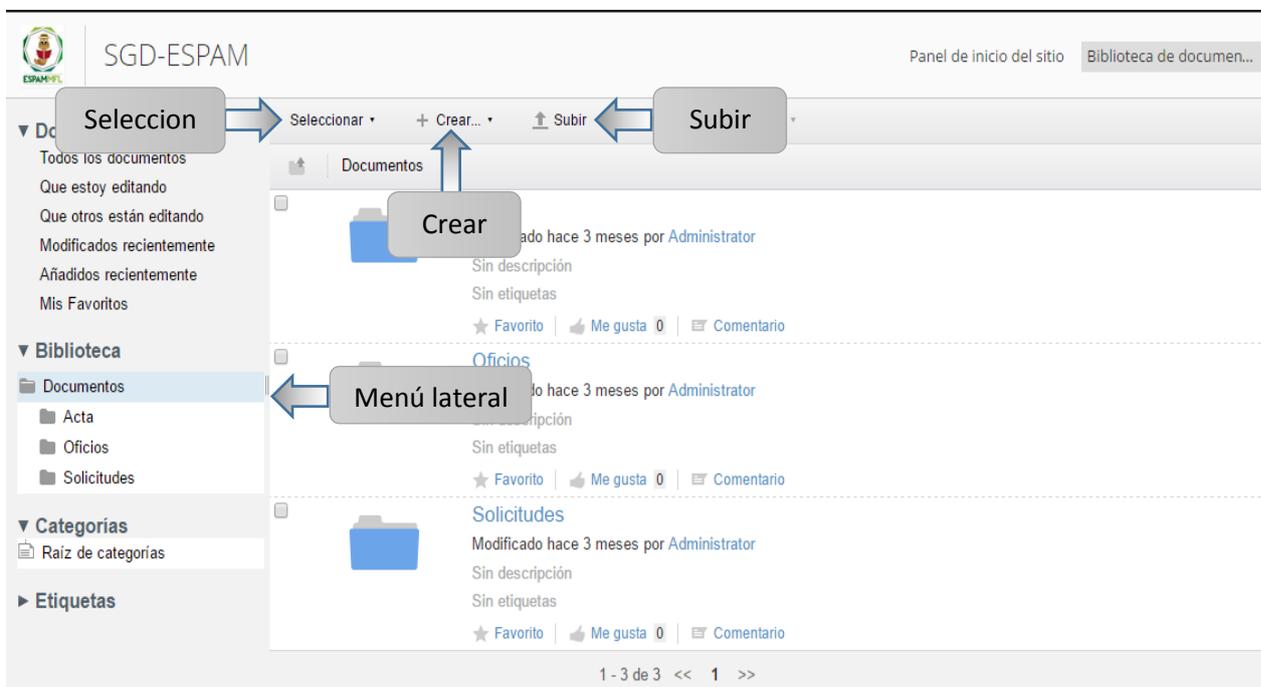
Cuando ya esté creado el sitio, podemos acceder al sitio y ver las opciones como; invitar, panel de inicio, biblioteca de documentos y miembros del sitio.



Para invitar a un usuario se debe buscar a los usuarios que desea invitar y establecer el rol a cada usuario según su estatus.



En biblioteca de documentos tenemos las opciones; seleccionar, crear, y subir. Tiene un menú lateral donde podemos ver las carpetas y documentos subidos al sistema.



1.2.4. PÁGINA DE TAREA

En la página de tareas tenemos un menú lateral donde damos un seguimiento de las tareas. Como observamos tenemos la opción de hacer flujos de trabajos.



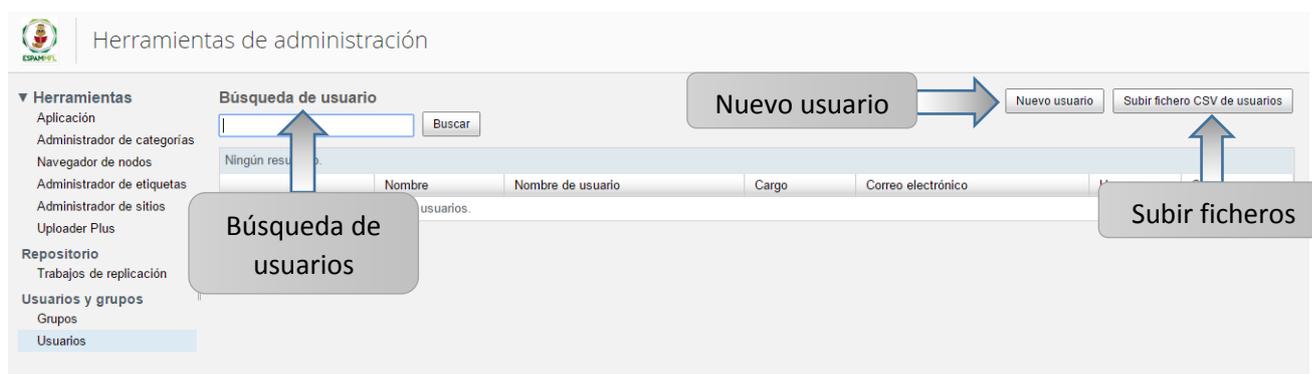
1.2.5. HERRAMIENTA DE ADMINISTRADOR

En esta pantalla podemos observar las diferentes opciones como; un menú lateral, apariencias, logotipo, y aplicar.



1.2.6. PÁGINA DE ADMINISTRACION DE USUARIOS

En la página de usuarios tenemos las opciones de búsqueda de usuario, nuevo usuario, Subir ficheros SVC para la creación de usuarios.



1.2.6. PÁGINA DE CREAR USUARIO

Para crear un usuario hay que ingresar la siguiente información; nombre, apellido, correo electrónico. Para el perfil del usuario se necesita llenar los siguientes datos; nombre, contraseña, verificar contraseña y crear usuario.

The image shows a 'Nuevo usuario' (New User) form with several fields and callouts. The form is divided into two sections: 'Información' and 'Acerca del usuario'.

- Información:**
 - Nombre: * (Callout: Nombre)
 - Apellidos: (Callout: Apellido)
 - Correo electrónico: * (Callout: Correo electrónico)
- Acerca del usuario:**
 - Nombre de usuario: * (Callout: Nombre)
 - Contraseña: * (Callout: Contraseña)
 - Verificar contraseña: * (Callout: Verificar Contraseña)
 - Grupos: (Callout: Crear Usuario)

At the bottom of the form, there are buttons for 'Crear usuario', 'Crear y crear otro', and 'Cancelar'. There is also a search bar for groups with the text 'Introduzca un término de búsqueda para encontrar grupos'.

1.3. MENÚ PRINCIPAL DE USUARIO

En la pantalla principal del usuario se restringe algunas opciones como crear sitios y herramientas de administrador.

The image shows the user's main dashboard (Panel de inicio de Argenis Cedeño). The dashboard is divided into two main sections: 'Mis Sitios' and 'Mis Actividades'.

- Mis Sitios:**
 - Todos
 - SGD-ESPAM (Sin descripción, Favorito)
- Mis Actividades:**
 - Actividades de todos
 - todos los elementos
 - en los últimos 7 días
 - Hoy: Argenis Cedeño se unió al sitio SGD-ESPAM con el rol Colaborador en este momento

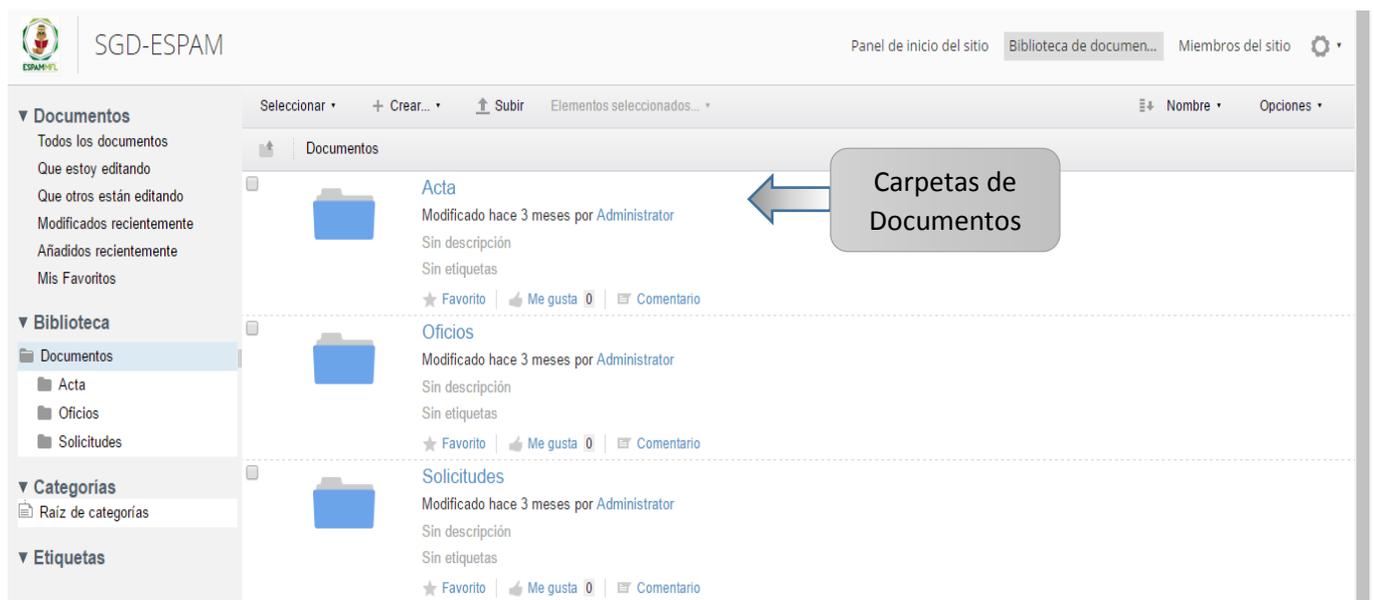
The top navigation bar includes 'Inicio', 'Mis ficheros', 'Ficheros compartidos', 'Sitios', 'Tareas', 'Personas', 'Repositorio', 'Argenis Cedeño', and a search bar for files, people, and sites.

Una vez sea invitado a un sitio podrá subir documentos en dicho sitio, como se observa en el lateral izquierdo vemos a los usuarios que están adjuntos al sitio, tenemos un menú que están las opciones; panel de inicio, biblioteca de documentos y miembros del sitio.



1.3.1 GUARDAR DOCUMENTOS

Para guardar documentos se debe escoger la carpeta a la que se le va almacenar



Al escoger la carpeta donde se va almacenar dicho documento se deberá digitar las propiedades del documento para su correcto almacenamiento, una vez llenado todos los parámetros se deberá dar clic en aceptar para su almacenamiento.

ANEXO 3

MANUAL DEL PROGRAMADOR



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ

CARRERA DE INFORMÁTICA

MANUAL DEL PROGRAMADOR

GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE
DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL

AUTORES:

TITO ARGENIS CEDEÑO MENDOZA
JOSÉ ISAAC SECAIRA MORA

TUTORA:

ING. JESSICA JOHANNA MORALES CARRILLO, MG.SC.

CALCETA, NOVIEMBRE 2016

1. REQUISITOS PARA LA INSTALACION DE ALFRESCO

Los requisitos para la instalación de alfresco son los siguientes:

- Sistema Operativo: Windows 7, 8 o 10.
- Mainboard: Intel Core i5
- Procesador: Intel Core i5
- Memoria RAM: 4 GB
- Disco Duro: 1 TB
- Red: Tarjeta de Red Base 1000
- Navegador de Internet: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Opera, etc.
- Gestor de base de datos MYSQL

1.1. INSTALACION Y CONFIGURACION DEL GESTOR DE BASE DATOS MYSQL

Procedemos a descargar le aplicación xampp para instalar nuestro servidor apache y el SGBD PhpMyAdmin siguiendo los ppassos a continuacion:

- Primero ponemos en el navegador web la dirección www.apachefriends.org/download.html como se indica en la figura 01, que es la dirección de descarga del Xampp y seleccionamos la opción descargar como se observa en la figura 02

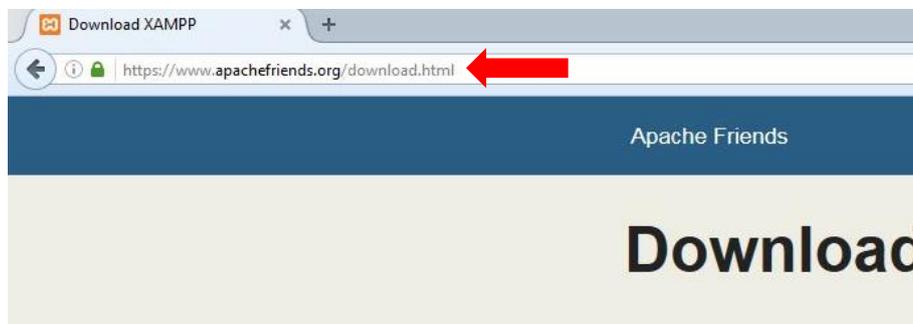


Figura 01 Dirección web de descarga del Xampp

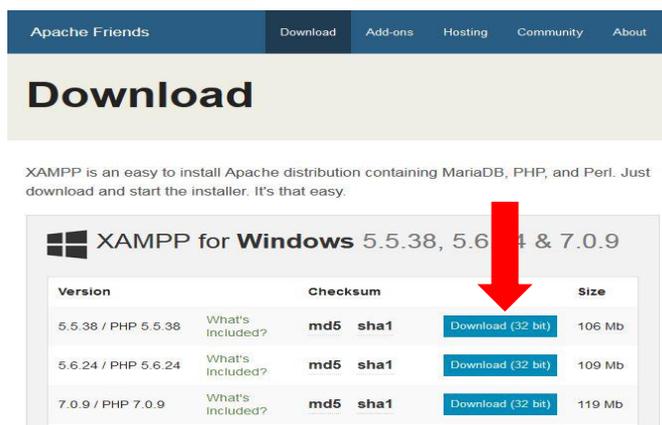


Figura 02 Enlace de descarga

En la figura 03 podemos ver que la descarga está completa, después seguimos con la instalación de sistema de gestor de base de datos como se indica en la figura 04, por último se finaliza la instalación como podemos observar en la figura 05.

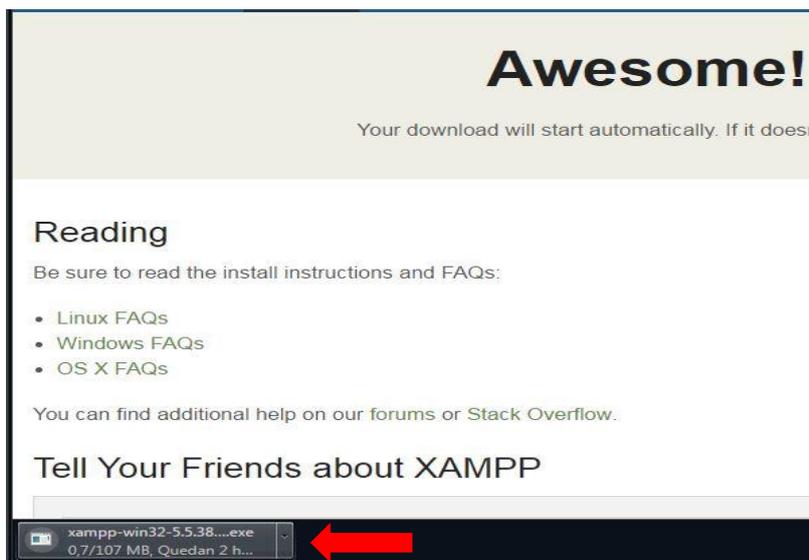


Figura 03 Descarga completa del Xampp

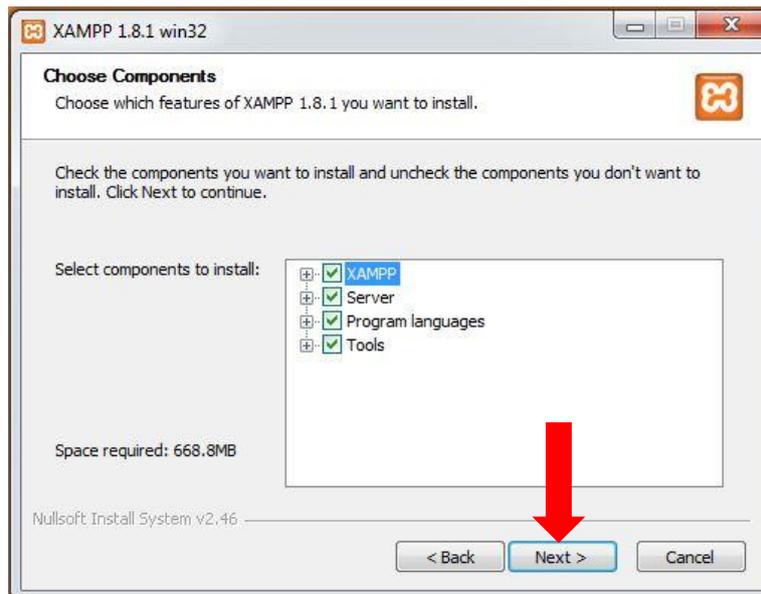


Figura 04 Instalación del Xampp en el equipo



Figura 05 Finalización de la instalación

Lo siguiente que se debe hacer es crear la base de datos la cual llamamos “alfresco”, creamos un usuario y contraseña para poder ser utilizada por nuestro SGD quien al momento de iniciarlo creara la estructura de tablas y relaciones.

1.2. INSTALACION DE ALFRESCO

Se seleccionó el idioma de instalación y se eligió una instalación avanzada como se muestra en la figura 06 y damos clic en siguiente:

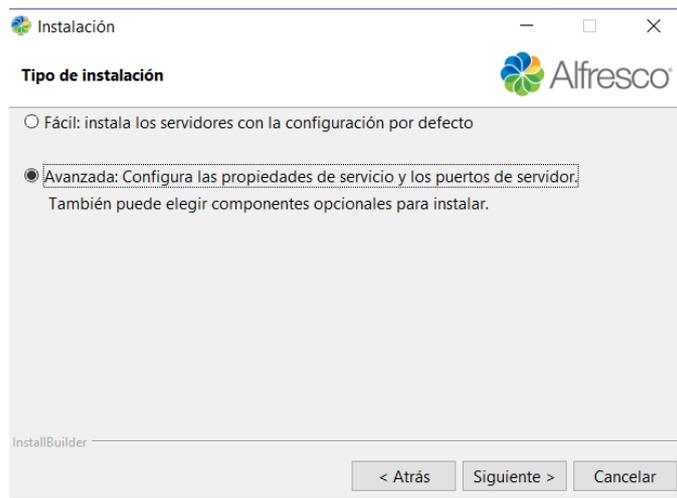


Figura 06 Selección de instalación avanzada

Luego aparecerá la pantalla de selección de componentes y desmarcamos la casilla de postgresSQL como la figura 07.

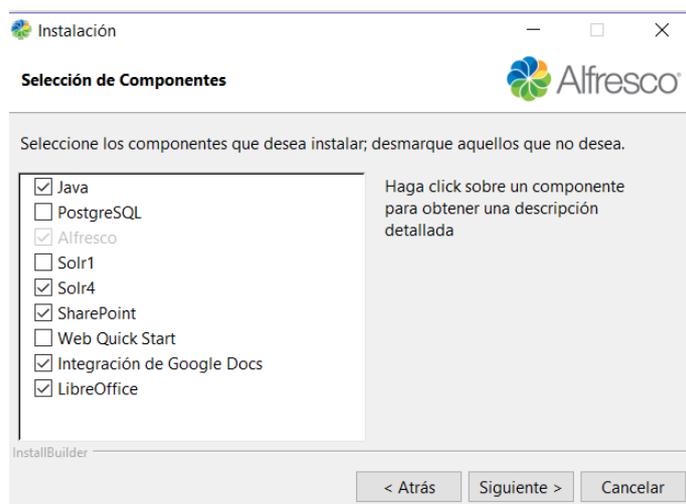


Figura 07 Selección de componentes de Alfresco

La figura 08 muestra la pantalla de configuración de base de datos en la cual cambiaremos la URL del JDBC por: "jdbc:mysql://localhost:3306/alfresco?useUnicode=yes&carácterEncoding=UTF-8" y se cambia el controlador JDBC por: org.gjt.mm.mysql.Driver y se completan los datos como se muestra en la misma.

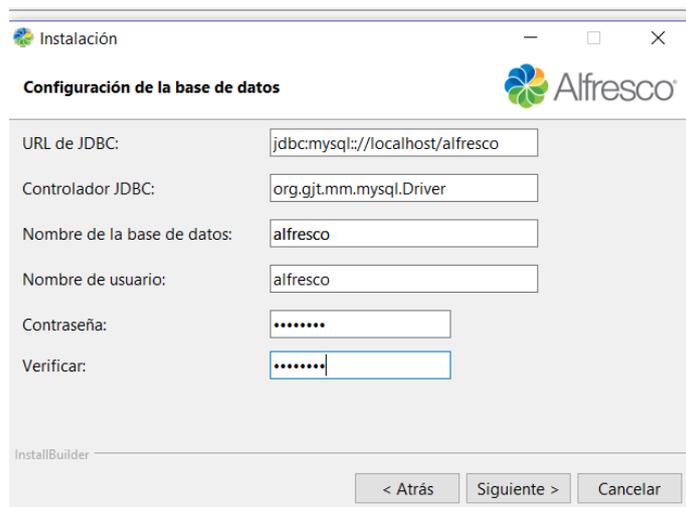


Figura 08 Configuración de la base de datos

Luego de finalizar la instalación procedemos a editar nuestro software acorde a nuestros requisitos.

Se diseñó la página de login de los usuarios del SGD la misma que permite acceder al sistema mediante un usuario y una contraseña previamente establecidos.

Para esto se procedió a modificar el archivo login.css que encuentra en la ruta C:\Alfresco\tomcat\webapps\share\ components\guest como se muestra en la figura 09; además la imagen de la ventana la cambiamos en el archivo presentacion.css se ubica en el directorio C:\Alfresco\tomcat\webapps\share\themes\default como se muestra en la figura 10

```

24
25 .form-fields.login .form-field > span.yui-button {
26   border-color: #ffa028;
27 }
28
29 .form-fields.login .form-field > span.yui-button > .first-child {
30   background-color: #ffa028;
31   border-color: #ffa028;
32 }
33
34 .form-fields.login .form-field > span.yui-button > .first-child > button {
35   color: #FFFFFF;
36   font-family: Open Sans Bold,Arial,sans-serif;
37 }
38
39 .login .copy
40 {
41   color: #999;
42   font-size: 80%;
43   margin-top: -8px;
44 }
45
46 .login .error
47 {
48   max-width: 428px;
49   padding-top: 16px;
50 }
51

```

Figura 09 Archivo login.css

```

1339
1340 .theme-company-logo
1341 {
1342   height: 48px;
1343   width: 428px;
1344   background: transparent url(images/Logo.png) no-repeat;
1345 }
1346
1347 .theme-flow-arrow
1348 {
1349   margin: 0;
1350   padding: 0;
1351   width: 60px;
1352   height: 98px;
1353   background: url(images/flow-arrow.png) no-repeat;
1354 }

```

Figura 10 Archivo presentación.css

Al momento de ingresar como usuario administrador se observa que todas las funcionalidades del software están habilitadas como podemos ver en la figura 11.

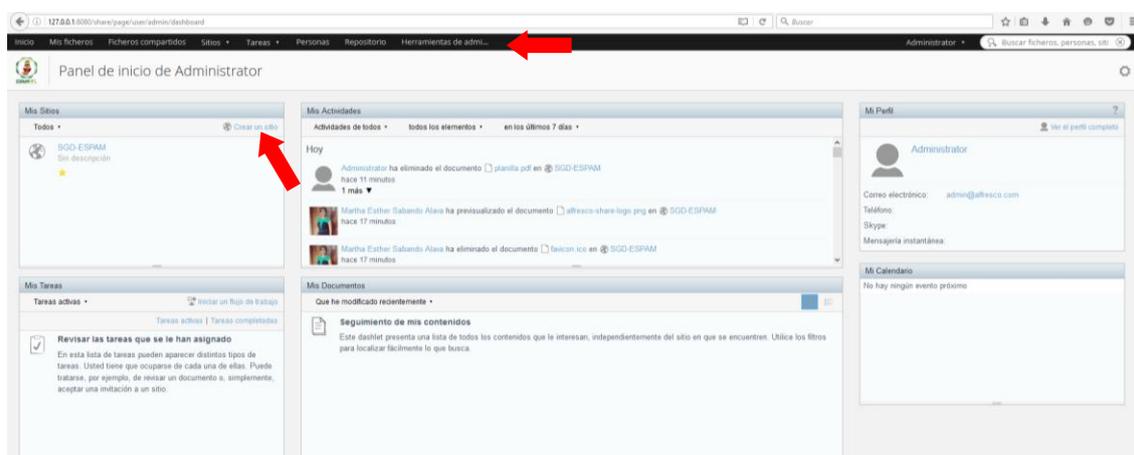


Figura 11 Página de inicio del administrador

En la figura 12 se muestra que un usuario que no sea administrador tendrá limitada las opciones del sistema tanto como crear sitios, crear usuarios, crear grupos entre otros.

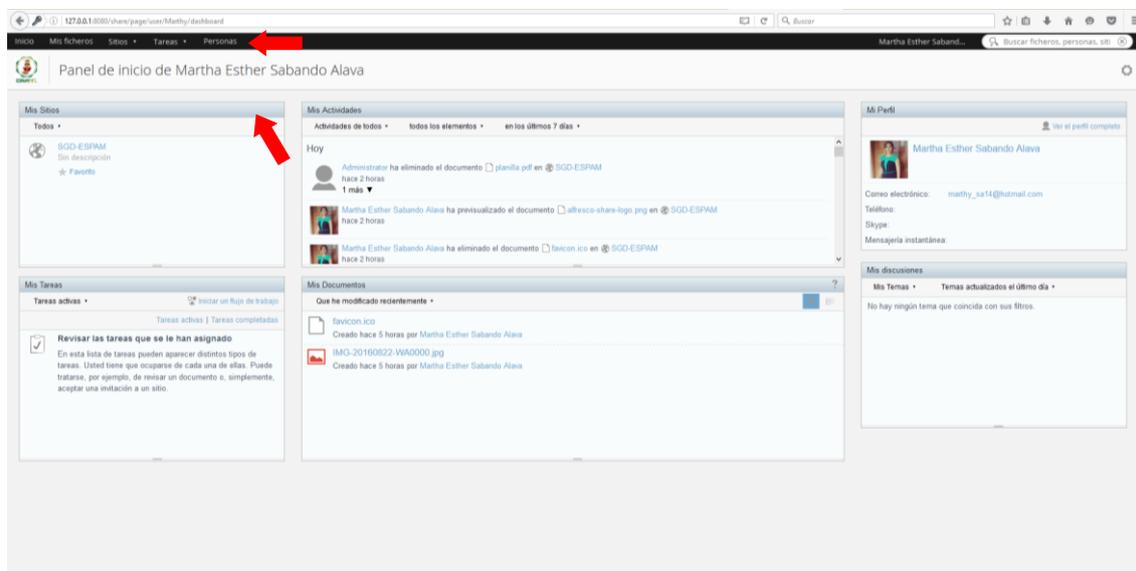


Figura 12 Página de inicio del usuario

Para las restricciones de accesos se realizó la edición del archivo `share-header.get.js` ubicado en la dirección `C:\Alfresco\tomcat\webapps\share\WEB-INF\classes\alfresco\site-webscripts\org\alfresco\share\header` modificándolo como se muestra en la figura 13; además se instaló una extensión del sistema llamada “share-site-creators” la cual controla la creación de sitios en el sistema deshabilitando esta función para los usuarios no administradores siguiendo los pasos que se listan a continuación:

- Se detuvo el servicio de Alfresco tomcat
- Se copió el archivo `share-site-creators-repo.amp` en el directorio `C:\Alfresco\amps`
- Se copió el archivo `share-site-creators-share.amp` en el directorio `C:\Alfresco\amps_share`
- Ejecutando el archivo `aply_amps.bat` que se encuentra en `C:\Alfresco\bin`.
- Se inició el servicio Alfresco tomcat.

```

1 <import resource="classpath:/alfresco/site-webscripts/org/alfresco/share/imports/share-header.lib.js">
2
3 model.jsonModel = {
4   rootNodeId: "share-header",
5   services: getHeaderServices(),
6   widgets: [
7     {
8       id: "SHARE_VERTICAL_LAYOUT",
9       name: "alfresco/layout/VerticalWidgets",
10      config:
11        {
12          widgets: getHeaderModel()
13        }
14    }
15  ]
16 };
17 if (! user.isAdmin)
18 {
19   widgetUtils.deleteObjectFromArray (model.jsonModel, "id", "HEADER_MY_FILES");
20   widgetUtils.deleteObjectFromArray (model.jsonModel, "id", "HEADER_SHARED_FILES");
21   widgetUtils.deleteObjectFromArray (model.jsonModel, "id", "HEADER_REPOSITORY");
22 }

```

Figura 13 Archivo share-header.get.js

Al momento de guardar un documento se escogió la carpeta donde se almacenará según el tipo documental; el sistema permitió ingresar las propiedades del documento como se indica en la figura 14 y figura 15.

The screenshot shows the Alfresco Share user interface. A modal dialog titled 'alfresco-share-logo.png' is open, displaying the 'Properties' for a document of type 'Actas'. The dialog is divided into two main sections: 'Campos requeridos' (Required fields) and 'Campos opcionales' (Optional fields). The 'Required fields' section includes 'Ubicación' (Location), 'Solicitado Por:' (Requested by), 'Fecha de creación:' (Creation date), 'Creador:' (Creator), 'Nombre:' (Name), 'Idioma:' (Language), 'Modificador:' (Modifier), and 'Estado A:' (State). The 'Optional fields' section includes 'Fecha de modificación:' (Modification date), 'Fecha del último acceso:' (Last access date), 'Fecha del Documento:' (Document date), 'Numero de Documento:' (Document number), 'Asunto del Documento:' (Document subject), and 'Creado Por:' (Created by). The background shows the document library interface with a sidebar on the left and a main content area on the right.

Figura 14 Propiedades de tipo acta

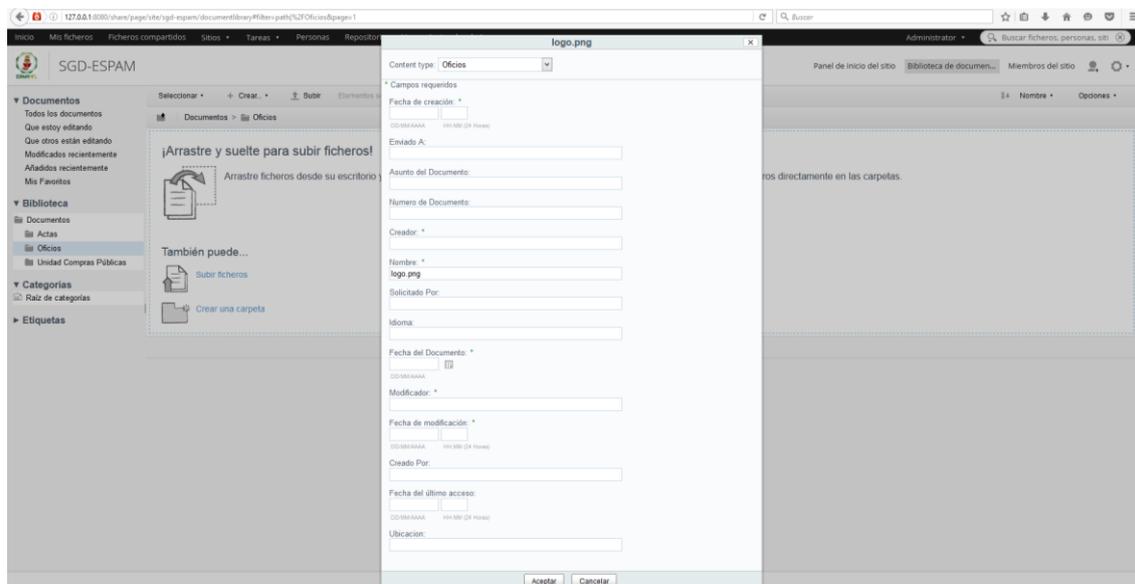


Figura 15 Propiedades de tipo oficio

Para lograr la solicitud de las propiedades de los documentos al momento de guardarse se instaló la extensión uploader-plus de la siguiente manera:

- Se detuvo el servicio de Alfresco toncast.
- Se copió el archivo uploader-plus-repo-1.2.amp en el directorio C:\Alfresco\amps.
- Además se copió el archivo uploader-plus-surf-1.2.amp en la ruta C:\Alfresco\amps_share.
- Se ejecutó el archivo aply_amps.bat que se encuentra en C:\Alfresco\bin.
- Se inició el servicio Alfresco toncast.

En la figura 16 se observa que se puede hacer una busque avanzada por diferente tipo documentales.

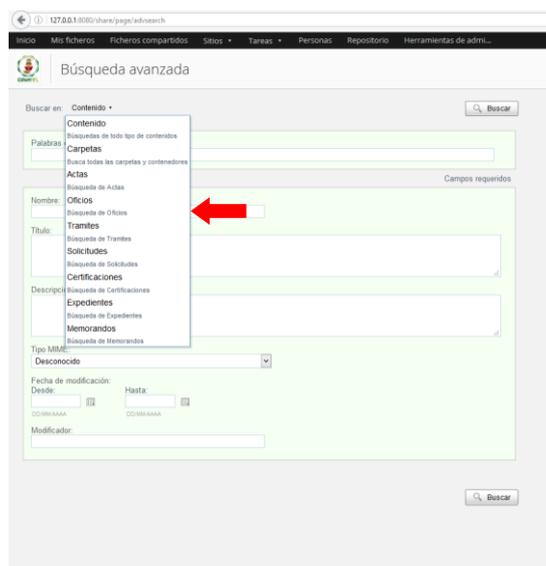


Figura 16 Búsqueda Avanzada.

Este tipo de búsqueda avanzada se implementó editando los archivos `testcustommodelmessage.properties` y `testcustommodel.xml` que se encuentran ubicados en la ruta `C:\Alfresco\tomcat\shared\classes\alfresco\extension` como se muestra en las figuras 17 y 18

```

33 <!-- Coloco los tipos de documentos -->
34 <types>
35   <type name="test:Actas">
36     <!-- Coloco el padre de mi tipo de documento -->
37     <parent>cm:content</parent>
38
39     <!-- Coloco las propiedades de mi propio modelo -->
40     <properties>
41       <property name="test:Numero">
42         <type>d:text</type>
43         <mandatory>>false</mandatory> |
44       </property>
45       <property name="test:Fecha">
46         <type>d:date</type>
47         <mandatory>>true</mandatory>
48       </property>
49       <property name="test:Asunto">
50         <type>d:text</type>
51         <mandatory>>false</mandatory>
52       </property>
53       <property name="test:Ubicacion">
54         <type>d:text</type>
55         <mandatory>>false</mandatory>
56       </property>
57       <property name="test:Creado_Por">
58         <title>Creado Por</title>
59         <type>d:text</type>
60         <mandatory>>false</mandatory>
61       </property>
62       <property name="test:Solicitado_Por">
63         <title>Solicitado Por</title>
64         <type>d:text</type>
65         <mandatory>>false</mandatory>
66       </property>
67       <property name="test:Enviado_A">
68         <title>Enviado A</title>
69         <type>d:text</type>
70         <mandatory>>false</mandatory>
71       </property>
72     </properties>
73   </type>

```

Figura 17 Archivo `testcustommodel.xml`

```
1 test_basemodel.description=Modelo SGD-ESPAM
2 type.test_Actas=Actas
3 test_basemodel.property.test_Numero.title=Numero de Documento
4 test_basemodel.property.test_Fecha.title=Fecha del Documento
5 test_basemodel.property.test_Asunto.title=Asunto del Documento
6 test_basemodel.property.test_Ubicacion.title=Ubicacion
7 test_basemodel.property.test_Creado_Por.title=Creado Por
8 test_basemodel.property.test_Solicitado_Por.title=Solicitado Por
9 test_basemodel.property.test_Enviado_A.title=Enviado A
```

Figura 18 Archivo testcustommodelmessage.properties

ANEXO 4**SOLICITUD DE UN COMPUTADOR PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA GESTOR DOCUMENTAL**

Calceta, 11 de agosto de 2016

Abogada
Lya Villafuerte Vélez
Secretaria General ESPAM MFL
Ciudad.-

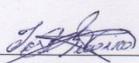
De nuestras consideraciones:

Reciba de antemano un atento y cordial saludo de quienes suscribimos. La presente tiene la finalidad de solicitarle a usted de la manera más atenta, se facilite un computador para implementar el Sistema de Gestión Documental en la Unidad de Documentación y Archivo, que está siendo desarrollado como trabajo de titulación, por estudiantes de la Carrera de Computación.

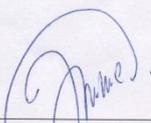
Adjuntamos las características necesarias que debe presentar el equipo informático para optimizar la instalación del Sistema Gestor Documental.

Esperando que nuestra petición tenga una respuesta favorable, le anticipamos nuestros agradecimientos.

Atentamente,


Secaira Mora José Isaac
POSTULANTES
C.I. 131391697


Cedeño Mendoza Tito Argenis
POSTULANTES
C.I. 131400813-5


Morales Carrillo Jessica
TUTORA
C.I. 130969048-3



Detalle de equipo para la Implementación del
Sistema Gestor Documental

Detalle	Requisitos mínimos
Sistema Operativo:	Windows 7, 8 o 10
Mainboard:	Intel Core i5
Procesador:	Intel Core i5
Memoria RAM:	6 GB
Disco Duro:	1 TB
Red:	Tarjeta de Red base 1000



ANEXO 5

CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ACTIVIDADES EN LA UNIDAD DE
DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO

ESPA MMFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



DIRECCIÓN DE
SECRETARÍA GENERAL



DOCUMENTACIÓN
Y ARCHIVO

LA SUSCRITA ANALISTA DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO ENCARGADA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ ESPAM MFL, TIENE A BIEN CERTIFICAR QUE:

Los señores **CEDEÑO MENDOZA TITO ARGENIS** y **SECAIRA MORA JOSÉ ISAAC**, egresados de la Carrera de Computación, cumpliendo lo planificado en su tema de investigación (tesis) titulada "GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE SECRETARIA GENERAL ESPAM MFL", realizaron la respectiva instalación y capacitación en el manejo del mencionado sistema.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer del presente, el uso lícito que consideren pertinente.

Atentamente,

Mayra Rosales Moreira
ANALISTA DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO encargada

Calceta, 22 de agosto de 2016

ANEXO 6

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA TUTORA.

Calceta, 23 de septiembre de 2016

Ingeniero
Luis Cedeño Valarezo
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE TESIS DE APLICACIONES INFORMÁTICAS
En su despacho.-

De mi consideración:

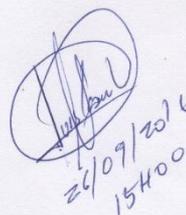
Por medio del presente me dirijo a usted, deseándole el mayor de los éxitos en cada una de sus labores diarias, y a la vez exponerle que he revisado y corregido la tesis y el artículo científico titulado: **"GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL"** de los postulantes Cedeño Mendoza Tito Argenis y Secaira Mora José Isaac.

Para los fines pertinentes y sin otro particular, me suscribo.

Atentamente



Ing. Jessica Morales Carrillo
Tutora de Tesis



26/09/2016
15400

ANEXO 7

CERTIFICACIÓN DE REVISIÓN DEL ABSTRAC POR PARTE DEL
INSTITUTO DE IDIOMAS

REPÚBLICA DEL ECUADOR



ESPAMMFL
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA
AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ



Centro de
IDIOMAS

Calceta, 17 de noviembre de 2016

CERTIFICACIÓN

Mgs. Jessica Morales Carrillo
DIRECTORA DE COMPUTACIÓN

De mi consideración:

Certifico la revisión del abstract cuyo tema es **GESTOR DOCUMENTAL EN LA UNIDAD DE DOCUMENTACIÓN Y ARCHIVO DE LA ESPAM MFL** que ha sido propuesto, desarrollado y planteado por los estudiantes **TITO ARGENIS CEDEÑO MENDOZA Y JOSÉ ISAAC SECAIRA MORA**.

ABSTRACT

The objective of this project was to design a prototype of document manager for the archive area in the "Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. The DIRKS (Designing and Implementation Recordkeeping Systems) methodology was used. Its structure has eight stages from which seven were used. The stage A is the Preliminary Investigation, a checklist for the department requirements. Stage B called Organization Analysis Activities, the archive department process was studied. A comparative analysis for the document manager was implemented with Alfresco, quipux and nuxeo, among them Alfresco was chosen, for the database MYSQL manager was used. Stage C named Identification of Requirements were analyzed within its department activities. Stage E designed Identification of Strategies to get requirements, some strategies were defined for this activities. Stage F called Design of a Documents Management Systems had some adaptations on the system according to the requirements for the area. Stage G, implementation of a manager document system, installation and running software, also the workers were trained. Stage H, post implementation review to check system running. As a result, the documentation area had a system with optimum storage and an easy searching of files.

KEYWORD

Alfresco, files, methodology, DIRKS

REVISADO POR

Ing. Luis Alberto Ortega Arcia, Mgs.
COORDINADOR CENTRO DE IDIOMAS



CA-00201-016